

Tämän teoksen sähköisen version on julkaissut Suomalaisen Kirjallisuuden Seura (SKS) Creative Commons -lisenssillä: CC BY-NC-ND 4.0 International. Lisenssiin voi tutustua englanniksi osoitteessa: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode>

Suomalaisen Kirjallisuuden Seura on saanut sähköisen julkaisuluvan teoksen oikeudenhaltijoilta. Mikäli olette oikeudenhaltija, jota SKS ei ole tavoittanut, pyydämme teitä ystävällisesti ottamaan yhteyttä [SKS:aan](#).

Ragnar Granitin Nobel-ura

*Tutkimus tieteen palkinnoista
ja palkintojen tieteestä*

Timo Vilén

Ragnar Granitin Nobel-ura

*Tutkimus tieteen palkinnoista
ja palkintojen tieteestä*



HISTORIALLISTIA TUTKIMUKSIA 262

Tämä teos on Suomen Historiallisen Seuran
nimeämien asiantuntijoiden tarkastama.

ISBN 978-952-222-422-4

ISSN 0073-2559

www.finlit.fi/kirjat

Taittotyö: Jaana Tarsa

Painotyö: Hansaprint Oy, Vantaa 2013

Sisällys

Esipuhe	9
Johdanto	13
Tukholma 1967	13
Tutkimuksen tarkoitus	16
Tutkimuksen lähteet	20
<i>Karoliinisen instituutin Nobel-komitean arkisto</i>	20
<i>Ragnar Granitin kirjeenvaihto</i>	23
Aikaisempi tutkimus	27
Tutkimuksen rakenne	37
Tutkimuksen teoreettinen kehys	40
Kenttä	41
Tieteellinen ja sosiaalinen pääoma	45
Verkosto	49
Vahvat ja heikot siteet	54
Lahja	57
Fysiologian tai lääketieteen Nobelin palkinto	62
Nobelin palkinto osana tieteen palkitsemisjärjestelmää	63
Kuuluisa testamentti	68
Nobel-säätiö, Nobel-komitea ja Karoliinisen instituutin kollegio	73
Ehdotusjärjestelmä ja ehdotukset	75
Komitea tekee ehdotuksen	80
Kollegio tekee lopullisen päätöksen	84
Erilaisia Nobel-uria	88
Ragnar Granit – silmän ja hermoston tutkija	92
Psykologista fysiologiksi	93
Ragnar Granitin vaellusvuodet	96
<i>Oxford</i>	96

<i>Philadelphia</i>	98
<i>Tarjous saapua professoriksi Tarttoon</i>	102
Huippututkimusta Helsingissä	106
<i>Lisävalaistusta värinäön probleemiin</i>	108
<i>Tiedusteluja Uppsalaan</i>	113
<i>Yllättäviä näkymiä</i>	117
Ragnar Granitin talvisota	120
<i>”Kelpo työtä fysiologian professorille”</i>	120
<i>Kilpajuoksua Harvardin ja Tukholman välillä</i>	122
<i>Tukholma: kyllä – Harvard: ei</i>	124
”Maailman paras neurofysiologinen laboratorio”	126
<i>Sensory Mechanisms of the Retina</i>	127
<i>Neurofysiologinen Nobel-instituutti</i>	130
<i>Oppilaita ja kollegoja</i>	134
<i>Rockefeller-säätiö tutkimusta tukemassa</i>	137
Ragnar Granitin verkostot	139
<i>Granitille eniten kirjoittaneet</i>	142
<i>Ragnar Granitin ”piirit”</i>	148
”Laukkakilpailu” – Ragnar Granitin Nobel-ura 1946–1951 ...	157
Nobelin fysiologian tai lääketieteen palkinto toisen maailman-	
sodan aikana	158
<i>Palkintoa ei jaeta</i>	158
<i>Paluu arkeen</i>	160
<i>Penisilliini</i>	164
Ensimmäinen ehdotus	169
<i>Granitin Nobel-ura alkaa</i>	171
<i>Palkinnonarvoinen tutkija</i>	173
<i>Banaanikärpästen herra</i>	177
Palkitseminen lähellä	179
<i>Sherringtonin ”lahja”</i>	180
<i>Zottermanin lausunto</i>	182
<i>Neljä ajankohtaista ehdokasta</i>	185
<i>Nobelin palkintojen poliittisuus?</i>	188
Uusi näytös Nobel-draamassa	192

Kaksi läheistä ehdottajaa	193
Erot kansallisissa ehdotuskäytänteissä	195
Tuttu kriitikko	197
DDT palkitaan	204
”Ei toistaiseksi palkinnonarvoinen”	206
Kolme nimekästä ehdottajaa	206
Otollinen asetelma	209
Voima ja vastavoima	213
Kompromissi – palkinto lobotomian keksijälle	217
”Monet ovat kutsutut, mutta harvat valitut”	222
Välivuosi	224
Jälleen ehdolla	227
Zottermanin ja Adrianin lausunnot	230
Max Theiler – ongelmaton kandidaatti	233

Pysähtyneisyyden aika – Ragnar Granitin Nobel-ura

1952–1967	236
Kollegion kapinavuodet	236
Selman A. Waksman ja streptomysiini	239
John Fultonin ehdotus – lahja johtaa vastalahjaan	245
Enders, Robbins ja Weller – palkinto poliotutkijoille	249
Charles Bestin Nobel-ura	252
Insuliinin keksiminen	253
Tieteen Janus-kasvat	255
Toteutuiko oikeus?	260
Lohdutuspalkinto	265
Pudokas	269
Hugo Theorellin Nobelin palkinto	273
Lääketieteen vai kemian palkinto?	274
Estradi on Theorellin	277
Karoliinisen instituutin ensimmäinen nobelisti	281
”Palkitsemista lykättävä”	285
Von Eulerin ja Kugelbergin lausunnot	286
Oxfordin yliopiston kunniaprofessuuri	289
Geenitutkimus muuttuu salonkikelpoiseksi	292

Jonon jatkoksi	296
Nobelistien sukupuut	299
John Ecclesin Nobelin palkinto	301
Royal Societyn jäsenyys – mieluisa vastalahja	302
”Toisinaan on yritettävä”	308
Loppuhuipennus	312
”Viimeinen palapelinpalanen kuuluisuuspelissä”	316
Viimeinkin palkinto	319
”Anteeksiantamattomasti myöhässä, mutta sitäkin makeampana”	324
Palkittiinko Granit ”liian myöhään”?	329
Johtopäätökset	335
Lähteet	348
I. Arkistolähteet	348
II. Tietokannat	348
III. Painetut lähteet	349
1. Lehdistö	349
2. Asiakirjajulkaisut	349
3. Aikalaiskirjallisuus	349
IV. Kirjallisuus	351
Liitteet	371
English summary	376
Henkilöhakemisto	386

Esipuhe

Tämä teos perustuu 2011 valmistuneeseen väitöskirjaani. Voisi oikeastaan sanoa, että se on väitöskirjani, siinä määrin vähäisiä ovat tähän SKS:n nyt julkaisemaan versioon tekemäni muutokset olleet. Työn otsikko on tosin matkan varrella muuttunut, ja kirjan kuudenteen lukuun olen väitöskirjani valmistumisen jälkeen lisännyt yhden uuden, Charles Bestin Nobel-uraa käsittelevän alaluvun. Mutta muutoin olen tyytynyt lähinnä vain kevyesti muokkaamaan väitöskirjani tekstiä.

Kun aloitin väitöskirjani kirjoittamisen, ajattelin käsitteleväni Granitin Nobelin palkintoa vain osana laajempaa, tieteellisiä verkostoja käsittelevää tutkimusta. Mitä enemmän Granitin Nobel-uraan ja verkostoihin perehdyin, sitä ilmeisemmäksi kuitenkin kävi, että halusin nostaa tutkimukseni keskiöön juuri tieteen palkitsemisjärjestelmän sekä sen puitteissa harjoitetun sosiaalisen vaihdannan. Lopputuloksena ei siis pyri olemaan Granitin elämäkerta, vaikka joku sitä ehkä sellaisena tahtoisikin. Granit olisi tosin otollinen kohde myös elämäkerralle, mutta silloin olisi nähdäkseni kirjoitettava paljon vähemmän hänen Nobelin palkinnostaan ja paljon enemmän muista hänen tutkimuksiinsa, uraansa ja henkilöönsä liittyvistä seikoista, kuin mitä tässä on päädytty tekemään. Kyse on näkökulmasta, ja valitessaan tällaisen näkökulman, tulee väistämättä esittäneeksi tutkimuskohteensa valaistuksessa, jossa heidän koko elämänsä näyttäisi pyörineen erilaisten palkintojen ympärillä. Henkilöhistoriallisesta näkökulmasta näin ei tietenkään ollut asian laita. Sillä vaikka Nobelin palkinto luonnollisesti merkitsi huipennusta Granitin uralle ja vaikka se mahdollisuutena oli läsnä aina 1930-luvun lopulta lähtien,

oli se kuitenkin vain yksi monista Granitin elämänpiiriin ja uraan kuuluneista asioista.

Kaikkien tämän työn valmistumiseen myötävaikuttaneiden luetteleminen nimeltä ei ole mahdollista, mutta seuraavat ihmiset tai tahot minun on ehdottomasti mainittava: Ensinnäkin, tämä työ on paljolti kiitollisuudenvelassa väitöskirjani ohjaajan, emeritaprofessori Marjatta Hietalan rohkaisulle ja lempeälle patistelulle. Työn toinen ohjaaja, yliopistonlehtori Mervi Kaarninen, ansaitsee hankin suuret kiitokset kannustuksestaan sekä vähitellen muotonsa saaneen työni eri versioiden kärsivällisestä kommentoinnista. FT Sampsa Kaatajalle sekä FM Kirsi Ahoselle olen niin ikään kiitollinen kommentaista sekä jatko-opintoihin ja tutkimustyöhön elimellisenä osana kuuluvien ilojen ja surujen jakamisesta. Edelleen myös FT Aulikki Litzen, FT Tanja Vahtikari, professori Marjaana Niemi, dosentti Sari Autio-Sarasma, FM Antti Sarasma, FT Audronè Januzyté sekä FT Timo Rui ovat seuranneet läheltä työni edistymistä (ja ajoittaista edistymättömyyttä). Tampereen yliopiston Yhteiskunta- ja kulttuuritieteiden yksikönjohtoa, sulkapallorinkiä sekä entisen historian laitoksen (nykyinen historian tutkinto-ohjelma) henkilökuntaa kiitän lisäksi suopeasta suhtautumisesta hankkeeseeni.

Työni esitarkastajia, professori Jaakko Ignatiusta sekä dosentti Jyrki Paaskoskea, kiitän kriittisistä ja asiantuntevista huomautuksista, joista monia yritin ottaa huomioon – asia jonka sanominen ei tietenkään siirrä vastuuta tekemistäni tulkinnoista tai työni lopullisesta muodosta muille. Tässä kohden haluan muistaa myös Suomen Historiallisen Seuran julkaisuvaliokunnan nimeämiä, minulle tuntemattomaksi jääneitä asiantuntijoita, jotka puolsivat teokseni julkaisemista SKS:n Historiallisia Tutkimuksia -sarjassa. FM Esko Pihkalalle olen kiitollinen käsikirjoitukseni kommentoinnista sekä emeritusprofessori Tom Reuterille ja professori Michael Granitille keskusteluista, jotka osaltaan auttoivat minua ymmärtämään Ragnar Granitin monitahoista persoonaa. Laura Karlsson on vastannut teokseni toimittamisesta ja Jaana Tarsa sen taittamisesta. Yhteistyö SKS:n toimituspäällikkö Rauno Endénin kanssa on sujunut mutkattomasti.

Käsillä oleva tutkimus ei olisi syntynyt ilman erilaisten säätiöiden tukea. Svenska litteratursällskapet i Finland, Suomen Kulttuurirahasto sekä Jalmari Finnen Säätiö ovat tukeneet väitöskirjani syntymistä apurahoin. Tutkimustyön käynnistämisen mahdollisti Tampereen yliopiston tukisäätiön myöntämä starttiapuraha ja Suomalais-ruotsalaisen kulttuurirahaston sekä Kauhajoen kulttuurisäätiön myöntämät oleskelustipendit ovat helpottaneet etupäässä Tukholmassa tapahtunutta arkistotyöskentelyä. Kaikesta saamastani tuesta lausun lämpimän kiitoksen.

Historiantutkijoiden kokemukset laboratorion rajoittuvat usein näytteiden antoon paikallisella terveysasemalla. Mutta jos tahdotaan, voitaisiin kuitenkin arkistoja ja kirjastoja kutsua historiantutkijoiden laboratorioiksi: täällä he suorittavat ajatuskokeitaan, jotka sittemmin – jos hyvin käy – jalostuvat artikkeleiksi ja kirjoiksi. Minulle tällaisena ”ajatusten laboratoriona” on toiminut ennen muuta Kungliga Vetenskapsakademien arkisto Tukholmassa. Arkiston henkilökunta on kerta toisensa jälkeen toivottanut minut tervetulleeksi pieneen tutkijasaliinsa, ja varsinkin Maria Asp sekä Anne de Malleray ovat huolehtineet siitä, että työskentelyolosuhteeni Tukholmassa muodostuivat ensiluokkaisiksi. Erityinen kiitos kuuluu myös Nobel-arkiston henkilökunnalle sekä Karoliinisen instituutin Nobelkomitealle, joka on antanut minulle luvan perehtyä Ragnar Granitia koskeviin Nobel-komitean asiakirjoihin.

Vaimoni, YTM Sanna Vilénin, merkitystä minun on vaikea edes pukea sanoiksi. Sannaakin kiitän käsikirjoitukseni kommentoinista, mutta tämä sinällään hyvin arvokas työ kuitenkin kalpenee kaiken sen tuen rinnalla, mitä hän kumppaninani työn kuluessa on minulle antanut. Sannan lisäksi väitöskirjastani johtuneista epätyypillisistä työajoistani ovat joutuneet kärsimään lapsemme Alvar ja Aava, jälkimmäinen tosin vain muutaman kuukauden ajan. Alvarille isän kirjoittama ”väriytykirja” kuitenkin tuli tutuksi, ja ilokseni olen voinut havaita, että värittämisen ohella molemmat lapsemme ovat sittemmin myös osoittaneet huomattavaa taipumusta väittelyyn, tuohon akateemisessa maailmassakin niin arvostettuun taitoon.

Kumpaisellekin voi kuitenkin tulla ikävänä yllätyksenä, ettei ”väri-
tyskirjani” sisällä lainkaan kuvia.

Teos on omistettu vanhemmilleni Juhani ja Leila Vilénille, joiden
kaikkinaiseen tukeen ja kannustukseen olen saanut luottaa tämän-
kin työn eri vaiheissa.

Tampereella itsenäisyyspäivänä 2013

Timo Vilén

Johdanto

Tukholma 1967

Vaikka sää Tukholmassa joulukuun alun tienoilla yleensä oli pilvinen, laskeutui joulukuun 10. päivän ilta vuonna 1967 kuulaana kaupungin ylle. Meneillään oli vuoden seurapiiritapahtuma – Nobelin palkintojen jako –, jonka Euroopan yleisradioyhtiö tavanomaiseen tapaansa televisioi miljooniin ja taas miljooniin koteihin ympäri maailman. Konserttitalossa järjestetyn tilaisuuden oli aloittanut Nobel-säätiön puheenjohtaja, Karoliinisen instituutin fysiologian professori Ulf von Eulerin puhe. Sitten oli jaettu kemian ja fysiikan palkinnot, ja nyt paikalle saapunut, liki kahteentuhanteen nouseva yleisö odotti, että ohjelmassa siirryttäisiin illan kohokohtaan, fysiologian tai lääketieteen Nobelin palkintojen jakoon. Tilanteesta teki erityisen, että palkittujen joukossa oli Ulf von Eulerin läheinen kollega: Ragnar Arthur Granit (1900–1991), Karoliinisen instituutin juuri eläkkeelle jäänyt neurofysiologian professori, joka jakoi palkinnon amerikkalaisen Haldan Keffer Hartlinen ja George Waldin kanssa kolmikön näön primäärejä fysiologiaa ja kemiallisia prosesseja käsitelleistä tutkimuksista. Tilanne oli erityinen myös suomalaisittain, olihan Granit syntyjään suomalainen ja toiminut professorina Helsingissä vuoteen 1940 saakka. Palkinnon tultua julki Turun Sanomat otsikoikin, että Nobelin palkinto oli myönnetty ”suomalaiselle tiedemiehelle”.¹ *Helsingin Sanomat* sitä vastoin oli varovaisempi kirjoittaessaan, että palkinto oli annettu ”suomalaissyntyiselle tutkijalle”² – ensimmäisen ja

1 *Turun Sanomat* 11.12.1967.

2 *Helsingin Sanomat* 11.12.1967.

toistaiseksi myös ainoan kerran Nobelin fysiologian tai lääketieteen palkinnon historiassa.

Ragnar Granitin tie Nobelin palkinnon saajaksi oli ollut pitkä ja vaiheikas. Opiskeltuaan ensin psykologiaa ja lääketiedettä Helsingissä hän pääsi maailmankuulun fysiologin Sir Charles Sherringtonin oppilaaksi Oxfordiin. Oxfordista Granit siirtyi kahdeksi vuodeksi Philadelphiaan, mutta vain palatakseen alkuvuodesta 1931 takaisin Sherringtonin laboratorioon. Itse asiassa Granit työskenteli Oxfordissa myös loppuyskällä 1932, kun Sherrington sai kuulla omasta Nobelin palkinnostaan: hän jakoi sen Granitin mentorin ja ystävän Edgar Adrianin kanssa. Helsingin yliopiston fysiologian professuuria Granit hoiti vuodesta 1935, kunnes hän talvisodan jälkeen siirtyi Tukholmaan hoitamaan hänelle varta vasten perustettua neurofysiologian professuuria; hänet oli kutsuttu professoriksi sekä Harvardiin että Tukholman Karoliiniseen instituuttiin, joista hän valitsi jälkimmäisen. Toisen maailmansodan jälkeen Granitille perustettiin Karoliinisen instituutin yhteyteen oma neurofysiologinen Nobel-instituutti, josta kehittyi eräs alansa tunnetuimpia tutkimuslaitoksia maailmassa. Eläkkeelle Granit jättäytyi kesällä 1967, mutta hän jatkoi työskentelyään vielä tämän jälkeenkin muiden muassa Oxfordin yliopiston ja Yhdysvaltain National Institute of Healthin vierailevana professorina.

Oxfordin yliopiston kunniaohtorin arvo Granitille oli myönnetty jo 1951, ja Royal Societyn ulkomaiseksi jäseneksi hänet valittiin 1960.³ Ja nyt tämä, maailman arvostetuin tiedepalkinto, jonka jakamiseen Granit itse oli osallistunut aina Ruotsiin muutostaan lähtien. Itse asiassa Granit oli seissyt samaisella lavalla pitämässä puhetta, kun palkinto 1963 oli myönnetty toiselle Sherringtonin oppilaalle ja Granitin hyvälle ystävälle, John Carew Ecclesille. Tällä kertaa Granitille itselleen oli kuitenkin varattu päärooli viimeistä yksityiskohtaa

3 Ignatius 2004; Vilén 2004. Granit oli siten toinen suomalaissyntyinen tutkija, joka on saanut Royal Societyn jäsenyyden. Ensimmäinen myönnettiin filosofi Johan Welinille vuonna 1741 ja sittemmin (2005) Royal Societyn jäseneksi on kutsuttu myös ekologi Ilkka Hanski. Welinistä, ks. Siukonen 2006.

myöten suunnitellussa näytelmässä, joka pian siirtyisi seuraavaan näytökseen. Viimein soi trumpetti sen merkiksi, että Granitin entinen oppilas, instituutin fysiologian professori Carl Gustaf Bernhard saattoi aloittaa palkinnonsaajille osoitetun englanninkielisen puheensa.⁴ Kuvailtuaan ensin kolmikön tutkimusten merkitystä sekä referoituaan lyhyesti kunkin tutkimuksia Bernhard lausui lopuksi kaikille palkituille yhteisesti:

Hyvät herrat. Karoliininen instituutti on suurella tyytyväisyydellä päättänyt myöntää tämänvuotisen Nobelin fysiologian tai lääketieteen palkinnon teille näkemiseen liittyviä primaarisia fysiologia ja kemiallisia prosesseja koskevista tutkimuksistanne. Haluan esittää teille Instituutin puolesta lämpimät onnittelumme ja pyydän teitä vastaanottamaan palkinnon Hänen Kuninkaallisen Majesteettinsa kädestä.⁵

Ensimmäisenä palkinnon, hienon punaisen kansion sekä punaisen rasian, saapui noutamaan Granit saaden illan raikuvimmat aploidit. Granitin jälkeen vuoroon tulivat Wald ja Hartline, joista jälkimmäinen oli Granitin ystävä Philadelphian-ajoilta. Jälleen raikuvat aploidit ja musiikkia, jonka jälkeen oli tullut viimeisen palkinnonsaajan, kirjailija Miguel Angel Asturiaksen vuoro noutaa oma palkintonsa. Tilaisuus huipentui seisaaltaan laulettuun Ruotsin kansallislauluun, jonka jälkeen vastakruunatut tieteen kuninkaalliset siirtyivät Tukholman Kaupungintalolle nauttimaan gaalailallista yhdessä arvovaltaisen vierasjoukon kanssa.⁶

4 *Dagens Nyheter* 11.12.1967; *Helsingin Sanomat* 11.12.1967.

5 C. G. Bernhardin puhe fysiologian tai lääketieteen palkinnonsaajille 10.12.1967. Nobel-säätiön www-sivu. [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1967/press.html] 1.12.2013.

6 *Dagens Nyheter* 11.12.1967.

Tutkimuksen tarkoitus

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan kahta toisiinsa läheisesti liittyvää ilmiötä: tieteen palkitsemisjärjestelmää sekä verkostojen merkitystä tieteellisessä palkitsemisessa. Tarkemmin sanoen tarkastelun kohteena on Nobelin fysiologian tai lääketieteen palkinto, epäviralliselta nimeltään Nobelin lääketieteen palkinto, jota tutkimuksessa lähestytään erityisesti Nobel-ehdotusten sekä palkinnonjakoa koskevan päätöksenteon näkökulmasta. Verkostot ymmärretään tutkimuksessa toisaalta resurssina, mutta toisaalta tutkimuksessa käsitellään myös verkostoissa tapahtunutta sosiaalista vaihdantaa sekä sitä ylläpitäneitä mekanismeja. Tarkastelu keskittyy vuosiin 1946–1967 ja tutkimuksen teoreettisen kehyksen muodostavat Pierre Bourdieun kenttäteoria, Mark Granovetterin ajatus erilaisista sosiaalisista siteistä sekä Marcel Maussin lahjan käsite, jotka mahdollistavat sosiaalisten verkostojen operationalisoinnin sekä niiden tarkastelun yleisellä tasolla.

Analyysini etenee kolmella tasolla. Näistä ensimmäisellä – mikro-tasolla – edellä mainittuja ilmiöitä pyritään valaisemaan suomalais-ruotsalaisen fysiologi ja nobelisti Ragnar Granitin Nobel-uran kautta. Nobel-uran käsitettä selitetään tarkemmin tutkimuksen kolmannessa luvussa, mutta jo tässä kohden on paikallaan todeta, että Nobel-uralla tarkoitetaan tässä prosessia, joka alkaa ensimmäisestä tutkijan saamasta Nobel-ehdotuksesta ja päättyy joko viimeiseen ehdotukseen tai toisinaan – hyvin poikkeuksellisesti – palkitsemiseen.⁷ Granitin tapauksessa kyse on siis prosessista, joka alkoi 1946 ja päättyi 1967. Tämä prosessi – laajasti ymmärrettynä – samoin kuin Granitin kirjeenvaihto muodostavat tutkimukseni pääasiallisen empirian: tutkimus on kirjoitettu Granitin näkökulmasta, ja kun puhun verkostoista, tarkoitan yleensä juuri Granitin verkostoja sellaisina, kuin ne hänen kirjeenvaihtonsa valossa näyttäytyvät.

7 Tarkoitan ”Nobel-uralla” siis osapuilleen – joskaan en täysin – samaa kuin Ragnar Björk, jolta käsite ymmärtääkseni myös on peräisin. Björk 2001.

Tutkimuksen toisen tason taas muodostaa kolme Granitin omaa Nobel-uraa suppeammin käsiteltyä tapaustutkimusta, joiden tehtävänä on täydentää tutkimuksen empiriaa sekä toimia vertailupohjana Granitin Nobel-uralle; asioiden ”tyypillisyydellä” sekä sillä, mitä epämääräisesti kutsutaan ”suuriksi linjoiksi” on tapana tulla esiin vasta, kun riittävässä määrin samanlaisia mutta kuitenkin erilaisia esimerkkejä peilataan toisiaan vasten. Ensimmäinen tapaustutkimuksista keskittyy insuliinin kanssakeksijänä tunnetun Charles Bestin Nobel-uraan. Best ei tosin milloinkaan saanut Nobelin palkintoa, mutta hänen Nobel-uransa on valaiseva ja Granitin omaan Nobel-uraan hyvin rinnastuva esimerkki verkostojen vaikutuksesta tieteelliseen palkitsemiseen. Toisen tapaustutkimuksen kohteena on Granitin ruotsalaisen kollegan Hugo Theorellin Nobel-ura, joka huipentui palkitsemiseen 1955. Ragnar Björk on tosin jo aikaisemmin käsitellyt Theorellin Nobelin palkintoa artikkelissaan,⁸ mutta pyrkimykseni on kuitenkin kääntää kaleidoskooppia hieman ja näin tehden hyödyntää Theorellin Nobel-uraa vertailupisteinä Granitin omaa Nobel-uraa koskevalle analyysilleni. Kolmas tapaustutkimuksista taas tarkastelee John Ecclesin Nobel-uraa. Sen lisäksi, että Eccles tarjoaa edustavan esimerkin nobelistista, on hänet valittu tarkastelun kohteeksi aivan erityisestä syystä: Granitilla oli Ecclesin ystävänä ja Nobel-komitean jäsenenä tärkeä rooli tämän palkitsemisessa. Ecclesin tapauksen kautta päästäänkin havainnoimaan paitsi pidempikestoista sosiaalista vaihdantaa, myös Nobel-komitean kulissien takaisten verkostojen toimintaa.

Tutkimuksen kolmannen – makrotason – tarkoituksena on laajentaa tarkastelun näkökulmaa ohi ja yli yksittäisen tutkijan saaman palkinnon. Tutkimuksen kolmas taso pitääkin sisällään kaikkien muiden tarkasteluajanjaksona palkittujen nobelistien Nobel-urat sekä muutamia sellaisiakin tutkijoita, joita ei toistuvista ehdotuksista huolimatta koskaan palkittu. Yksittäisten palkinnonsaajien verkostoihin ei tutkimuksen tällä tasolla ymmärrettävästi voida juurikaan paneutua, vaan

8 Ibid.

tarkoituksena on pikemminkin piirtää Nobelin fysiologian tai lääketieteen palkinnon historian ääriiviivat ajanjaksolla 1940–1960, toisin sanoen toisen maailmansodan vuosista siihen saakka kun Nobel-komitean arkistot tutkimusta kirjoitettaessa olivat käytettävissä. Tutkimusongelmani jakautuu seuraaviin osakysymyksiin:

- ◆ Millainen oli Ragnar Granitin ura ja miltä näyttivät hänen tieteelliset verkostonsa?
- ◆ Millainen oli Granitin Nobel-ura ajanjaksolla 1946–1967? Ketkä ehdottivat häntä sekä milloin ja miksi häntä ehdotettiin? Miten Granitin palkitsemiseen suhtauduttiin Nobel-komiteassa sekä miten hänen Nobel-uransa vertautuu muihin tarkasteluajanjaksolla käsiteltyihin Nobel-uriiin?
- ◆ Minkälainen merkitys Granitin ja muiden tutkimuksessa esitelyjen tutkijoiden verkostoilla oli heidän Nobelin palkinnolleen? Ja mikä merkitys ehdottamisella oli heidän verkostoilleen?
- ◆ Millä tavoin Granitin läheinen suhde Nobel-komiteaan vaikutti hänen Nobel-uraansa? Suosittiinko – niin kuin toisinaan kuulee väitettävän – ruotsalaisia tutkijoita ja tunnistettiin asetelmaan mahdollisesti liittyvät eturistiriidat?

Kuten työn esipuheessa jo todettiin, tutkimukseni ei siis pyri olemaan elämäkerta, olkoonkin että siinä tietenkin jossain määrin on selostettu Granitin elämänvaiheita ja persoonaa. Sanotusta käy myös ilmi, ettei tutkimuksessani niinkään ole kyse Nobelin palkintoon johtaneista havainnoista ja tutkimuksista kuin palkitsemisen prosessista ja palkinnon puitteissa tapahtuvasta sosiaalisesta vaihdannasta. Granitin samoin kuin muidenkin tutkimuksessa käsiteltyjen tutkijoiden tutkimuksia on tosin esitelty niiltä osin kuin aiheen ymmärtämisen kannalta on nähty tarpeelliseksi. Mutta tästä huolimatta tulee tutkimukseni ensisijassa nähdä yrityksenä tehdä näkyväksi sitä monimutkaista kudelmaa, joka peittää alleen Nobelin palkintoon ja moniin muihin palkintoihin eri tavoin kytkeytyneitä verkostoja, ryhmiä ja yksilöitä. Näin sanoessani en tietenkään halua vihjata, että Nobelin

palkintoja voitaisiin yksinkertaisesti selittää jonkinlaisilla ”hyvä veli” – verkostoilla, päinvastoin. Kansainvälisen tiedeyhteisön perusteltu mielipiteenä on ollut, että miltei kaikki tieteen saralla myönnetty palkinnot täyttävät niille asetetut tieteelliset kriteerit, ja varsinkin yksimielisiä ollaan myös siitä, että Karoliininen instituutti on selviytynyt hyvin tai suorastaan erinomaisesti sille annetuista vaikeista tehtävistä. Vaikka tällaiseen arvioon on helppo yhtyä myös asiaan perehtyneen historiantutkijan näkökulmasta, ei kysymystä ”henkilökohtaisen” tai ”sosiaalisen” merkityksestä kuitenkaan voida sivuuttaa Nobelin palkinnoista puhuttaessa. Vieläkin merkittävämpi on kuitenkin kysymys ehdottamisen motiiveista. Olennaista ei tällöin niinkään ole se kenelle palkinto myönnettiin tai miksi se myönnettiin; olennaista on millaisia merkityksiä palkinnon ehdottamiseen liittyi sekä millä tavoin ehdottaminen itsessään kytkeyty osaksi tieteellisellä kentällä harjoitettua sosiaalista vaihdantaa.

Mutta miksi juuri Granit, kun tarjolla kuitenkin olisi ollut koko joukko muitakin tutkijoita, joiden kautta yllä mainittuja kysymyksiä olisi voinut tutkia? On myönnettävä, että alun alkaen Granit valikoitui tutkimukseni ”aineistoksi”, koska hän on toistaiseksi ainoa Nobelin fysiologian tai lääketieteen palkinnon saanut suomalaissyntyinen tutkija.⁹ Pian kuitenkin selvisi, että Granitin Nobel-ura tarjoaa myös verrattoman näköalapaikan Nobel-instituutioon ja tieteen palkitsemisjärjestelmään yleisemminkin useastakin eri syystä. Ensinnäkin Granitin Nobel-ura oli epätavallisen pitkä ja mahdollistaa Nobel-instituution tarkastelun aikana, jolloin instituutio sekä kasvoi että kehittyi huomattavasti. Toiseksi Granitin voi myös sanoa olleen yhtä aikaa sekä tyypillinen (edustava) että epätyypillinen (ei-edustava) nobelilisti. Tyypillinen hän oli sikäli, ettei hänen palkitsemisensä milloinkaan ollut itsestäänselvyys. Näin sanoessani en tietenkään viittaa Granitin tutkimusten tai havaintojen laatuun, vaan hänen tutkimusalaan-

⁹ Ennen käsillä olevaa tutkimusta olin myös ehtinyt tarkastella Granitia hieman eri näkökulmasta, ensin hänen tieteellistä uraansa ja verkostojaan ajanjaksolla 1922–1940 käsitelleessä pro gradu -tutkielmassani ja sittemmin myös erillisessä, Granitin talvisotaa käsitelleessä artikkelissani. Ks. Vilén 2004; Vilén 2006.

sa sekä palkinnon kriteereihin, jotka tekivät helpommaksi myöntää palkinto esimerkiksi penisilliinin tapaisille keksinnöille. Epätyypillinen Granit taas oli siksi, että hän osallistui itse nobelistien arviointiin ja valintaan Karoliinisen instituutin Nobel-komitean sekä kollegion jäsenenä. Viimeksi mainittu seikka avaa harvinaislaatuisten kurkistussikkunan Nobel-instituutioon,¹⁰ samalla kun se nostaa esiin kokonaisen uuden ongelmavyhden. Kolmanneksi Granit on otollinen kohde tämänkaltaiselle tutkimukselle sen tähden, että hän vastaanotti Nobelin palkintonsa lisäksi myös lukuisia muita merkittäviä huomionosoituksia niin ennen palkitsemistaan kuin sen jälkeenkin. Ja viimein Granitin puolesta puhuu, että hän on jättänyt jälkeensä poikkeuksellisen laajan kirjeaineiston. Viimeksi mainitulla seikalla on olennainen merkitys, sillä verkosto siinä merkityksessä kuin se tässä ymmärretään, voidaan käytännössä rekonstruoida vain toimijan kirjeenvaihdon systemaattisen analyysin kautta. Kirjemateriaali on myös tarpeen täydentämään Nobel-komitean arkistosta löytyvää aineistoa, kuten seuraavasta, tutkimuksen lähteitä käsittelevästä luvusta käy ilmi.

Tutkimuksen lähteet

Karoliinisen instituutin Nobel-komitean arkisto

Tutkielman keskeisimmän lähdeaineiston muodostavat siis Karoliinisen instituutin Nobel-komitean arkisto sekä Ragnar Granitin kirjeenvaihto. Näistä ensimmäinen, Karoliinisen instituutin Nobel-komitean arkisto, on ollut tutkijoiden käytettävissä vuodesta 1974 ja silloinkin tiukasti säädeltynä. Arkistossa säilytettävien dokumenttien salassapitoaika on 50 vuotta,¹¹ mikä tarkoittaa, että tutkimuksen kirjoitushetkellä Granitin Nobel-uraa voitiin arkistoaineiston

10 Muitakin vastaavia esimerkkejä tosin löytyy, sillä Granitin lisäksi kolme muuta Karoliinisen instituutin Nobel-komitean toimintaan aktiivisesti osallistunutta ruotsalaistutkijaa on saanut palkinnon: Hugo Theorell 1955, Ulf von Euler 1970 ja Sune Bergström 1982.

11 Ks. Crawford 1990; Bohlin 2009; Björk 2001; Björk 2002; ja Crawford, Lewin & Walker 1997.

perusteella seurata vain vuosien 1946–1960 osalta. Alustava luonnos Granitin Nobel-urasta vuosien 1961–1967 osalta voidaan kuitenkin piirtää kirjeaineiston perusteella, olkoonkin, että tarkastelu jää tällöin vääjäämättä aikaisempia vuosia ylimalkaisemmaksi. Asialla ei kuitenkaan ole olennaista merkitystä varsinaisen tutkimusongelman kannalta, sillä arkistoaineiston kattama ajanjakso on jo sinällään varsin laaja ja Granitin oma Nobelin palkinto edustaa tässä vain välikappaleita eräiden laajempien kysymyksien pohtimiseksi.

Karoliinisen instituutin Nobel-komitean arkisto käsittää ensinnäkin luettelon palkinnon saajiksi kyseisenä vuonna ehdotetuista tutkijoista, heidän ehdottajistaan sekä lyhyen tiivistelmän ehdottajien käyttämistä perusteluista. Myös ehdotuskirjeet ovat tutkijoiden luettavissa.¹² Arkisto pitää sisällään myös Karoliinisen instituutin Nobel-komitean allekirjoittaman päätöksen siitä, ketkä ehdotetuista tutkijoista kelpuutettiin lähempään tarkasteluun sekä ketkä määrättiin toimimaan asianomaisten kandidaattien asiantuntijoina. Mainittakoon, että vastaavat tiedot – varsinaisia ehdotuskirjeitä lukuun ottamatta – löytyvät nykyisin myös Nobel-säätiön ylläpitämästä elektronisesta tietokannasta.¹³ Kyseinen tietokanta – *Nomination Database for the Nobel Prize in Physiology or Medicine* – kattaa kuitenkin vain vuodet 1901–1953,¹⁴ mutta on tästä huolimatta luonnollisesti ollut suureksi avuksi tutkimuksesta tehtäessä. Tilastollisia tietoja ehdottajista ja ehdokkaista löytyy myös Karoliinisen Instituutin Nobel-komitean pitkäaikaisen sihteeri Göran Liljestrandin *Nobel – the Man and His Prizes* -teokseen kirjoittamasta, fysiologian tai lääketieteen palkintoja kos-

¹² On huomattava, että ehdotuskirjeitä ei kuitenkaan ole lupa suoraan siteerata, vaikka olisikin saanut luvan käyttää Nobel-aineistoja: kirjalliset oikeudet ovat ehdottajilla tai heidän perikunnallaan, mikä tekee ehdotusten tarkempiin sisältöihin viittaamisesta haasteellista.

¹³ Nomination database. [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/nomination/database.html].

¹⁴ Vuodet 1952–1953 on tosin lisätty tietokantaan vasta äskettäin. Itse asiassa tietokannan etusivulla, sen otsikossa ja esittelyssä tietokannan todetaan kattavan pelkästään vuodet 1901–1951, todennäköisesti johtuen siitä, että kaksi viimeksi lisättyä vuotta on kirjoitettu tietokantaan alkuperäisessä kieliasussaan (ruotsiksi), kun taas vuosia 1901–1951 koskevat tiedot ovat kauttaaltaan englanniksi.

kevasta luvusta.¹⁵ Kyseinen selonteko ulottuu aina vuoteen 1961 saakka, ja muodostaa yhdessä edellä mainitun tietokannan kanssa pohjan tutkimuksen kolmannessa luvussa esitellylle, Nobel-ehdotuksia käsittelevälle tilastolliselle analyysille.

Palkitsemisprosessin keskeisintä aineistoa, asiantuntijoiden palkintokandidaateista ja heidän tutkimuksistaan kirjoittamia raportteja, ei kyseisestä tietokannasta kuitenkaan löydy. Ne löytyvät ainoastaan Nobel-arkistosta, samoin kuin Nobel-komitean viimeisessä kokouksessaan allekirjoittama yhteenvetokin. Viimeksi mainittu sisältää lyhyen arvion jokaisesta perusteellisempaan tarkasteluun otetusta kandidaatista sekä Komitean Kollegiolle tekemän ehdotuksen senvuotisista palkinnonsaajista. Kaikkein kiinnostavinta osaa, ehdokkaista käytyä keskustelua, ei kuitenkaan ole arkistoitu – siitä yksinkertaisesta syystä, ettei mitään keskustelupöytäkirjoja aivan palkinnon ensimmäisiä vuosia lukuun ottamatta ole ollut tapana pitää.¹⁶ Komitean enemmistön hyväksymästä kannasta eriävät mielipiteet on sentään kirjattu ylös, ja mikäli Komitea päätyi esittämään Kollegiolle kaksi vaihtoehtoista ehdotusta, on myös vaihtoehtoisen ehdotuksen kannattajien nimet mainittu. Pöytäkirjan ulkoisia tapahtumia sekä toisinaan myös yksittäisten komitean jäsenten mielipiteitä voidaan lisäksi jäljittää raporteista, jotka usein sisältävät viitteitä ehdokkaiden aikaisempaan käsittelyyn. Tällöinkin on tosin hyvä pitää mielessä, että Komitean viralliset asiakirjat on kirjoitettu legitimoimaan Komitean tekemiä päätöksiä. Tämä pätee suuressa määrin myös Komitean jäsenten palkitsemistilaisuudessa pitämiin

15 Liljestrand 1962. Ks. myös Liljestrand 1950. Etenkin vuoden 1962 painoksen voi sanoa olevan hyvin informatiivinen, vallankin kun ottaa huomioon, ettei Komitean arkistoa vielä ollut avattu tutkijoille. Liljestrand muiden muassa mainitsee nimeltä useita lähelle palkitsemista päässeitä tutkijoita, samalla kun hän selostaa palkinnonjakajien ”virallisen” selityksen sille, miksi muutamille hyvin ansioituneille tutkijoille ei ollut myönnetty palkintoa.

16 Tästä lähemmin esim. Crawford 1990. On huomattava, että tiukkaa salassapitoa oli kuitenkin tapana kiertää. Komitean edesottamusten selostamisen ruotsalaisille kollegoille tuskin katsottiin rikkovan herrasmiessopimusta, ja Komitean ja Kollegion jäsenet saattoivat myös esittää läheisille ulkomaisille ystävillä verhoittuja tai vähemmän verhoittuja kommentteja ehdokkaista ja Komitean työskentelystä.

esittelypuheisiin:¹⁷ nekin on kirjoitettu lopputuloksesta käsin eivätkä sen tähden oikeastaan kerro paljonkaan itse palkitsemisprosessista. Jonkinlaisena ohjenuorana voi siten pitää, että Nobel-aineistoja analysoidessaan tutkijan on syytä pitää mielessään vähintäänkin edellisvuosien päätökset, senvuotinen ehdokasasetelma, Komitean kulloinenkin kokoonpano sekä kansainvälistieteellinen konteksti – sanalla sanoen koko laajempi kehys. Aineiston luonteen huomioon ottaen on myös ilmeistä, että vähänkään pidemmälle vietyjen, Nobel-komitea ja koko Nobel-instituutiota koskevien johtopäätösten tekeminen edellyttää tukeutumista täydentävään materiaaliin, siten ollen esimerkiksi kirjeaineistoon tai mahdollisiin päiväkirjoihin.

Vielä on mainittava eräs Nobel-komitean arkistossa säilytettävään materiaaliin liittyvä asia: ehdotuskirjeitä lukuun ottamatta miltei kaikki tarkasteluajanjaksoa koskeva materiaali on laadittu ruotiksi. Tästä johtuu, että vain harvoilla Pohjoismaiden ulkopuolisilla tutkijoilla on ollut mahdollisuus lähestyä Nobelin palkintoja ja Nobel-instituutiota arkistolähteiden kautta. Aineistonkieli on myös osaltaan vaikuttanut siihen, että varsinaisiin arkistolähteisiin perustuvaa tutkimusta on palkintoa kohtaan osoitetusta valtaisasta kiinnostuksesta huolimatta ilmestynyt verrattain vähän. Nobelin palkintoja tutkinut Sven Widmalm toteaaakin osuvasti, että jos Nobelin palkinto olisi ollut amerikkalainen – ja jos palkintoon liittyvä arkistomateriaali näin muodoin olisi ollut etupäässä englanninkielistä – olisi palkinnon ympärille luultavasti kasvanut kokonainen oma tieteenhaaransa.¹⁸

Ragnar Granitin kirjeenvaihto

Ragnar Granitin kirjeenvaihtoa säilytetään Kungliga Vetenskapsakademien arkistossa Tukholmassa. Se sisältää paitsi Granitin vuosina 1922–1991 vastaanottamat kirjeet, myös runsaasti kopioita – taikka oikeammin konsepteja – Granitin itsensä lähettämistä kirjeistä.

17 Nämä löytyvät Nobel-säätiön www-sivuilta. [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine.html] 1.12.2013.

18 Widmalm 2001, 365.

Granitin tieteellisen verkoston rekonstruoimiseksi tutkimuksessa on käyty läpi kaikki Granitin vuosien 1925–1968 välisenä aikana vastaanottamat ja lähettämät kirjeet. Tutkimuksen aikajänne on siten verkostojen osalta toinen kuin Granitin varsinaisen Nobel-uran osalta, mikä tuskin vaatii pitkää selitystä tuekseen: ne verkostot, joita tässä on tarkoitukseni tarkastella, syntyivät olennaisimmilta osiltaan 1920-luvun lopun ja 1930-luvun aikana, toisin sanoen paljon ennen Granitin Nobelin palkinto toimii joka tapauksessa verkostojenkin suhteen tarkastelun vedenjakajana, joskin myös vuosi 1968 otettu tarkastelun kohteeksi palkintoon liittyvien pidempien tapahtumakulkujen hahmottamiseksi. Granitin kirjeenvaihto vuodesta 1968 eteenpäin on sekin käyty läpi, mutta tällöin ei tarkoituksena enää ole ollut Granitin verkostojen ja niiden toiminnan systemaattinen kartoittaminen. ”Systemaattisella” tarkoitan tässä paitsi kirjeiden lähilukua, myös sitä, että kaikki Granitin vuosien 1925–1968 välillä vastaanottamat ja lähettämät kirjeet (noin 9400 kappaletta) on merkitty erityiseen tietokantaan, joka sisältää tiedot kirjeen lähettäjästä, hänen asemastaan, olinpaikastaan, kirjeen kielestä, päivämäärän sekä lyhyen kuvauksen kirjeen sisällöstä. Tietokannan koostaminen muodosti yhdessä kirjeaineiston läpikäymisen kanssa tutkimuksen vaivalloisimman vaiheen, mutta vain näin tehden on ollut mahdollista muodostaa kokonaiskuva Granitin verkostoista. Tällainen yksinkertaisiin laadullisiin ja määrällisiin menetelmiin pohjautunut tarkastelu muodosti samalla ensimmäisen askeleen Granitin verkostojen analyysissä. Seuraavana askeleena oli kirjeiden sisältöä, puhutteluja, esitystapaa jne. analysoimalla yrittää sijoittaa kirjoittajat eräänlaiselle kuvitteelliselle akselille sen mukaan, kuinka läheisessä suhteessa he Granitiin ovat olleet. Kolmas, ja siten viimeinen askel oli vähitellen muotonsa saaneiden sosiaalisten verkostojen ”logiikan” ja toiminnan tarkastelu Nobelin palkinnon muodostamassa kehyksessä.

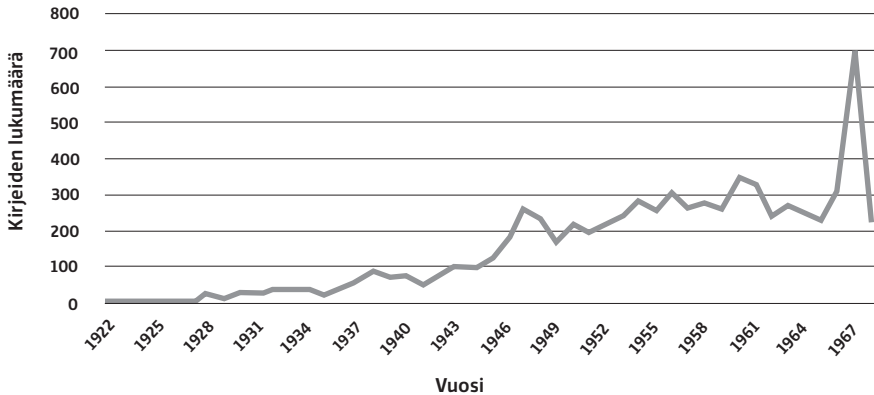
Esittelen myöhemmin, tutkimukseni neljännessä luvussa, yhteenvedon Granitin verkostoista, mutta kokonaiskuvan hahmottamiseksi voi olla paikallaan jo nyt muutamien tunnuslukuin kuvailla Granitin kirjeenvaihtoa: Granitin kirjeenvaihto sisältää ajanjakso-

na 1922–1968 noin 9400 kirjettä, korttia tai sähköttä.¹⁹ Mainituista kirjeistä – yksinkertaisuuden vuoksi nimitän tässä kaikkia Granitin arkiston sisältämiä dokumentteja ”kirjeiksi” – 2133 on kopioita tai konsepteja Granitin lähettämistä kirjeistä.²⁰ Kun jätetään tällaiset Granitin itsensä lähettämät kirjeet huomioimatta, jää jäljelle yhteensä 7259 Granitin vuosina 1922–1968 vastaanottamaa kirjettä. Tar- kastelujakson alkupäässä Granit sai vain hyvin vähän kirjeitä; itse asiassa arkisto sisältää vain kuusi vuosina 1922–1927 saapunutta kir- jettä. Tänä aikana Granitilla ei vielä ollut vakiintuneita kansainvä- lisiä verkostoja, joskin samanaikaisesti on ilmeistä, etteivät kaikki Granitin tuolloin saamat kirjeet ole päätyneet arkistoon.²¹ Granitin pysyvät kansainväliset verkostot – sellaiset jotka jättivät jäljen hänen kirjeenvaihtoverkostoonsa – saivat alkunsa vasta vuosien 1928–1933 välisenä aikana, jota aikaa voitaisiin kutsua Granitin ”vaellusvuosik- si”. Tällöinkään arkisto ei tosin vielä sisällä aivan kaikkia Granitin vastaanottamia kirjeitä, mutta vuodesta 1933 eteenpäin näyttäisivät osapuilleen kaikki Granitin saamat kirjeet päätyneen arkistoon. Täs- säkin kuitenkin poikkeus vahvistaa säännön: syistä jotka selviävät myöhemmin, Granit näyttäisi poistaneen arkistostaan suurimman osan aikaisemman oppilaansa Carl Gustaf Bernhardin kirjeistä. Näi- denkin kirjeiden sisältö voidaan tosin rekonstruoida Granitin itsensä lähettämien, Bernhardin arkistosta löytyvien kirjeiden pohjalta, jot- ka nekin ovat olleet tekijän käytettävissä.

- 19 Tämän jälkeen saapuneita kirjeitä ei ole kuten sanottu taulukoitu, mutta varovai- senkin arvion mukaan kyse on useista tuhansista kirjeistä. Mainittakoon myös, että varsinaisen kirjeaineiston lisäksi arkisto käsittää muun muassa erilaisia käsi- kirjoitusluonnoksia, sekä luettelon Granitille myönnettyistä erilaisista tieteellisistä mitaleista ja kunniamerkeistä.
- 20 Konsepteja ei juurikaan ole ajalta ennen toista maailmansotaa, eikä Granit liene niitä tuolloin juuri laatinutkaan. Tällaiset konseptit mahdollistivat joka tapaukses- sa kahden henkilön välisen kokonaisen kirjeenvaihdon tarkastelun, mutta mikään välttämätön edellytys asioiden ymmärtämiselle ei molemminpuolinen kirjeen- vaihto kumminkaan ole: Granitin itsensä lähettämien kirjeiden oleellinen sisältö voidaan yleensä ottaen rekonstruoida toisen osapuolen kirjeiden perusteella.
- 21 Granit on tietenkin ollut tieteellisessä kirjeenvaihdossa jo ennen vuotta 1922; hänen säilyneet kirjeensä Edward Westermarckille ja Cid Erik Tallqvistille antavat tästä todistuksen. Ks. Vilén 2004.

Vuosittaisten kirjemäärien suhteen keskiarvoksi saadaan 154 (ks. tutkimuksen liite 2), mutta erot ajanjakson alku- ja loppupäähän välillä ovat kuitenkin suuria, kuten oheisesta kuviosta nähdään:

Kuvio 1. Ragnar Granitin 1922–1968 vastaanottamat kirjeet (n 7259).



Lähde: Kungliga Vetenskapsakademiens arkiv (KVAA), Ragnar Granits arkiv (RGA).

Jos oletamme kirjeiden määrän jollain tavalla heijastelevan Granitin tieteellistä aktiviteettia, näyttäisi Granitin tieteellinen aktiivisuus nousseen tarkasteluajanjakson loppua kohti tultaessa huomattavasti. Kirjemäärien kasvun voi myös sanoa ilmentävän Granitin asemaa kansainvälisen tiedeyhteisön sisällä, ja aivan selvää myös on, että kirjeenvaihdon vilkastuminen kuvastaa myös Granitin verkostossa tapahtuneita määrällisiä muutoksia. Kyse ei siis ole pelkästään siitä, että tietyt kontaktit olisivat nyt kirjoittaneet enemmän, vaan siitä, että Granitin verkostoon liittyi ajan myötä yhä uusia jäseniä. Yhtäkkiset hyppäykset kirjeiden lukumäärissä taas selittyvät – hivenen kärjistäen – erilaisilla kirjaprojekteilla: esimerkiksi vuoden 1947 korkea kirjemäärä selittyy suurelta osin Granitin *Sensory Mechanisms of the Retina* -teoksen²² tiimoilta käydyllä kirjeenvaihdolla. Vuoden 1967

²² Granit 1947.

poikkeuksellisen suuri kirjemäärä – kokonaista 696 kirjettä – taas selittyy Granitin Nobelin palkinnolla; suurin osa Granitin kyseisenä vuonna vastaanottamista kirjeistä oli juuri palkintoon liittyviä onnitelukirjeitä, -sähkeitä jne.

Aikaisempi tutkimus

Nobelin palkinnot ovat synnyttäneet valtaisan määrän erilaisia julkaisuja. Suuren yleisön ja tiedeyhteisön uteliaisuutta tyydyttämään on esimerkiksi vuodesta 1901 asti julkaistu *Les Prix Nobel* -sarjaa,²³ ja palkintoja käsittelevää kirjallisuutta on ilmestynyt runsaasti etenkin palkinnon täytettyä 50 vuotta²⁴ sekä sittemmin myös sen juhliessa 100-vuotista taivaltaan. Niinpä 2001 julkaistiin esimerkiksi kaksi Nobel-säätiön tilaamaa ”virallista” historiikkia, *The Nobel Prize: the First 100 Years*²⁵ sekä *Människor, miljöer och kreativitet: Nobelpriset 100 år*.²⁶ Samoihin aikoihin ilmestyi myös kaksi laajempaa, Nobel-instituutiota ulkopuolisin silmin tarkastelevaa teosta: Burton Feldmanin *The Nobel Prize: A History of Genius, Controversy, and Prestige*²⁷ sekä István Hargittain *The road to Stockholm: Nobel Prizes, science, and scientists*²⁸, joista etenkin jälkimmäinen on antoisaa luettavaa Nobelin tiedepalkinnoista kiinnostuneelle.

Merkittävää osaa Nobel-kirjallisuudesta – yleensä kyse on todellakin ”kirjallisuudesta” pikemminkin kuin tutkimuksista – voisi kutsua eräänlaisiksi sankarigallerioiksi. Tarkoitin tällä teoksia, joissa on koottu yksiin kansiin aikaisempia palkinnonsaajia esimerkiksi palkintoluokittain, maittain tai tietyn ryhmän (esimerkiksi naispuo-

23 Samat tiedot löytyvät tätä nykyä Nobel-säätiön www-sivuilta. [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine.html] 1.12.2013.

24 Ks. Schück & Sohlman 1950; Sohlman 1950; Meier 1954; Stevenson 1950.

25 Wallin Levinovitz & Ringertz 2001.

26 Larsson 2001.

27 Feldman 2000.

28 Hargittai 2002.

liset tai juutalaiset palkinnonsaajat) perusteella.²⁹ Nobelin palkintoja on tällaisissa teoksissa usein lähestytty kansallisten saavutusten mittareina,³⁰ ja taustalta tuntuisi myöskin löytyvän ajatus nobelisteista eräänlaisena tieteellisen kentän ultra-eliittinä. Sitä, mihin tällainen oletamus käytännössä perustuu, ei kuitenkaan yleensä ole tarkemmin problematisoitu. Poikkeuksiakin tosin löytyy, kuten Harriet Zuckermanin usein siteerattu ja yhäti ajankohtainen tutkimus *Scientific Elite: Nobel Laureates in the United States*, jossa kirjoittaja tarkastelee Nobelin palkinnon saajien asemaa amerikkalaisella kentällä sekä sitä mitä voitaisiin kutsua palkintojen tuottamaksi kulttuuriseksi pääomaksi.³¹

Toiselta puolen nobelisteja voidaan tarkastella vain edustavana otoksena tieteellisen kentän eliitistä. Tällä tavoin Nobelin tiedepal-

29 Ytimekkään johdannon Nobelin palkintoa koskevan kirjallisuuden pääpiirteisiin tarjooa Widmalm 2001, 365–372. Esimerkkejä erilaisista nobelisteja käsittelevistä kokoomateoksista, ks. Weber 1988; Breit & Spencer 1990; Hargittai 2000; Hargittai 2002b; Hargittai 2003; Leroy 2003; Sherby 2001; Padge 2007; Nobel Prize Winners on Medicine 2009; Worek 2010. Naispuolisista Nobelin palkinnon saajista, ks. Opfell 1986; McGrayne 1998; Fölsing 1990; Price Davis & Selvidge 2005; Stiehm 2006. Nobelisteja maittain ovat käsitelleet Levitan 1960; Hermann et al. 1978; Nagym 1994; Köthe 1995; Afulezi & Afulezi 2002; Njølstad 2005; Australian Nobel Laureates 2010. Edukseen erottuu Nielsenin & Nielsenin teos *Neighbouring Nobels*, jossa on – poikkeuksellisesti – arkistolähteisiin perustuen tarkasteltu tanskalaisten nobelistien Nobel-uria. Nielsen & Nielsen 2001. Mainittakoon lisäksi, että kirjallisuuden nobelistien tapauksessa on myös julkaistu lukuisia kokoomateoksia. Viitteitä tällaiseen ”Nobel-kirjallisuuteen” löytää helposti minkä tahansa kirjaston tietokannasta tai vaikkapa verkkokirjakauppa Amazonin tietokannasta. Nobelistien lausumista viisauksista kiinnostuneelle saattaa olla hyödyllinen esimerkiksi *The impossible takes longer: the 1000 wisest things ever said by Nobel Prize Laureates*, Pratt 2007. Kokonaan oma lukunsa Nobelin palkintoja koskevassa kirjallisuudessa ovat itse juhlallisuuksiin ja erityisesti Nobel-illallisiin keskittyneet teokset. Ks. Flato, Lindblad & Bradbury 2000; Söderling 2010. Tilastotietoja nobelisteista (esimerkiksi iän, kansallisuuden jne.) puolestaan tarjooa Shalev 2002.

30 Käsitely, jonka mukaan kyseessä olisi jonkinlainen kansakuntien välinen kilpailu, on itse asiassa syvälle juurtunut ja ollut läsnä palkinnon alkuajoista lähtien. Tästä esim. Crawford 1987, 188–210, erityisesti 191. Esimerkin siitä, miten palkintoja on Japanissa käytetty maan tiedepolitiikan onnistumisen mittatikkuna, tarjooa Low 2001. Mielenkiintoinen on myös Cong Caon artikkeli Kiinan Nobel-kompleksista, toisin sanoen siitä miten palkinnoista ja niiden vähäisestä – tai olemattomasta – määrästä on tullut Kiinalle eräänlainen kansallinen kompleksi, Cao 2004. Syväliisemmin viimeksi mainittuun teemaan paneutuu Lovell 2006, erityisesti 107–184.

31 Zuckerman 1977.

kintojen saajia on lähestynyt muiden muassa Aulikki Litzen, jonka nobelistien liikkuvuutta tarkasteleva väitöskirjatutkimus tarjoaa kiinnostavan läpileikkauksen siitä, millaisia reittejä kaikkein korkeimmin koulutetut aivot viimeksi kuluneiden 150 vuoden aikana ovat vaellelleet.³² Jonkin verran on myös pohdiskeltu kysymystä siitä, miten Nobelin palkinnot ovat vaikuttaneet tieteelliseen kehitykseen sekä millä tavoin ne ovat muokanneet käsitystämme siitä, mitä tiede on tai mitä sen pitäisi olla. Tutkijoita on lisäksi askarruttanut Nobelin palkintojen periytyminen tieteellisten koulukuntien sisällä sekä erilaiset nobelistien ”sukupuu” – mielenkiintoinen ja käsillä olevaan tutkimukseenkin monellakin tavalla liittyvä kysymys.³³ Viimein on mainittava Nobel-instituutioon alusta pitäen kuuluneet skandaalit, juorut sekä kaikesta päättäen loputon keskustelu siitä, onko palkinto myönnetty oikeille henkilöille.³⁴ Nämäkin ovat omiaan kertomaan Nobelin palkinnon tieteellisellä kentällä ja populaarikulttuurin sarallakin saavuttamasta asemasta: maailmassa on lukuisia muitakin arvostettuja tiedepalkintoja, mutta oikeastaan vain Nobelin palkinnon tapauksessa on tullut tavaksi keskustella siitä kenelle palkintoa ei ole myönnetty.

Miltei kaikkia edellä lueteltuja teoksia yhdistää, että palkintoa on niissä tarkasteltu korostuneesti prosessin lopputuloksesta, palkinnonsaajista, käsin, samalla kun Nobel-instituution muihin peruspiilareihin – ehdottajiin, muihin ehdokkaisiin sekä Nobel-komiteaan – kohdistunut tutkimus on loistanut poissaolollaan. Voittajilla on tietenkin aina tapana vedota suureen yleisöön, mutta asiaa selittää osaltaan myös se, että Nobel-komiteoiden arkistot ovat pysyneet suljetuna suurimman osan historiastaan. Itse asiassa tilanne on hieman samankaltainen, kuin jos yrittäisimme seurata urheilukilpailua – sanokaamme vaikkapa taitoluistelua – näkemättä ainuttakaan suoritusta taikka tietämättä kilpailun osallistujia. Emme myöskään tietäisi millaisia pisteitä on annettu, tai onko voittaja saavuttanut voittonsa

32 Litzen 2008. Aihetta sivuaa myös Thufvesson 2006.

33 ”Tieteellisistä sukupuista”, ks. esim. Krebs 1967.

34 Tähän liittyen, ks. esim. Feldman 2000; Hargittai 2002.

ylivoimaisesti vai kenties hyvinkin täpärästi. Ja viimein emme kykenisi arvioimaan noudattivatko tuomarit sääntöjä tai suosivatko he kenties jotakuta kilpailijaa. On vain voittaja, jalustalle nostettu yksinäinen sankari, joka saa kiinnostuneen yleisön ja historian edessä edustaa alansa korkeimpia saavutuksia.³⁵

Uusi aikakausi Nobel-instituutiota käsittelevän tutkimuksen historiassa alkoi, kun Nobel-säätiö 1974 yllättäen avasi yli 50 vuotta vanhat arkistonsa tutkijoille. Ensimmäisiä, joka pääsi perehtymään Nobel-komitean saloihin, oli ruotsalainen tietensosiologi Elisabeth Crawford. Alkajaisiksi Crawford kumppaneineen kokosi kaikista fyysiikan ja kemian Nobelin palkintoon ehdotetuista ja heidän ehdottajistaan tietokannan, joka sittemmin myös julkaistiin.³⁶ Mainittuun tietokantaan pohjautuu Crawfordin teos *Nationalism and internationalism in science, 1880–1930 – Four studies of the Nobel population*, jossa kirjoittaja lähestyy tieteen kansainvälisiä verkostoja sekä kansallisten tiedekenttien välisiä yhteyksiä kokoamansa kvantitatiivisen aineiston pohjalta.³⁷

Tunnetuin Crawfordin teoksista lienee kuitenkin *The Beginnings of the Nobel Institution: The Science Prizes, 1901–1915*.³⁸ Crawford tarkastelee siinä kemian ja fyysiikan Nobel-komiteoiden syntyvaiheita sekä Nobel-päätöksenteon kytkeytymistä osaksi ruotsalaista akateemista kenttää. Teoksessa osoitetaan, että vaikka alan yleinen kehitys ja ehdokkaiden asema kansainvälisellä tieteellisellä kentällä tietenkin olivat olennainen kriteeri palkinnonsaajia valittaessa, riippui valinnan lopputulos ratkaisevasti myös palkinnonjakajien tieteellisistä prioriteeteista, heidän verkostoistaan sekä Ruotsin tieteellisen kentän reviiritaisteluista. Palkintojen antaminen juuri tietyille tutkijoille oli komitean jäsenten näkökulmasta tietenkin arvoaltakysymys,

35 Vrt. Feldman 2000, 15.

36 Crawford, Heillbron & Ullrich 1987. 2000-luvun alussa Crawford julkaisi aineistosta myös päivitetyn version, Crawford 2002. Crawford & MacLeod 1976. Ks. myös Crawford & MacLeod 1976; Crawford & Friedman 1982; Crawford 1990.

37 Crawford 1992.

38 Crawford 1987.

mutta toisaalta valinnalla oli myös varsin konkreettisia seurauksia, sillä palkintojen myöntäminen omaa alaa sivuavalle tutkimukselle avasi rahahanat valtiolta, säätiöiltä ja tiedeakatemialta sekä vahvisti asianomaisen asemaa ruotsalaisella ja kansainvälisellä kentällä. Niinpä Komitean jäsenet pyrkivät Crawfordin mukaan ohjaamaan palkintoja omaa alaansa edustaneille tutkijoille sekä jarruttamaan kilpailevia kantoja edustaneiden tutkijoiden palkitsemista. Palkintojen historia tuntee useita tapauksia, joissa joku vaikutusvaltainen Komitean jäsen kokonaan tai vuosikautia onnistui estämään vastustajansa palkitsemisen, ja vastaavasti myös tapauksia, joissa joku komitean jäsenistä sitkeän työskentelyn jälkeen onnistui saamaan palkinnon jollekin suosikeistaan.³⁹

Toinen tutkija, joka erityisesti on mainittava tässä yhteydessä, on Robert M. Friedman. Friedman sukelsi kemian ja fysiikan Nobel-komiteoiden arkistojen syövereihin vuonna 1980,⁴⁰ ja 20 vuotta kestäneen arkistotyöskentelyn sekä useiden aihetta käsitelleiden artikkeleiden jälkeen hän julkaisi 2000 teoksen *The Politics of Excellence: Behind the Nobel Prize in Science*. Siinä kun Crawford oli omassa pioneeritutkimuksessaan keskittynyt vuotta 1915 edeltäneeseen aikaan, kattaa Friedmanin tutkimus ajan ensimmäisestä maailmansodasta 1950-luvun alkuun. Crawfordin tavoin Friedmaniakin kiinnostaa kysymys siitä, miksi ja miten palkintojen jakamisesta vastuussa olleet ruotsalaiset tutkijat yrittivät käyttää fysiikan ja kemian Nobelin palkintoja erilaisten tieteellisten, yhteiskunnallisten ja henkilökohtaisten päämääriensä edistämiseen. Friedmanin teos on Crawfordin tutkimuksia poleemisempi; Crawfordin punnitessa sanansa tarkkaan

39 Varsin tunnettuja ovat esimerkiksi nobelisti Svante Arrheniuksen sinnikkäät yritykset lykätä saksalaisen kollagansa Walther Nernstin palkitsemista. Tästä lähemmin Crawford 1987, 126–28; Crawford 1996, 142–144, 174, 232–37; ja myöskin Barkan 1994; Barkan 1999, 208–243; Widmalm 2001, 262–263. Kilpailuasetelmasta ylipäätään, ks. Coffey 2008. Vastaavankaltaisia voimahahmoja on luonnollisesti ollut myös kirjallisuuden Nobel-komiteassa, jossa esimerkiksi Carl af Wirsén otti kunnia-asiakseen huolehtia siitä, että palkintoa ei myönnettäisi Zolalle, Ibsenille ja Hardyille. Kirjallisuuden palkinnosta, ks. Espmark 1986.

40 Friedman 1981; Crawford & Friedman 1982; Friedman 1988; Friedman 1989; Friedman 1990.

Friedman ei arkaile hypätä uskallettuihin ja osin myös kiistanalaisiin johtopäätöksiin. Erilaisia lähteitä (Komitean arkistoja, kirjeenvaihtoa, päiväkirjoja jne.) taitavasti yhdistelemällä Friedman onnistuu joka tapauksessa osoittamaan, että ruotsalaisten tutkijoiden omat agendat ja asema ruotsalaisella tiedekentällä vaikuttivat voimakkaasti palkitsemispäätöksiin myös sotienvälisenä aikana ja toisen maailmansodan jälkeenkin.⁴¹ Teoksensa johdannossa Friedman kirjoittaaakin:

Nobelin palkintojen historia on muutakin kuin palkinnonsaajien historiaa. Instituutiona Nobelin palkinto kehittyi ja kasvoi: palkinnon säännöistä tehdyt tulkinnat, komitean menettelytavat ja prioriteetit, nobelistien valintaa ohjanneet kriteerit, se missä määrin komitea kulloinkin on tukeutunut ehdottajiin, samoin kuin Akatemian ja komiteoiden väliset suhteet muuttuivat ajan myötä. Ehdokkaista käyty keskustelu kietoutui myös toistuvasti osaksi prosessia, jonka puitteissa erilaiset ryhmittymät ruotsalaisen tiedeyhteisön sisällä pyrkivät määrittelemään fysiikan ja kemian rajoja, metodeita ja ensisijaisia tutkimuskohteita. Palkinto edesauttoi mainittujen alojen kasvua Ruotsissa ja vaikutti kehitykseen myös ulkomailla. Toiset komitean jäsenistä pyrkivät toimimaan maltillisesti; toiset kamppailivat omien agendojensa puolesta, kuka avoimemmin ja kuka juonikkaammin.⁴²

Crawfordin ja Friedmanin tutkimusten suurena ansiona oli, että kemian ja fysiikan Nobelin palkinnot sidottiin niissä osaksi asianmukaista kontekstia ja että kuva Nobel-instituutiosta näin sai pintaansa elämänmakuiset värit. Kaksikko on sittemmin saanut seuraajia. Esimerkiksi Aant Elzinga pohtii kirjassaan kysymystä siitä, miksi Albert Einsteinin palkitseminen kesti niin pitkään ja miksi hänet palkittiin välösähköisen ilmiön selittämisestä eikä suhteellisuusteoriastaan.⁴³ Myös Marie Curien palkintoja (fysiikka 1905 ja kemia 1911) ja niiden vastaan-

41 Friedman 2001.

42 Ibid. 2001, ix-x.

43 Elzinga 2006. Ks. myös Friedman 2001, 117–140. Einsteinin Nobelin palkintoa on käsitelty suppeasti myös Abraham Paisin *Einstein-elämäkerrassa*, Pais 1982, 502–512.

ottoa on tutkittu,⁴⁴ samoin kuin ”kemiallisen sodankäynnin isäksikin” kutsutulle Fritz Haberille 1919 myönnettyä Nobelin kemian palkintoa. Jälkimmäisessä artikkelissa tarkastelun kohteena ei niinkään ole itse palkinto, vaan Nobel-instituution päätöksenteko, jonka puolueettomuus tässä tapauksessa on toisinaan asetettu kyseenalaiseksi.⁴⁵ Sangeen mielenkiintoinen on myös Crawfordin, Lewin Simen ja Walkerin tutkimus Lise Meitnerin syrjäyttämisestä vuoden 1944 fysiikan Nobelin palkinnosta, mitä on tapana pitää eräänä fysiikan Nobel-komitean rärkeimmistä virheistä. Tieteensosiologisesti ajatellen tärkeää ei ole se, saiko Meitner palkinnon vai ei, vaan se, mitä Meitnerin sivuuttamiseen johtaneet seikat Nobel-instituutiosta kertovat. Crawford, Ruth ja Walker selittävätkin Meitnerin sivuuttamista muiden muassa sillä, että sodan aikana Ruotsista turvapaikan löytänyt Meitner jäi ruotsalaisten verkostojen ulkopuolelle.⁴⁶ Verkostoista selitystä etsii myös Jari Kirsilä A. I. Virtasen Nobelin palkintoa käsittelevässä artikkelissaan. Hän tulkitsee siinä Virtasen palkitsemista osana kemian Nobel-komitean päätöksentekotraditiota osoittaen samalla, miten Virtasen ruotsalaisen opettajan ja ystävän, Nobelin kemian palkinnon 1929 saaneen Hans von Eulerin tuki muodostui olennaiseksi Virtasen palkitsemiselle.⁴⁷

Palkinnonantajien ideologiaa ja ajan myötä vaihtuvia arvostuksia on tutkittu myös Nobelin kirjallisuuden ja rauhanpalkintojen suhteen,⁴⁸ mutta sikäli kun puhe on fysiologian tai lääketieteen palkinnoista, on tutkijoiden sitä kohtaan esittämä kiinnostus ollut selvästi vähäisempää. Arkistolähteisiin pohjautuvaa Nobelin fysiolo-

44 Blanc 1999.

45 Widmalm 1995.

46 Crawford, Lewin Sime & Walker 1997. Ks. myös Friedman 2001, s. 225–252.

47 Kirsilä 1997. Ks. myös Friedman 2001, s. 243, 253–256. Jälkimmäisen mukaan Virtanen ei ollut vahva kandidaatti, mutta ystävyys ja halu palkita kansallinen tutkimustraditio sekä myös auttaa ja tukea Suomen tiedettä kokonaisuudessaan toivat lopulta palkinnon Virtaselle. Kirsilän ja Friedmanin tulkintaa – Friedman ei sivumennen sanoen näyttäisi olleen tietoinen Kirsilän artikkelista – voi verrata Matti Heikosen Virtas-elämäkertaan, Heikonen 1996. Ks. myös Salminen 1996, jossa Virtasen palkintoa ja kemian Nobel-komitean toimintaa tarkastellaan jokseenkin toisenlaisessa valossa.

48 Espmark 1986; Abrams 2001.

gian tai lääketieteen palkinnon koko historiaa kattavaa yleisesitystä ei tähän päivään mennessä ole ilmestynyt, eikä kukaan ei myöskään vielä ole koostanut samanlaista kvantitatiivista selvitystä lääketieteen ehdokkaista ja ehdottajista kuin minkä Crawford ja kumppanit laativat kemian ja fysiikan puolella – siitäkkin huolimatta, että tarvittavat tiedot ovat jo jonkin aikaa olleet tutkijoiden käsien ulottuvilla sähköisen tietokannan muodossa. Asiaa voi selittää osaltaan Karoliinisen instituutin Nobel-komitean arkistopolitiikka: tutkimuslupien myöntämisessä on noudatettu suurta varovaisuutta, ja on mahdollista, että lupia on myönnetty säästeliäämmin kuin kemian ja fysiikan tapauksissa. Toisaalta asiaan lienee vaikuttanut myös se, että vaikka kemia ja fysiikka ovat vaikeasti otettavissa haltuun, on fysiologian tai lääketieteen kenttä vieläkin haastavampi. Pitäisi käytännössä olla sekä lääkäri että historiantutkija voidakseen luoda koherentin kokonaiskuvan fysiologian ja lääketieteen monenkirjavasta ja kemian ja fysiikan vastaisia paljon laajemmasta kentästä. Fysiologian tai lääketieteen kentän laajuudesta myöskin johtuu, että ehdottajien, ehdokkaiden ja palkinnonsaajien muodostama *Nobel-populaatio*⁴⁹ – Crawfordin esittelemää termiä käyttäkseni – on fysiologian tai lääketieteen tapauksessa yhtä suuri kuin kemian ja fysiikan Nobel-populaatiot yhteensä. Mittakaavaeroa voidaan havainnollistaa seuraavalla rinnastuksella: kun fysiikan palkintoon oli vuosina 1901–1937 saakka laadittu kaikkiaan 1345 ehdotusta, oli fysiologian tai lääketieteen palkintoon samanaikaisesti tehty 3436 ehdotusta.⁵⁰ Uudemmat luvut puuttuvat, mutta eron voi joka tapauksessa olettaa pysytelleen samansuuruisena myös tämän tutkimuksen tarkasteluajanjakson aikana.

Tämä ei kuitenkaan tarkoita, etteikö myös Nobelin fysiologian tai lääketieteen palkinnon historiaa olisi tarkasteltu kriittisesti ja arkistolähteisiin perustuen. Esimerkiksi Karoliinisen instituutin No-

49 Nimitys ”Nobel-populaatio” on peräisin Crawfordilta, ks. Crawford 1987, 3–5.

50 Feldman 2001, 51. Ks. myös Björk 2001, 398. Kemian ja fysiikan palkintojen tapauksissa myös kohtalaisen pieni joukko dominoi ehdotuksia: esim. fysiikassa 54 ehdottajaa oli ajanjaksolla 1901–1937 tehnyt noin puolet komitean mainittuna aikana vastaanottamista yli 1300 ehdotuksesta. Vastaavasti 17 ehdottajaa vastasi kokonaisesta neljäsosasta komitean mainittuna aikana saamista ehdotuksista. Feldman 2001, 51

bel-komitean pitkäaikainen jäsen ja Kuninkaallisen tiedeakatemian sihteeri Erling Norrby on kirjoittanut muutamia lyhyitä artikkeleita lähinnä virologiaa sivuavista palkinnoista sekä näihin perustuvan teoksen *Nobel Prizes and Life Sciences*. Kyseisen teos on laajin Nobelin fysiologian tai lääketieteen palkinnoista tähän mennessä laadittu tutkimus. Mutta kaikenkattavana yleisesityksenä ei tätäkään sinällään erinomaista ja asiantuntevaa teosta kuitenkaan voi pitää, vaikka se hyvin lähelle sellaista jo tuleeekin.⁵¹

Norrbyn lisäksi myös muutamat muut Karoliinisen instituutin professorit ovat kunnostautuneet (yleensä eläkkeelle jäätyään) laatimalla katsauksia oman erikoisalansa palkintojen historiasta. Vaikka suurin osa mainituista katsauksista on hyvin lyhyitä ja yleissävyltään lähinnä toteavia, sisältää osa niistä kuitenkin tärkeitä tiedonmurusia myös tieteen sosiaalishistoriasta kiinnostuneelle lukijalle. Erikseen on mainittava Carl Magnus Stolt, Karoliinisen instituutin aikaisempi humanistisen lääketieteen professori, joka on kirjoittanut asiantuntevasti vuoden 1949 palkinnosta António Egas Monizille⁵² sekä Ulf Lagerkvist, joka on laatinut erinomaisen ja myös historiantutkimuksellisilta ansioiltaan korkeataloisen teoksen varhaisista mikrobiologian alalla myönnettyistä palkinnoista.⁵³

Varsinaisista historiantutkijoista muiden muassa Franz Luttenberger on tutkinut Karoliinisen instituutin Nobel-komitean toimintaa Paul Ehrlichille 1908 myönnetyn Nobelin lääketieteen palkinnon kautta. Kyseessä oli Karoliinisen instituutin Nobel-komiteaa voimakkaasti jakanut päätös, jota analysoimalla Luttenberger pääsee käsiksi 1900-luvun alun Nobel-komitean päätöksentekokulttuuriin sekä sen toimintaa ohjanneisiin eksplisiittisiin ja implisiittisiin kriteereihin.⁵⁴ Aikaisemmin mainittu Ragnar Björk on hänkin saksalaisen biokemis-

51 Norrby 2010.

52 Norrby 2007; Norrby & Prusiner 2007; Norrby 2008. Stolt 1999; Stolt 2001a; Stolt 2001b; Stolt, Klein & Jansson 2004. ks. myös Zetterström 2007a; Zetterström 2007b; Zetterström 2007c; Zetterström 2007d; Grant 2007; Reichard 2002.

53 Lagerkvist 2003.

54 Luttenberger 1992.

ti Carl Neubergerin Nobel-uraa tarkastelemalla tehnyt näkyväksi Nobelkomitean päätöksentekoa ohjanneita kriteerejä palkinnon historian ensimmäisen 50 vuoden aikana. Kyse on toisin sanoen siitä millä tavoin Komitean jäsenet ovat eri ehdokkaiden puolesta argumentoineet sekä miten Nobelin testamenttia on eri aikoina tulkittu.⁵⁵ Björk on sittemmin käsitellyt myös Hugo Theorellin Nobel-uraa artikkelissaan, joka toimii lähtökohtana tutkielman kuudennessa luvussa olevalle lyhyehkölle tapaustutkimukselle; hän tarkastelee siinä muiden muassa kysymystä siitä, voiko Nobelkomitean sanoa suosineen ”omaansa” myöntäessään palkinnon Theorellille.⁵⁶ Tanskalaisia fysiologian tai lääketieteen nobelisteja – taikka täsmällisemmin ottaen kaikkia tanskalaisia nobelisteja – käsitellään puolestaan Henry Nielsenin ja Keld Nielsenin toimittamassa mainiossa teoksessa,⁵⁷ ja Gustav Bohlin taas on analysoinut monissa Nobelin palkintoja koskettelevissa yleisesityksissään sivuttua kysymystä: miksi modernin DNA-tutkimuksen isäksikin kutsutulle Oswald T. Averylle ei myönnetty palkintoa? Bohlinin artikkeli lähtee liikkeelle tuonaikaisten ruotsalaistutkijoiden sekä komitean avainjäsenten suhtautumisesta geenimateriaalia koskeviin tutkimuksiin, ja on arvokas lisä fysiologian tai lääketieteen palkintoja koskevaan tutkimukseen erityisesti siksi, että kirjoittaja on sitä varten onnistunut haastattelemaan useita Nobel-päätöksentekoa sittemmin läheltä seuranneita Karoliinisen instituutin professoreita.⁵⁸

Käsillä oleva tutkimus jatkaa yllä mainittujen tutkimusten viitoittamalla tiellä tarkoituksenaan täydentää sitä kuvaa, joka Nobelin fysiologian tai lääketieteen palkinnosta sekä Nobel-instituutiosta tähän mennessä on piirretty. Palkitsemiskriteerien, nobelistien sekä palkinnon kohteena olevien tutkimusten sijaan valonheitin kohdis-

55 Björk 2001. Samaa mieltä on myös Luttenberger 1992.

56 Björk 2007. Björk rinnastaa Theorellin Nobel-uran tämän englantilaisen kollegan David Keilinin Nobel-uraan. Theorellin palkitsemista hän selittää paitsi voimakkaalla tuella Komitean sisällä myös sillä, että Theorell tutkimus edusti eräänlaista Ruotsin oloissa menestynyttä ”kansallista tyyliä”, toisin sanoen instrumenttien ja mittauslaitteiden valmistukseen keskittyvää tutkimusta.

57 Nielsen & Nielsen 2001.

58 Bohlin 2009.

tetaan kuitenkin Nobel-ehdokkaiden, -ehdottajien ja -päättöksentekijöiden muodostamiin verkostoihin. Kyse on siten paluusta Nobel-instituutiota koskevan tutkimuksen alkulähteille, käsittelevähän jo Crawfordin klassiset tutkimukset paljolti juuri ehdottajaverkostoja. Crawfordin tutkimuksessa ehdottajien verkostoja tarkasteltiin kuitenkin etupäässä kvantitatiivisesti, eikä Crawford lähestymistavastaankaan johtuen voinut yksityiskohtaisesti tutkia tieteellisissä verkostoissa tapahtuvaa sosiaalista vaihdantaa, olkoonkin, että hän tietenkin aavisti Nobelin palkintojen kytkeytyvän osaksi tieteellisen eliitin harjoittamaa laajempaa palkintojen ja kunnianosoitusten vaihtoa.⁵⁹ Sattuvasti Crawford muistuttaakin, että varsinaiset palkinnonsaajat ovat vain pieni, joskin ulospäin hyvin näkyvä osa Nobel-instituutiota, ja että avain laajempien Nobelin palkintoon liittyvien sosiaalisten ja kulttuuristen yhteyksien ymmärtämiseksi löytyy juuri verkostoista.⁶⁰ Yllä lainatut Crawfordin sanat sopisivat hyvin myös käsillä olevan tutkimuksen motoksi. Hänen tutkimustensa – samoin kuin Friedmanin ja Björkinkin – voi muutoinkin todeta toimineen käsillä olevan työn tärkeinä innoittajina.

Tutkimuksen rakenne

Käsillä oleva tutkimus koostuu johdannon ja johtopäätösten lisäksi viidestä käsitteilyluvusta. Niistä ensimmäisessä esitellään lukijalle joukko käsitteitä, joiden tarkoituksena on toisaalta mahdollistaa aikaisemmin esitettyjen tutkimuskysymysten käsittely eräänlaisissa ”laboratorio-oloissa” sekä toisaalta sitoa tutkimuksen empiriaa yleisemmälle tasolle. Tästä jatkaa tutkielman kolmas luku, jossa tehdään selkoa fysiologian tai lääketieteen nobelistien valintaprosessista sekä Karoliinisen instituutin Nobel-komitean ja kollegion toiminnasta; näiden tuntemus on ensimmäisenä edellytyksenä Granitin oman Nobel-uran ja siten myös koko tutkimusaiheen ymmärtämiselle.

⁵⁹ Crawford 1987, 101.

⁶⁰ Crawford 2002, 21. Verkostojen tutkimisesta, ks. myös Crawford 1987, 109–147; Luttenberger 1992, 1951–1953.

Tutkielman neljännessä luvussa käsitellään sitten Granitin tieteellistä uraa Suomessa ja Ruotsissa ennen hänen Nobelin palkintoaan. Granitin henkilöstä ja hänen tutkimuksistaan syvällisemmin kiinnostunutta lukijaa saattaa tosin kiusata, että Granitin varhaisempiin vaiheisiin on uhrattu paljon enemmän tilaa kuin hänen myöhäiskaudelleen. Tämä johtuu paitsi tutkimuksen kysymyksen asettelusta myös siitä, että useimmat Granitin uran kannalta keskeiset tapahtumat ajoittuvat juuri 1920- ja 1940-luvuille: silloin syntyivät ne klassiset tutkimukset, joiden johdosta Granit myöhemmin palkittiin; silloin muodostuivat hänen keskeisimmät verkostonsa; ja silloin sattui joukko muitakin tapahtumia, jotka merkittävässä määrin muokkasivat Granitin ajattelua. Toisin sanoen, luvun tarkoituksena ei ole tarjota kattavaa kuvaa Granitin elämänvaiheista ja tutkimuksista, vaan pelkästään valottaa millaisesta maaperästä hänen asemansa kansainvälisellä neurofysiologian kentällä samoin kuin hänen vastaanottamansa Nobel-ehdotukset kumpusivat. Edellä sanottua ei pidä ymmärtää väärin: Granitin palkintoa on tietenkin välttämätöntä tarkastella hänen aikaisemman tieteellisen uransa valossa, mutta samanaikaisesti on tärkeää ymmärtää, etteivät Granitin tutkimukset johtaneet suoraan Nobelin palkintoon. Kyse on huomattavasti monimutkaisemmasta prosessista, jossa oma osansa oli niin Granitin havainnoilla, hänen asemallaan kansainvälisellä ja ruotsalaisella kentällä kuin hänen verkostoillaan. Tässä tutkimuksessa pääpaino on kuten sanottu juuri viimeksi mainituissa, ja sen tähden esittelenkin lukijalle luvun lopuksi myös yhteenvedon Granitin verkostoista, joiden tunteminen on olennaista seuraavien lukujen ymmärtämiseksi.

Granitin tieteellistä uraa ja henkilöä käsittelevä luku muodostaa lähtökohdan tutkimuksen kahdelle seuraavalle luvulle, jotka analysoivat ja purkavat osiin sitä pitkälististä ja osin dramaattistakin prosessia, joka huipentui Granitille 1967 myönnettyyn Nobelin palkintoon. Granitin Nobel-uraa on tutkimuksessa jaettu kahteen kauteen. Niistä ensimmäistä, ajanjaksoa 1946–1951, voidaan Granitin kannalta tarkastella eräänlaisena nousukautena, ja tähän ajanjaksoon keskittyy tutkielman viides käsitteilyluku. Koska Komitean aikaisemmat päätökset

ovat aina läsnä sen toiminnassa, aloitan luvuntekemällä lyhyesti selkoa Granitia koskevan prosessin ”esihistoriasta”, toisin sanoen siitä, mitä Komitean suljettujen ovien takana tapahtui vuosina 1940–1945. Tämän jälkeen analyysini etenee osapuilleen seuraavaa kaavaa noudattaen: kunkin vuoden kohdalla esittelen ensin Granitin saamia ehdotuksia ja ehdottajia, jonka jälkeen siirryn tarkastelemaan varsinaista arviointiprosessia Nobel-komitean päätöksentekoprosessin ja Granitin itsensä näkökulmasta. Esittelen myös muita lähellä palkitsemista olleita tutkijoita sekä pohdiskelen, mikä sai Karoliinisen instituutin professorit kunkin vuonna päätyämään juuri kyseisiin kandidaatteihin. Tilanteen tarjoutuessa pysähdyn myös pohdiskelemaan tutkimuksen teemaan liittyviä, tieteensosiologisesti värittyneitä erityiskysymyksiä, jotka usein liittyvät sosiaaliseen vaihdantaan ja verkostoihin.

Tutkielman kuudennessa luvussa käsitellään ajanjaksoa 1952–1967, jota täytyy ainakin vuosien 1952–1960 osalta pitää eräänlaisena suvantovaiheena Granitin Nobel-uralla. Edeltävän luvun tavoin käydään tässäkin läpi Granitin saamat ehdotukset sekä hänen ehdokkuutensa käsittely komiteassa. Luvun pääpaino on kuitenkin muiden tutkijoiden Nobel-urissa, näin siitäkkin huolimatta, että käsittely etenee edelleen Granitin oman Nobel-uran viitoittamalla poluilla. Kuten tutkimuksen johdannossakin jo todettiin, käsitellään useimpien muiden palkinnonsaajien Nobel-uria kuitenkin verrattain suppeasti. Poikkeuksen muodostavat Charles Bestin, Hugo Theorellin sekä John Ecclesin Nobel-urat, joiden kohdalla voidaan puhua jo erillisistä tapaustutkimuksista. Luvun loppuksi esitän myös lyhyen yhteenvedon Granitin Nobel-urasta: miten se suhtautui muihin esiteltyihin Nobel-uriin ja missä määrin sitä täytyy pitää tyyppillisenä tai epätyypillisenä?

Viimein ovat vuorossa johtopäätökset, jossa kerin yhteen matkan varrella kertyneitä langanpäitä samalla kun pyrin tarkastelemaan kriittisesti tutkimukseni lähtökohtia. Tutkimuksen loppuun on koottu myös joukko liitteitä, joiden sijoittamista tekstin yhteyteen en pitänyt tarkoituksenmukaisena mutta joiden kuitenkin katsoin edistävän käsillä olevan aiheen ymmärtämistä.

Tutkimuksen teoreettinen kehys

Tässä luvussa esitellään joukko käsitteitä ja työkaluja, jotka yhteen laitettuna muodostavat tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen: kenttä, tieteellinen ja sosiaalinen pääoma, verkosto, side ja lahja. Jokainen mainituista käsitteistä esitellään tuonnempana seikkaperäisesti, mutta jonkinlainen alustava määritelmä on kuitenkin paikallaan jo luvun alussa: *Kentällä* – tässä tapauksessa puhe on nimenomaan tieteellisestä kentästä – tarkoitetaan sosiaalista tilaa tai näyttämöä, jossa kentän toimijat kamppailevat erilaisista resurssista. *Tieteellisellä pääomalla* taas tarkoitetaan sitä, mikä on kaikkein arvokkainta tieteellisellä kentällä ja mitä kentällä käytävä kamppailu viime kädessä koskee: muiden toimijoiden arvostusta sekä valtaa määritellä mitä on oikea ja hyvä tiede. *Sosiaalisella pääomalla* puolestaan tarkoitetaan erilaisia epämuodollisia ja muodollisia suhteita, joita toimija voi käyttää hyväkseen kentällä käytävässä kamppailussa. Arkikielessä emme kuitenkaan puhu sosiaalisesta pääomasta, vaan esimerkiksi *verkostoista* tai suhteista. Näistä etenkin verkosto on käsitteenä äärimmäisen monitulkintainen: se voidaan ymmärtää muiden muassa teoriana, metodina tai metaforana. Tässä tutkimuksessa verkostoa käytetään jonkinlaisena yläkäsitteenä, mutta verkostojen ohella puhun myös vahvoista, heikoista ja poissaolevista *siteistä*, jotka soveltuvat paremmin käytettäväksi silloin, kun halutaan viitata sosiaaliseen pääomaan nimenomaan toimijan resurssina. Viimein *lahja* liittyy toiseen tutkimuksessa käytettyyn tapaan ymmärtää sosiaalinen pääoma: paitsi yksilön resurssina, sosiaalinen pääoma voidaan ymmärtää myös yhteisöllisenä resurssina, jota syntyy verkostojen, luottamuksen ja vastavuoroisuuden normien säätelemässä sosiaali-

sessä vaihdossa. Tässä katsannossa lahja tai se mitä voitaisiin kutsua ”lahjan logiikaksi” viittaa siis erinäisiin sosiaalista vaihtoa synnyttäviin ja ylläpitäviin mekanismeihin, joita tutkimuksessa on tarkasteltu erityisesti tieteellisten palkintojen ja kunnianosoitusten kautta.

Kenttä

Sosiologi Pierre Bourdieun tunnetun teorian mukaan kaikki sosiaalinen toiminta – tiede mukaan lukien – on nähtävä kamppailuna rajallisista resursseista ja vallasta. Tämä kamppailu – taikka peli – käydään erityisellä *kentällä*, joka on eräs Bourdieun avainkäsitteitä.

On olemassa lukematon määrä erilaisia kenttiä. Voidaan puhua esimerkiksi taiteen kentästä tai – niin kuin tässä tutkimuksessa tehdään – kansainvälisestä fysiologian tai lääketieteen kentästä. Yhtä lailla voitaisiin tarkastella pelkästään esimerkiksi suomalaista fysiologian kenttää tai ruotsalaista neurofysiologian kenttää. Kaikki riippuu siitä, mitä tarkemmin ottaen halutaan analysoida ja kuinka konkreettisena tarkastelu halutaan pitää: mitä tarkempi rajaus, sitä konkreettisempi kenttä ja vastaavasti mitä laiveampi rajaus, sitä enemmän voidaan puhua pelkästä metaforasta. Kaikki kentät ovat viime kädessä osa suurempaa vallan kenttää ja kaikki ne myös asettuvat hierarkkiseen suhteeseen keskenään. Niinpä esimerkiksi Suomen tieteellinen kenttä on osa tieteen kansainvälistä kenttää ja historiallisessa katsannossa tiiviisti sidoksissa milloin saksalaiseen ja milloin angloamerikkalaiseen kenttään. Eri kenttien välinen hierarkia taas ilmenee esimerkiksi siinä, että yksittäisen toimijan asema kansallisella kentällä määräytyy usein hänen kansainvälisestä maineestaan. Näin ollen kansallisen kentän johtavissa asemissa olevat tutkijat ovat yleensä – joskaan eivät välttämättä – myös kansainvälisesti menestyneitä.⁶¹

61 Ks. esim. Bourdieu 1994; Bourdieu 1985. Hyvän johdannon Bourdieun kenttäteorian tarjoavat Roos 1985, 7–28 sekä tutkimuksen teoreettiseen kehykseen suuresti vaikuttanut Gunneriusson 2002a, 16–33. Bourdieu käyttää myös termejä ”markkinat” ja ”peli” jokseenkin samassa merkityksessä kuin ”kenttää”, Thompson 1991, 14. Tähän liittyen ks. myös Gunneriusson 2002a, 16–17, 26.

Kentällä toimivia yksilöitä Bourdieu kutsuu *toimijoiksi* sen alleviivaamiseksi, että tarkoituksena on nimenomaisesti analysoida heidän toimintaansa kentällä. Tieteellisellä kentällä toimijoita ovat tutkijat, yliopistojen ja tutkimuslaitosten hallintohenkilökunta, tieteellisten lehtien toimittajat ja julkaisijat, erilaiset tieteelliset seurat sekä lukuisat erilaiset säätiöt. Edelleen voidaan tieteelliseen kenttään kuuluviksi laskea myös joukko tieteenhistorioitsijoita ja -sosiologeja. Itse asiassa, Bourdieu sanoo, yksi varmimpia merkkejä kentän muodostumisesta on elämäkertureiden (elämän säilyttäjien) ja historioitsijoiden (teosten säilyttäjien) ilmaantuminen. Tämä joukko, johon allekirjoittanutkin siis täytyy lukea kuuluvaksi, alkaa tulkita ja säilyttää kenttää parantaakseen omia asemiaan sekä säilyttääkseen samalla itsensä.

Mikä tahansa, Bourdieu muistuttaa, ei kuitenkaan voi olla kenttä, vaan sosiaalisesta tilasta tulee kenttä vasta tiettyjen ehtojen täytyttyä. Kentän täytyy ensinnäkin olla jossain määrin oma autonominen kokonaisuutensa; sen täytyy toisin sanoen olla oma maailmansa omine arvostuksineen ja sääntöineen, sillä vasta kun on olemassa jaettu ymmärrys säännöistä, voidaan peliä ylipäätään alkaa pelata. Säännöt heijastelevat kenttää hallitsevien ryhmien arvostuksia. Heidän intresseissään on, että sääntöjä ei muuteta, ja niinpä jokaisen kentälle pyrkivän uuden toimijan on peliin osallistuakseen hyväksyttävä kentän säännöt ja osoitettava myös hallitsevansa ne.⁶² Mitä erityisesti tulee tieteelliseen kenttään, niin eräs tärkeimmistä säännöistä on, että asiat täytyy perustella tieteellisesti ja vakiintuneita tapoja noudattaen. Toisekseen toimijan on myös hyväksyttävä koko joukko evoluution tapaisia perusaksioomia ja kolmanneksi hänen on myös osoitettava velkansa ajatusten ja havaintojen alkuperäisille esittäjille siteeraamalla näitä. Neljäs tieteelliselle kentälle ominainen sääntö on, että etenemisen kentällä – toisin sanoen toimijan muodollisen aseman sekä hänen saamansa tunnustuksen – tulee perustua tieteellisiin ansioihin, ei ystävyys- ja perhesuhteisiin, aikaisempiin palkintoihin saatikka kansallisuuteen. Samankaltaisia sääntöjä esiintyy muillakin

62 Ks. esim. Gunneriusson 2002a, 20–26.

kentillä, mutta on helppo todeta, etteivät ne millään muulla kentällä ole niin ehdottomia kuin tieteellisellä.⁶³

Edelleen kentällä on oltava myös riittävä määrä keskenään kilpailuvia ryhmiä; vasta kamppailu luo kentälle ominaisen jännitteen, jonka varassa se kehittyy ja jota ilman sitä ei myöskään olisi olemassa. Tässä tapauksessa voitaisiin puhua myös koulukunnista, jotka tosin noudattavat samoja sääntöjä, mutta jotka kumminkin pyrkivät eri päämääriin.⁶⁴ Sen tähden ei ole esimerkiksi mieltä puhua erillisestä suomalaisesta neurofysiologian kentästä 1930-luvun alussa ja jossain määrin kyseenalaista myös on, voidaanko edes puhua erillisestä suomalaisesta fysiologian kentästä: maassahan oli vain yksi lääketieteellistä koulutusta antava yliopisto, ja erillisten koulukuntien muodostumista voidaan havaita selvemmin vasta 1930-luvun loppua kohti tultaessa. Sitä vastoin voidaan saman ajanjakson osalta aivan hyvin puhua esimerkiksi ruotsalaisesta fysiologian kentästä: kaikkiaan kolme ruotsalaista yliopistoa tarjosi lääketieteen alan koulutusta, ja etenkin Uppsalan yliopiston ja Tukholman Karoliinisen instituutin väliset jännitteet olivat myös omiaan ruokkimaan kentän kehitystä.⁶⁵

Kentällä on oltava myös erityisiä *instituutioita*, joiden tärkeänä tehtävänä on kentällä käydyn kamppailun valvominen sekä erilaisten tunnustusten, palkintojen, kunniaprofessuurien jne. jakaminen.⁶⁶ Paljonko tällaisia instituutioita kullakin kentällä on, vaihtelee ja riippuu siitä mistä kentästä ja mistä historiallisesta hetkestä puhutaan. Lähtökohtaisesti voidaan kuitenkin sanoa, että kentällä olevien instituutioiden määrä on suoraan verrannollinen kentän autonomiaan ja ikään: mitä autonomisempi kenttä, sitä enemmän instituutioita, ja mitä vanhempi kenttä, sitä autonomisempi se myös yleensä on. Niinpä esimerkiksi tieteellisellä kentällä on hyvin runsaasti erilaisia instituutioita, ja vähääkään liioittelematta voidaan myös sanoa, et-

63 Vrt. Gunneriusson 2002b, 42–43.

64 Ks. esim. Roos 1985, 7–28; Gunneriusson 2002a, 16–33.

65 Karoliinisen instituutin ja Uppsalan yliopiston välisistä jännitteistä ks. Johannisson, Nilsson & Qvarsell 2010; Rocca 2010.

66 Ks. esim. Roos 1985, 7–28; Gunneriusson 2002a, 16–33.

tei millään muulla kentällä myöskään ole niin kehittyntä palkitsemis- ja valvontajärjestelmää. Pienempien ja selkeästi rajattavissa olevien kenttien tapauksessa voisi olla periaatteessa mahdollista yksilöidä kaikki kentän kannalta olennaiset instituutiot, ryhmittymät ja jopa yksittäiset toimijat.⁶⁷ Tämä ei kuitenkaan tule kysymykseen kansainvälisen fysiologian kentän tapaisella kentällä, joka pitää sisällään tuhansia ja taas tuhansia toimijoita sekä lukuisia keskenään kilpailevia instituutioita. Mikään ei kuitenkaan estä luettelemasta kansainvälisen fysiologisen kentän tärkeimpiä instituutioita:

Fysiologian tai lääketieteen kentällä keskeisessä asemassa ovat tietenkin yliopistot, colleget sekä erilaiset tutkimuslaitokset; näiden instituutioiden sisällä toimivat lähestulkoon kaikki kentän toimijat. Kaikkien edellä mainittujen instituutioiden pääasiallisena tarkoituksena on tehdä tieteellistä tutkimusta, mutta yliopistot myös antavat opetusta ja niiden tietyt asemat – professorit jne. – edustavat kentän auktoriteettirakenteen huippua, olkoonkin että myös muiden laitosten sisällä voi olla samankaltaisia hierarkioita. Merkittäviä kentän instituutioita ovat myös erilaiset tieteelliset seurat. Seurat ovat yksityisiä organisaatioita, joiden toiminta perustuu jäsenmaksuihin sekä erilaisiin avustuksiin. Seurojen tärkeänä tehtävänä on organisoida kansallisia ja alueellisia tapaamisia sekä harjoittaa julkaisuutoimintaa: suurin osa tieteellisistä lehdistä (esimerkiksi *Journal of Physiology* sekä *Journal of Neurophysiology*) onkin tieteellisten seurojen hallinnoimia, joskin kentällä toimii myös jokunen yksityinen lehti, olennaisimpna tietenkin *Nature*. Tieteelliset seurat myös jakavat erilaisia palkintoja (mitaleja, palkintoluontoja jne.) sekä kutsuvat jäsenikseen ansiotuneita koti- tai ulkomaisia tutkijoita. Tällaisten ”ammattillisten” tieteellisten seurojen lisäksi on luonnollisesti mainittava yleisluontoiset kansalliset tiedeakatemit (*Honorary Societies*). ”Ammattillisten” tieteellisten seurojen tavoin nekin julkaisevat omia sarjojaan ja järjestävät konferensseja, mutta hieman kärjistäen voisi sanoa, että niiden tär-

67 Itse asiassa Gunneriusson tekee näin ruotsalaista historianitutkimuksen kenttää tarkastelevassa tutkimuksessaan, Gunneriusson 2002a.

keimpänä tehtävänä on valita omat jäsenensä sekä myöntää erinäisiä kunnianosoituksia. Eräs kaikkein arvostetuimmista tiedeakatemoista tieteen kentällä on Englannin *Royal Society*. Muista erityisen arvostetuista tiedeakatemoista mainittakoon Yhdysvaltain *National Academy of Sciences* sekä Ranskan *Académie des sciences*. Mainittujen akatemioiden jäseneksi pääseminen tarkoittaa, että toimija on alkanut lähestyä kansainvälisen (ja kansallisen) kentän palkitsemisjärjestelmän välitöntä huippua, jonne vain harvat kentän toimijoista yltyvät.⁶⁸

Viimein on tieteellisen kentän keskeisistä instituutioista mainittava erilaiset säätiöt, joista osa on keskittynyt pelkästään rahoittamaan tutkimusta toisten myöntäessä – myös tai pelkästään – erilaisia apurahoja ja palkintoja. Esimerkkinä ensinnä mainituista voidaan mainita Rockefeller-säätiö, jonka merkitystä sotienvälisen- ja jälkeisen ajan lääketieteelliselle ja biokemialliselle tutkimukselle tuskin voi korostaa tarpeeksi.⁶⁹ Esimerkkiä jälkimmäisistä seuroista edustaa amerikkalainen Lasker-säätiö, joka vuodesta 1946 lähtien on myöntänyt arvostettuja palkintoja lääketieteen saralla.⁷⁰ Maailman tunnetuin säätiö lienee kuitenkin Nobelin palkintoa hallinnoiva Nobel-säätiö. Fysiologian tai lääketieteen palkinnon jakamisesta vastaava Tukholman Karoliininen instituutti on näin saanut sängen erityisen aseman kansainvälisen tieteellisen kentän hierarkiassa: tämän verrattain pienen instituution tekemät päätökset ovat jo yli sadan vuoden ajan vaikuttaneet merkittävästi tiedeyhteisön ja suuren yleisön käsityksiin siitä millaista on hyvä ja ensiluokkainen tieteellinen tutkimus.

Tieteellinen ja sosiaalinen pääoma

Erilaisten instituutioiden lisäksi jokaisella kentällä on myös oma erityinen *pääomansa*, joka siis on kaikkein arvokkainta juuri tuolla kentällä. Esimerkiksi tieteen kentällä tällainen kenttäspesifi pääoma

68 Ks. esim. Goodstein & Woodward 1999. Ks. myös Merton 1973, 298–302; Paaskoski 2008, 15–29.

69 Rockefeller-säätiöstä, ks. Fosdick 1989; Stapleton 2004.

70 Lasker-säätiöstä, ks. esim. Zuckerman 1992.

– tässä tapauksessa voitaisiin puhua myös *neurofysiologisesta pääomasta* taikka yleisemmällä tasolla *tieteellisestä pääomasta* – tarkoittaa mahdollisuutta osallistua sen määrittelyyn mitä on hyvä tai oikea tiede.

Yksittäisen toimijan tavoitteena on oman ja hänen ryhmänsä pääoman kartuttaminen sekä sen muuttamiseen toiseksi, toimijoita paremmin hyödyttäväksi pääoman muodoiksi. Pääasiallinen strategia tieteellisen pääoman kartuttamiseksi on erilaisten tekstien kirjoittaminen. Tekstit itsessään eivät vielä ole pääomaa, mutta niistä voi *tulla* pääomaa muiden kentän toimijoiden tunnustettua niiden arvon esimerkiksi siteeraamalla niitä myönteisessä valossa. Viimeksi sanotun ymmärtäminen on olennaista: pääoman arvo ja siihen perustuva valta-asema pohjautuvat vertaisten (*peer*) antamaan julkiseen tunnustukseen. Tämä taas edellyttää, että toimijan on lahjoitettava kallein omaisuutensa – omat ajatuksensa ja oivalluksensa – ilmaiseksi muiden tutkijoiden käyttöön. Toisin sanoen: tieteellisellä kentällä kukaan ei ole määrävässä asemassa ”jumalan armosta”, vaan muiden toimijoiden armosta. Kuvaan kuitenkin kuuluu, että toisin kuin esimerkiksi yrityselämässä, tieteellisellä kentällä toimivat ihmiset eivät yleensä myönnä tai edes ”tiedä” pyrkivänsä pääomien kartuttamiseen. Päinvastoin, tieteellisellä ja ylipäätään akateemisilla kentillä elää vahvana ajatus pyyteettömästä totuudentavoittelusta. Bourdieu puhuikin erityisestä ”pyyteettömyyden strategiasta”, jota tutkijat tarvitsevat oman toimintansa oikeuttamiseen. Strategian sijaan olisi tosin oikeammin puhua eräänlaisesta kollektiivisesta itsepetoksesta tai sokeudesta. Tämä itsepetos tai sokeus taas johtuu siitä, että toimijat ovat sisäistäneet joukon erilaisia asenteita ja suhtautumistapoja, joiden muodostamaa järjestelmää Bourdieu kutsuu *habituukseksi*.⁷¹

Tällaisen kenttäspesifin pääoman lisäksi on olemassa myös yleisiä pääomia, jotka Bourdieu jakaa kahteen pääluokkaan: taloudelliseen ja symboliseen pääomaan.⁷² *Taloudellisella pääomalla* tarkoitetaan yksi-

71 Ks. esim. Gunneriusson 2002a, 18–31; Gunneriusson 2002b, 42–47; Calhoun 2000, 712–719; Broady 2002, 55–59.

72 Toinen Bourdieun käyttämä tapa on puhua erikseen taloudellisesta, kulttuurisesta ja sosiaalisesta pääomasta sekä näitä kaikkia läpäisevästä symbolisesta pääomasta.

lön aineellisia resursseja, esimerkiksi hänen varallisuuttaan ja taloudellista vaikutusvaltaansa. *Symbolinen pääoma* taas jakaantuu kahteen alalajiin, kulttuuriseen ja sosiaaliseen pääomaan. Ensinnä mainitulla, *kulttuurisella pääomalla*, Bourdieu tarkoittaa habitukseen elimellisenä osana kuuluvia taitoja ja valmiuksia (tiedot, taidot, sivistynyt käytös ja puhe), toimijan omistamia fyysisiä objekteja (tietokirjat, maalaukset jne.) sekä instituutioihin sidoksissa olevaa kulttuurista pääomaa (tutkinnot, oppiartot, erilaiset muut palkinnot ja kunnianosoitukset). *Sosiaalisella pääomalla* Bourdieu taas tarkoittaa erilaisia sosiaalisia velvollisuuksia ja oikeuksia sekä muodollisia ja epävirallisia suhdeverkostoja. Toisin sanoen: sosiaalista pääomaa on se, mitä normaalikielellä on tapana kutsua suhteiksi. Voitaisiin myös – jos halutaan – sanoa, että sosiaalista pääomaa ovat toimijan epämuodolliset ja muodolliset verkostot, niiden määrä ja laatu sekä hänen kykynsä käyttää niitä hyväksi kentällä käytävässä kamppailussa.⁷³

Kaikki pääoman muodot ovat myös tiettyynajaan asti siirrettävissä eri kenttien välillä; kaikki riippuu siitä millaisessa hierarkkisessa suhteessa kyseiset kentät toisiinsa ovat. Esimerkiksi taloudellinen pääoma voidaan melko suoraviivaisesti muuttaa koulutukseksi, joka puolestaan jo puhtaasti institutionaalisessa mielessä – pelkkänä niminä – on tapana samaistaa kulttuuriseen pääomaan. Ajateltakoon vain vaikkapa Oxfordiin yliopistossa tai amerikkalaisissa Ivy League -yliopistoissa suoritettujen tutkintojen kykyä tuottaa omistajalleen kulttuurista pääomaa keskenään hyvinkin erilaisilla kentillä. Vastaavasti myös oikeanlainen sosiaalinen pääoma voi muuttua tieteellisen kentän arvostamaksi erityispääomaksi. Ottaakseni esimerkin, toimija voi sosiaalisten kontaktiensa kautta saada käyttöönsä vielä julkaisematonta tutkimustietoa tai apua teknisiin pulmiinsa. Ennen nykyisen tiedonvälityksen aikaa – toisin sanoen aikana, jolloin julkaisujen ja tutkimustiedon saanti saattoi vielä vaatia suuria ponnisteluja – muodostivat yksittäisen tutkijan kansainväliset verkos-

73 Ks. esim. Gunneriusson 2002a, 18–31; Gunneriusson 2002b, 42–47; Calhoun 2000, 712–719; Broady 2002, 55–59.

tot, niin kutsuttu *invisible college*, hänen kaiken tieteellisen toimintansa perustan. Oikeanalainen sosiaalinen pääoma voi auttaa toimijaa myös pääsemään jonkun kentän arvostaman ja pääomarikkaan toimijan oppilaaksi. Ja vastaavasti pelkästään sillä tosiasialla, että joku sattuu olemaan jonkun arvostetun toimijan oppilas, on taipumukseksi muuttua kentällä symboliseksi pääomaksi. Ilmiö on tuttu esimerkiksi ansioluetteloista ja siihen törmää usein myös tutkijoiden omaelämäkertoissa, joissa on tapana luetella kirjoittajan kuuluisien tuttavien nimiä.⁷⁴ Vaikutelma, joka halutaan – tietoisesti tai tiedostamatta – synnyttää on aina sama: näyttäytyminen pääomarikkaan toimijan seurassa lisää taianomaisesti myös toimijan omaa tieteellistä pääomaa – siis vanha tuttu ”kerro minulle kenen kanssa sinä seurustelet, niin minä kerron sinulle kuka sinä olet”.

Toiselta puolen sosiaalinen pääoma voi toimia resurssina myös erilaisten tieteellisten palkintojen suhteen: koska useimmat ihmiset haluavat edistää ystäviensä uraa, on heillä näin ollen myös tapana ehdottaa toisiaan erilaisiin palkintoihin. Tässä ei periaatteessa ole mitään väärää, mutta tieteellisestä palkitsemisesta puhuttaessa sellaiset sanat kuin ”verkosto” ja ”sosiaalinen pääoma” saavat toisinaan negatiivisen kaiun. Kuitenkin vasta epäily siitä, että jotakuta olisi suosittu ystävyiden perusteella, saa aikaan voimakkaan reaktion kentällä. Toimijalla tuleekin olla laaja kontaktiverkosto ja hänen myös oletetaan hyödyntävän sitä tutkimuksissaan, mutta tieteellisen palkitsemisen samoin kuin esimerkiksi professuurien täyttämisen on kentän sääntöjen mukaan perustuttava yksin tieteelliseen pääomaan. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, etteikö sosiaalinen pääoma muodostaisi hyödyllistä resurssia tieteellisessä palkitsemisessa, virkoja täytettäessä tai tutkimusrahoitusta jaettaessa. Edelleen tosin pätee, ettei toimija voi saada apurahaa tai palkintoa *pelkästään* sen tähden, että joku toimintakunnassa tai apurahakomiteassa sattuu olemaan hänen hyvä ystävänsä. Mutta hän voi saada sen *siitä huolimatta*, kunhan palkitseminen

74 Englanniksi tätä kutsutaan nimellä ”name dropping”. Vrt. Gunneriusson 2002b, 42–46; Gunneriusson 2002a, 26–31.

oikeutetaan tieteellisellä pääomalla ja kunhan alkuperäistä yhteyttä verkostoihin ei tuoda esiin.⁷⁵

Verkosto

Bourdieuille sosiaalista pääomaa ovat siis erilaiset epämuodolliset ja muodolliset suhteet, niiden määrä ja laatu sekä toimijan kyky käyttää niitä hyväkseen kentällä käytävässä kamppailussa. Kyse on toisin sanoen verkostoista, ja sosiaaliseen pääoman sijaan voitaisiinkin yhtä hyvin puhua verkostopääomasta. Jälkimmäisestä, verkostoista, on tullut jonkinlainen muotisana, jota kuulee käytettävän mitä erilaisimmissa yhteyksissä ja merkityksissä. Onkin sen tähden paikallaan kysyä mitä verkostolla tarkemmin ottaen tarkoitetaan sekä millä tavoin ne oikein suhtautuvat äsken mainittuihin pääoman käsitteisiin?

Verkoston käsitteellä on juurensa sosiaalipsykologiassa ja antropologiassa, missä se 1930-luvulla kehitettiin sosiaalisten suhteiden ja ryhmädynamiikan havainnoimisen apuvälineeksi. Tämänmuotoisena verkostanalyysi pysyi pitkään jokseenkin vähänkäytettynä tutkimusmetodinä, kunnes 1960-luvun kuluessa tapahtuneet matemaattis-tekniset innovaatiot herättivät uudelleen tutkijoiden kiinnostuksen verkostojä kohtaan.⁷⁶ Varsinaisen läpimurtonsa verkosto kuitenkin koki vasta vuosituhannen vaihteessa, jolloin verkostosta voi sanoa tulleen erään yhteiskunta- ja taloustieteellisen tutkimuksen peruskäsitteistä.⁷⁷ Verkoston suosiolle keskenään hyvinkin erilaisilla tutkimusaloilla on olemassa useita eri syitä. Ensiksikin – ja aivan yksinkertaisesti – verkosto käsitteenä tarjoaa monia muita käsitteitä paremman tavan kuvata monimutkaisia sosiaalisia prosesseja yksi-

75 Ibid.

76 Verkostanalyysin kehityspiirteistä, ks. esim. Johansson, Mattila & Uusikylä 1995; Karlqvist 1990; Mattila & Uusikylä 1999. Erinomaisen johdannon käsitteen käytöstä nimenomaan historian tutkimuksen piirissä tarjoaa Samuelson 2008.

77 Manuel Castellsin massiivinen trilogia edesauttoi suuresti verkoston tuleamista yhteiskuntatieteellisen tutkimuksen keskiöön, Castells 1996; Castells 1997; Castells 1998. Ks. myös Heiskala 2004.

löiden ja yhteiskunnallisten rakenteiden välillä.⁷⁸ Toisekseen vaikuttaa siltä, että verkostojen uusi tuleminen kytkeytyy lisääntyneeseen kiinnostukseen sosiaalisen pääoman ja kansalaisyhteiskunnan tutkimusta kohtaan. Vakiintuneen käsityksen mukaan verkostot ovat *joko* sosiaalista pääomaa *tai* olennainen edellytys sosiaalisen pääoman muodostumiselle, ja niinpä sosiaalisen pääoman tutkimus on usein jo lähtökohtaisesti myös verkostojen tutkimusta. Kolmas ja erityisesti niin kutsuttujen ”kovien tieteiden” edustajia puhutteleva selitys verkostojen suosioon taas liittyy siihen, että päällisin puolin hyvin erilaiset systeemit näyttäisivät muodostavan rakenteeltaan samankaltaisia verkostoja. Ihmisillä on sosiaalisia verkostoja ja internet on tunnetusti verkosto; mutta myös virusten leviämisen, solujen aineenvaihdunnan, ihmisten välisten seksuaalisten suhteiden sekä tieteellisen julkaisujen viittausjärjestelmän on havaittu järjestyvän samojen verkostomaisten periaatteiden mukaisesti. Itse asiassa kaikki edellä mainitut verkostot voidaan rakenteensa puolesta luokitella mittakaavattomiksi (*scale free*) verkostoiksi – seikka joka tosin havaitaan vasta, kun siirrytään havainnoimaan verkostoja riittävän etäisyyden päästä makrotasolla. Johtopäätös tästä kaikesta on selvä: verkostojen fyysisellä rakenteella, niiden topologialla, on merkittäviä vaikutuksia systeemien dynamiikkaan, ja niiden rakennetta analysoimalla voidaan ymmärtää systeemin toimintaa sekä sen sisällä tapahtuvia ilmiöitä.⁷⁹

Verkostoja käsittelevä historian tutkimus on yleensä ollut lähtökohdiltaan laadullista tai määrällisiä ja laadullisia menetelmiä yhdistelevää. Taustaolettamukset ja käsitteiden sisältö ovat joka tapauksessa samat, puhuttiinpa sitten määrällisestä tai laadullisesta

78 Stenlås 2002, 114–115.

79 Mittakaavattomia verkostoja kutsutaan toisinaan myös skaalavapaiksi. Käsitettä on tehnyt tunnetuksi erityisesti Alberto-László Barabási, Barabási 2002. Eräs mittakaavattoman verkoston tunnusomaisimmista piirteistä on, ettei linkkien jakautuminen noudata niissä Gaussin käyrää. Tämä näkyy selvimminkin siinä, että osa verkon solmuista on eräänlaisia kytkeytyneitä jättiläisiä; näitä Barabási kutsuu navoiksi, ja juuri tällaiset hyvin kytkeytyneet navat tekevät verkostosta ”pienen”, mahdollistavat lyhyet etäisyydet, toimivat siltoina ja pienentävät maailmaa. Hyvä esimerkki navasta on Google.

lähestymistavasta: verkostot koostuvat solmuista (ihmiset, yritykset, verkkosivut, tietokoneet, geenit jne.), jotka yhdistyvät toisiinsa suhteiden tai linkkien välityksellä. Verkoston eri osasten välisessä vuorovaikutuksessa taas välittyy informaatiota, vaikutuksia, materiaalia jne., joiden muodostamien virtojen tutkiminen on perinteisestikin kuulunut historiantutkijoiden työnsarkaan. Tarkastelun kohteena on tällöin yleensä ollut tietyn yksilön kontakteista muodostuva e-governance tai jokin rajattu yhteisö, joskin historioitsijat ovat tarkastelleet verkostoja myös maailmanmittakaavassa.⁸⁰ Tunnettu on erityisesti William ja J. R. McNeillin erinomainen teos *The Human Web. A Bird's-Eye View of World History*, jossa maailmanhistorian suuria linjoja piirretään juuri ihmisten ja ihmisryhmien välisten vuorovaikutusverkostojen kautta. Mitä kirjoittajat ymmärtävät verkostoilla (verkolla) käy ilmi seuraavasta:

Verkko on mielestämme joukko yhteyksiä, jotka kytkevät ihmiset toisiinsa. Yhteys voi olla muodoltaan lähestulkoon mitä tahansa: satunnainen kohtaaminen, sukulaisuus, ystävyys, yhteinen uskonto, kilpailu, vihollisuus, taloudellinen vaihtokauppa, ekologinen vaihto, poliittinen yhteistyö, jopa sotilaallinen voimainmittely. Kaikissa tällaisissa suhteissa ihmiset vaihtavat informaatiota ja ohjailevat tulevaa toimintaansa saamansa tiedon pohjalta. He välittävät myös hyödyllistä teknologiaa, tavaroita, viljelykasveja, ajatuksia ja paljon muuta. Lisäksi he vaihtavat tahattomasti tauteja ja rikkakasveja, asioita joi- ta ei voi hyödyntää mutta jotka siitä huolimatta vaikuttavat heidän elämäänsä (ja kuolemaansa).⁸¹

80 Verkosto on viimeksi kuluneen 10 vuoden aikana vakiinnuttanut paikkansa myös historiantutkimuksessa. Erityisesti Ruotsissa näyttäisi verkostojen tutkimus saavuttaneen jalansijaa nuorten historiantutkijoiden keskuudessa. Ks. esim. Hasselberg 1998; Müller 1998; Gunneriusson 2002a; Gunneriusson 2002b; Fagerlund 2002; Hreinsson & Nilson 2003; Samuelson 2008. Suomalaisista historiantutkijoista verkostoja ovat tutkineet mm. Hietala 1992; Ronimus 2000; Keskinen 2001; Teräs 2001; Kallioinen 2002; Hietala 2002; Vilén 2004; Teräs 2009; Keskinen 2012.

81 McNeill & McNeill 2005, 19–20.

McNeillien tapaa määritellä verkosto voi verrata Bourdieun kenttäteoriaan: McNeilleille verkostot eivät niinkään näyttäytyä resurssina, vaan tietyyntyyppisenä tutkimuksen kysymyksenasettelua ohjaavana *metaforana*, jonka tarkoituksena on tarkastella maailmanhistoriaa nimenomaan ihmissuvun kytkeytymisen, kohtaamisten ja vuorovaikutuksen näkökulmasta. Näin määriteltynä verkosto tarjoaakin käyttökelpoisen apuvälineen historiantutkijalle, vallankin jos tutkija McNeillien tavoin lähestyy kohdettaan lintuperspektiivistä. Mutta jos tutkijan tarkoituksena on tarkastella hieman rajatumpaa ilmiötä, ei tällainen *metaforallinen* verkoston määritelmä juurikaan tarjoa apua verkoston toiminnan ja siinä tapahtuvan vuorovaikutuksen tutkimiseen. Kuten Hasselberg, Müller ja Stenlås toteavat, jos mikä tahansa voi olla verkosto, uhkaavat käsitteen selitysarvo ja sen mukanaan tuoma hyöty jäädä vähäisiksi.⁸²

Tarvittaisiin siis täsmällisempi, laadulliseen tutkimukseen soveltuva verkoston määritelmä, joka rajaisi verkoston muista organisaatiomuodoista ja joka toisaalta tarjoaisi mahdollisuuden keskittyä verkostojen toiminnan ja logiikan kuvailuun. Tällaisen määritelmän on esitellyt sosiologi Walter W. Powell, jonka mukaan erilaiset organisaatiomuodot voidaan jakaa kolmeen ideaalityyppiseen ryhmään: markkinoihin, hierarkioihin ja verkostoihin. Näistä ensimmäistä, markkinoita, kuvailee parhaiten klassinen tai neoklassinen talousteoriat, jonka mukaan markkinoille ovat ominaisia lyhytkestoiset, kysyntä-tarjonta-mekanismille alisteiset sosiaaliset suhteet. Toiselle organisaatiomuodolle, hierarkialle, tyypillisiä piirteitä taas ovat muodollisuus samoin kuin erilaiset voimasuhteet ja erilaiset toimintatapaudet: mitä korkeammalla hierarkiassa toimija on, sitä enemmän valtaa ja sitä suuremmat toimintamahdollisuudet hänellä on. Kolmas organisaatiomuoto, verkostot, taas eroavat hierarkioista jo rakenteensa puolesta: verkostosuhteet ovat enemmän tai vähemmän

82 Hasselberg, Müller & Stenlås 2002, 9–18. Toisaalta verkoston käsitettä voidaan hyvällä syyllä arvostella myös liiasta kaavamaisuudesta. Esimerkiksi Manuel Castellsin mukaan olennaista ei ole verkostojen muoto, vaan niiden ”kelluminen” oman historiansa omaavissa ympäristöissä, Teittinen 2001.

tasavertaisia ja molemminpuoliselle riippuvuudelle perustuvia. Erotukseksi tyypillisistä markkinasuhteista verkostosuhteet ovat myös verrattain pitkäaikaisia, ja edelleen erotukseksi hierarkioista verrattain epämuodollisia. Ne ovat toisin sanoen horisontaalisia, kun taas hierarkiat ovat vertikaalisia.⁸³

Nyt voitaisiin tietenkin huomauttaa, että myös hierarkkiset organisaatiot ja markkinat ovat usein rakenteeltaan verkostomaisia. Ja edelleen voitaisiin Jan Samuelsonin tavoin todeta, että myös verkostojen sisällä voi olla erilaisia hierarkioita – ajateltakoon vain vaikkapa varhaismodernin ajan sukuverkostoja, joita ilman muuta tekee mieli kutsua verkostoiksi, mutta joissa esimerkiksi vävyn ja appiukon suhde kuitenkin oli jossain määrin hierarkkinen. Näin tietenkin on asian laita, ja itse asiassa Powellkin tuntuisi ottavan annettuna, että verkostojen sisään voi hyvinkin kätkeytyä erilaisia hierarkioita.⁸⁴ Onkin sen tähden syytä huomata, että Powellin mallissa ei pohjimmiltaan ole kyse ihmisiä yhdistävän sosiaalisen kudelman *ulkoisista muodoista*, vaan tietynlaisesta *vuorovaikutuksen tavasta*. Tällä tavoin määriteltynä mikä tahansa ihmisten muodostama satunnainen joukko ei enää automaattisesti ole verkosto, ja vastaavasti jokin empiirisesti havaittava organisaatio ei enää automaattisesti ole hierarkia. Ne tulevat verkostoiksi tai hierarkioiksi vasta erilaisten muodollisten ja epämuodollisten toimintaperiaatteiden kautta, joiden ympärille niissä tapahtuva vuorovaikutus on jäsentynyt.⁸⁵ Niinpä voidaan Powellin määrittelyn hengessä sanoa, etteivät keskivertotoimijan kaikki sosiaaliset suhteet kuulu hänen sosiaaliseen verkostoonsa; osa niistä on hierarkkisia – esimerkiksi lähinnä työhän liittyviä – suhteita ja tällaisten suhteiden osuus yksilön kontakteista voi olla suurikin. Rajanveto ei tosin aina ole helppoa – täytyy muistaa, että kyseessä ei ole mikään empiirinen realiteetti, vaan *ideaalityyppi* – eikä tällaisten verkostojen seulominen yksilön kirjeenvaihdosta esimerkiksi pelkästään kirjeiden lukumäärän perusteella yksinkertaisesti ole mahdollista. Päin-

83 Powell & Smith-Doerr 1994. Ks. myös Hasselberg 1998, 110.

84 Ks. Samuelson 2008, 33 keskustelu aiheesta. Ks. myös Hreinsson & Nilson 2003.

85 Hasselberg, Müller & Stenlås 2002, 1516.

vastoin, sosiaaliset verkostot voidaan viime kädessä tunnistaa vain kirjeiden sisällöstä sekä niistä toisinaan selkeistä, toisinaan hienovaraisemmista vihjeistä, joita esimerkiksi kirjeiden puhuttelut sekä kirjeissä käytetty kieli sisältävät.

Vahvat ja heikot siteet

Verkostolla voidaan siis tarkoittaa paitsi erityistä metodologiaa, myös metaforaa, teoriaa (tai sen osaa) tai kuten Powellin määritelmässä, tietynlaista vuorovaikutuksen tapaa. Jälkimmäisessä merkityksessä verkosto muuttuu siis eräällä tapaa kentän vastakohtaksi: siinä kun kenttä viittaa ihmisten välisiin muodollisiin ja hierarkkisiin suhteisiin ja asemiin tietyssä sosiaalisessa tilassa, kuvaa sosiaalinen verkosto epämuodollista, horisontaalista, verrattain kestäväää, pitkäaikaista sekä vapaaehtoisuuteen pohjautuvaa vuorovaikutusta kentän toimijoiden välillä. Voitaisiin myös puhua makro- ja mikroperspektiivistä: kenttä edustaa laajempaa, rajat ylittävää makroperspektiiviä, kun taas sosiaalinen verkosto edustaa suppeampaa, toimijalähtöistä mikroperspektiiviä. Olennaista myös on, että näin ymmärrettyinä kentällä ja verkostoissa operoidaan eri pääomalla: kentällä keskeistä on kenttäspesifi pääoma (esimerkiksi tieteelliset meriitit), kun taas verkoston sisällä tärkeintä on sosiaalinen pääoma (ystävyyssiteet). Näistä eroista johtuu, että kenttä ja verkostot toimivat osin eri tavalla ja että ne myös toisinaan – esimerkiksi tieteellisen palkitsemisen suhteen – ajautuvat ristiriitaan keskenään.⁸⁶

Tällainen verkoston määritelmä voi olla hyvin hedelmällinen, mutta heti perään on kuitenkin huomautettava, ettei verkostolla näin määriteltynä enää ole itsestään selvää sijaa Bourdieun kenttäteorian *sisällä*. Olisikin siis joko hyväksyttävä laajempi, toimijan kaikki sosiaaliset suhteet sisäänsä sulkeva verkoston määritelmä, tai etsittävä vaihtoehtoisia tapoja jäsentää erilaisia sosiaalisia suhteita. Näin tullaan Mark Granovetterin tunnettuun teoriaan vahvoista ja hei-

⁸⁶ Vrt. Gunneriusson 2002a, 16–33.

koista siteistä. Granovetterin mukaan suhdeverkostomme koostuu kolmenlaisista siteistä: vahvoista (*strong*), heikoista (*weak*) ja poissaolevista (*absent*) siteistä. Se millaisesta siteestä on kysymys, riippuu siteen ylläpitämiseen käytetystä ajasta, emotionaalisesta intensiteetistä, läheisyyden tunteesta sekä erilaisista vastavuoroisuuden odotuksista. *Vahvat siteet* ovat pidempiaikaisia ja enemmän tai vähemmän jatkuvasti ylläpidettyjä suhteita, joilla on vahva tunneperusta ja joihin sisältyy vahvoja vastavuoroisuuden odotuksia. Hivenen yksinkertaisen kyse on toimijaa ympäröivän sosiaalisen kudoksen sisäpiiristä, eli lähisukulaisista sekä ihmisistä, joita olemme valmiita kutsumaan ystäviksemme. *Heikoilla siteillä* taas tarkoitetaan tunneperustaltaan heikompia, neutraalimpia, epäsäännöllisiä ja lyhytkestoisia kontakteja. Puhe on toisin sanoen tuttavista, ihmisistä joita tapaamme satunnaisesti, joita tervehdimme ja joiden pöytään saatamme hakeutua ollessamme vailla lounasseuraa. Granovetterin mallissa juuri heikot siteet ovat erityisasemassa yksilön sosiaalisessa verkostossa, ei tosin niiden ”heikkoudesta” johtuen, vaan koska juuri heikoilla siteillä on tapana välittää olennaista informaatiota sekä kytkeä yhteen erilaisia vahvojen siteiden muodostamia verkostoja. Kolmas suhdetyyppi on *poissaoleva side*. Tällaisia ovat Granovetterin mukaan suhteet, joilla ei ole toimijan kannalta olennaista merkitystä. Esimerkistä käyvät samalla kadulla asuvat naapurit, joita tervehditään mutta joita ei välttämättä tiedetä nimeltä jne. Kyse on siis ihmisistä, joiden olemassaolosta olemme tietoisia, mutta joita emme sanan tavanomaisessa merkityksessä voi sanoa tuntevamme.

Sosiologina Granovetter saattoi mitata tutkimuskohteensa sosiaalisten siteiden vahvuutta yksinkertaisilla kysymyksillä: kuinka usein haastateltavat näkivät kontaktejaan asteikolla usein, toisinaan ja harvoin. Näin jokainen haastateltavien ja heidän kontaktiensa välinen suhde kategorisoitiin joko vahvaksi, heikoksi tai poissaolevaksi, ja Granovetter saattoi hakea vastausta kysymykseensä, joka sittemmin nosti heikot siteet yhteiskunnallisen diskurssin keskiöön: millaisilta kontakteilta haastatellut olivat saaneet tiedon työpaikas-

ta?⁸⁷ Samanlaisia, suhteen intensiteettiä mittaavia asteikkoja voidaan soveltaa myös Ragnar Granitin verkoston tyyppittelyyn, mutta kuten aikaisemmin jo todettiin, siteiden luokittelu pelkästään määrällisin menetelmin antaa kuitenkin osittain harhaanjohtavan kuvan suhteen laadusta: kirjeiden määrä ei välttämättä korreloi siteen laadun kanssa ja maantieteellisesti lähellä sijaitsevien siteiden kanssa ei myöskään yleensä kommunikoida kirjeitse. Granovetterin jaottelu tarjoaa silti hyödyllisen heuristisen työkalun Granitin kirjeenvaihtoverkostosta esiin nousevien erilaisten suhteiden luokitteluun. Se sopii myös hyvin käytettäväksi Bourdieun viitekehysten kanssa: erilaiset siteet ovat eri tavoin merkityksellisiä, ja kuten Granovetter ja hänen jälkeensä myös monet muut ovat osoittaneet, tuntuisivat juuri heikot siteet muodostavan toimijan kannalta olennaisen resurssin.

- 87 Granovetter 1973; Granovetter 1983. Väitteensä heikkojen siteiden merkityksestä Granovetter pohjasi tutkimukseen, jossa selvitettiin miten joukko bostonilaisia esikaupunkilaisia oli kuullut nykyisestä työpaikastaan. Granovetterin havainto oli, että suurinta osaa töistä ei löydettykään vahvojen siteiden kautta, vaan että useimmat kertoivat kuulleensa työstä tuttavien tai tuttavien tutun kautta. Selitys on yksinkertainen: ihmiset joiden kanssa yleensä seurustelemme muodostavat keskenään tiiviitä, usein samankaltaisista ihmisistä muodostuvia sosiaalisia ryhmiä, joissa kaikkien jäsenten välillä on tyyppillisesti suora ja vahva yhteys. Tällaisissa ryhmissä työpaikoista tiedetään jo valmiiksi, kun taas heikkojen siteiden kautta pääsemme käsiksi välittömän lähipiirimme ulottumattomissa olevaan informaatioon, tässä tapauksessa avoimena oleviin työpaikkoihin. Tulokset jäivät askarruttamaan Granovetteriä, ja hän rakensi niiden pohjalle yleisemmän teoriansa, jossa koko yhteiskuntaa ja sen koheesiota on selitetty vahvojen ja heikkojen siteiden kautta. Sen mukaan yhteisöt ja yhteiskunnat muodostuvat vahvojen sidosten muodostamista ryppäistä, klustereista, sekä niiden välisistä heikoista yhteyksistä. Heikot sidokset ovat ratkaisevia ja välttämättömiä kommunikoitaessa ulkomaailman kanssa, ja Granovetterin mukaan niillä on myös ratkaiseva merkitys yhteisöjen ja yhteiskuntien sosiaalisen pääoman synnyssä. Ennen kaikkea heikot sidokset edesauttavat luottamuksen kehittymistä eri intressiryhmien välille; ilman erillisiä verkostoja yhdistäviä heikkoja siteitä yhteisö tai yhteiskunta fragmentoituu, hajoaa erillisiin osasiin eikä enää toimi tehokkaasti ja solidaarisesti. Tähän liittyy läheisesti Putnamin sittemmin tunnetuksi tekemä erottelu silloittavan (*bridging*) ja sitovan (*bonding*) sosiaalisen pääoman välillä. Asiasta lähemmin, Ilmonen 2004.

Lahja

Luvun loppuksi tahtoisin vielä hetkiseksi palata äsken esittelemääni sosiaalisen verkoston määritelmään, jonka mukaan verkostot esitetiin nimenomaan eräänlaisena sosiaalisen kanssakäymisen muotona. Tällainen määritelmä mahdollistaa keskittymisen toimijoiden väliin sosiaaliseen vaihdantaan sen sijaan että keskityttäisiin niiden topologiaan tai siihen millä tavoin toimijat verkostoistaan hyötyivät. Tällaisesta tavasta ymmärtää verkosto on myös lyhyt matka nk. *colemanilais-putnamilaiseen* sosiaalisen pääoman malliin, johon yleensä on tapana viitata sosiaalisesta pääomasta puhuttaessa.

Colemanilais-putnamilainen sosiaalisen pääoman malli eroaa Bourdieun mallista ensinnäkin sikäli, ettei sosiaalisen pääoman ja verkostojen suhde siinä ole aivan yksioikoinen: Bourdieulle sosiaalinen pääoma on oikeastaan yhtä kuin toimijan epämuodolliset ja muodolliset verkostot, kun taas colemanilais-putnamilaisessa traditiossa sosiaalisen pääoman katsotaan muodostuvan sosiaalisten siteiden (verkostot), vastavuoroisuuden normien ja luottamuksen muodostamassa kolmiossa. Tärkein ero bourdieulaisen ja colemanilais-putnamilaisen ajattelun välillä on kuitenkin se, ettei sosiaalista pääomaa jälkimmäisessä niinkään nähdä *yksilön* resurssina. Päinvastoin, Coleman ja Putnam tarkastelevat sosiaalista pääomaa ennen muuta *yhteisöllisenä* resurssina, erilaisina vapaan yhteistyön ja toiminnan muotoina, jotka johtavat laajempaan hyvään ympäröivälle yhteiskunnalle ja demokratialle. Tämä näkökulma on vieras Bourdieun kilpailua korostavalle näkökulmalle; ja vastaavasti on ajatus sosiaalisen pääoman negatiivisista vaikutuksista, sen käyttämisestä riiston ja kilpailun välineenä vaikeasti sovitettavissa yhteen colemanilais-putnamilaiseen mallin kanssa.⁸⁸ Näennäisestä vastakohtaisuudestaan huolimatta kyseessä on kuitenkin saman kolikon kaksi eri puolta, kaksi eri näkökulmaa verkostoihin ja niiden rooliin. Ne ovat tosin analyttisesti erotettavissa toisistaan – ja ne on epäilemättä myös

88 Ks. esim. Keskinen & Teräs 2008, 7–14.

syitä pitää erillään – mutta tutkijan, jonka ensisijaisena tarkoituksena ei ole tehdä oikeaoppista bourdieulaista tai colemanilais-putnamilaista analyysiä, ei kuitenkaan välttämättä tarvitse valita bourdielaisen ja colemanilais-putnamilaisen mallin välillä: voidaan valita molemmat ja näin tehden pyrkiä tuomaan tutkimuskohdetta esiin kahdenlaisessa, toinen toistaan täydentävässä valaistuksessa.

Monet tutkijat ovat Colemanin ja Putnamin kanssa yhtä mieltä siitä, että verkostot, luottamus ja vastavuoroinen sosiaalinen vaihto muodostavat eräänlaisen sosiaalisessa vaihdossa voimistuvan kehän, joka ajanoloon vahvistaa itseään ja synnyttää sosiaalista pääomaa. Varsin yhtä mieltä ollaan myös siitä, että se sosiaalinen mekanismi, jonka varassa verkostot toimivat, on luottamus, jota Georg Simmel kutsui eräänlaiseksi ”sosiaaliseksi kitiksi”. Erimielisyydet alkavat, kun luottamusta pitäisi alkaa siirtää empiiriseen tutkimukseen tai kun pitäisi alkaa tarkemmin määritellä verkostojen, luottamuksen, sosiaalisen vaihdon ja sosiaalisen pääoman keskinäistä suhdetta. Onko esimerkiksi luottamus sosiaalisten verkostojen muodostumisen syy vai seuraus? Ja onko suorastaan niin, että luottamus on loppujen lopuksi sama asia kuin sosiaalinen pääoma?⁸⁹

Tämän tutkimuksen puitteissa ei ole mahdollista yksityiskohtaisemmin paneutua sosiaalisen pääoman ja luottamuksen välisestä suhteesta käytyyn keskusteluun, mutta todettakoon kuitenkin, että sosiaalisen pääoman tutkimus on usein ollut juuri luottamuksen, sen rakentumisen ja syntymisen tutkimusta. Monien tutkijoiden mukaan olisi myös varsin hedelmällistä tutkia sosiaalista vaihtoa ja erityisesti vastavuoraisuuden periaatetta, joka on saanut keskeisen sijan sosiaalisen pääoman teoriassa.⁹⁰ Ongelmana kuitenkin on, että nykyhetken keskittyvissä yhteiskuntatieteissä sosiaalista vaihtoa on usein vaikea havainnoida muutoin kuin epäsuorasti, erilaisten säädösten, moraaliohjeiden (kultainen sääntö) jne. kautta, kun taas luottamusta voidaan kartoittaa erilaisin kyselyin. Historiantutkimuksen

⁸⁹ Ibid.

⁹⁰ Ibid. Ks. myös Luhmann 1979, 24–30; Hasselberg, Müller & Stenlås 2002, 22–23.

näkökulmasta tilanne on usein päinvastainen: kyselytutkimukset eivät yleensä tule kysymykseen, mutta sitä vastoin tutkijoiden käytössä on usein laajoja kirjeaineistoja, jotka soveltuvat erinomaisesti sosiaalisen vaihdon ja vastavuoroisuuden tutkimiseen. Näin siis historiantutkimuksella voi olla paljonkin annettavaa sosiaalisen pääoman tutkimukselle edellyttäen, että tutkimuksen tulokset kytkeään osaksi aiheen ympärillä käytyä keskustelua.

Mutta mikä tarkemmin ottaen on se mekanismi, joka ohjaa sosiaalisissa verkostoissa tapahtuvaa vaihtoa? Erään selityksen tarjoaa antropologi Marcel Mauss klassisessa kirjoituksessaan *Essay sur le don. Forme et raison de léchange dans les sociétés archaïques*.⁹¹ Maussin mukaan lahjat eivät koskaan ole ilmaisia, toisin sanoen lahjat eivät koskaan ole ”vain” lahjoja. Päinvastoin, Mauss pyrkii osoittamaan, että ihmissuvun historia on täynnä esimerkkejä siitä, että lahjat synnyttävät vastavuoroisuuden odotuksia ja että tällainen lahjatalous ja sosiaalinen vaihto muodostavat perustan koko sille systeemille, jonka varaan sosiaaliset suhteemme järjestyvät. Mauss puhuu kolmenlaisista velvollisuuksista: velvollisuudesta antaa lahjoja (antamalla lahjoja lahjan antaja osoittaa olevansa antelias ja siten kunnioituksen arvoinen); velvollisuudesta ottaa vastaan ja hyväksyä saamiaan lahjoja (sillä lahjasta kieltäytyminen merkitsee samaa kuin sosiaalisen siteen kieltäminen); ja viimein velvollisuudesta vastata saamiinsa lahjoihin vastalahjoilla. Nämä kolme velvollisuutta synnyttävät eräänlaisen itseään vahvistavan kehän, jossa lahja synnyttää vastalahjan, luottamus luottamusta ja sosiaalinen pääoma sosiaalista pääomaa.⁹²

Maussin mukaan lahjatalous on siis sekoitus oman hyödyn tavoittelua ja sen tavoittelemattomuutta; kyse ei ole puhtaasta hyötyajattelusta mutta ei liioin pyyteettömyydestä. Nyt voitaisiin Maussia vastaan tietenkin huomauttaa, että jotkut lahjat ovat ”vapaita” esimerkiksi silloin, kun ohikulkija lahjoittaa lantin tuntemattomalle

⁹¹ Maussin teos on käännetty myös suomeksi nimellä *Lahja: vaihdannan muodot ja periaatteet* arkaaisissa yhteiskunnissa. Mauss 1999.

⁹² *Ibid.*

kerjäläiselle jossakin suuressa länsimaisessa kaupungissa: kumpikaan osapuolista ei oleteta, että tällainen ”lahja” sisältäisi odotuksia vastalahjasta eikä osapuolten välille näin ollen myöskään synny mitään sosiaalista sidettä. Tällaiset huomautukset eivät kuitenkaan tee tyhjäksi sitä, että lahjan logiikka joka tapauksessa auttaa tekemään ymmärrettäväksi ja operationalisoimaan sen mekanismin, jonka lopputuloksena luottamusta ja sosiaalista pääomaa syntyy. Totta kyllä: kaikki eivät tietenkään palauta taikka oikeammin koe tarvetta palauttaa lahjaa eikä sitä heiltä odotetakaan. Kaikki eivät myöskään tunnista tai edes tiedä saaneensa lahjaa. Mutta tässä juuri onkin asian ydin: lahja ei välttämättä johda mihinkään, mutta silloin ei oikeastaan ole kysymyksessä ”lahja” Maussin tarkoittamassa merkityksessä. ”Lahjasta” voidaan näet puhua vasta, kun vastaanottaja hyväksyy lahjan ja kun vastaanottajalle syntyy *tarve* palauttaa lahja. Näin siis vasta vastaanottaja ikään kuin ”tekee” lahjan. Nyt vasta käynnistyy äsken kuvailtu mekanismi, joka vahvistaa sosiaalista sidettä ja luottamusta asianomaisten välillä ja joka myös johtaa sosiaalisen pääoman vahvistumiseen heidän välillään.

Lahjaa ei myöskään – kuten varmaankin jo on käynyt ilmi – pidä ajatella liian materialistisesti: mikä tahansa voi olla lahja, sillä lahja on yksinkertaisesti se, mikä synnyttää tarpeen palauttaa lahja. Niinpä esimerkiksi suopea asiantuntijalausunto voidaan mieltää lahjaksi, samoin kuin opettajan paneutuminen oppilaansa tutkimusartikkeliin. Lahjalle on myös tyypillistä, ettei sitä voida helposti kvantifioida, toisin sanoen ei ole olemassa mitään yksinkertaista kaavaa, jolla vastalahjan arvo voitaisiin laskea. Näin ollen esimerkiksi Nobel-ehdotus voidaan hyvittää vaikkapa kunniatohtorin arvonimellä, ja samaten voitaisiin tieteellisissä julkaisussa tehty viittaus hyvittää esimerkiksi ystävällisellä kirja-arviolla tai vastavuoroisella viittauksella. Yhtä hyvin voitaisiin tosin vastalahjaksi antaa pelkkä ystävällinen sana, sydämellinen kädenpuristus tai – jos niin halutaan – rasiallinen suklaata. Ei myöskään aina ole olennaista, milloin lahja palautetaan, ainakin jos lahjan saaja on muulla tavoin ilmaissut, että hän ymmärtää saaneensa lahjan: se voidaan palauttaa huomenna, viikon

päästä, vuoden päästä tai viiden vuoden päästä.⁹³ Se voidaan myös – äärimmäisessä tapauksessa – palauttaa lahjanantajan kuoltua esimerkiksi muistokirjoituksen muodossa, joskaan se ei enää synnytä sosiaalista pääomaa asianomaisten välille.

93 Vrt. *Ibid.* Ks. myös Hasselberg, Müller & Stenlås 2002, 18–21.

Fysiologian tai lääketieteen Nobelin palkinto

Juhlapuheissa ja tutkijoiden elämäkerroissa tieteestä on usein tapana maalailta kuvaa pyyteettömänä totuudentavoitteluna.⁹⁴ Tieteellinen kehitys näyttäytyy tällaisissa kertomuksissa omalakisena, poliittisista ja ideologisista tekijöistä riippumattomana prosessina; keskiössä on usein sankaritiedemies tai -nainen, jonka kamppailua luonnonvoimia tai kirkon tapaisia auktoriteetteja vastaan lukija saa seurata. Erilaiset palkinnot ovat tällaisessa katsannossa vain vähämerkityksellinen sivuseikka; ne eivät merkitse mitään ”todelliselle tiedemiehelle”, joka saa palkintonsa luonnon ihmeiden paljastamisesta. Kuvaaan myös kuuluu, että tieteelliset palkinnot samoin kuin viratkin on myönnetty puhtaasti tieteellisten saavutusten perusteella. Ne on toisin sanoen myönnetty objektiivisesti ja tieteenulkopuolisista seikoista – henkilösuhteista, sukupuolesta, kansallisuudesta jne. – riippumatta.

Tällaisen *internalistiseksi* usein kutsutun tieteenkäsitteksen vastakohtana muodostaa *eksternalistiseksi* kutsuttu lähestymistapa. Äärimmillen vietyä eksternalismi katsoo tieteen koko sisällön määräytyvän taloudellisista ja ideologisista tekijöistä käsin – ajatus, joka monien mielestä kuulostaa yhtä absurdilta kuin yllä esitelty internalismikin äärimuodoissaan. Hieman väljemmän eksternalismin mukaantieteen ulkopuoliset tekijät tosin vaikuttavat tieteelliseen

94 Kattavan valikoiman mainitunkaltaisia puheita löytää esimerkiksi Nobel-säätiön verkkosivuilta, joilla on julkaistu kaikki Nobel-juhlahallusuuksien yhteydessä pidetyt juhla- ja pöytäpuheet samoin kuin nobelistien palkintoesitelmätkin. Nobel-säätiön www-sivu. [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1967/press.html] 1.12.2013.

ajattelutapaan, mutta eivät kuitenkaan määrää sen sisältöä eivätkä tieteellisiä teorioita. Objektiviivisuus ei tällaisessa tieteenkäsityksessä niinkään ole yksittäisen tutkijan tai tutkimuksen ominaisuus, vaan ihanne, jota tutkijan tulee tavoitella korkeimpana maalinaan. Myöskin tieteelliset palkinnot, joille internalistisessa mallissa on varattu vain vähäinen sivurooli, on eksternalistisissa malleissa nostettu keskeiselle paikalle. Kaikkein tunnetuimmin tällaisen katsontatavan puolesta on argumentoinut tieteensosiologian isäksikin kutsuttu Robert K. Merton, jonka mukaan juuri tieteen palkitsemisjärjestelmä (*reward system of science*) – mutta ei kuitenkaan etupäässä rahalliset palkkiot, vaan vertaisten (*peers*) antama tunnustus – on keskeinen tiedettä eteenpäin vievä voima ja siten ollen myös eräs tieteensosiologisen tutkimuksen keskeisimmistä tutkimuskohteista.⁹⁵

Nobelin palkinto osana tieteen palkitsemisjärjestelmää

Tieteen palkitsemisjärjestelmä on laaja käsite, joka pitää sisällään tuhansia ja taas tuhansia erilaisia palkintoja: kunniatohtorin arvonimiä, jäsenyyksiä tieteellisissä seuroissa, mitaleja ja palkintoja, muutamia kaikkein yleisimpiä palkintomuotoja mainitakseni.⁹⁶ Kunniatohtorin arvot ovat yliopistojen tapa palkita ja sitoa itseensä ansioituneita tutkijoita ja toisinaan myös yhteiskunnallisia ja kulttuurisia vaikuttajia. Kunniatohtoreilla on usein jokin side nimenomaiseen

95 Merton 1973; Merton 1988. Ks. myös Zuckerman 1992. Mainitunkaltaista dynamiikkaa ruokkii erityisesti ajatus, jonka mukaan suurin tunnustus täytyy antaa tietyntieteellisen läpimurron tai havainnon ensimmäisenä tehneelle tutkijalle. Kun tieteellisessä kulttuurissa samanaikaisesti korostetaan nöyryyttä ja pyyteettömyyttä, muodostuu mainittujen diskurssien välisestä suhteesta vähintäänkin ristiriitainen.

96 Zuckermanin mukaan pelkästään Pohjois-Amerikassa (Yhdysvallat ja Kanada) oli 1990-luvun alussa noin 3000 erilaista tieteellistä palkintoa. (Puhe on siis pelkästään palkinnoista, ei esimerkiksi kunniatohtorin arvonimistä.) Verrattuna 20 vuotta aikaisempaan tilanteeseen (1970-luvun alku) palkintojen määrä oli viisinkertaistunut. Samanlaista lisäystä ei tarvitse olettaa tapahtuneen viimeksi kuluneen 20 vuoden aikana, mutta määrä on joka tapauksessa noussut entisestään. Zuckerman 1992, 217. Erilaisista palkitsemismuodoista, ks. myös Merton 1973, 298–302.

yliopistoon, mutta toisinaan voidaan kunniaohtoreiksi kutsua myös henkilöitä, jotka eivät millään erityisellä tavalla ole kytkeytyneet kyseiseen yliopistoon, mutta jotka yliopisto kuitenkin syystä tai toisesta haluaa sitoa itseensä. Viimeksi sanotun ymmärtäminen on olennaista: myöntämällä kunniaohtorin arvoja yliopistot eivät näet pelkästään anna, vaan samalla myös saavat jotakin itselleen; ne ikään kuin lainaavat kentän tunnetun toimijan mainetta, joka näin muuttuu puheenaolevan instituution omaksi pääomaksi. Vaikka kunniaohtorin arvoon ei kuulu rahallista hyötyä, voi sen sisältämä kulttuurinen pääoma kuitenkin olla muutettavissa taloudelliseksi pääomaksi paremman palkan, tutkimusrahoituksen jne. muodossa. Arvonimen tarkempi arvo riippuu tietenkin sen myöntäjistä. Kukaan ei tosin objektiivisesti ottaen osaa laittaa eri arvonimiä tarkkaan järjestykseen – tähän riippuu myös mistä ajankohdasta kulloinkin on kyse –, mutta useimmilla tieteellisen kentän toimijoilla on kuitenkin jaettu ymmärrys siitä, että skaalan toisessa päässä ovat Oxfordin ja Harvardin tapaisten yliopistojen myöntämät kunniaohtorin arvot ja toisessa päässä taas kentän näkökulmasta vähemmän tunnettujen yliopistojen myöntämät kunnianosoitukset.⁹⁷ Toisaalta myös pienempien tai vähemmän nimekkäiden yliopistojen myöntämällä arvonimillä on tiettyä vaihtoarvoa rajatuimmilla, paikallisilla kentillä. Ne saattavat myös merkitä paljon saajalleen, edustaahan kunniaohtorin arvo joka tapauksessa kaikkein arvokkainta yliopiston yksittäiselle tutkijalle myöntämää kunnianosoitusta.

Näkyvän paikan tieteen palkitsemisjärjestelmässä ottavat myös erilaiset kansallisten tiedeakatemioiden sekä tieteellisten seurojen myöntämät jäsenyydet. Kunniaohtorin arvojen tavoin tieteellisten seurojen ja akatemioiden jäsenyyksiin ei kuulu rahallista arvoa, mutta niiden symbolinen arvo voi toisinaan olla sitä luokkaa, että moni tutkija olisi valmis vaihtamaan suurehkonkin rahapalkinnon esimerkiksi *Royal Societyn* kaltaisen yhteisön jäsenyyteen. Ensinnä mainitun, *Royal Societyn*, Fellowksi valittu tutkija saa oikeuden

97 Cole & Cole 1973, 270–275.

käyttää nimensä edessä kirjainyhdistelmää *FRS* (*Fellow of the Royal Society*) taikka ulkomaisten kansalaisten ollessa kyseessä *ForMemRS* (*Foreign Member of the Royal Society*). Rinnastus aatelisarvoon tulee hakematta mieleen, eikä syyttä, sillä tieteellisellä kentällä, kuten kaikilla muillakin kentillä, on omat aatelisensa.⁹⁸ Royal Societyn lisäksi voitaisiin esimerkkeinä tunnetuista tieteellisistä seuroista mainita myös Yhdysvaltain tiedeakatemia (*National Academy of Sciences*) sekä Ranskan tiedeakatemia (*Académie des sciences*), joista ensinnä mainittu lienee arvostuksessa ohittanut Royal Societyn.⁹⁹ Kaikkien tiedeakatemioiden ja seurojen asema kentällä johtuu joka tapauksessa niiden eksklusiivisuudesta, toisin sanoen siitä että jäsenyyksiä on verrattain vähän suhteessa kentän toimijoiden lukumäärään. Tähän viittasi myös Merton puhuessaan ”41. tuolin” haltijoista: kuuluisassa Ranskan Akatemiassa (*L’Académie française*) on tunnetusti vain 40 akateemikkoa, ja ulkopuolelle jääneet saivat näin olleen tyytyä ”41. tuoliin”.¹⁰⁰

Suurelle yleisölle tuttuja ovat myös erilaiset palkinnot, joita myönnetään yleensä tutkijan aikaisemmista saavutuksista, mutta toisinaan myös tulevia, odotettavissa olevia saavutuksia silmällä pitäen: tällöin kyse on pikemminkin apurahasta kuin palkinnosta. Kaikkien palkintojen ”äitinä” on tapana pitää Royal Astronomical Society of Londonin jakamaa kultamitalia, joka jaettiin ensimmäisen kerran 1824 englantilaiselle matemaatikko Charles Babbagelle. Sitten erilaisten palkintojen lukumäärä on lisääntynyt miltei eksponentiaalisesti, niin että jo 1969 laskettiin kaikilla ihmiselämän eri aloilla olevan kaikkiaan 2228 erilaista palkintoa. Vuonna 2007 erilaisten palkintojen määrä oli jo noin 23 000, joista noin 1000 voitiin lukea kuuluviksi biolääketieteen alaan. Rahalliselta arvoltaan palkinnot voivat olla vain muutamia satoja euroja tai toisessa ääripäässä yli miljoona euroa, kuten maailman toiseksi arvokkain palkinto, *Templeton prize*, joka myönnetään ”elämän hengellistä

98 Ks. Goodstein & Woodward 1999; Merton 1973, 298–302.

99 Vrt. Cole & Cole 1973, 270–275.

100 Merton 1973, 441–442.

ulottuvuutta” parhaiten edistäneelle yksilölle.¹⁰¹ Palkintojen mukana seuraavat rahasummat ovat suuria myös biolääketieteen puolella: esimerkiksi vuonna 2007 kaikkiaan 15 palkintoa ylitti rahalliselta arvoltaan 250 000 dollaria ja neljä 1 000 000 dollaria. Rahan lisäksi palkintojen mukana seuraa aina myös symbolista pääomaa, joka on kentän kannalta kaikkein arvokkainta ja joka ei välttämättä ole misään loogisessa suhteessa palkinnon rahalliseen arvoon. Antaakseni esimerkin, lääketieteen saralla jaettava Laskerin palkinto oli pitkään summaltaan paljon pienempi kuin monet muut vastaavat palkinnot (nykyisellään sen arvo on noin 250 000 dollaria), mutta sitä on kuitenkin tapana pitää yhtenä kaikkein arvostetuimmista lääketieteen saralla jaetuista palkinnoista. Asian voisi ilmaista niinkin, että vaikka palkintosummalla on merkitystä, kaikkein olennaisin asia on kuitenkin se, että palkinnon myöntää arvostettu instituutio ja että aikaisemmat palkinnonsaajat ovat tieteellisen kentän arvostamia toimijoita.¹⁰² Tästä myös johtuu, ettei esimerkiksi äsken mainitun Templeton-palkinnon saaminen välttämättä edusta erityistä meriittiä tieteellisellä kentällä. Päinvastoin se voidaan tulkita ”dismeriitiksi”, myönnetäänhän se ansioista, jotka monien kentän toimijoiden mielestä ovat suoranaudessa ristiriidassa kentän sääntöjen ja periaatteiden kanssa.¹⁰³

Kaikkien tieteen saralla myönnettyjen palkintojen asettaminen järjestykseen on mahdoton tehtävä, mutta ensimmäisestä ei ole epäilystäkään: mikään muu palkinto ei arvostuksessaan vedä vertoja Nobelin palkinnolle. Mikään muu palkinto ei myöskään ole yhtä tun-

101 Zuckerman 1992, 220–221; Templeton Prizen www-sivu. [<http://www.templeton-prize.org/abouttheprize.html>] 1.12.2013. Maailman arvokkain tiedepalkinto on kuitenkin vuonna 2012 perustettu the Fundamental Physics Prize, joka on määrältään noin kolme kertaa Nobelin palkinnon suuruinen. Ks. palkinnon www-sivu [<https://fundamentalphysicsprize.org>] 1.12.2013

102 Zuckerman 1992, 221; Lasker-säätiön www-sivu. [<http://www.laskerfoundation.org/awards/index.html>.] 1.12.2013. Ks. myös Joseph Goldsteinin artikkeli ”What merits a Lasker award”. Lasker-säätiön www-sivu. [<http://www.laskerfoundation.org/awards/whatmerits2008.html>] 1.12.2013.

103 Tähän liittyen ks. esim. Veltman 2003, 286.

nettu kuin Nobelin palkinto,¹⁰⁴ johon vetoamalla voi yksinkertaiselle kadunmiehellekin tehdä ymmärretyksi, että jokin tutkimuksenala on tärkeä tai että palkinnonsaaja on merkittävä tiedemies tai -nainen, ellei suorastaan nero. Yksikään toinen palkinto ei myöskään ole synnyttänyt ympärilleen niin paljon kirjallisuutta saatikka herättänyt niin paljon intohimoja: toiset ylistävät sitä, toiset arvostelevat sitä, mutta jokaisella tieteellisen kentän toimijalla on siitä mielipide. Palkinnon mukana seuraavalla suurella rahasummalla on epäilemättä ollut osuutta asiaan, mutta myös palkinnon kansainvälisyys, eksklusiivisuus, sekä viime kädessä oikeaan osuneet valinnat ovat tuoneet sille sen maineen.¹⁰⁵ Itse asiassa Nobelin palkinnoista on tullut enemmän kuin pelkkä palkinto: siitä on tullut eräs maailman tunnetuimmista brändeistä, sana, jonka pelkkä lausuminen on omiaan herättämään mielikuvan luotettavuudesta ja laadusta.

- 104** Asian voisi olettaa olevan näin intuitiivisestikin, mutta kysymystä on myös tutkittu: Cole ja Cole pyysivät 1970-luvun alussa 1300 amerikkalaista fyysikkoa panemaan järjestykseen lähemmäs sata tieteellistä palkintoa niiden arvostuksen mukaan. Nobelin palkinto oli ylivoimaisesti arvostetuin, kun taas tieteellisten seuran jäsenyyksistä eniten arvostettiin Royal Societyn jäsenyyttä. Selvityksestä kävi myös ilmi, että käytännössä kaikki haastatellut tiesivät Nobelin palkinnon, Royal Societyn sekä Yhdysvaltain tiedeakatemian (U.S. National Academy of Science) jäsenyyden, mutta että monia muita fysiikan alan palkintoja ei yksinkertaisesti tunnettu – itse asiassa vain noin tusinan verran palkintoja vajaasta sadasta oli tuttuja vähintäänkin ¼:lle vastaajista. Cole & Cole 1973, 270–275. Lienee myös niin, että jos palkintojen sijaan puhuttaisiin laajemmin tieteellisistä kunnianosoituksista (*recognition*), niin Nobelin palkintoa ja kaikkia muitakin palkintoja arvokkaampi olisi tietenkin se mitä voitaisiin kutsua ”kuolemattomuudeksi”, toisin sanoen esimerkiksi jonkin ajatussuuntauksen nimeäminen itsensä mukaan (keynesiläisyys tms.). Tästä ks. Merton 1973, 298–302.
- 105** Ks. esim. Crawford 1987, 3–5; Feldman 2000, 1–23. Ennen Nobelin palkinnon perustamista kaikkein ”rahakkain” palkinto oli Royal Societyn myöntämä Darwin Medal, joka toi saajalleen hopeamitalin sekä 100 sterlingiä, mikä vastasi noin neljännessä silloisesta professorin vuosipalkasta. Nobelin palkinnon mukana seurannut rahasumma puolestaan oli jo vuonna 1901 suuruudeltaan noin 20 kertaa keskivertoprofessorin palkka, samoin kuin 1990-luvun alussakin. Zuckerman 1992, 219.

Kuuluisa testamentti

Nobelin palkinnosta on yli 100-vuotisen historiansa aikana tullut instituutio, jonka perustan muodostaa Alfred Nobelin lokakuun 27. päivänä 1895 allekirjoittama testamentti. Testamentissaan Nobel määräsi perustettaviksi viisi nimeään kantavaa palkintoa: kemian, fysiikan, fysiologian tai lääketieteen, kirjallisuuden ja rauhan palkinnot. Testamentin fysiologian tai lääketieteen palkintoa koskevassa osiossa todetaan seuraavasti:

Koko minun jäljelle jääneen realisoitavissa olevan omaisuuteni suhteen menetellään seuraavalla tavalla: selvitysmiesten turvallisiksi arvopapereiksi muuttamasta pääomasta muodostetaan rahasto, jonka korko jaetaan vuosittain palkintona niille, jotka ovat kuluneen vuoden aikana olleet eniten hyödyksi ihmiskunnalle. Korko jaetaan viiteen yhtä suureen osaan, jotka lankeavat...; yksi osa sille, joka on tehnyt tärkeimmän löydön fysiologian tai lääketieteen alalla;... Fysiologisista tai lääketieteellisistä töistä myönnettävän palkinnon jakaa Tukholman Karoliininen instituutti;... Nimenomainen tahtoni on, ettei palkintoja jaettaessa kiinnitetä minkäänlaista huomiota kansallisuuteen, niin että palkinnon saa sen parhaiten ansainnut, olipa hän skandinaavi tai ei.¹⁰⁶

Kuten nähdään, testamentissa puhutaan nimenomaan fysiologian tai lääketieteen palkinnosta, ei lääketieteen palkinnosta, jollaiseksi sitä usein näkee kutsuttavan. Ei tiedetä varmaksi miksi Alfred Nobel päätyi juuri tähän sanamuotoon, mutta on otaksuttu, että Nobel olisi pitänyt juuri fysiologiaa kokeellisena lääketieteenä *par préférence* ja sen tähden tahtonut korostaa sen asemaa käytännölliseen lääketieteeseen nähden. Aikalaistensa tavoin Nobel lienee myös lukenut fysiologiaan kuuluviksi monia nykyisin lähinnä biologian alaan luo-

¹⁰⁶ Alfred Nobelin testamentti. Nobel-säätiön www-sivu. [http://nobelprize.org/alfred_nobel/will/testamente.html] 1.12.2013.

kiteltavia aloja. Tämä on ollut myös palkinnonjakajien tulkinta, sillä palkintoja on myönnetty myös biologeille samoin kuin kemisteille ja fyysikoillekin.¹⁰⁷ Tästä huolimatta kysymys palkinnon alasta, siitä miten ”fysiologia tai lääketiede” pitäisi ymmärtää, on ollut jatkuvan uudelleenmäärittelyn kohteena. Siitä keskusteltiin runsaasti erityisesti palkinnon alkuaikoina ja toisenlaisella tulkinnalla palkinnon-saajien lista voisikinnäyttää hyvin toisenlaiselta.

Toinen Nobelin testamentin tunnettu ilmaus on, ettei ehdokkaiden kansallisuuteen tule palkintoja jaettaessa kiinnittää minkäänlaista huomiota. Tämä testamentin kohta osoittautui hyvin merkittäväksi, sillä Nobelin palkinnon alun alkaen saama julkisuus perustui rahasumman lisäksi suuressa määrin myös siihen, että kyseessä oli ensimmäinen aidosti kansainvälinen tiedepalkinto. Testamentissa todetaan myös, että palkinto tulee myöntää aikaansaannoksista, jotka ”eniten ovat hyödyttäneet ihmiskuntaa”. Alfred Nobel ei kuitenkaan määritellyt, millä tavoin ihmiskunnalle koitua hyöty täsmällisemmin ottaen tulisi ymmärtää, ja niinpä tämänkin asian määrittäminen on jäänyt palkinnonjakajien tehtäväksi. Fysiologian ja lääketieteen tapauksessa ”hyödyllisenä” on pidetty yhtä hyvin tieteellistä perustutkimusta kuin käytännöllistä lääketiedettäkin. Tästä huolimatta palkinto on yleensä myönnetty juuri perustutkimukselle, jossa hyöty on samaistettu lähinnä tieteenalan yleistä kehitystä jouduttaneisiin havaintoihin.¹⁰⁸

Palkinnonjakajille päänvaivaa on aiheuttanut myös testamentin ilmaus ”palkinnon jakamista edeltävän vuoden aikana”. Palkinnon alkuaikoina Nobelin sanoja yritettiin tulkita enemmän tai vähemmän kirjaimellisesti, mutta pian kuitenkin jouduttiin toteamaan, että vaatimuksesta oli käytännössä mahdotonta pitää kiinni useammatkin eri syystä. Ensiksikin, tieteellisen työn tulokset täytyy julkaista vertaisarvioituissa julkaisuissa, mikä jo itsessään on aikaa vievä prosessi. Toisekseen kansainvälisen tiedeyhteisön on ennen palkinnon

¹⁰⁷ Liljestrand 1962, 139–141.

¹⁰⁸ Ibid.

myöntämistä voitava ottaa kantaa palkitsemisen perusteena oleviin havaintoihin; tiedeyhteisön on toisin sanoen havaittava ne kestäviksi, mikä toisinaan voi kestää jopa kymmeniä vuosia, vallankin jos kyseessä on vakiintuneita käsityksiä ravisuttava havainto tai teoria. Kaikesta tästä johtuu, että ”edeltäväksi vuodeksi” on sittemmin alettu tulkita se vuosi, jona tukholmalaisprofessorit itse ovat todenneet ko. tutkimusten pysyvän ja täyden arvon. Viive palkitsemisen ja alkupe- räisen havainnon välillä on näin ollen usein ollut parikymmentäkin vuotta, toisinaan pidempikin.¹⁰⁹ Vastaavasti myös ensimmäisestä eh- dotuksesta palkitsemiseen keskimäärin kulunut aika on muodostu- nut verrattain pitkäksi, kuten tutkimuksen erillisenä liitteenä olevas- ta taulukosta 4 käy ilmi.

Jossain määrin hämmäntävä on myös Nobelin testamentissaan käyttämä ilmaus *upptäckt*: fysiikan kohdalla Nobel kirjoittaa, että palkinto tulee antaa merkittävästä havainnosta (*upptäckt*) tai keksin- nöstä (*uppfinning*); kemian palkinto taas tulee myöntää havainnosta (*upptäckt*) tai aikaisempien havaintojen merkittävästä parannukses- ta (*förbättring*); ja lääketieteen tai fysiologian alan palkinto annetaan pelkästään havainnosta (*upptäckt*). Kemian ja fysiikan palkintojen va- lintakriteereihin puuttumatta voidaan todeta, että havainnon on lää- ketieteessä tulkittu tarkoittavan äkillistä ja merkittävää uuden tiedon lisääntymistä pikemminkin kuin pitkään jatkunutta tiedon kumu- loitumista. Tämä on käytännössä johtanut siihen, että palkinto on yleensä myönnetty yksittäisille tutkimuksille, jotka ovat edesautta- neet jonkin ydinkysymyksen ratkaisemista taikka ohjanneet tieteel- listä tutkimusta uusille urille. Sitä vastoin palkintoa ei yleensä ot- taen ole myönnetty elämäntyölle, niin merkityksellisiä kuin nämä saattavat ollakin. Itse asiassa – ja tämän ymmärtäminen on oleellis- ta – Nobelin tiedepalkintoja ei niinkään myönnetä maailman par-

¹⁰⁹ Ks. esim. Norrby 2002, 331; Liljestrand 1962, 142–143. On myös syytä panna mer- kille, että testamentissa ei sanota, että työ olisi pitänyt tehdä kuluvana vuonna, vaan että siitä on koitunut suurin hyöty ihmiskunnalle kuluvana vuonna. Ks. Liljestrand 1960b, 540.

haille *tutkijoille* kuin maailman parhaille *tutkimuksille ja havainnoille*.¹¹⁰ Nämä eivät myöskään millään välttämättömyydellä ole sama asia, olkoonkin, että julkisuudessa on tapana laittaa yhtäläisyysmerkki nobelistien ja maailman parhaiden tutkijoiden välille. Viimein on myös tutkimusten ”originaalisuutta” pidetty keskeisenä havainnon määritelmänä. Tähän liittyen kirjoittaa Karoliinisen instituutin Nobel-komitean puheenjohtajan pitkään toiminut Johan Erik ”Jöns” Johansson 1926 seuraavasti:

Tuleekin kysyneeksi: mitä halutaan ilmentää silloin, kun tieteellisten töiden ollessa kyseessä käytetään sanaa ”keksintö”? Vastaus ei voi olla mitään muuta kuin: työn originaalisuuden tunnustamista. On tunnettua, että Nobelin palkinnon saamista pidetään yhä eräänä maailman merkittävimmistä huomionosoituksista. Tämä käsitys pohjautuu osaltaan tietoisuuteen siitä, että oikeus ehdottaa palkinnonsaajia on varattu tiedemiehille kaikkialla maailmassa, osin tietoisuuteen sanan ”keksintö” esiintymisestä Nobelin testamentissa, sana, jonka vastineilla muissa kielissä on sama ”sointi” kuin meillä. On helppoa havaita, millaisen muutoksen Nobelin palkintoja kohtaan tunnetulle yleiselle arvostukselle aiheuttaisi, jos ajatusyhteys Nobelin palkinto – keksintö kumottaisiin. Palkinnon harvinaislaatuinen luonne häviäisi ja siitä tulisi vain yksi erilaisista palkinnoista, mitaleista ja kunniajäsenyyksistä, joiden kautta akateemisissa piireissä on tapana ilmaista sympatiaa ansiokkaita kollegoja kohtaa ilman, että tutkimusten originaalisuuteen kiinnitetään erityistä huomiota. Itse asiassa jokaista palkintoa uhkaa tämä sama kohtalo, ja vaaditaan erityistä tarkkaavaisuutta, jotta voitaisiin estää kehitys, joka pohjautuu, voitaisiin sanoa, ihmisluonnon rakastettavimpiin piirteisiin – haluttomuuteen tuottaa toiselle ihmisille pettymystä ja mielihyvään, jota koetaan, kun tuotetaan hänelle iloa.¹¹¹

110 Liljestrand 1962, 138–143. Ks. myös Pettersson 2003, 4–9.

111 Johansson 1926, 14.

Ei kuitenkaan sovi unohtaa, että tällaisten testamentissa mainittujen – usein verrattain tulkinnanvaraisten – *eksplisiittisten* kriteereiden lisäksi valintaprosessia ohjaa myös joukko *implisiittisiä*, kirjoittamattomia ja käytännön muovaamia periaatteita. Esimerkistä käy rotaatioperiaate, toisin sanoen ajatus siitä, että palkintoa jaettaessa tulee tasapuolisesti huomioida lääketieteen eri aloja. Tämä tarkoittaa, ettei palkinnon myöntäminen saman lääketieteen haaran edustajille vuosi toisensa perään yleensä voi tulla kysymykseen.¹¹² Fysiologian tai lääketieteen Nobelin palkinnosta kirjoittanut, Komitean jäsenenäkin pitkään toiminut Erling Norrby tosin kieltää mainitunkaltaisen periaatteen olemassaolon,¹¹³ mutta monet muut palkintojen historiaa tutkineet ovat kuitenkin olleet näkevinään siitä merkkejä.¹¹⁴ Komitean asiantuntijaraportteistakin löytää suoria viitteitä tällaiseen ajattelutapaan, ja edelleen myös Göran Liljestrand, Nobel-komitean pitkäaikainen sihteeri kirjoittaa asiasta 1960-luvun alussa julkaistussa Karoliinisen instituutin historiikissa. Hän viittaa siinä Karoliinisen Instituutin kollegion 1930-luvulla esittämään kritiikkiin, jonka mukaan Komitea ei riittävässä määrin olisi huomionnut palkintojen tasaista jakautumista eri alojen kesken. Asian tiimoilta laaditussa selvityksessä saatettiin kuitenkin osoittaa, että palkintoja oli tosiasiallisesti myönnetty verrattain tasapuolisessa ja ehdotusten määrää hyvin vastaavassa suhteessa lääketieteen eri aloille.¹¹⁵ Tämän jälkeenkään ei tosin ole välttämätöntä olettaa, että palkintojenjakoa olisi ohjannut mikään tietty periaate: ei tarvittu mitään periaatetta, sillä Komitean vaihtuva kokoonpano, eri tieteenalojen edustajien välillä vallinnut kilpailu samoin kuin konsensushakuinen päätöksentekokulttuuri huolehtivat käytännössä siitä, että palkinnot jakautuivat suurin piirtein tasaisesti eri alojen kesken.

Huomautettakoon vielä, että kaikki edellä mainitut eksplisiittiset

112 Komitean käyttämistä implisiittisistä kriteereistä, ks. Björk 2001.

113 Norrby 2010, 190.

114 Ks. esim. Björk 2001, 406–407.

115 Liljestrand 1960a, 550–555.

kriteeritkään eivät suoraan pohjaudu Nobelin testamenttiin, vaan on jälkeenpäin lisätty ohjaamaan palkinnonjakajien työtä. Eräs tällainen on palkinnon statuutteihinkin 1968 kirjattu, palkintojen jakamista koskeva sääntö. Palkinto oli tosin jo aikaisemmin jaettu useamman tutkijan kesken, mutta vasta nyt määriteltiin eksplisiittisesti, että palkinnon sai jakaa korkeintaan kolmen henkilön kesken (jollekulle puolet ja kahdelle lopulle kaksi neljänneestä tai kolmasosa kaikille). Vaikka kriteerin tarkoitus oli alun pitäen helpottaa valintaprosessia, on se sittemmin osoittautunut ongelmalliseksi. Ongelman ydin piilee siinä, että valtaosa merkittävistä tutkimuksista tehdään nykyisin suurissa tutkimusprojekteissa. Tästä taas johtuu, että kolmen tutkijan muodostaman loogisen ja oikeudenmukaisen joukon rajaaminen on usein vaikeaa, toisinaan jopa niin vaikeaa, että jokin tutkimuksenala tai havainto jonka palkinnonarvoisuudesta kaikki ovat yhtä mieltä, joudutaan kokonaan jättämään palkitsematta.¹¹⁶ Enemmistö tapauksista onnistutaan kuitenkin ratkaisemaan, mutta silti ei ole liioiteltua sanoa, että Komitean kannalta on paljon helpompaa löytää hyviä tutkimuksia kuin tutkimusten suorittamisesta vastanneita hyviä tutkijoita.

Nobel-säätiö, Nobel-komitea ja Karoliinisen instituutin kollegio

Se elin, joka yli sadan vuoden ajan on vastannut fysiologian tai lääketieteen Nobelin palkinnon jakamisesta on Tukholman Karoliininen instituutti, tarkemmin ottaen Instituutin Nobel-komitea sekä sen Nobel-toimikunta (*Nobelförsamlingen*). Nobel-säätiöllä ei sitä vastoin ole mitään tekemistä nobelistien valinnan kanssa, kuten oheisesta kaaviokuvastakin käy ilmi:

¹¹⁶ Ks. esim. Lindsten & Ringertz 2001. Myös Nobel-komitean arkistosta on helppoa löytää tukea tälle.

Kaavio 1. Nobel-säätiön, Nobel-komitean ja Karoliinisen instituutin kollegion välinen työnjako.

Nobel-säätiö	Karoliinisen instituutin Nobel-komitea	Karoliinisen instituutin Kollegio / Nobel-toimikunta
Yksityinen säätiö, jonka tehtävänä on hallinnoida Nobel-rahastoja sekä Nobel-palkintoja. Edustaa ulospäin Nobel-instituutiota sekä vastaa palkintoihin ja Nobel-instituutioon liittyvästä tiedottamisesta. Vastaa myös Nobel-juhllaisuuksien järjestelyistä.	Vastaa kutsujen lähettämisestä, kandidaattien arvioinnista sekä sopiviksi katsomiensa tutkijoiden ehdottamisesta Nobel-toimikunnalle (Kollegiolle).	Suorittaa palkinnonsaajien valinnan Komitean tekemän ehdotuksen pohjalta. Koostuu nykyisellään 50 Karoliinisen instituutin aktiivisesta jäsenestä, aikaisemmin koko Karoliinisen instituutin professorikunnasta.

Lähde: Liljestrand 1960b, 541–554; Liljestrand 1962, 151.

Valintaprosessissa ylintä päätäntävaltaa käyttävä elin on Karoliinisen instituutin Nobel-toimikunta, joka tekee lääketieteen ja fysiologian nobelistien lopullisen valinnan Nobel-komitean tekemän ehdotuksen pohjalta. Toimikunta koostuu kaikkiaan 50:stä Instituutin aktiivisesta professorista, ja on taloudellisesti ja oikeudellisesti riippumaton sekä Karoliinisesta instituutista että Ruotsin valtiosta. Huomattakoon kuitenkin, että vuoteen 1977 saakka nobelistien valinnasta vastasi Karoliinisen instituutin opettajakollegio, toisin sanoen *kaikki* Instituutin virkaatekevät professorit, joiden lukumäärä tarkasteluajanjaksona vaihteli noin 30:stä liki 60:een.¹¹⁷ Kun siis jatkossa keskustellaan Nobel-päätöksenteosta, puhe on nimenomaan Karoliinisen instituution kollegiosta eikä Nobel-toimikunnasta, joka on uudemman ajan tuote. Kollegion (toimikunnan) tehtävät ja palkitsemisprosessin vaiheet eivät tosin juurikaan ole muuttuneet viimeksi kuluneen 40 vuoden aikana, joten vaihtamalla sanan ”Kollegio” tilalle ”Nobel-toimikunnan”, lukija pystyy käsillä olevan johdannon avulla muodostamaan kuvan myös nykyisestä Nobel-päätöksenteosta. Sitä vastoin selostus

¹¹⁷ Luvut on kerätty Göran Liljestrandin Karoliinisen instituutin historiasta, Liljestrand 1960a, 28–248.

ei ole suoraan sovellettavissa kemian ja fysiikan Nobel-komiteoihin: ne ovat historiallisesti olleet kooltaan ja vaihtuvuudeltaan pienempiä, ja yksittäisen yliopiston sijaan päätöksenteko on niissä alistettu Ruotsin kuninkaalliselle tiedeakatemialle.¹¹⁸

Palkintojenjakoprosessin varsinainen työrukkanen on kuitenkin lääketieteen Nobel-komitea. Alun alkaen Komiteaan kuului kolme jäsentä – joista yksi oli Instituutin rehtori –, mutta vuodesta 1961 eteenpäin Komiteassa on istunut sihteerin lisäksi viisi jäsentä, joista jokainen voidaan valita 3+3 vuodeksi. Tämän lisäksi komitea voi täydentää rivejään erillisillä *ad hoc* -jäsenillä, jotka usein ovat – mutta joiden ei tarvitse olla – Karoliinisen instituutin jäseniä. Myös Komitean käyttämällä asiantuntijoilla on vuodesta 1934 lähtien ollut oikeus ottaa osaa Komitean kokouksiin, niin että Komitean työskentelyyn osallistui ajanjaksolla 1940–1960 tavanmukaisesti miltei 10 jäsentä, toisinaan enemmänkin.¹¹⁹ Mainittujen uudistusten myötä komiteasta tuli näin aikaisempaa moniäänisempi ja edustavampi, mikä lienee osaltaan helpottanut sen tekemien ehdotusten läpimenoa Kollegiossa. Kehityksen varjopuolena taas oli, että etenkin 1950-luvun lopulla Komitean näyttäisi olleen entistä vaikeampi päästä sopimukseen yhteisistä ehdokkaista: päätöksenteon dynamiikka oli yksinkertaisesti muuttunut samalla kun ehdokasmäärien lisääntyminen toi mukanaan omanlaisiaan haasteita.

Ehdotusjärjestelmä ja ehdotukset

Komitean vuodenkierto alkaa syyskuussa, jolloin Komitea lähettää rajatulle joukolle kansainvälisen tiedeyhteisön jäseniä kirjeen, jossa vastaanottajaa pyydetään asettamaan ehdokkaita Nobelin fysiologian tai lääketieteen palkinnon saajiksi. Palkinnon alkuaikoina kutsun sai

¹¹⁸ Kemian ja fysiikan Nobel-komiteoiden käytänteistä, ks. Crawford 1987; Friedman 2001.

¹¹⁹ Liljestrand 1960b, 541–554; Liljestrand 1962, 151. Lisäjäsenet – joiden määräksi on nykyisellään vakiintunut kymmenen – nimitetään maaliskuussa, ja heidän toimikautensa kestää kyseessä olevan syyskuun loppuun saakka (aikaisemmin vuoden loppuun saakka).

tavanmukaisesti noin 500, toisen maailmansodan loputtua noin tuhat ja nykyisellään noin 2500–3000 tutkijaa.¹²⁰ Nobel-komitean lähettämä kutsu on luottamuksellinen, ja sama pätee varsinaisiin palkintoehdotuksiin, joiden oletetaan olevan laadittuja ilman asianomaisen kandidaatin tietämystä. Ehdottajiksi kutsutaan vuorotellen maailman eri lääketieteellisten tiedekuntien, organisaatioiden ja akatemioiden jäseniä, niin että eri maat ja lääketieteen alat tulevat vuorollaan edustetuiksi, toiset useammin ja toiset harvemmin oman painoarvonsa mukaan. Poikkeuksen äsken mainitusta periaatteesta muodostavat kuitenkin seuraavat ryhmät, joiden edustajilla on *joka vuosi* oikeus tehdä ehdotuksia Nobelin fysiologian tai lääketieteen palkinnon saajiksi:

1. Aikaisemmat fysiologian tai lääketieteen nobelistit
2. Nobel-komitean ja Kollegion jäsenet
3. Ruotsin kuninkaallisen tiedeakatemian lääketieteellisen osaston ruotsalaiset ja ulkomaiset jäsenet sekä
4. Pohjoismaisten lääketieteellisten tiedekuntien professorit.¹²¹

Takaraja, johon mennessä ehdotusten on saavuttava Nobel-komitealle, on helmikuun 1. päivä. Kaikki ennen tätä päivämäärää saapuneet ehdotukset huomioidaan, samalla kun myöhässä tulleet ehdotukset – näitäkin on tavanmukaisesti runsaasti – siirretään käsiteltäviksi seuraavan vuoden nobelisteja valittaessa. Mainittakoon tässä kohden, että palkinnon alkuaikoina myöhässä tulleet ehdotukset hylättiin, mutta kun myöhästyneiden ehdotusten määrä toisen maailmansodan vuosina entisestään kasvoi, päätettiin siirtyä nykyiseen käytäntöön. Vastaavasti vain valtuutetuilta ehdottajiltatulleet ehdotukset otetaan huomioon; muilta tulleet samoin kuin ehdottajia itseään koskevat ehdotukset – joita oli etenkin palkinnon alkuvaiheessa runsaasti – jätetään huomioimatta. Jotta ehdotus voidaan hyväksyä, täytyy siinä lisäksi viitata johonkin selväpiirteiseen havaintoon. Tullakseen hy-

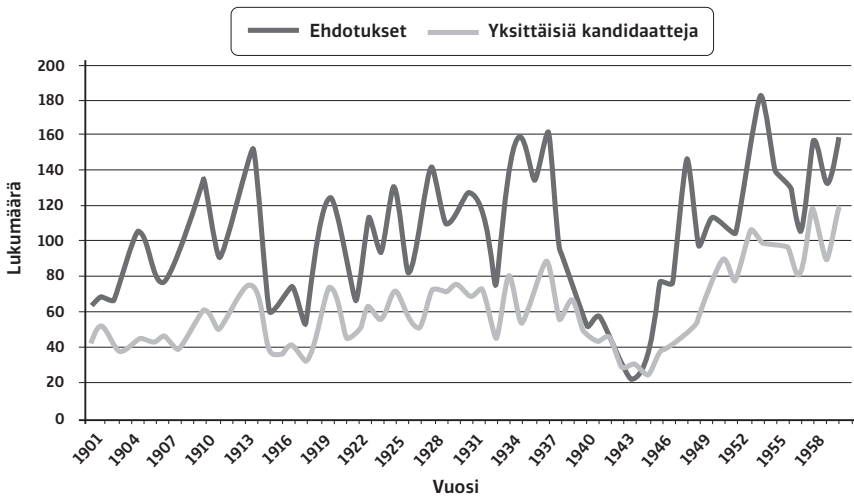
¹²⁰ Liljestrand 1960, 148–150; Norrby 2002, 329–330.

¹²¹ Liljestrand 1962, 148–150. Suomen osalta mainittiin alun alkaen vain Helsingin yliopisto, mutta yliopistolaitoksen kasvaessa laajennettiin ehdotusoikeus kattamaan myös muissa suomalaisissa yliopistoissa sijainneet lääketieteelliset tiedekunnat.

väksytyksi ehdotuksen on myös oltava laadittu kutsukirjeen mukana seuraavalle viralliselle lomakkeelle, muuten sitä ei sääntöjen mukaan voida huomioida, joskin tietenkin tällaisillakin ehdotuksilla saattaa olla oma merkityksensä epävirallisina mielipiteinä.¹²²

Mitä puolestaan tulee ehdotusmääriin, niin palkinnon perustamisesta vuoteen 1960 saakka Karoliinisen instituutin Nobel-komitea oli vastaanottanut kaikkiaan 6153 ehdotusta. Yksittäisiä kandidaatteja joukkoon mahtuu 1252, jolloin ehdokkaiden voidaan todeta saaneen keskimäärin viisi ehdotusta.¹²³ Ehdotusten tarkempi jakautuminen vuosittain samoin kuin kandidaattien vuosittainen määrä käyvät ilmi kuviosta 2, johon on sisällytetty myös myöhässä saapuneet ehdotukset (rekisteröityinä tosiasiallisen vuotensa mukaan):

Kuvio 2: Nobel-ehdotukset ja ehdokkaat 1901–1960.



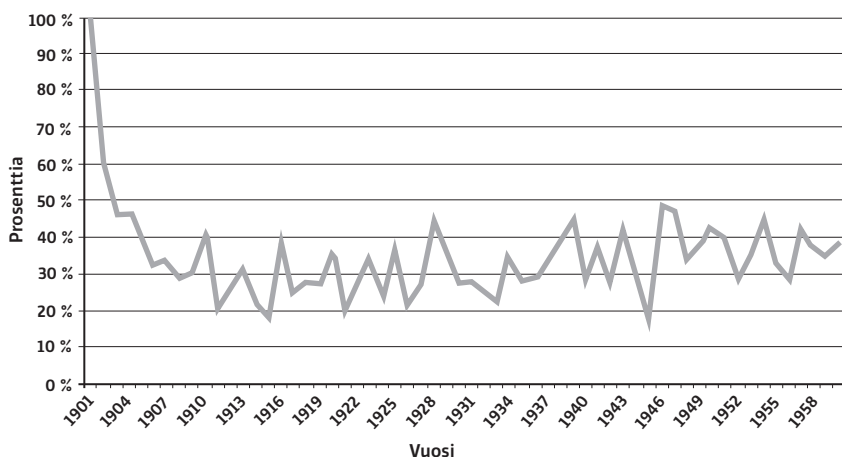
Lähde: Liljestrand 1962, 1958–1959.

¹²² Liljestrand toteaa, että ajanjaksolla 1901–1961 myöhässä tulleita ehdotuksia oli ehdotusten kokonaismäärästä vajaa viidennes. *Ibid.*, 147, 150–151, 157.

¹²³ Mainittu luku, 1252, antaa viitteen lääketieteen ja fysiologian kentän ”Nobel-populaation” koosta. Käsite on peräisin Elisabeth Crawfordilta, joka tarkoittaa sillä kaikkia tietynä aikana ehdottaneita ja ehdolla olleita. Nobel-populaation tarkemmaksi selvittämiseksi olisi käytävä läpi kaikki ehdottajat ja ehdokkaat ja poistettava päällekkäisyydet, joita on runsaasti, sillä monet ehdottajista olivat myös itse ehdolla. Ks. Crawford 1987, 3–5.

Kuten nähdään, Nobel-komitealle lähetettiin ajanjaksolla 1901–1960 keskimäärin hieman yli 100 ehdotusta vuodessa. Vuosittainen vaihtelu on kuitenkin ollut suurta: 1954 ehdotuksia tehtiin kaikkiaan 183, kun taas 1944 Komitealle saapui vain 23 ehdotusta.¹²⁴ Myös uusien (ensimmäistä kertaa ehdolla olleiden) ehdokkaiden määrä on vaihdellut. Absoluuttiset luvut löytyvät vuosien 1940–1960 osalta taulukosta 4, kun taas kuviossa 3 on esitetty uusien ehdokkaiden *suhteellinen* osuus ajanjaksolla 1901–1960:

Kuvio 3: Uusien ehdokkaiden osuus kaikista ehdotetuista 1901–1960.



Lähde: Liljestrand 1962, 158–159.

Uusien ehdokkaiden osuus kaikista ehdotetuista oli siten ajanjaksolla 1901–1960 34 %. Jälleen esiintyy kuitenkin hienoista kausittaista vaihtelua, niin että esimerkiksi ajanjaksolla 1921–1940 uusia ehdokkaita oli 31 % ja ajanjaksolla 1941–1960 36 %. Ero ei ole suuren suuri, mutta

¹²⁴ Liljestrand 1962, 1958–1959. On huomattava, että saapuneiden ehdotusten lukumäärä ei ole sama asia kuin ehdottajien vuosittainen lukumäärä, joskin se tietenkin antaa jonkinlaisen viitteen tästä: sama ehdottaja saattoi näet tehdä kaksikin ehdotusta saman vuoden aikana, (tämä oli harvinaista) ja varsin yleisiä olivat yhteisehdotukset, joihin osallistui useita ehdottajia. Esimerkistä käy Sherrington, joka sai Nobel-uransa aikana 95 ehdotusta, mutta jota kuitenkin ehdotti 134 eri ehdottajaa. Ks. Nomination database.

se kertoo siitä, että kansainvälisen fysiologian tai lääketieteen kentän eliitti – jota ehdotettujen tutkijoiden voi sanoa edustavan – uudistui voimakkaammin toisen maailmansodan jälkeen kuin palkinnon alkuaikoina. Selvää myös on, että vuosisadan alussa vallitsi laajempi konsensus siitä, mitkä olivat Nobelin palkinnon arvoisia tutkimuksia; kuva muuttuu kirjavammaksi uusien erikoisalojen synnyn myötä.

Katsottakoon vielä luvun lopuksi hieman tarkemmin Nobel-komitean tutkimuksen tarkasteluajanjakson aikana vastaanottamia ehdotuksia. Tietoja tarkastelujakson loppupään tilanteesta ei tosin kirjoitushetkellä ollut saatavilla, mutta oheisen, vuosina 1940–1960 saapuneita ehdotuksia kuvaavan taulukon voi olettaa pätevän suunta-antavasti myös näiden vuosien osalta:

Taulukko 1: Nobel-ehdotukset ja -kandidaatit 1940–1960.

Vuosi	Ehdotusten lukumäärä	Kandidaattien lukumäärä	Ensimmäistä kertaa ehdolla olleet	Ensikertalaisia kaikista kandidaateista
1940	52	49	14	29 %
1941	56	43	16	37 %
1942	47	45	12	27 %
1943	27	29	12	41 %
1944	23	30	9	30 %
1945	40	24	4	17 %
1946	77	37	18	49 %
1947	78	41	19	46 %
1948	148	48	16	33 %
1949	99	57	21	37 %
1950	113	77	33	43 %
1951	108	89	35	39 %
1952	104	78	22	28 %
1953	159	105	36	34 %
1954	183	99	44	44 %
1955	140	98	32	33 %
1956	130	96	27	28 %
1957	106	80	33	41 %
1958	158	118	43	36 %
1959	132	89	31	35 %
1960	158	119	45	38 %
Yhteensä	2138	1451	522	36 %
Keskimäärin / vuosi	102	69	25	

Lähde: Liljestrand 1962, 1959.

Ajanjaksolla 1940–1960 tehtiin siis kaikkiaan 2138 ehdotusta. Tämä on suurin piirtein yhtä paljon kuin edeltävänä 20-vuotisjaksona, näin siitäkkin huolimatta, että ehdotusmäärät jäivät toisen maailmansodan vuosina alhaisiksi. Vuosittain ehdotuksia saapui keskimäärin 102; ehdokkaita taas oli keskimäärin 69, mihin on laskettu sekä uudet että jo aikaisemmin ehdolla olleet tutkijat. Jos kuitenkin jätetään sotavuodet huomioimatta ja tarkastellaan pelkästään vuosia 1946–1960, saadaan vastaaviksi luvuiksi 126 ja 82. Nämä luvut tarjoavat aikaisemmin mainittuja lukuja totuudenmukaisemman kuvan niistä vuosista, joita tarkasteluni etupäässä koskee.¹²⁵

Komitea tekee ehdotuksen

Kun kaikki saapuneet ehdotukset on käyty läpi, Komitean sihteeri valmistelee muistion, joka sisältää listan kaikista kandidaateista, heidän ehdottajistaan sekä lyhyen maininnan Komitean ehdotuksen perusteluista. Muistion kopio toimitetaan tämän jälkeen Kollegion jäsenille, joilla on myös mahdollisuus tutustua Nobelkomitean hallussa oleviin alkuperäisiin ehdotuksiin. Ensimmäisessä, alustavassa vaiheessa tarkoituksena on seuloa ehdotusten joukosta ne, joissa viitattut työt Komitean jäsenten mielestä parhaiten vastaavat Nobelin palkinnolle asetettuja kriteerejä. Tällaiset ehdokkaat otetaan erityistutkinnaksi (*särskild prövning*) kutsuttuun laajaan ja seikkaperäiseen evaluointiin, joka muodostaa koko arviointiprosessin ytimen. Urheilutermein voitaisiin puhua välieristä: kaikki erityistutkinnan läpäisseet ehdokkaat jatkavat eteenpäin kohti finaalia, samalla kun sen ulkopuolelle jääneet ehdotukset ikään kuin raukeavat, eikä niitä enää tarkastella. Erona urheilukilpailuihin tosin on, ettei muita mitaleja itse Nobelin palkinnon lisäksi ole jaossa, olkoonkin että erityistutkintaan pääseminen voitaisiin täydellä syyllä tulkita pistesijaksi. Osasta tutkijoita taas laaditaan suppeampi valmisteleva selvitys (*förbererande utredning*), jonka tehtävä-

¹²⁵ Vrt. Liljestrand 1962, 166–167.

nä on selvittää, pitäisikö kyseinen tutkija ottaa erityistutkintaan vai ei. Näin tapahtuu vain harvoin, ja hivenen kärjistäen voisikin sanoa, että valmistavan selvityksen tosiasiallisena tarkoituksena on pikemminkin legitimoida miksi jotakuta tutkijaa ei tulisi ottaa erityistutkintaan. Ne tutkijat, jotka jo aikaisemmin on hylätty valmisteleivassa selvityksessä, voidaan jättää kokonaan arvioimatta viittaamalla vanhoihin raportteihin. Sama koskee myös tutkijoita, joiden palkitsemiselle ei ole löydetty perusteita aikaisemmissa erityistutkinnoissa; heitäkään ei yleensä tarkastella, joskin Komitealla tietenkin on täysi oikeus milloin tahansa ottaa jokin yksittäinen tutkija uudelleen tarkasteltavaksi.¹²⁶

Kun alustavat selvitykset sitten huhtikuun loppuun mennessä ovat valmistuneet, Komitea tekee lopullisen päätöksen erityistutkintaan valittavista tutkijoista. Paljonko tällaisia tutkijoita on, vaihtelee vuosittain. Hieman yleistäen voidaan kuitenkin sanoa, että ajanjaksolla 1901–1960 noin neljännes (912) ehdolla olleista tutkijoista valittiin ainakin kerran erityistutkintaan. Erot ajanjakson alku- ja loppupään välillä ovat kuitenkin suuria: kun esimerkiksi ajanjaksolla 1911–1930 erityistutkintaan valittiin vain 18 % ehdokkaista, oli vastaava luku vuosina 1940–1960 29 %.¹²⁷ Tämä selittynee ehdokasmäärän sekä Komitean koon kasvamisella mutta myös sillä yksinkertaisella tosiseikalla, että palkitsemiskriteerit olivat vuosien mittaan joiltain osin muuttuneet. Erityistutkintaan valittujen tarkempi jakaantuminen vuosittain tarkasteluajankohtana ilmenee taulukosta 2:

¹²⁶ Liljestrand 1962, 150–151.

¹²⁷ Luvut on laskettu Liljestrandin esittelemistä, ehdotuksia kuvaavista taulukoista. Liljestrand 1962, 1958–159.

Taulukko 2. Erityistutkintaan valitut tutkijat 1940–1960.

Vuosi	Kandidaattien lukumäärä	Erityistutkintaan valitut	Erityistutkintaan valittuja kaikista
1940	49	15	31 %
1941	43	14	33 %
1942	45	4	9 %
1943	29	11	38 %
1944	30	10	33 %
1945	24	10	42 %
1946	37	19	51 %
1947	41	9	22 %
1948	48	15	31 %
1949	57	16	28 %
1950	77	22	29 %
1951	89	23	26 %
1952	78	24	31 %
1953	105	16	15 %
1954	99	41	41 %
1955	98	23	23 %
1956	96	26	27 %
1957	80	25	31 %
1958	118	31	26 %
1959	89	24	27 %
1960	119	37	31 %
Yhteensä	1451	415	29 %
Keskimäärin / vuosi	69	20	

Lähde: Liljestrand 1962, 159.

Huhtikuun loppuun mennessä Komitea toimittaa listan erityistutkintaan valituista tutkijoista kollegiolle, jolla on oikeus halutessaan vielä täydentää listaa. Erityistutkintaan mukaan kelpuutettujen ehdokkaiden arviointi alkaa välittömästi – itse asiassa se on usein alkanut jo aikaisemmin – ja Nobel-komitea pyytää nyt tapauskohtaisesti valittuja asiantuntijoita arvioimaan ehdokkaita ja heidän tutkimuksiaan. Asiantuntijat olivat yleensä Karoliinisen instituutin omia

professoreita, mutta Komitea saattoi halutessaan pyytää lausuntoja myös muissa ruotsalaisissa yliopistoissa työskennelleiltä tai peräti ulkomaisilta tutkijoilta. Ulkomaisiin asiantuntijoihin turvautuminen oli kuitenkin äärimmäisen harvinaista: ajanjaksolla 1940–1960 näin tapahtui vain kaksi kertaa – molemmat Granitiin liittyen – ja sitä ennen – sikäli kun tiedämme – todennäköisesti ei kertaakaan.¹²⁸ Sittemmin ulkomaisia asiantuntijoita on tosin alettu hyödyntää enenevässä määrin, mikä on johtanut myös siihen, että yhä suurempi osa ehdokkaita koskevasta materiaalista laaditaan nykyisin englanniksi.¹²⁹

Asiantuntijoiden kesän aikana työstämät raportit ovat sangen perusteellisia ja sisältävät kandidaatin julkaisuihin sekä alan tutkimuskirjallisuuteen perustuvan kriittisen arvioinnin palkintoon ehdotetuista töistä ja niiden merkityksestä. Jokainen raportti pitää sisällään myös arvion siitä, missä määrin puheena olevan työn merkitys oikeuttaisi pitämään sitä palkinnonarvoisena (*prisivärdig*), mikä on erityistutkinnan ohella arviointiprosessin avainkäsitteitä. Tarkemmin sanoen käytössä on arviointiasteikko, jota voitaisiin parhaiten kuvailla eräänlaisiksi liikennevaloiksi: *palkinnonarvoinen* tarkoittaa vihreää valoa, toisin sanoen sitä että raportin kirjoittaja suosittelee palkinnon myöntämistä puheenaolevalle työlle.¹³⁰ Oranssia valoa taas näytetään tutkimuksille, jotka ovat potentiaalisesti palkinnonarvoisia, mutta joiden suhteen kaivataan lisänäyttöä tai lisäselvityksiä siitä, keitä palkintoon pitäisi sisällyttää; tällaisista tutkimuksista käytetty ilmaisu on *ei toistaiseksi palkinnonarvoinen (icke f.n. prisivärdig)*. Punaista valoa taas vastaa arviointisijoiden käyttämä ilmaus *ei palkinnonarvoinen (icke prisivärdig)*. Viimeksi mainittu arvio tarkoittaa usein kuoliniskua kandidaatin Nobel-uralle: tällaisen arvion saanutta tutkijaa ei näet yleensä enää tarkastella, vaikka hän myöhemmin saisi runsaastikin ehdotuksia.¹³¹

¹²⁸ Ibid., 150–151; Liljestrand 1960b, 544–547.

¹²⁹ Norrby 2010, 50; Norrby 2002, 331.

¹³⁰ Tällaisen arvion tapauksessa raportin laatija esittää myös ehdotuksensa siitä, pitäisikö palkinto myöntää yksin puheenaolevalle tutkijalle vai tulisiko se kirjoittajan mielestä jakaa muiden tutkijoiden kanssa, jotka joko ovat tai sitten eivät ole ehdolla.

¹³¹ Björk 2007, 51.

Palkinnonarvoisen, ei toistaiseksi palkinnonarvoisen ja ei palkinnonarvoisen lisäksi käytössä on kaksi harvinaisempaa ilmaisua: *ei kuulu palkinnon alaan* (*faller utom området*) rinnastuu äskeistä liikennevaloanalogiaa käyttäakseni punaisiin valoihin. Se ei periaatteessa ota kantaa puheenaolevien tutkimusten palkinnonarvoisuuteen, mutta tarkoittaa kuitenkin, ettei mainittuja tutkimuksia niiden tutkimusalaista ja palkinnon kriteereistä johtuen voida tarkastella lääketieteen palkintoluokassa. Esimerkistä käyvät Konrad Lorenzin, Karl von Frischin ja Nikolaas Tinbergenin lähinnä käyttäytymistieteiden alaan kuuluneet, eläinten sosiaalisen käyttäytymisen malleja koskeneet tutkimukset, joiden palkitsemista pitkään pidettiin mahdottomana niiden edustaman alan takia. Kolmikosta Lorenz oli ollut ehdolla aina vuodesta 1953 saakka, ja 1973 palkinto päätettiin vihdoinkin myöntää kolmikolle.¹³² Myös monien kemian alaan kuuluneiden, sinällään palkinnonarvoisina pidettyjen töiden yhteydessä saatettiin viitata siihen, etteivät ne kuuluneet palkinnon alaan. Toisinaan kyseessä lienee ollut taktikointi: koska biokemian alaan kuuluvia potentiaalisia ehdokkaita oli verrattain runsaasti, saattoi olla esimerkiksi Komitean fysiologijäsenten intresseissä siirtää osa tällaisista ehdokkaista kemian Nobel-komitean arvioitavaksi. Oranssiin valoon taas rinnastuu ilmaisu *odotetaan* (*bör avvaktas*), joka alkaa yleistyä aineistossa 1950-luvun loppua kohti tultaessa. Tällainen arvio tarkoittaa, että asianomaisia tutkimuksia pidetään periaatteessa tai *de facto* palkinnonarvoisina, mutta että Komitea syystä tai toisesta on katsonut viisaaksi vielä lykätä palkitsemista. Perusteena voi tällöin olla esimerkiksi ehdokasasetelma (kaikki komitean haluatut tutkijat eivät ole ehdolla) tai se, että arvion kirjoittajan mielestä etusija pitäisi tällä kertaa antaa jollekulle muulle tutkijalle.

Kollegio tekee lopullisen päätöksen

Syyskuun alussa lisäjäsenillä ja asiantuntijoilla täydennetty Nobel-komitea ryhtyy viimein asettamaan selvitystyön kohteena olleita tutki-

¹³² Tähän liittyen ks. Bernhard 2000, 353.

joita ja heidän töitään järjestykseen. Erityisesti keskustellaan puheena olevien tutkimusten ”uranuurtavuudesta”, niiden laajemmasta teoreettisesta ja käytännöllisestä merkityksestä sekä siitä kenen tai keiden voidaan sanoa olevan alkuperäisen havainnon takana. Myöskin tutkimusten ”viimeaikaisuudesta” keskusteltiin paljon etenkin palkinnon alkuaikoina, joskaan tarkasteluajanjakson aikana tällä seikalla ei enää ollut samanlaista merkitystä. Taikka oikeammin: ”viimeaikaisuudesta” kyllä keskusteltiin, mutta tässä kohden käsite oli jo saanut aikaisempaa paljon laveamman merkityksen.¹³³ Ensin äänestetään kunkin ehdokkaan palkintokelpoisuudesta äsken esiteltyä asteikkoa – *prisivärdig, icke f.n. prisivärdig, icke prisivärdig* jne. – käyttäen. Komitean enemmistön kanta voittaa, ja tasatilanteessa Komitean puheenjohtajan ääni ratkaisee. Vähemmistöön jääneillä on kuitenkin mahdollisuus kirjata pöytäkirjaan enemmistön kannasta poikkeava mielipiteensä. Tämä ei sinällään vaikuta kysymykseen puheenaolevan tutkijan palkinnonarvoisuudesta, mutta se enteilee, ettei vastalauseen esittäjä todennäköisesti tule asettumaan tällaisen ehdokkaan taakse lopullisessa äänestyksessä. Tavallisesti Komitean enemmistö myös omaksuu lausunnonkirjoittajan kannan, mutta mikään itsestänselvyyys tämä ei ole: toisinaan saattaa asiantuntijan palkinnonarvoiseksi arvioimasta tutkijasta Komitean äänestyksessä tulla ”ei-palkinnonarvoinen” (tai ”ei toistaiseksi palkinnonarvoinen”). Vastaavasti myös ”ei toistaiseksi palkinnonarvoinen” tai jopa ”ei palkinnonarvoinen” saattavat Komitean käsittelyssä muuttua palkinnonarvoisiksi.

Kun kaikki erityistutkinnassa mukana olleet ehdokkaat viimein on arvioitu, seuraa lopullinen äänestys, jossa keskitytään – periaatteessa – pelkästään palkinnonarvoisiksi todettuihin kandidaatteihin. Kaikki tällaisen arvion saaneet tutkijat ovat potentiaalisia palkinnonsaajia, ja jos sanaa ylipäätään halutaan käyttää, niin juuri tätä joukkoa voitaisiin kutsua ”Nobel-tasoisiksi”. Ajanjaksolla 1940–1960 palkinnonarvoisiksi todettiin keskimäärin noin yhdeksän tutkijaa

¹³³ Komitean käyttämistä eksplisiittisistä ja implisiittisistä kriteereistä, Luttenberger 1992, 143. Ks. myös Liljestrand 1962, 147–153.

vuosittain. Suuntana oli tässäkin palkinnonarvoisiksi todettujen määrän kasvaminen ajanjakson loppua kohti tultaessa, kuten taulukosta 3 helposti voidaan todeta:

Taulukko 3. Vuosina 1940–1960 palkinnonarvoisiksi todetut tutkijat.¹³⁴

Vuosi	Palkinnonarvoisiksi todettuja
1940	7
1941	2
1942	1
1943	3
1944	8
1945	4
1946	7
1947	4
1948	8
1949	7
1950	9
1951	9
1952	4
1953	11
1954	12
1955	12
1956	13
1957	9
1958	17
1959	14
1960	24
Yhteensä	185
Keskimäärin / vuosi	9

Lähde: Karoliinisen instituutin Nobel-komitean arkisto (KI-NK) 1940–1960.

¹³⁴ Mukaan on otettu myös tutkijat, joiden arvioksi tuli ”*prisvärdig men avvaktas*” tai ”*prisvärdiga, men faller utom området*”. Tällaisia tutkijoita oli vuosina 1956–1959 seuraavasti: 1956, *avvaktas*:2; 1957 *avvaktas*:1 ja *faller utom området*: 3; 1958 *avvaktas*: 2 ja *faller utom området* 2; 1959 *faller utom området* 1.

Syyskuun loppupuolella Nobel-komitea on vihdoin valmis esittelemään Karoliinisen instituutin kollegiolle raportin, joka sisältää yhteenedon erityistutkintaan valituista tutkijoista, luonnehdinnan heidän palkinnonarvoisuudestaan sekä ehdotuksen senvuotiseksi fysiologian tai lääketieteen Nobelin palkinnon saajiksi.¹³⁵ Ehdokkaita on yhdestä kolmeen, ja jos Komitea ei ole ollut yksimielinen, sisältyy ehdotukseen myös vaihtoehtoinen, Komitean vähemmistön kannattama ehdotus. Näin ei suinkaan tapahdu joka vuosi, mutta pelkääntään vuosina 1940–1960 kahteen ehdotukseen päädyttiin seitsemän kertaa.¹³⁶ Jos ehdotuksia on vain yksi, Kollegio todennäköisesti – joskaan ei välttämättä – päättää kokouksessaan myöntää palkinnon Komitean ehdottamille tutkijoille. Jos taas Komitean mielipiteet ovat menneet ristiin, on äänestyksen lopputulos epäselvempi. Enemmistön ehdotus on tällöinkin vahvoilla, mutta toisinaan saattaa hyvin pienenkin vähemmistön ehdokas selviytyä äänestyksestä voittajana. On myös syytä pitää mielessä, että vaikka Kollegio periaatteessa käsittelee vain Komitean ehdottamia tutkijoita, on sillä myös oikeus myöntää palkinto listan ulkopuoliselle ehdokkaalle tai jättää palkinto kokonaan jakamatta.¹³⁷

Lopullisen päätöksensä Kollegio tekee lokakuun 18. päivänä (tai sen tienoilla) yksinkertaisella lippuäänestyksellä, jonka tulos on lopullinen ja vailla valitusoikeutta. Välittömästi äänestyksen jälkeen palkinnonsaajat myös paljastetaan tiedotusvälineille, jotka usein ehättävät kertomaan uutisesta valituille jo ennen Karoliinisen instituutin virallista yhteydenottoa. Juhlallinen palkintojenjakoseremonia siihen kuuluvine gaalaillassineen järjestetään kaikille tieteen ja kirjallisuuden nobelisteille Tukholmassa joulukuun 10:nä, Alfred Nobelin kuolinpäivänä.¹³⁸

¹³⁵ Ks. esim. Liljestrand 1960a, 15–16; Liljestrand 1960b, 558.

¹³⁶ Kyseiset vuodet olivat 1941, 1944, 1950, 1951, 1954, 1959 ja 1960. KI-NK 1940–1960, Kommitténs beslut.

¹³⁷ Liljestrand 1962, 153–154.

¹³⁸ Ibid.

Erilaisia Nobel-uria

Fysiologian tai lääketieteen Nobelin palkinto on vuoden 2013 loppuun mennessä myönnetty 104 kertaa. Palkinnon on saanut 204 tutkijaa, joista suurin osa on ollut amerikkalaisia. Tämän jälkeen tulevat saksalaiset, joiden osuus palkinnonsaajista oli huomattava vielä ennen toista maailmansotaa. Naisia palkinnonsaajista on ollut 10, minkä voi kenties sanoa kertovan enemmän kentän rakenteista tai asenteista kuin Nobel-instituution vähättelevästä suhtautumisesta naisiin.¹³⁹ Ainoastaan 38 kertaa palkinto on myönnetty vain yhdelle tutkijalle. 32 kertaa palkinnon on jakanut kaksi tutkijaa, ja 34 kertaa palkinto on jaettu kolmen tutkijan kesken. Mitä tulee erityisesti Granitin Nobel-uraan, niin vuosien 1946–1967 välillä fysiologian tai lääketieteen Nobelin palkinnon sai 46 tutkijaa, joista yksi – Gerty Cori – oli nainen. Mainittuna ajanjaksona palkinto myönnettiin seitsemän kertaa yhdelle ainoalle tutkijalle, kuusi kertaa se jaettiin kahden tutkijan kesken ja yhdeksän kertaa palkinnon jakoi kolme tutkijaa.¹⁴⁰

Kuten tutkimuksen johdannossa jo todettiin, tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan niinkään tarkastella nobelisteja kuin heidän *Nobel-uriaan*. Käsite on peräisin Ragnar Björkiltä ja se viittaa nimenomaan tutkijoiden palkitsemis- ja ehdollaoloprosessiin erotuksena heidän muusta urastaan. Varsinaisesta *palkintourasta* (*Nobel Prize Career*) voidaan puhua vain nobelistien yhteydessä: Nobel-ura katsotaan tällöin alkaneeksi tutkijan saamasta ensimmäisestä ehdotuksesta ja päättyneeksi palkinnonsaamiseen. (Kattava lista vuosina 1901–1960 Nobelin palkintonsa saaneiden tutkijoiden palkintourista löytyy tutkimuksen liitteestä 4.) Tällaisen Nobelin palkintoon johtaneen uran lisäksi voidaan kuitenkin Björkiä mukaillen erottaa kolme muutakin Nobel-uraa: ehdokasura, erityistutkintaura sekä palkinnonarvoisen tutki-

139 Naisia ei – etenkin palkinnon alkuaikoina – juurikaan ehdotettu. Esimerkiksi vuosina 1901–1953 saapuneista kaikkiaan 4734 ehdotuksesta vain 74, siten ollen 1,5 %, koski naispuolisia tutkijoita. Yksittäisiä naispuolisia ehdokkaita oli kyseisenä aikana 14, joista noin puolet oli ehdolla yhdessä miehensä kanssa. Nomination database.

140 "All Nobel Prizes in Physiology of Medicine". Nobel-säätiön www-sivu. [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates] 1.12.2013.

jan ura.¹⁴¹ Tässä tutkimuksessa tarkastelun kohteena ovat etupäässä palkitsemiseen johtaneet Nobel-urat – lähinnä tietenkin Granitin oma Nobel-ura, mutta koska palkinto myönnetään vain murto-osalle ehdokkaita, on paikallaan selostaa mitä muilla edellä mainituilla Nobel-urilla tarkoitetaan.

Käsitettä *Ehdokasura* voidaan käyttää silloin, kun puhutaan tutkijoista, joita on vähintään kerran ehdotettu palkintoon, mutta jotka eivät kuitenkaan koskaan ole selvittäneet tietään erityistutkintaan saatikka palkintoon asti. Tällaisen uran omaavat tutkijat ovat toisinaan paikallisia kuuluisuuksia, mutta joukkoon mahtuu myös suuri joukko kansainvälisesti sängen tunnettuja tutkijoita. Esimerkistä käy Helsingin yliopiston fysiologian professori, reniinini löytäjänä lääketieteen historiaan jäänyt Robert Tigerstedt, jonka lyhyt Nobel-ura alkoi 1919 ja päättyi 1923 pitäen sisällään yhden Saksasta ja kolme Suomesta tullutta ehdotusta.¹⁴² Monia pelkän ehdokasuran omaavia tutkijoita on myös ehdotettu lukuisia kertoja, mutta runsaskaan kansainvälinen tuki ei vastoin yleistä luuloa vielä tarkoita, että Nobelkomitea millään välttämättömyydellä olisi kokenut itsensä velvoitetuksi ottamaan asianomaisten tutkijan erityistutkintaan.

Erityistutkintaura taas alkaa muiden Nobel-urien tapaan ensimmäisestä ehdotuksesta ja huipentuu erityistutkintaan, ilman että asianomaista kuitenkaan todettaisiin palkinnonarvoiseksi; Nobelkomitean käyttämänä ilmauksena on tällöin ”ei palkinnonarvoinen” taikka ”ei toistaiseksi palkinnonarvoinen”. Eräs tunnetuimmista tällaisen uran tehneistä tutkijoista on amerikkalainen Oswald T. Avery, molekyylibiologian ja modernin DNA-tutkimuksen pioneeri, joka 1944 yhdessä Colin MacLeodin ja Maclyn McCartyyn kanssa onnistui osoittamaan, että DNA on geenien ja kromosomien rakenneyksikkö. Vuosien 1932–1953 välillä Averya ehdotettiin palkintoon käytännöllisesti katsoen joka vuosi (kaikkiaan 37 kertaa), mutta Karoliinisen instituutin asiantuntijat kemian professori Einar Hammarstenin joh-

¹⁴¹ Vrt. Björk 2001, 398–399.

¹⁴² Nomination database.

dolla kuitenkin suhtautuivat epäillen Averyn johtopäätöksiin. Myöhemmin Komiteakin joutui myöntämään Averyn osuneen oikeaan havainnoissaan, mutta elinaikanaan – Avery kuoli 1955 – häntä ei milloinkaan todettu palkinnonarvoiseksi.¹⁴³ Nykyisin häntä pidetään yhtenä 1900-luvun merkittävimmistä tutkijoista, ja Nobel-säätiön pitkäaikaisen puheenjohtajan, kemian nobelisti Arne Tiseliuksen mukaan Averya täytyy myös pitää kaikkein ansioituneimpana tutkijana, jolle ei koskaan myönnetty Nobelin palkintoa.¹⁴⁴

Neljäs ja monella tapaa kaikkein mielenkiintoisin Nobel-uran muoto on *palkinnonarvoinen Nobel-ura*. Tähän ryhmään kuuluvat kaikki palkinnonarvoiksi vähintään kerran arvioidut, mutta ilman palkintoa jääneet tutkijat. Ura palkinnonarvoisena tutkijana ei useinkaan ollut kovin pitkä: normaalisti palkinto myönnettiin ensimmäisen tai toisen palkinnonarvoiseksi julistamisen jälkeen, ja jos asianomaista tutkijaa ei 5–10 vuoden jälkeenkään ollut palkittu, pudotettiin hänet tavanmukaisesti pois potentiaalisten kandidaattien joukosta. Ragnar Björkin tekemien laskelmien mukaan kaikkiaan noin 100 tutkijaa todettiin palkinnonarvoiksi fysiologian tai lääketieteen palkintoluokassa ajanjaksolla 1901–1950. (Koska sama henkilö saatettiin julistaa palkinnonarvoiseksi useina vuosina, esiintyy määritelmä ”palkinnonarvoinen” yhteensä noin 160 kertaa.) Näistä 38 tutkijaa ei kuitenkaan milloinkaan saanut Nobelin lääketieteen tai fysiologian palkintoa (osa tosin sai palkinnon kemian puolella), jolloin voidaan karkeasti sanoa, että kyseisellä ajanjaksolla noin kolmannes palkinnonarvoiseksi todetuista tutkijoista ei syystä tai toisesta noussut nobelistiksi.¹⁴⁵ Mitä erityisesti tulee ajanjaksoon 1940–1960, niin yksittäisen tutkijan työ todettiin tänä aikana palkinnonarvoiseksi kaikkiaan 185 kertaa. Jos poistetaan äsken mainitusta luvusta moninkertaiset ehdokkuudet, supistuu palkinnonarvoiseksi todettujen tutkijoiden määrä 73:een; näistä 15 ei koskaan saanut Nobe-

¹⁴³ Ibid; Bohlin 2009; Norrby 2010, 204–216. Averyn ennen vuotta 1944 saamiin ehdotusten kohteena olivat tutkimukset, jotka koskivat mm. mikrobien polysakkaridien vaikutusta immunitettiin.

¹⁴⁴ Judson, Horace, ”No Nobel Prize for Whining”, *New York Times*, 20.10.2003.

¹⁴⁵ Björk 2001, 398

lin palkintoa ja 6 sai palkintonsa kemian puolella, mikä oli verrattain yleistä. Toisin sanoen, noin joka viidennen palkitsemisenarvoiseksi todetun tutkijan saavutuksia ei koskaan kruunattu Nobelin palkinnolla. Tämän joukon kohtaloksi jäi olla pelkästään ”Nobel-tasoisia tutkijoita” – saavutus, josta asianomaiset itse samoin kuin suuri yleisökin useimmiten ovat jääneet autuaan tietämättömiksi.¹⁴⁶

Tällaisia hyvin lähellä palkitsemista olleita tutkijoita voitaisiin kutsua ”*pudokkaiksi*”¹⁴⁷ tai, Robert K. Mertonia uudemman kerran lainatakseen, ”41. tuolin haltijoiksi”. Erinomaisen esimerkin tarjoaa modernin biokemian isäksikin kutsuttu saksalainen Carl Neuberg, joka oli lähellä saada palkinnon sekä lääketieteen että kemian puolella. Lääketieteen Nobel-komitea myös päätyi kaksi kertaa (1920 ja 1925) yksimielisesti ehdottamaan Neubergerin palkitsemista, mutta ensimmäisellä kerralla palkinto myönnettiin belgialaiselle Jules Bordetille immuniteettiin liittyvistä havainnoista ja jälkimmäisenä vuonna palkinto jätettiin kokonaan jakamatta. Myöhemmin 1930-luvulla kemian professori Hammarsten yritti vielä kahteen otteeseen (1930 ja 1934) saada palkinnon Neubergerille, mutta molemmat yritykset epäonnistuivat.¹⁴⁸ Carl Neubergerin Nobel-uraa tutkinut Ragnar Björk toteaaakin, että jos tahdotaan todella ymmärtää Nobel-instituutiota, on erityisen hyödyllistä tarkastella juuri niitä tutkijoita, joille toistuvista ehdotuksista huolimatta ei myönnetty palkintoa.¹⁴⁹ Erinomaisen näköalapaikan Nobelin palkintoon ja tieteen palkitsemisjärjestelmään nähden tarjoaa myös Ragnar Granitin Nobel-ura, joka on jäänyt Karoliinisen instituutin historiaan eräänä kaikkein dramaattisimmista ja Instituuttia itseään eniten työllistäneistä palkinnoista. Ennen Granitin Nobel-uraan paneutumista selvitan kuitenkin vielä sitä, millainen tieteellinen ura Granitilla oli takanaan sekä mitä hän oikein oli tehnyt ansaitakseen palkinnon.

¹⁴⁶ KI-NK 1940–1960, Avd. III.

¹⁴⁷ Englanninkielinen termi olisi ”*runner-up*”, jolla tarkoitetaan vaalit tai kilpailun niukasti hävinnyttä henkilöä.

¹⁴⁸ Björk 2001. Ks. myös Ragnar Björkin artikkeli Hugo Theorellin Nobel-urasta, jossa kirjoittaja sivuaa myös ilman palkintoa jääneen David Keilinin Nobel-uraa, Björk 2008. Aiheesta myös Bohlin 2010.

¹⁴⁹ Björk 2008, 47; Björk 2001.

Ragnar Granit – silmän ja hermoston tutkija¹⁵⁰

Ragnar Granitin suku oli isänpuolelta kotoisin Korppoosta, Turunmaan saaristosta. Korppoon Vikminnessä sijainnut, Granitin suuren kunnioittaman merikapteeni-isoisan aikanaan isännöimä pientila edusti Granitille turvallista kiintopistettä, jossa hän perheineen vietti kaikki kesänsä elämänsä viimeisiin vuosiin asti. Granitilla olikin tapana sanoa olevansa talvisin ruotsalainen ja kesäisin suomalainen, ja hakuteoksiinkin hän merkitsi asuinpaikakseen ”Stockholm och Korpo”.¹⁵¹

Granit syntyi 30.10.1900 metsänhoitaja Arthur Granitin ja tämän vaimon Albertina ”Bertie” Malmbergin esikoisena ja viettilapsuutensa Oulunkylässä, silloisessa Helsingin pitäjässä.¹⁵² Koulutiensä hän

150 Granit itse on julkaissut elämäkerran *Hur det kom sig. Forskarminnen och motiveringar*, jossa hän tekee seikkaperäisesti – ja samalla hieman idealisoiden – selkoa elämänvaiheistaan erityisesti niiltä osin, kun kyse on hänen nuoruudestaan. Granit 1983. Granitista erilaisia elämäkerrallisia tai muistelmallisia artikkeleita ovat kirjoittaneet muiden muassa Carl Gustaf Bernhard, Christina Enroth-Cugell, Kai-Otto Donner, Sten Grillner, Jaakko Ignatius, Anto Leikola ja Tom Reuter. Ks. Bernhard 1991; Bernhard 2000; Enroth-Cugell 1994; Enroth-Cugell 2001; Donner 1992; Grillner 1995; Ignatius 2000; Ignatius 2004; Leikola 1996; Reuter 1989; Reuter 1991; Reuter 1998. Tähän mennessä kattavimmin Granitin uraa ja elämänvaiheita on käsitelty al-lekirjoittaneen pro gradu -tutkielmassa ”Maailman säädyllysin veljeskunta”. Ragnar Granitin kansainväliset verkostot 1920–1940, joka muodostaa eräänlaisen esityön käsillä olevan tutkimuksen sille osalle, jossa käsitellään Granitin Suomen vaiheita sekä hänen verkostojaan. Allekirjoittanut on aikaisemmin myös julkaissut Ragnar Granitin talvisotaa käsittelevän artikkelin. Ks. Vilén 2004; Vilén 2006.

151 Granit 1983, 31; Reuter 1998, 182–183; Reuter 1991, 141–142; Leikola 1996b, 100.

152 Granitin syntymäpaikasta on julkisuudessa esiintynyt ristiriitaisia tietoja, joten oikaistakoon asia nyt tässä: Granit kastettiin ja varttui Oulunkylässä (silloisessa Helsingin maalaiskunnassa) metsänhoitaja Arthur Wilhelm Granitin ja tämän vaimon Albertina ”Bertie” Malmbergin esikoisena, mutta syntyi kuitenkin 30.10.1900 Riihimäellä (silloisessa Hausjärven kunnassa), jossa hänen äidinisänsä toimi sikäläisen rautatievarikon esimiehenä. Ks. myös Granit 1983, 37.

aloitti Vibergska småskolanissa ja kymmenvuotiaana Granit hyväksyttiin oppilaaksi Helsingin ruotsalaisen normaalilyseon latinalinjalle. Koulun ilmapiiriä leimasi toisaalta vahva isänmaallisuus, toisaalta voimakas humanistinen eetos. ”Fysiikasta ja kemiasta ei puhuttu sanaakaan”, mutta sitäkin enemmän kirjallisuudesta ja taiteista, Granit kirjoittaa muistelmissaan.¹⁵³ Monien koulu- ja opiskelutovereidensa tavoin myös Granit osoitti vahvoja kirjallisia taipumuksia. Jo kouluaikoinaan hän osallistui kirjailija Gunnar Björlingin vetämään modernistiseen kirjallisuuspiiriin, ja vuosina 1923–24 ja 1926 Granit toimi *Studentbladetin* päätoimittajana.¹⁵⁴ *Studentbladetin* ympärille ryhmittyneestä nuorten opiskelijoiden joukosta taas kulki suora viiva Quosegoon, Elmer Diktoniuksen luotsaamaan modernistiseen kirjallisuuslehteen, jonka ensimmäisessä numerossa 1928 Granit toimi avustajana. Olof Enckellin mukaan taitavana ja ennakkoluulottomana kynänkävittäjänä tunnetulle Granitille myös tarjottiin lehden päätoimittajan paikkaa, josta hän kuitenkin kieltäytyi¹⁵⁵ – hän oli lopullisesti siirtymässä tieteelliselle kentälle, olkoonkin että aina 1920-luvun puoleen väliin saakka hänen tärkeimmän viiteryhmänsä muodosti *Studentbladetin* ja uusmaalaisen osakunnan ympärille ryhmittynyt ”nuorten idealistien piiri”.¹⁵⁶

Psykologista fysiologiksi

Kirjoitettuaan ylioppilaaksi sisällissodan jälkeen 1919, Granit hakeutui Helsingin yliopistoon opiskelemaan lääketiedettä, joka tarjosi parhaan perustan toimia psykologina – tieteenala, josta Granit ensi sijassa oli kiinnostunut.¹⁵⁷ Ensin oli kuitenkin suoritettava lääketieteen pakollisena alkututkintona ollut filosofian kandidaatin tutkinto, jonka aineyhdistelmäksi Granit valitsi teoreettisen ja käytännöllisen

¹⁵³ Ibid., 34. Ruotsalaisesta Normaalilyseosta tarkemmin, ks. Stenberg 1968.

¹⁵⁴ Granit 1983, 35; von Bonsdorff 1993, 611–613. Ks. myös Vilén 2004, 35–38.

¹⁵⁵ Enckell 1977, XX–XXI. Ks. myös Vilén 2004, 38–39.

¹⁵⁶ Von Bonsdorff 1993, 611–613.

¹⁵⁷ Granit 1983, 49–50; Vilén 2004, 35–39.

filosofian, kemian ja estetiikan yhdistelmän. Granitin opettajista on mainittava erityisesti Eino Kaila, yliopiston vastanimetty filosofian dosentti. Jälkipolvet muistavat Kailan erityisesti filosofina, mutta hänen tärkeänä ansionaan oli myös empiirisen psykologian yhtenäisen tradition juurruttaminen maahamme. Historiallisesti merkittävä oli Kailan opetustyö vuosina 1919–1921. Tällöin Kaila paitsi luennoi psykologiasta, myös perehdytti opiskelijoita psykologian kokeelliseen työskentelyyn fysiologian laitoksen vintillä, missä myös Granit sai seurata elämänsä kukoistuksessa olleen Kailan työskentelyä. Kailan esimerkillä näyttääkin olleen suuri merkitys sille, että Granit ylipäänsä päätti suuntautua tutkijan uralle.¹⁵⁸

Kailan asema oman tutkimuskenttensä portinvartijana vaikutti voimakkaasti siihen, mitä asioita suomalaisella filosofian ja psykologian kentällä kulloinkin pidettiin tutkimisen arvoisena. Jos tutkimisen arvoista filosofiassa oli looginen empirismi, oli psykologien Kailan mielestä suunnattava katseensa havaintokokemuksen kokonaisuuksia tarkastelevan hahmopsykologian suuntaan.¹⁵⁹ Ajatus yleisiä lainalaisuuksia etsivästä psykologiasta lankesi Granitissa otolliseen maaperään. Jo 1920 hän laati – oletettavasti Kailan ohjauksessa – laajahkon tutkielman otsikolla *Gestalt och integration*; samana vuonna hän myös teki ensimmäisen ulkomaanmatkansa Lontooseen, missä hän opiskeli kolmen kuukauden ajan englantia Lontoon yliopiston (Bedford College) järjestämällä kesäkurssilla.¹⁶⁰ Hahmoteorian hengessä oli laadittu myös Granitin teoreettisen filosofian pro gradu -tutkielma, joka hyväksyttiin toukokuussa 1921 arvosanalla Magna cum laude. Vaikka pro gradu -tutkielmia ei ollut tapana julkaista, ilmesyi mainittu tutkielma kuitenkin seuraavana vuonna *British Journal of Psychology* -lehdessä otsikolla *A Study of the Perception of Form*.¹⁶¹ Se oli kunnioitettava saavutus 22-vuotiaalta Granitilta, sillä *British Journal*

158 Granit 1983, 53. Ks. myös Vilén 2004, 41–42. Kailasta ja suomalaisen psykologian varhaisvaiheista, ks. Haapasalo 1979, erityisesti 1–20; Salmela 1998, 134.

159 Haapasalo 1979, 10–11.

160 Granit 1983, 51–52. Ks. myös Vilén 2004, 39–41.

161 Granit 1922a. Ks. myös Kanslerinviraston arkisto 122/1924, Ea 206 HYKA.

of Psychology oli Mindin ohella englantilaisen psykologian kentän tärkeimpiä julkaisuja, jonka toimituskuntaan kuului muiden muassa Granitin tuleva opettaja Sir Charles Sherrington. Asia on mainitsemisen arvoinen myös sen tähden, että 1920-luvun alussa väitöskirjat ja tieteelliset artikkelit – mikäli ne eivät olleet suomeksi tai ruotsiksi – kirjoitettiin yleensä saksaksi, ja Saksaan myös suuntautui suuri osa suomalaisten tutkijoiden opintomatkoista.¹⁶²

Varsinaiset lääketieteen opintonsa Granit aloitti syksyllä 1922 työskenneltyään edeltävän kesän Frankfurt am Mainin psykologian laitoksella hahmopsykologi Adhémar Gelbin alaisuudessa. Fysiologian laitoksen assistentiksi Granit nimitettiin 1925, ja samoihin aikoihin, tarkemmin sanoen kesällä 1924 hän myös teki lyhyen ja tieteelliseltä anniltaan sängen vaatimattomaksi jääneen opintomatkan Cambridgeen. Granitin muodon ja värin aistimuksia, niin sanottuja väritransformaatiota käsitellyt väitöskirja *Farbentransformation und Farbenkontrast. Experimentelle Beiträge zur Theorie der Transformation* valmistui 1926 Granitin ollessa vielä lääketieteen kandidaatti; lisensiaatin tutkinnon hän suoritti 1927 ja samana päivänä hän sai myös lääketieteen ja kirurgian tohtorin arvonimen.¹⁶³

Vaikka Granitin väitöskirja vielä oli luonteeltaan hahmopsykologinen, oli hän kuitenkin vähitellen alkanut erkaantua psykologian tarjoamista selitysmalleista. Granit oli myös löytänyt itselleen tutkimuspolun, jota pitkin hän tulisi kulkemaan merkittävän osan tutkijanurastaan. Ymmärtämättä vielä miten elektronisia laitteita voitaisiin käyttää hyväksi silmän fysiologian tutkimuksessa, Granit tuli havainneeksi mielenkiintoisen ilmiön, jonka hän tulkitsi johtuvan vastakkaisuudesta näkökentän keskeisen ja perifeerisen näön välillä. Tämän prosessin hän sijoitti hypoteettisesti verkkokalvolle, jonka jo vuosikaudet oli tiedetty olevan todellinen ”hermostollinen keskus”

¹⁶² Saksalaisesta suuntauksesta myös kertoo, että vielä vuosina 1934–35 Helsingin yliopiston lääketieteellisen tiedekunnan kaikista käytössä olleista 60 kurssikirjasta yli ¾ oli saksalaista alkuperää, englantilaista alkuperää vain yksi ja amerikkalaista ei yhtään. Ignatius 2000, 571. Kattavan kuvauksen suomalaisten tiedemiesten matkoista ja kansainvälisistä yhteyksistä antaa Hietala 2002.

¹⁶³ Granit 1983, 57. Ks. myös Vilén 2004, 41–51.

ilman että kukaan kuitenkaan olisi ottanut tehtäväkseen asian perinpohjaista selvittämistä. Verkkokalvon toiminnan ymmärtäminen taas edellytti perehtymistä elimistön hermostolliseen toimintaan. Tällä alalla paras asiantuntemus löytyi Oxfordin yliopiston fysiologian laboratorion, jonne Granit haki Helsingin yliopiston pientä matka-apurahaa. Stipendi myönnettiin, ja vuoden 1928 alussa Granit saattoi matkustaa puoleksi vuodeksi Oxfordiin, aikaisemmin jo mainitun fysiologi Sir Charles Sherringtonin laboratorioon.¹⁶⁴

Ragnar Granitin vaellusvuodet

Oxford

On sanottu, että Charles Sherringtonilla oli aikanaan yksi kaikkein pisimmistä artikkeleista *Kuka Kukin on* -teoksen englanninkielisessä vastineessa: tavanomaisen elämäkerrallisen informaation lisäksi teoksen kirjoittajat joutuivat mahdollittamaan Sherringtonia käsittelevään artikkeliin muiden muassa Nobelin palkinnon, yli 40 erilaisten tieteellisten akatemioiden kunniajäsenyyttä sekä 22 kunniaehto- arvonimeä. Sherringtonia on myös kutsuttu ”hermojärjestelmän William Harveyksi”, ja muuan Sherringtonille Nobelin palkintoa ehdottanut tutkija meni vielä pidemmälle kirjoittaessaan 1921 Nobel-komitealle: ”Fysiologian ja lääketieteen kentällä professori Sherringtonin tutkimukset tuovat mieleen Keplerin, Kopernikuksen ja Newtonin mekaniikan ja painovoiman alalla tekemät työt.”¹⁶⁵ Sherrington tunnetaan erityisesti refleksien tutkimuksistaan; erityisesti hän tutki askellusta, vapinaa, juoksemista ja eläinten raapimista sellittäviä mekanismeja. Vaikka jotkut reflekseistä samoin kuin monet motoriikan ja tuntoaistin perustoiminnoista olikin löydetty jo aikaisemmin, antoi Sherrington kuitenkin ensimmäisen kattavan ja kokeellisesti dokumentoidun selityksen siitä, miten hermosto toimii

¹⁶⁴ Reuter 1998, 185–187. Ks. myös Vilén 2004, 50–51.

¹⁶⁵ Lainattu Liljestrand 1962, 310 mukaan.

kehon eri osien koordinaattorina. Monet neurofysiologian peruskäsitteistä (neuronit, synapsit jne.) ovat nekin peräisin Sherringtonilta, olkoonkin ettei hän itse koskaan ehtinyt hyödyntää modernin teknologian tarjoamia mahdollisuuksia esimerkiksi hermosolujen (neuronien) tutkimiseen. Tämä tehtävä jäi hänen oppilailleen (Granit, John Eccles, David Lloyd, John Fulton), jotka yhdistelivät Sherringtonin tieteellistä perintöä Adrianin, Erlangerin ja Gasserin tutkimusten myötä läpimurtonsa tehneeseen elektroniikkaan saavuttaen näin merkittäviä läpimurtoja.¹⁶⁶

Granitin saapuessa Oxfordiin Sherrington, tai ”Old Sherry”, kuten hänen lähimmät oppilaansa häntä nimittivät, eli omaa sadonkorjuuaikansa. Vielä 71-vuoden iässäkin hän omistautui tutkimustyölle, ja jättäytyttyään pois Royal Societyn puheenjohtajan paikalta Sherringtonilla oli myös runsaasti aikaa nuorista post doc -tutkijoista koostuneelle tutkimusryhmälleen, johon 1928 lukeutuivat englantilaiset Cybil Cooper, Stephen Creed, E. G. T. (Pat) Liddell, ruotsalainen Gösta Ekehorn, uusiseelantilainen Derek Denny-Brown, australialainen John Eccles sekä amerikkalainen John Fulton.¹⁶⁷ Vaikka Granit ei aikaisemmilla opintomatkailtaan ollut sanottavammin solminut uusia tuttavuusuhteita, tuntuisi hän tällä kertaa suorastaan panostaneen sosiaalisen pääomansa kartuttamiseen. Tällainen johtopäätös voitaisiin vetää Granitin kirjeestä ystävälleen Cid Erik Tallqvistille keväällä 1928:

Kolme [ensimmäistä] kuukautta merkitsivät jonkinlaista kriisiä. Sitteen se meni ohi. Täällä on muuan riikinruotsalainen, tri Ekehorn vaimonsa kanssa, hauska pari, jonka kanssa seurustelen... Hän on vieläkin myrkyllisempi kuin sinä puhuessaan Englannista ja sen asukkaista, joihin hän kuten sinäkin pohjimmiltaan kai tuntee vetoa. Täytyy pelkästään houkuttaa hänet puhumaan saksalaisista ymmärtääkseen tämän. Silloin hän on säälimätön. Mitä opimme tästä?

¹⁶⁶ Sherringtonista ja hänen tutkimuksistaan, ks. Granit 1966; Burke 2007, 887–897; Finger 2000.

¹⁶⁷ Viimeksi mainittu, Fulton, oleskeli tosin Granitin vierailun aikaan Yhdysvalloissa. Granit 1983, 65, 77-79; Finger 2000, 231; Vilén 2004, 5156.

Typerää asua Oxfordissa vaimon kanssa. Sitä jää aivan paitsi kaikesta hauskasta. Englantilaiset eivät näemmä pyydä ulkomaalaista mukaan pyytämättä samalla hänen vaimoaan, jota he eivät tunne, ja niin sitä sitten jää omiin oloihinsa, mikä on Englannissa onnettomuus, joskin kotona suuri voitto. Täytyy olla mitä suurimmassa määrin seurallinen, sillä muutoin on täysin epäseurallinen henkilö. Olen katsonut parhaaksi tehdä itsestäni niin seurallisen kuin suinkin mahdollista kirjojen kustannuksella. Traaginen välttämättömyys.¹⁶⁸

Ja todellakin: sosiaalinen kanssakäyminen Sherringtonin laboratoriossa työskennelleiden tutkijoiden välillä näyttäisi säilyneen kirjeaineiston perusteella olleen vilkasta, ei pelkästään laboratoriossa vaan myös sen ulkopuolella. Tehtiin erilaisia päiväretkiä, seurattiin soutukilpailuja läheisellä joella sekä kokoonnuttiin sunnuntaisin Sherringtonin ja hänen vaimonsa kotiin nauttimaan teestä, seurustelusta ja sään niin salliessa tenniksestä.¹⁶⁹ Kaiken tämän seurauksena kehittyi Sherringtonin ympärille kerääntyneelle nuorten tutkijoiden joukolle voimakas ryhmäidentiteetti; kaikki he hahmottivat oman paikkansa kentällä nimenomaan Sherringtonin kautta ja kaikki he yrittivät – usein menestyksellisesti – vastata opettajansa odotuksiin kehittämällä edelleen tämän ajatuksellista perintöä –¹⁷⁰ klassinen esimerkki sosiaalisen verkoston identiteettiä luovasta vaikutuksesta.

Philadelphia

Jos Granitin aikaisemmat opintomatkat Frankfurt am Mainiin ja Cambridgeen olivatkin raottaneet hänen oveaan kansainväliselle tieteen kentälle, aukaisi hänen puoli vuotta kestänyt matkansa Oxfordiin tämän oven selälleen; vasta nyt hänen kansainvälinen tutkijanuransa toden teolla alkoi. Oxfordissa Granit pääsi perehtymään

¹⁶⁸ Granitin kirje C. E. Tallqvistille 24.5.28, SLSA 867, SLS. Alleviivaukset Granitin.

¹⁶⁹ Granit 1928b, 64. Ks. myös Granit 1983, 78.

¹⁷⁰ Ks. esim. Granitin kirje Stephen Creedille 20.1.1930, Stephen Creedin kirje Granitille 30.9.1928 ja Cybil Creedin kirje Granitille 21.4.1931, KVAA, RGA, F1:1.

elektroniputkivahvistajaan, jonka käyttö tuli merkitsemään kumousta hermostollisten prosessien tutkimuksessa. Oleskelu Sherringtonin laboratoriossa liitti Granitin myös osaksi Sherringtonin ympärille ryhmittynyttä nuorten tutkijoiden verkostoa, ja mikä tärkeintä, Granit oli löytänyt Sherringtonista itselleen opettajan, joka täytti Eino Kailan jälkeensä jättämän aukon.¹⁷¹ Esseessään *En ung man söker lärare* vuodelta 1941 hän kirjoittaa kotiinpaluunsa jälkeisistä tunnelmista seuraavasti:

Vanhoissa yliopistokaupungeissa on tiettyä charmia, joka virittää mielen vastaanottavaiseksi tieteellisille arvoille. [...] Omasta puolesta haluan antaa todistuksen siitä taianomaisesta vaikutuksesta, joka inspiroivalla opettajalla tämänkaltaisessa henkisessä ympäristössä voi olla. Eriskummallista herätä tällaisen kokemuksen jälkeen toisesta paikasta ja havaita, ettei lumous ole rikkoontunut vaan pikemminkin jättänyt jälkeensä tarpeen saada vaikuttaa piirissä, jonka keskustassa olevan vanhan viisaan miehen puoleen voisi kääntyä kritiikin ja neuvojen toivossa.¹⁷²

Granitin sanat voivat kuulostaa pateettisilta, mutta ne luettuaan ymmärtää, miksi hän välittömästi Suomeen palattuaan alkoi suunnitella paluuta Oxfordiin. Mahdollisuuden pidemmän Oxfordin matkan rahoittamiseksi tarjosi Rockefeller-säätiö, joka oli juuri alkanut tukea suomalaistenkin tutkijoiden opintomatkoja. Kysymys Rockefeller-stipendistä oli esillä ensimmäisen kerran kesällä 1928, jolloin Granit toimi Rockefeller-säätiön Euroopan toimiston johtaja Alan Gregg'in tulkkina tämän vieraillessa Helsingissä. Gregg kannusti Granitia hakemaan stipendiä, mutta koska Granitin kollega Yrjö Reenpää myös oli aikeissa hakea stipendiä, päätti Granit lykätä hakemustaan seuraavaan vuoteen.¹⁷³ Elokuussa 1929 Granit kuitenkin sai tarjouksen, joka tuli lykkäämään hänen Oxfordiin matkaansa miltei kahdella

¹⁷¹ Granit 1983, 75. Ks. myös Reuter 1998, 187–188.

¹⁷² Granit 1941, 18–19.

¹⁷³ Vilén 2004, 57–58.

vuodella: amerikkalainen miljonääri Eldridge R. Johnson oli perustanut Philadelphiaan omaa nimeään kantavan tutkimusinstituutin, jonka johtajaksi oli juuri valittu Detlev ”Det” Bronk, äskettäin Cambridgesta palannut nobelisti Edgar Adrianin työtoveri. Bronk tahtoi tarjota Granitille paikkaa yhtenä instituutin kolmesta lääketieteellisen fysiikan fellow-tutkijoista. Ajatus Granitin kutsumiseksi oli peräisin Rockefeller-säätiön Alan Greggiltä, ja myös Sherrington sekä Granitiin Englannissa tutustunut Adrian olivat suositelleet häntä.¹⁷⁴

Kesällä 1929 salaisesti kihlautuneella Granitilla ja hänen tulevala puolisolallaan Marquerite ”Daisy” Bruunilla ei ollut erityistä halua emigroitua Yhdysvaltoihin. Elettiin aikaa, jolloin Yhdysvaltojen tieteellistä potentiaalia ei vielä täysin ymmärretty ja myös kulttuuriset ennakkoluulot sekä amerikkalaista elämäntapaa kohtaan tunnettu pelonsekainen hämmennys olivat yleisiä. Bronkin tekemä ehdotus tarjosi kuitenkin verrattoman tilaisuuden omien kykyjen mittaamiseen, ja niin Granit ja hänen vastaviihitty vaimonsa matkustivat lokakuussa 1929 laivalla New Yorkiin – häämatkalle, kuten Granit itse kirjoittaa.¹⁷⁵

Johnson Foundationilla sai alkunsa joukko verkkokalvon synapseja ja näiden merkitystä näköaistille käsiteltyjä tutkimuksia, jotka antoivat lisävahvistusta Granitin olettamukselle, että verkkokalvon hermostollinen solukerros todellakin oli yhteydessä näkemistapah-tumaan ja että psykofyysiset ilmiöt voitiin muuntaa neurologisiksi.¹⁷⁶ Ensiluokkaisista työskentelyolosuhteista huolimatta Granitilla oli kuitenkin ilmeisiä vaikeuksia sopeutua amerikkalaiseen elämänmenoon, ja vielä keväällä 1930 hän ei ollut varma jäisikö hän toiseksi vuodeksi Philadelphiaan. Saapuessaan kesällä Helsinkiin Granit oli kuitenkin tehnyt päätöksensä: hän jatkaisi Philadelphiassa vielä vuoden ja hakisi vasta tämän jälkeen Rockefeller-säätiöltä stipendia

174 Granit 1983, 96; Detlev Bronkin kirje Granitille 19.8.1929, KVAA, RGA, F1:1.

175 Granit 1983, 96,100. Aikakauden muotisansa oli ”amerikkalaistuminen”, johon hyvin tiivistyi vanhan maailman Yhdysvaltain edessä tuntema hämmennys. Mitä sillä tarkoitettiin käy hyvin ilmi Granitin artikkelista *Sinclair Lewis om amerikaniseringen* *Nya Arguksessa* vuodelta 1928, Granit 1928d, 219.

176 Granitin Philadelphian aikaisista tutkimuksista, ks. Granit 1983, 100–102.

Oxfordiin.¹⁷⁷ Fysiologian laitoksen esimiehen, professori Carl Tigerstedtin äkillinen kuolema loppukesällä 1930 asetti kuitenkin Granitin suunnitelmat uuteen valoon. Yrjö Reenpäästä tehtäisiin laitoksen uusi johtaja ja Tigerstedtin seuraajaksi valittaisiin apulaisprofessori Dodo Rancken. Granitille taas tarjottiin Ranckenilta vapautuvaa apulaisprofessuuria sekä seitsemän vuoden kuluttua, Ranckenin jäädessä eläkkeelle, fysiologian toista professuuria. Pian kuitenkin kävi ilmi, ettei Rancken tahtonutkaan ottaa vastaan professuuria, vaan tarjosi sitä Granitille. Ottaako siis vastaan professuuri, vai jatkaako kiertelevän dosentin elämää vapaana opetusvelvollisuudesta ja hallinnollisista tehtävistä? Sherringtonin laboratorio sekä Granitin tieteellinen ohjelma painoivat lopulta vaakakupissa enemmän, ja niin Granit kieltäytyi tarjouksesta, jonka enemmistö suomalaisen kentän toimijoista kiitollisuudella olisi hyväksynyt.¹⁷⁸

Ennen lopullista päätöstään Granit oli saanut vahvistuksen siitä, että hän hyvin todennäköisesti tulisi saamaan Rockefeller-stipendin sekä siitä, että vuoden takainen tarjous palata Sherringtonin laboratorioon oli edelleen voimassa.¹⁷⁹ Sherringtoniin ja Greggiin lienee tehnyt suuren vaikutuksen, että Granit oli valmis hylkäämään professuuriin voidakseen palata Oxfordiin vaatimattoman stipendin turvin: se kertoi, että Granit oli vakavasti otettava tutkija, jonka uraan kannatti panostaa. Itse asiassa myös toinen Sherringtonin oppilas, John Fulton, oli hetkeä aikaisemmin löytänyt itsensä samanlaisesta tilanteesta: hän oli toistaiseksi hylännyt Yalen yliopiston fysiologian professuurin voidakseen palata Sherringtonin ja hänen ryhmänsä luo jatkamaan työs-

177 Granitin kirjeet Creedille ”Halloweens day 1929”, 14.2.1930, 4.5.1930, 27.7.1930, 1.9.1930, 2.11.1930, KVAA, RGA, F1:1; Yrjö Reenpään kirje Granitille 3.5.1930, KVAA, RGA, F1:2. Ks. myös Vilén 2004, 59–62.

178 Granitin kirje Stephen Creedille 27.7.1930, KVAA, RGA, F1:1; Granitin kirje Alan Greggille 22.9.1930 ja Granitin kirje päiväämätön kirje (syyskuu 1930) Stephen Creedille, KVAA, RGA, F1:1. Asiasta seikkaperäisemmin, Vilén 2004, 62–64.

179 Granitin kirje Stephen Creedille 25.10.1930, KVAA, RGA, F1:1; Sherringtonin kirje Granitille 11.10.1930, KVAA, RGA, F1:2; Alan Greggin kirje Granitille 22.10.1930, KVAA, RGA, F1:1; O’Brienin kirje Granitille 16.12.1930, KVAA, RGA, F1:2. Ks. myös Vilén 62–64.

kentelyään stipendiaattina.¹⁸⁰ Molemmat esimerkit todistavat Sherringtonin ja hänen tutkimusryhmänsä vahvasta vetovoimasta; mutta samanaikaisesti ne kertovat paljon myös siitä tutkijayhteisöstä, jonka jäseneksi Granit 1920- ja 1930-lukujen taitteessa oli tullut.

Tarjous saapua professoriksi Tarttoon

Syksyllä 1932 Oxfordiin saapui tieto Sherringtonin ja Adrianin kauan odotetusta Nobelin palkinnosta. Kaikkiaan 134 henkilöä 13 eri maasta oli ehtinyt ehdottaa Sherringtonia, ennen kuin hänen 30 vuotta kestänyt Nobel-uransa viimein saavutti päätöksensä.¹⁸¹ Se oli suuri hetki paitsi Sherringtonille itselleen, myös hänen oppilailleen, jotka Granitin johdolla järjestivät mestarilleen yllätysjuhlat tämän kotona.

Näihin aikoihin Granit vastaanotti myös Yrjö Reenpään välittämänä kutsun saapua fysiologian professoriksi Tarton yliopistoon. Granit ajatteli ensin hylkäävänsä kutsun suoralta kädeltä, mutta päätti kuitenkin antaa sille mahdollisuuden. Oma laboratorio ja omat määrärahat olivat tietenkin Granitin toivelistalla, mutta professorin palkka Virossa oli pieni, minkä lisäksi Granit olisi joutunut palauttamaan mieliin saksan sekä opettelemaan omien tutkimustensa kannalta täysin hyödyttömän viron kielen. Kaikkein olennaisin kysymys kuitenkin oli missä määrin professuuri Tartossa ylipäätään auttaisi Granitia kartuttamaan tieteellistä pääomaansa.¹⁸² Vastauksessaan Reenpäälle hän perusteli empimistään seuraavasti:

Ymmärrä nyt ensiksikin yleinen käsitykseni omasta tehtävästäni ja tulevaisuudestani. Minulla ei ole vähäisintäkään kiinnostusta professuuriin sellaisenaan. Kuten tiedät, olen vetäytynyt Helsingin professuurista huolimatta Ranckenin suurenmoisesta ystävällisyydestä

180 Garipey 1999, S9.

181 Liljestrand 1962, 310.

182 Renqvistin kirje Granitille 30.9.1932, KVAA, RGA, F1:2. Granitin kirje Renqvistille 4.10.1932, HYKA, YRA, kotimainen kirjeenvaihto. Ks. myös Vilén 2004, 66–74. Ulkomaista tiedemiehistä Tarton yliopistossa, ks. Rui 2001.

astua syrjään minun vuokseni. Minulla on joukko [tutkimus]-ongelmia, jotka perimmiltään tähtäävät verkkokalvon fysiologian selvittämiseen ja joilla on sitä paitsi tiettyä laajempaa merkitystä keskushermostoakin ajatellen. Olen nyt saavuttanut sen pisteen, jossa valmennukseni suurin piirtein on valmis ja jossa saan ryhtyä korjaamaan satoa, jos vain viitsin jatkaa entiseen tapaan. Verkkokalvon sähköisten purkausten selvittäminen on numero 1 ja joukko asioita seuraa automaattisesti tästä. Haluan selvitellä näitä asioita kaikessa rauhassa, kun taas fysiologian opettaminen medisiinareille ei kiinnostakaan minua laisinkaan ja on sitä paitsi aivan toivoton tehtävä, koska heidän riittämätön tieteellinen koulutuksensa joka tapauksessa estää heitä siitä mitään ymmärtämästä.¹⁸³

Toisaalta kielitaistelu sekä aitosuomalaisten ylioppilaspiirien esittämät vaatimukset yliopiston suomalaistamisesta tekivät ajatuksen emigraatiosta houkuttelevammaksi. Aitosuomalaisuudesta ei tosin milloinkaan tullut varsinaista massaliikettä, mutta monille ruotsinkielisille tutkijoille aitosuomalaisten ylioppilaspiirien aggressiiviset protestit ja suoranaisten vandalismi (ruotsinkielisten nimikylttien tervaus, ruotsinkielisen opetuksen sabotointi jne.) toimivat kuitenkin vakavina varoitusmerkkeinä: se mikä vielä hetkeä aikaisemmin oli näyttänyt kilpajuoksulta akateemisen kentän rajallisista resursseista, alkoi nyt näyttää eloonjäämiskamppailulta kahden toisistaan erkanevan leirin välillä. Kamppailun häviäminen voisi pahimmillaan tarkoittaa ruotsinkielisten tutkijoiden täydellistä syrjäyttämistä Suomen akateemiselta kentältä. Sillä kuten jyrkimmät aitosuomalaiset painottivat, kyse ei ollut pelkästään kielestä, vaan siitä, että ”vieraa-seen kansallisuuteen” lukeutuvien ja näin ollen epäkansallisten miesten toiminta suomenkielisen nuorison parissa oli estettävä.¹⁸⁴

¹⁸³ Granitin kirje Renqvistille 4.10.1932, HYKA, YRA, kotimainen kirjeenvaihto.

¹⁸⁴ Kielitaistelusta ja kielikysymyksestä, ks. Uino 1989, 228–245.; Klinge 1990, 77, 94–100; Hämäläinen 1968, 258–261. Ks. myös Emil Enrothin kirje Granitille 26.2.1933, KVAA, RGA, F11. Granitin oma näkökulma asiaan käy ilmi hänen muistelmistaan, Granit 1983, 71, 112.

Kielitaistelua onkin pidettävä eräänä syynä sille, että omasta tieteellisestä pääomastaan tietoinen Granit nyt ryhtyi pohtimaan ulkomaille siirtymistä. Tartto olisi tietenkin yksi vaihtoehto, mutta ei kuitenkaan mikään varteenotettava vaihtoehto Granitin kaltaiselle tutkijalle. Esimerkiksi Sherrington oli arvellut voivansa järjestää Granitille tutkimus- ja opetustyötä Oxfordissa,¹⁸⁵ ja myöskin Detlev Bronkin tarjous palata Philadelphiaan oli edelleen voimassa. ”Jos tilanne kotona käy hankalaksi, voin aina mennä Amerikkaan. Siellä on ainakin kunnan resurssit ja hyvä palkka, joskaan minulla ei ole mitään erityistä halua mennä sinne”, Granit kirjoittaa Reenpäälle.¹⁸⁶

Granitin myöhempiä vaiheita silmällä pitäen on mielenkiintoista todeta, että Tarton tarjouksesta kuultuaan Granit myös kirjoitti ruotsalaiselle ystävälleen Gösta Ekerhornille tiedustellakseen mahdollisuuksista tulla valituksi professuuriin Ruotsissa. Ekerhornin mukaan Torsten Thunbergin virka Lundissa vapautuisi 1938, Gustaf Göthlinin professuuri Uppsalassa 1939 ja Hans Gertzin professuuri Tukholman Karoliinisella instituutilla 1941. Ajateltavissa oleviin ruotsalaisiin ehdokkaisiin nähden Granitin ansiot olivat Ekerhornin sinälään varmaankin puolueellisen arvion mukaan yliveritaiset. Mutta: Granitin tieteellisillä ansioilla – hänen tieteellisellä pääomallaan – ei kuitenkaan ollut olennaista merkitystä, sillä ulkomaiden kansalaisilla ei lainkaan ollut oikeutta hakea professuureja Ruotsissa. Kuningas saattoi tosin kutsua ansioituneen ulkomaisen tutkijan professuuriin, mutta hän teki sen äärimmäisen harvoin ja ainoastaan, jos ketään pätevää ruotsalaista ehdokasta ei ollut näköpiirissä. Hallitusmuodon vaatimus Ruotsin kansalaisuudesta olisi tosin Ekerhornin mielestä voitu kiertää, mikäli Granit 3–4 vuotta ennen professuurin vapautumista tai mieluiten heti hakisi Ruotsin kansalaisuutta. Mutta tällöinkin olisi Granitin valinta edellyttänyt ruotsalaisen kentän toimijoiden tukea, jonka saamiseen täytyi Ekerhornin mukaan suhtautua epäillen: kaikki tulisivat viimeiseen asti taistelemaan omien oppi-

¹⁸⁵ Granitin päiväamätön kirje Renqvistille (lokakuu) 1932, HYKA, YRA, kotimainen kirjeenvaihto.

¹⁸⁶ Granitin kirje Renqvistille 4.10.1932, HYKA, YRA, kotimainen kirjeenvaihto.

laidensa puolesta.¹⁸⁷ Tästä huolimatta koti-ikävästä kärsinyt Granit päätti olla hyväksymättä Tarton tarjousta ja palata takaisin Suomeen. Reenpäälle hän kirjoittaa:

Ennen kuin sanot tai kirjoitat minulle, että olen sinun mielestäsi syyllistynyt suureen typeryyteen, pyydän sinua ottamaan huomioon, että olisin ollut tuolla summalla [...] pakotettu luennoimaan saksaksi 5 tuntia viikossa sekä fysiologiaa että biokemiaa ja järjestämään kuulusteluja molemmista. Minä en ole biokemisti, vaan viimeaikaiset työni ovat tehneet minusta pikemminkin biofyysikon. Lisäksi pyydän sinua pitämään mielessä, että vaikka olenkin kotona köyhä, niin minulla on siellä kumminkin muutamia rikkaita ystäviä ja sukulaisia, jotka voivat toisinaan kutsua minut ryyppäämään; vanhoja ystäviä, joiden kanssa istahtaa ”juttelamaan”, kun taas Tartossa olisi ollut kyseessä täysin uusi ympäristö kaksine käytännöllisesti katsoen uusine kielineen. Viimein pyydän sinua huomiomaan, että voin olettaa tiettyjen ulkomaisten piirien pitävän minusta huolen, jos minut potkitaan pihalle Suomesta. Aitosuomalaiset hulihoivat kuulemma taas yliopistolla ja ennemmin tai myöhemmin minutkin varmaan potkitaan pois yliopistolta. Mutta ennen kuin vieraannun täysin Suomesta, haluaisin kuitenkin yrittää. Luulen kuitenkin, että jos haluaisin nyt katkaista siteeni kotimaahani, niin voisin yhtä hyvin kituuttaa eteenpäin Englannissa, jos tyytyisin johonkin vaatimattomampaan. Minun teoriani on joka tapauksessa se, että jos kerran aikoo myydä itsensä, niin sitten täytyy vähintäänkin myydä itsensä niin, että se maksaa vaivan. Kotona minulla on kumminkin tietty ystäväpiirini ja sosiaalinen asemani, riippumatta pennimääräisistä tuloistani. Tämän mielihyvän menettäminen täytyy tehdä jonkin arvoiseksi.¹⁸⁸

187 Ekehornin kirje Granitille 30.10.1932, KVAA, RGA, F1:1. Ruotsalaisiin virantäyttöihin liittyvästä ”juonitteluista” esimerkkejä tarjoaa Widmalm 2001, 155–171.

188 Granitin kirje Renqvistille 10.3.1933, HYKA, YRA, kotimainen kirjeenvaihto.

Molemmat yllä viitatuut lainaukset ilmentävät paitsi Granitin kotiikävää, myös hänen tavatonta itsevarmuuttaan: hän oli kerta kaikkiaan siirtynyt pelaamaan kansainväliselle kentälle ja vieläpä kentän tunnetuimpien pelaajien kanssa. Nämä tutkijat myös muodostivat hänen tärkeimmän viiteryhmänsä; heille hän kirjoitti tutkimuksensa ja heidän kanssaan hän kentällä kilvoitteli.

Huippututkimusta Helsingissä

Philadelphiasa Granit oli saanut tilaisuuden perehtyä neurofysiologian alan uusimpaan elektroniseen tekniikkaan ja Oxfordiin palatuaan hän ryhtyi tutkimaan ruotsalaisen Frithiof Holmgrenin vanhoja havaintoja verkkokalvon sähköisestä reagoinnista valaistukseen. Silmän sähköisiä liikkeitä rekisteröivän omatekoisen vahvistimen avulla Granitin onnistuikin jakaa verkkokalvon sähköinen vastepotentiaali – elektroretinogrammi (ERG) – kolmeen komponenttiin, joista kahdella oli positiivinen ja yhdellä negatiivinen varaus. Vain nopeampaa kahdesta positiivisesta komponentista vastasi näköhermon sähköinen purkaus, mistä Granit päätteli verkkokalvon hermostollisen kerroksen olevan asiassa osallisena.¹⁸⁹

Granit oli nyt tullut löytäneeksi itselleen tutkimusohjelman, jonka parissa hän tulisi viettämään seuraavat kymmenen vuotta. Lähtökohdan tälle myöhemmin Nobelin palkinnon arvoiseksi arvioidulle ohjelmalle muodosti eräs Sherringtonin keskeisimmistä havainnoista: hermosignaalien vaikutus hermoliittymän (synapsin) kautta seuraavan hermosoluun voi olla sekä aktivoivaa että estävää. Estävä vaikutus välittyy erityisten estävien hermosoluliitosten (inhiboivien synapsien) kautta, ja eräänä Granitin tavoitteena oli

¹⁸⁹ Granit 1983, 104–106. Hyvän johdannon Granitin ja hänen tutkimusryhmänsä 1930-luvun töihin tarjoaa Granitin artikkeli *Lösningen av färgseendets grundproblem*, Granit 1945. Granitin värinäön tutkimuksista seikkaperäisemmin, ks. Granitin Nobel-esitelmä *The Development of Retinal Neurophysiology*, 1967 *Nobel lecture*, Granit 1967. Elektroretinogrammi (ERG) tarkoittaa valostimuluksen seurauksena syntyviä jännitemuutoksia verkkokalvon solukerrosten yli. Sähköfysiologisen perustutkimuksen lisäksi ERG on tärkeä työväline myös lääketieteellisissä diagnostiikassa.

näyttää toteen, että yllä kuvailtu negatiivinen komponentti olisi yhteydessä näköhermon estämis-efektiin. Vuonna 1934 Granit havaitsikin, että jos preparaattina käytettyä sammakon silmää valaistiin uudelleen sammumisimpulssin ollessa vielä käynnissä, näköhermon impulssi estyi. ”Heureka, saatoin huutaa”,¹⁹⁰ kirjoittaa Granit havainnostaan, jota hän myöhemmin kuvaili yhdeksi tieteellisen uransa eniten iloa tuottaneista hetkistä. Näin oli ensimmäisen kerran tullut kokeellisesti osoitetuksi, että verkkokalvon solut pystyivät toimimaan myös ärsykettä estävästi, aivan kuten Sherrington aikaisemmin oli osoittanut olevan laidan muun tyyppisten hermosolujen kohdalla.¹⁹¹

Edellä mainittu tutkimus oli tehty yhdessä Per-Olof Thermanin kanssa. Muista Granitin tutkimusryhmään kuuluneista nuorista tutkijoista mainittakoon Bernhard Frankenhaeuser, Gunnar Svaetichin, Benjamin ”Benny” Rubinstein, Anders Langenskiöld, Moses Zewi sekä Carl Magnus Wrede. Frankenhaeuser, Svaetichin ja Rubinstein siirtyivät sittemmin Thermanin tavoin ulkomaille jatkamaan tutkimuksiaan, Rubinstein ja Therman Yhdysvaltoihin, Svaetichin Tukholman kautta Venezuelaan ja Frankenhaeuser Tukholmaan, missä hän myöhemmin seurasi Granitia neurofysiologisen Nobel-instituutin johtajaksi. Anders Langenskiöld taas seurasi isäänsä Fabian Langenskiöldiä Invalidisäätien ortopedisen sairaalan ylilääkäriksi, kun Carl Magnus Wreden kohtaloksi tuli menehtyä jatkosodan alun taisteluissa. Kyseessä oli Jaakko Ignatiuksen sanoin Suomen oloissa ”poikkeuksellisen korkeatasoinen ja kansainvälisesti tunnettu tieteen huippuyksikkö”¹⁹² – ja aivan hyvin voitaisiin puhua myös iduillaan olleesta koulukunnasta. Granitin maine eräänä kansainvälisen neurofysiologian kentän etevimmistä tutkijoista sekä hänen verkostonsa toivat Helsinkiin myös kaksi ulkomaista oppilasta, australialaisen L. A. Riddellin (syksyllä 1933) sekä ruotsalaisen Carl Gustaf

¹⁹⁰ Granit 1983, 115–116.

¹⁹¹ Ibid., 1983, 111, 117.

¹⁹² Ignatius 2004.

Bernhardin (keväällä 1939).¹⁹³ Kaksi ulkomaista tutkijaa ei äkkiseltään kuulosta paljolta, mutta sotienvälisen ajan suomalaisen kenttään suhteutettuna asia on kuitenkin maininnan arvoinen. Sillä vaikka suomalaiset tutkijat opiskelivat verrattain ahkerasti ulkomailla, kävi opiskelijoiden virta miltei yksinomaan Suomesta pois päin. Tässäkin mielessä Granitin tähden Helsinkiin tulleet kaksi ulkomaalaista opiskelijaa olivat harvinainen, joskaan ei täysin poikkeuksellinen luku Helsingin yliopiston ulkomaansuhteiden historiassa.

Lisävalaistusta värinään probleemiin

Jos tahtoisit yleisellä tasolla luonnehtia suomalaista tieteellistä kenttää sotienvälisenä aikana, niin ainakin seuraavat asiat täytyisi mainita. Ensinnäkin, suomalainen kenttä oli verrattain pieni. ”Pelaajia” oli suhteellisen vähän, ja tästä taas johtui, että kentälle pääsy oli melko helppoa: esimerkiksi yliopistoon pääsi kuka tahansa ilman erillistä pääsykoetta eikä professuureihinkaan aina edellytetty suurta pääomaa. Suomalainen akateeminen kenttä oli myös – ymmärrettävistä syistä – kehittynyt verkkaaisesti esimerkiksi Ruotsiin verrattuna. Tämä ilmeni muun muassa vähäisenä instituutioiden määränä: kun Suomessa saattoi 1930-luvulla opiskella lääketiedettä vain Helsingissä, oli Ruotsissa lääketieteen oppituoleja kaikkiaan kolmessa yliopistossa (Karoliininen instituutti, Uppsala ja Lund). Yliopistojen lukumäärällä oli jo itsessään suuri merkitys, sillä yliopistojen väli-

¹⁹³ Ks. Hugh Cairnsin kirjeet Granitille 23.5.1933; 4.6.1933, KVAA, RGA, F1:1. Ks. myös Göran Liljestrandin kirje Granitille 25.11.1938, KVAA, RGA, F1:2. Tässä yhteydessä voidaan mainita, että myös Berkeleyn yliopiston myöhempi fysiologisen optiikan ja optometrian professori Gordon Walls suunniteli tulevaisuutta työskentelemään Granitin luo vuonna 1938; Wallsin suunnitelma kariutui kuitenkin siihen, ettei hänelle myönnetty Guggenheim-säätiön stipendiä. Edelleen myös Yalen yliopiston professori ja Sherringtonin piirin jäsen John Fulton tahtoi lähettää Granitin laboratorioon erään Rockefeller-stipendin saaneen oppilaansa. Kyseinen nuori tutkija ei tosin itse liene ollut ajatuksesta innostunut, sillä Fultonin patisteluista huolimatta hän katsoi paremmaksi valita Oxfordin Helsingin sijaan. Ja ymmärrettävästi, tekisi mieli sanoa, sillä amerikkalaistutkijoiden näkökulmasta Helsinki oli sängen riskialtis investointi. Ks. Wallsin kirjeet Granitille 10.10.1937, 1.4.1938, 5.6.1938, KVAA, RGA, F1:2. Ks. myös John Fultonin kirjeet Granitille 20.3.1935, 19.4.1935, 16.5.1935, KVAA, RGA, F1:1.

nen kilpailu – ja aivan erityisesti Uppsalan ja Tukholman välinen noikkittelu – joudutti ruotsalaisen lääketieteellisen kentän kehittymistä. Suomalaisella kentällä taas jännitteitä synnytti ja siihen vaikutti erityisesti kielikysymys, joka osaltaan motivoi myös Åbo Akademin ja Turun Suomalaisen Yliopiston perustamista.¹⁹⁴

Kuten Marjatta Hietala on osoittanut, suomalainen kenttä oli edelleen huomattavassa määrin orientoitunut juuri Saksaan. Tämä ei sinällään ollut tavatonta, olihan Saksa vielä 1930-luvun alussa maailman johtavia tiedemaita. Mutta esimerkiksi Ruotsiin verrattuna suomalainen kenttä reagoi hitaammin Saksan tiedeyhteisössä 1930-luvun mittaan tapahtuneisiin muutoksiin ja tähyili geopoliittisistakin syistä johtuen pidempään Saksan suuntaan.¹⁹⁵ Suomalaista kenttää määritteli myös tieteen jokseenkin vähäinen rahoitus sotienvälisenä aikana. 1920–1930-luvun taitteen lama kosketti tosin kaikkia maita, mutta tästä huolimatta oli tutkimuksen rahoittaminen Suomessa selvästi vähäisempää kuin esimerkiksi Ruotsissa; eräiden arvioiden mukaan jopa vastaitseenäistynyt Viro rahoitti tiedettä suhteellisesti enemmän kuin Suomi. 1930-luvun alun jälkeen suomalaisen tieteen ja tutkimuksen rahoitus tosin kasvoi hieman, mutta edelleen oltiin valovuosien päässä esimerkiksi Yhdysvalloista. Erityisen huonossa asemassa oli perustutkimus, jonka antamaa välitöntä hyötyä oli vaikea mitata, mutta joka kuitenkin edellytti suuria laitehankintoja.¹⁹⁶ Granitin oma tutkimuksenhaara tarjoaa tästä valaisevan esimerkin: kun yliopiston fysiologian laitoksen perusmääräraha vuonna 1937 oli 8 000 markkaa,¹⁹⁷ nousivat Granitin tutkimuksissaan tarvitseman

¹⁹⁴ Turun yliopiston ja Åbo Akademin syntyvaiheita on kuvattu kiinnostavasti Olli Lehdon Vilho, Yrjö ja Kalle Väisälästä kirjoittamassa elämäkerrassa, Lehto 2004.

¹⁹⁵ Hietala 2002. Aikaisemmin mainittiin, että Helsingin yliopistossa tehtiin ennen toisen maailmansodan loppumista vain kolme englanninkielistä väitöskirjaa. Vertailun vuoksi voidaan todeta, että ajanjaksolla 1930–1935 39,3 % (n 20) Karoliinisen instituutin sisällä tehdyistä väitöskirjoista kirjoitettiin englanniksi. Vuosina 1935–1940 vastaavat luvut olivat 54,5 % (n 25) ja varsinaisina sotavuosina 1940–1945 jo 76,2 % (61.) Ks. Liljestrand 1960a, 447.

¹⁹⁶ Tiitta 2004, 24; Hietala 2002, 492–493.

¹⁹⁷ Kertomus Helsingin yliopiston toiminnasta 1937–1938, 103–104. Vertailun vuoksi kerrottakoon, että yliopiston kanslerin vuosipalkka oli samana vuonna 100 000 mk.

spektrilaitteen kustannukset yli 100 000 markkaan. Kalliiksi tulivat myös erilaiset mittausslaitteet, ja lisäksi ei tultu toimeen ilman tekniisiä eksperttejä, jotka vastasivat laitteiden huollosta ja korjauksesta.¹⁹⁸

Kun rahoitusta ei valtion taholta riittävässä laajuudessa ollut odotettavissa, Granit kääntyi alkuvuodesta 1936 Rockefeller-säätiön puoleen. Kyse oli noin 1 000 000 silloisen markan suuruisesta apurahasta, jota Granit kaavaili käytettäväksi laitehankintoihin sekä assistenttien palkkaamiseen. Säätiön Pariisin toimiston johtaja vieraili kesällä 1936 Helsingissä keskustelemassa asiasta, ja tammikuussa 1937 Granit sai kirjeitse tiedon, että Säätiön lääketieteellisen osaston johtajaksi äskettäin noussut Alan Gregg suhtautui suopeasti Granitin tukemiseen. Säätiö kuitenkin edellytti, että Suomen valtio ottaisi vastattavakseen neljäsosan haetusta kokonaissummasta.¹⁹⁹ Tämä oli hyväksi havaittu tapa painostaa paikallisia toimijoita lisäämään tukeaan tieteelliselle tutkimukselle; Rockefeller-säätiön tekemät tarjoukset olivat näet yleensä sen suuruisia, ettei niistä käytännöllisesti katsoen voinut kieltäytyä.²⁰⁰ Silloinen valtiovarainministeri Väinö Tanner lupasikin välittömästi järjestää asian, ja niin Granitin käytössä oli kokonaista miljoona silloista markkaa – merkittävä summa, kun ottaa huomioon, että esimerkiksi yliopiston vuoden 1940 menoarviossa pääomamäärärahoilla suoritettaviin tutkimus- ja ope-

198 Vilén 2004, 118–120. Ks. myös O'Brienin kirje Granitille 10.5.1939, KVAA, RGA, F3:1.

199 Vilén 2004, 118–120. Rockefeller-säätiöstä yleisemmin, ks. Fosdick 1989. Säätiön suhteesta Suomeen, ks. Yrjälä 2005.

200 Granitin kirjelmä lääketieteelliselle tiedekunnalle Suomen valtion osallistumisesta erilaisten tutkimuskojeiden ostoon, Lääketieteel. tdk:n pk, 6.4.1937, 99:4, HYKA. Daniel O'Brienin kirjeet Granitille 30.3.1936, 21.9.1936, 20.10.1936, 8.1.1937, 24.3.1937, KVAA, RGA, F1:2; Granitin kirjelunnos O'Brienille marraskuussa 1936, KVAA, RGA, F1:2. On selvää, että Rockefeller-säätiön politiikka suosi maita, joista löytyi Wallenberg-säätiön tapaisia suuria säätiöitä, jotka pystyivät tarjoamaan vastinrahoitusta silloinkin, kun valtio ei siihen suostunut. Tämä on yksi syy sille, miksi Rockefeller-säätiön rahoitus ylipäätään oli niin vähäistä Suomessa esimerkiksi Ruotsiin verrattuna: esimerkiksi vuonna 1939 Säätiön Ruotsiin myöntämä tuki oli sata kertaa suurempi kuin Suomeen. Muita syitä Rockefeller-säätiön haluttomuuteen tukea suomalaista tutkimusta olivat kielitaistelu sekä kuten Marjatta Hietala tekeillä olevassa tutkimuksessaan on osoittanut, Suomen tieteellisen tutkimuksen vähäinen tunnettuus sekä suomalaisten tutkijoiden runsaat yhteydet Saksaan. Ks. Hietala 2010.

tusvälineiden sekä kojeiden hankintaan myönnettiin *koko* yliopiston osalta ainoastaan 250 000 markkaa.²⁰¹ Granitin tutkimusedellytyksiä paransi myös laitoksen johtaja Yrjö Reenpään vähittäinen siirtyminen kokeellisesta tutkimuksesta teoreettis-filosofisten pohdintojen pariin, jolloin Granit sai käyttöönsä osan Reenpään käyttämistä työtiloista.²⁰² Rockefeller-stipendin lisäksi Granit sai suurehkon apurahan myös Ella ja Georg Ehrnroothin säätiöltä, samalla kun hänet alkuvuodesta 1937 nimitettiin Helsingin yliopiston fysiologian ruotsinkieliseen professuuriin, jota hän jo alkuvuodesta 1935 oli hoitanut virkaatekevänä.²⁰³

Rockefeller-säätiön ja Suomen valtion tuen turvin Granit saatoi siis nyt laajentaa tutkimusohjelmansa koskemaan värinäkemisen probleemia. Värinäkemisen teoreettisen perustan loi aikanaan Isaac Newton, joka muun muassa osoitti, että valkoinen valo hajoaa prismassa sateenkaaren kaikkiin väreihin. Newton myös selitti kappaleiden värien johtuvan siitä, että ne heijastavat valkoisesta valosta joitakin spektrin komponentteja enemmän kuin muita. Newtonin maanmies Thomas Young puolestaan pohdiskeli kysymystä siitä, miten silmä voi välittää niin suuren määrän erilaisia väriaistimuksia. Youngin oletuksena oli, että näköhermon täytyi koostua kolmentyyppisistä, väriherkkyydeltään erilaisista säikeistä, tai kuten nykyisin sanottaisiin: reseptoreista. Näiden eri aallonpituuksille herkkien säikeiden vuorovaikutus tuottaisi kaikki värisävyt, minkä saksalainen Hermann von Helmholtz myöhemmin psykofysiologisia metodeja apuna käyttäen vahvisti – tästä nimi ”Young-Helmholtzin trikromaattinen värinäkäteoria”. Samoihin aikoihin myös Ewald Hering oli kehitellyt oman kilpailevan teoriansa (vastaväriteoria). Youngin ja Helmholtzin tavoin Hering otti lähtökohdakseen kolmentyyppisten reseptoreiden olemassaolon, mutta hänen mukaansa väri-informaation välittyminen aivoihin tapahtui kuitenkin

²⁰¹ Vilén 2004, 108–120; Kertomus Helsingin yliopiston toiminnasta 1939–1940, 89.

²⁰² Granit 1983, 117.

²⁰³ Soininen & Kaprio 1947, 147. Granitin professuurista seikkaperäisemmin, Vilén 2004, 101–110.

vastaväripareina (tumma-vaalea, punainen-vihreä sekä sininen-keltainen).²⁰⁴

Jo vuosien 1936–1937 aikana Granitin onnistui yhdessä Carl Magnus Wreden ja Anders Munsterhjelmin kanssa elektoretinogrammin avulla osoittaa, että Young-Helmholtzin teoria piti periaatteessa paikkansa: verkkokalvon täytyi sisältää spektrin eri väreille herkkiä säikeitä, joiden sähköinen impulssiherkkyys jakautui kolmeen erilliseen ryhmään sinisen, vihreän ja punaisen värin alueella. Tämä tutkimus ei kuitenkaan vielä perustunut yksittäisten hermoimpulssien rekisteröintiin, eikä Granit tässä vaiheessa myöskään vielä tiennyt millä tavoin tällainen yksittäisen solun tasolle viety tutkimus voitaisiin toteuttaa. Erään menetelmän yksittäisen hermoimpulssin rekisteröimiseksi oli esitelty Granitin ystävä Keffer Hartline: Hartline nosti nipun hermosäikeitä avoimesta sammakon silmästä, erotti ne toisistaan mekaanisesti preparaatiomikroskoopin avulla ja leikkasi pois säikeitä, kunnes jäljellä oli vain yksi säie. Menetelmä oli työläs ja epävarma, mutta Hartlinen onnistui sen avulla kuitenkin osoittaa, että erilaiset solut reagoivat valoon eri tavoin.

Granitin valitsema tekniikka oli toinen. Päästäkseen käsiksi yksittäisiin näköhermoihin tai niiden emosoluihin verkkokalvon hermosolukerroksessa Granit kääntyi Gunnar Svaetichinin puoleen. Svaetichinin oli – ilmeisestikin Alvar Wilskan johdolla – perehtynyt mikroelektroditekniikkaan ja hänen avullaan valmistettiin teräväästä hopeisesta neulasta äärimmäisen pieni mikroelektrodi, joka oli lasikapillaariputkella eristetty kaikkialta muualta paitsi aivan terävimmästä kärjestään. Tällä tavoin valmistetun mikroelektrodin sähköisesti johtava pinta oli niin pieni, että sammakon verkkokalvolle asetettuna sillä saattoi saada kontaktin vain yhteen soluun. Mikroelektrodin avulla Granitin onnistuikin yhdessä Gunnar Svaetichinin kanssa näyttää toteen, että sammakon näköhermo sisältää eri väreille erikoistuneita hermosäikeitä, joista saatavien impulssien taajuut-

204 Väriäön tutkimuksen historiasta seikkaperäisemmin, ks. esim. Turner 1994, 261–272; Granit 1945; Granit 1967.

ta vertailemalla aivot voivat saada tietoa eläimen näkemien esineiden väristä. Tämä 1939 tehty tutkimus toimi ensimmäisenä näyttönä Young-Helmholtzin värinäkäteorian neurologisesta perustasta, samalla kun se myös osoitti, että verkkokalvo toimii itsenäisenä näköinformaation jäsentäjänä värien näkemisessä.²⁰⁵

Tiedusteluja Uppsalaan

Yllä selostettuihin tutkimuksiin huipentui Granitin pitkäjänteinen, verkkokalvon ja värinäkemisen fysiologiaa koskenut työskentely Suomessa. Enemmän osan tieteellisten tutkimustensa sadosta Granit korjasi kuitenkin Ruotsissa, minne hän loppukesällä 1940 siirtyi: hän oli saanut kutsun tulla professoriksi sekä Harvardiin että Tukholmaan, joista hän valitsi jälkimmäisen. Ennen kuin käydään tekemään selkoa Granitin Ruotsiin siirtymiseen johtaneista vaiheista, on paikallaan lyhyesti selittää miksi professuurin Helsingistä juuri saanut ja Rockefeller-säätiön tukea nauttinut Granit oikein lähti Suomesta? Ensinnäkin, Helsingin yliopiston tarjoama palkka oli pieni Granitin tapaiselle tutkijalle, joka kumminkin saattoi kilpailuttaa itsensä kansainvälisillä markkinoilla: esimerkiksi 1939 suomalaisen professorin palkka oli keskimäärin vain 37 % hänen ruotsalaisen virkaveljensä palkasta, ja vielä suurempi oli ero amerikkalaisiin kollegoihin nähden.²⁰⁶ Toisekseen, vaikka kielitaistelu 1930-luvun loppua kohti tultaessa laantui, jättivät 1930-luvun tapahtumat Granitiin syvän haavan, joka ei milloinkaan täysin arpeutunut. 1930-luvun loppua kohti tultaessa ongelmaksi muodostui myös Granitin muodollinen asema laitoksen sisällä. Hän oli kyllä professori, mutta laitoksen johdossa oli kuitenkin Yrjö Reenpää, omalla erityisalallaan arvostettu tutkija mutta ei Granitin veroinen kansainvälisen tason toimija. Rockefeller-

²⁰⁵ Granit 1983, 119. Ks. myös Granit 1967, 257–258. Muista Granitin ja hänen Helsingin aikaisen tutkimusryhmänsä merkittävistä töistä mainittakoon tutkimukset valo- ja pimeysadaptaatiosta, toisin sanoen verkkokalvon mukautumisesta valon eri voimakkuuksiin. Reuter 1998, 195; Granit 1983, 124–125.

²⁰⁶ Skyttä 1975, 30–31; Tiitta 2004, 33; Michelsen 2002, 162.

säätiön stipendin ansiosta Granitilla oli tosin käytössään huomattavan suuri henkilökohtainen tutkimusmääräraha, mutta Reenpää toimi edelleen suomalaisen fysiologikunnan portinvartijana esimerkiksi Pohjoismaisesta yhteistyöstä puhuttaessa.²⁰⁷

Viimein ongelmana oli se, ettei Granit Helsingissä pystynyt toteuttamaan tutkimusohjelmaansa toivomallaan tavalla. Ratkaisun olisi tarjonnut oma tutkimusinstituutti, mutta mahdollisuudet sen saamiseksi näyttivät pieniltä, vallankin kun uuteen yliopistolakiin sisältyi säädös, jonka mukaan ruotsinkielisten professuurien lukumäärää ei enää voitaisi lisätä edes yksityisin lahjoitusvaroin. Tämä lainkohta muutettiin sittemmin, mutta yhdessä muiden tekijöiden kanssa se ruokki Granitin halua siirtyä ulkomaille – ajatus, jota kasvava tietoisuus omasta tieteellisestä pääomasta sekä kansainvälisen verkoston rohkaisu entisestään vahvistivat.²⁰⁸

Aikaisemmin olivat Granitin suunnitelmat siirtyä ulkomaille suuntautuneet lähinnä Englantiin. Itse asiassa Granitin ystävät Oxfordissa olivat saaneet hänet jo 1934 hakemaan erästä Exeter Collegessa avautunutta Fellow-tutkijan paikkaa – ei tosin niinkään kielitaistelusta johtuen kuin ”rakkaudesta Oxfordiin”, kuten Granit kirjeessään Ecclesille painotti.²⁰⁹ Suosituksen Granitin puolesta kirjoittivat Sir Charles Sherrington, Det Bronk sekä Pat Liddell, samalla kun Eccles, idean varsinainen isä, ajoi Granitin asiaa hakijoita arvioivassa asiantuntijakomiteassa. Komitea pitikin Granitia yksimielisesti kaikkein ansioituneimpana hakijana, mutta hänen pettymyksekseen Collegen jäsenet valitsivat kuitenkin niukalla äänten enemmistöllä joukkoonsa

207 Tähän liittyen ks. esim. Granitin kirje Georg Kahlsonille 6.9.1939, LUU, GKA, Luu 75; Yrjö Reenpään kirje Göran Liljestrandille 20.6.1938. KVAA, GLA, Ms Serie 2. Nr 8:10.

208 Vilén 2004, 113–115, 136–137. Ks. esim. Ecclesin kirje Granitille 30.12.1936, KVAA, RGA, F1:1. Ks. myös Ecclesin kirje Granitille 17.10.1935, KVAA, RGA, F1:1.

209 Ecclesin kirje Granitille 22.10.1933, KVAA, RGA, F1:1. Eccles kirjoittaa kirjeessään Granitia siteeraten: ”Kiitokset huomautuksestasi koskin ilmauksia ”rakkaudesta Oxfordiin” ja ”maanpaon viehäytys”, ja tarkoitin todellakin ensimmäistä enkä jälkimmäistä, mutta mainitsin kuitenkin Suomen nykyisen tilanteen, koska en haluaisi ottaa vastuulleni sitä, että houkuttelisin sinut pois täydellisen onnellisesta ympäristöstä.”

erään australialaisen tutkijan.²¹⁰ Tästä huolimatta säilyi Englanti Granitin tieteellisten päiväunelmien kohteena, kuten käy ilmi Granitin kirjeestä Rockefeller-säätiön Daniel O'Brienille loppuvuodesta 1936:

Jos seuraisin pelkästään ”tuntemuksiani”, niin kaikkein ihanteellisin olotila olisi minun kannaltani sellainen, jossa voisin pitää työni Englannissa ja lomani Itämeren saaristossa, jossa minulla on mökki ja vene. Amerikka on matkakustannuksiakin ajatellen ehkäpä hieman liian kaukana viimeksi mainittua mahdollisuutta silmällä pitäen. En ole kiinnostunut menemään minnekään muualle ja itse asiassa kieltäydyin viitisen vuotta sitten minulle Tartosta tarjotusta professuurista, kuten kerroinkin teille silloin. - - - Mutta ”suunnitelmat” ovat tärkeämpiä kuin tuntemukset. Jos minua tuetaan asiaankuuluvasti tässä massa – joko Säätiön tuella tai ilman sitä – tuntisin itseni velvoitetuksi pysymään Suomessa. Tiedätte yhtä hyvin kuin minäkin, ettei tässä maassa vielä ole ehditty oivaltaa, että on välttämätöntä tukea tieteellistä työtä asiaankuuluvasti. Mutta voin sanoa, että taloudellisen tilanteen kohennuttua asiat ovat paranemaan päin.²¹¹

Nyt ei tosin Oxfordkaan enää ollut entisensä. Sherringtonin jäätyä eläkkeelle 1936 (79 vuoden iässä!) hänen ympärilleen kerääntynyt piiri vähitellen hajosi. Osa piirin jäsenistä jäi Oxfordiin, mutta muiden muassa John Eccles siirtyi professoriksi Australiaan hävittyään kamppailun Sherringtonin professuurista. Tämän jälkeen myös Granit alkoi jälleen tähyillä Ruotsiin, missä vapautuvista professuureista hän oli ollut kiinnostunut vuodesta 1932 lähtien. Lokakuussa 1937 hän kirjoitti uppsalalaiselle kollegalleen Gustaf Göthlinille tiedustellakseen, olisiko hänen mahdollista hakea tämän pian vapautuvaa professuuria. Göthlin – jonka valintaa Suomen tiedeseuran ulkomai-

²¹⁰ Ks. Ecclesin kirjeet Granitille 13.10.1934, 15.10.1934, 4.11.1934, 15.11.1934, KVAA, RGA, F1:1, KVAA; Stephen Creedin kirjeet Granitille 28.10.1934, KVAA, RGA, F1:1; Pat Liddelin kirjeet Granitille lokakuussa 1934, 23.11.1934, KVAA, RGA, F1:2. Asiasta seikkaperäisemmin, Vilén 2004, 97–102.

²¹¹ Granitin kirjeuonnos Daniel O'Brienille marraskuussa 1936, KVAA, RGA, F3:1.

seksi jäseneksi Granit lienee omilla toimillaan jouduttanut – joutui kuitenkin kirjeessään toteamaan, ettei mitään merkittävää muutosta muutaman vuoden takaiseen tilanteeseen ollut tapahtunut. Edelleen päti perustuslain 22 §, jonka mukaan vain Ruotsin kansalaisilla oli oikeus hakea ruotsalaisia professuureja.²¹²

Asiaa mutkisti, että Granitia oli pyydetty toimimaan asiantuntijana Karoliinisen instituutin fysiologian professuuria täytettäessä. Tehtävän hyväksyminen olisi sekoittanut Granitin mahdollisuuksia ruotsalaisella kentällä ja siitä kieltäytyminen olisi johtanut kiusalliseen tilanteeseen Suomessa, sillä Granitin olisi oitis tulkittu itse havittelevan puheenaolevaa professuuria. Joukko Granitin ruotsalaisia kollegoja kuitenkin rohkaisi Granitia hakemaan professuuria, ja Aron Westerlund, Alnarpin Maatalousinstituutin kotieläintieteen professori, ei pitänyt laisinkaan poissuljettuna, etteikö Granit sittenkin olisi voinut saada taakseen asianomaisten tiedepiirien tukea.²¹³ Koska menestymisen mahdollisuudet olivat epävarmat ja koska professuurin hakeminen olisi saattanut Granitin peräti hankalaan tilanteeseen, vetäytyi hän lopulta ajatuksesta. Sitä vastoin Granit otti vastaan Karoliinisen instituutin asiantuntijatehtävän lupautuen samalla myös toimimaan asiantuntijana Uppsalan fysiologian professuuria täytettäessä.²¹⁴ Tässä yhteydessä on paikallaan korostaa, että myös asiantuntijatehtäviin valitseminen toimii symbolisena pääomana. Tästä myös johtui, että uutinen Granitin pyytämiseksi asiantuntijaksi Tukholmaan tuli järkytyksenä asemastaan tarkalle Yrjö Reenpälle, fysiologian laitoksen esimiehelle. Saatuaan vihiä asiasta, hän kirjoittaa kollegalleen Liljestrandille Tukholmaan:

Kunnioitettu veli, pari päivää kirjeesi saapumisen jälkeen kuulin Granitilta, että hänet oli valittu toimimaan asiantuntijana KI:n professuuria täytettäessä. Koska haluan olla rehellinen Sinua kohtaan, minun

²¹² Göthlinin kirje Granitille 20.1.1938, KVAA; RGA, F1:1. Ks. myös Göthlinin kirjeet Granitille 19.7.1934, 15.8.1934, 11.11.1934, 20.2.1935. KVAA, RGA, F1:1.

²¹³ Aron Westerlundin kirje Granitille 11.5.1938, KVAA; RGA, F1:2.

²¹⁴ Vilén 2004, 136–138.

täytyy tunnustaa, että tunsin itseni melko lailla loukatuksi. Minulle lähettämässäsi kirjeessäsi selität tosin asianlaidan, mutta kokeneena miehenä ymmärtänet, että minulle tuotti tuskaa huomata, ettei tätä luottamustehtävää annettu minulle; kaikkien näiden vuosien jälkeen. – Tämä minun vastauskirjeeni Sinulle on myöhässä, koska halusin ensin kaikessa rauhassa pohdiskella asiaa. Tämän jälkeenkin tahdon kuitenkin olla rehellinen vastauksessani, ja toivon, että ymmärrät sen; uskoakseni vain sillä tavoin voi välillämme vallitseva hyvä suhde säilyä sellaisena.²¹⁵

Reenpään kirjeestä käy hyvin ilmi, millaisessa arvossa Karoliinista instituuttia suomalaisella kentällä pidettiin. Mielenkiintoiseksi oheisen Reenpään lausuman tekee, ettei hän siinä yrittänytkään kiistää Granitin tieteellistä pätevyyttä puheenaolevaan tehtävään. Mutta hän tuntuisi olettaneen, että tehtävä olisi pitänyt antaa hänelle sosiaalisen pääoman ja vastavuoroisuuden perusteella – Reenpähän oli tuntenut Liljestrandin Granitia pidempään ja hän oli myös itse pyytänyt Liljestrandia asiantuntijaksi, kun fysiologian ruotsinkielistä oppituliola professori Carl Tigerstedtin kuoleman jälkeen käytiin täyttämään. Vastavuoroisuuden nimissä Liljestrandin olisi pitänyt palauttaa aikaisemmin saamansa lahja ja antaa tämä arvostettu tehtävä Reenpäälle, mutta sen sijaan Reenpää saikin paitsi nöyryytyksen myös epäluottamuslauseen. Tässäkin mielessä kyseessä oli – kuten Reenpää kirjoittaa – aivan kirjaimellisestikin luottamustehtävä.

Yllättäviä näkymiä

Kesällä 1939 Granit sai kuulla tanskalaiselta August Kroghilta (vuoden 1920 nobelisti), että Harvard Medical School oli etsimässä perustutkimukseen suuntautunutta lupaavaa ”nuorta miestä” sikäläisen oftalmologian laitoksen johtajaksi, ja että joukko vaikutusvaltaisia

²¹⁵ Yrjö Reenpään kirje Göran Liljestrandille 20.6.1938, KVAA; GLA, Ms Serie 2. Nr 8:10.

tiedekunnan jäseniä halusi paikkaan juuri Granitin.²¹⁶ Harvardista kantautuneet uutiset olivat paitsi imartelevia, myös enemmän kuin tervetulleita Granitille, joka jo pidemmän aikaa oli haaveillut omasta tutkimuslaitoksesta. Niin kuin usein on laita, ne myös ruokkivat Granitin jo ennestään kokemaa turhautumista, jota synkkenevä maailmantilanne entisestään lisäsi:²¹⁷ Saksa oli juuri miehittänyt Puolan, ja kun uutinen Neuvostoliiton ja Saksan solmimasta hyökkäämättömyyssopimuksesta saapui, kutsuttiin kaikki Suomen reserviläiset ylimääräisiin kertausharjoituksiin. Kollegojensa tavoin Granitkin ilmoitautui sotilaslääkäriksi, mutta synnynnäisestä sydänviastaan johtuen häntä ei kuitenkaan komennettu sotasairaalaan, vaan piirilääkäriksi Kemiön saaristopitäjään lähelle Korppoota.²¹⁸

Valonpilkahduksen muutoin niin pimeään syksyyn toi Granitin ruotsalaisen oppilaan Carl Gustaf Bernhardin tekemä ehdotus. Bernhard oli kuten todettua saapunut keväällä 1939 Helsinkiin perehtyäkseen Granitin opastuksella elektrofysiologisiin menetelmiin. Granitin laboratoriossa vietetystä ajasta muodostui Bernhardille käänteentekevä kokemus. Granit näyttäytyi hänelle isällisenä ja nerokkaana opettajana, ja Helsingin yliopiston fysiologian laitokselta Bernhard myös löysi dynaamisen yhteisön, jonka parissa hän halusi

216 August Kroghin kirje Granitille 7.6.1939, KVAA, RGA F1:2. Kirjeessä ei suoraan sanota, että juuri Granit voisi olla Harvardin etsimä ”lupaava nuori mies”, mutta on tietenkin enemmän kuin ilmeistä, että kyseessä oli hienovarainen tapa päästä selvyyyteen Granitin kiinnostuksesta paikkaa kohtaan; muita näön tutkimukseen erikoistuneita ”lupaavia nuoriamiehiä” ei Pohjolassa oikeastaan ollut. Kummin päin tahansa, Kööpenhaminan yliopiston fysiologian professori Einar Lundsgaardin kirje kolme kuukautta myöhemmin antaa vahvistuksen siitä, että viimeistään tässä vaiheessa kiinnostus Harvardissa oli henkilöitynyt nimenomaan Granitiin. Ks. myös August Kroghin kirje Granitille 21.6.1939; Einar Lundsgaardin kirje Granitille 7.9.1939, KVAA, RGA F1:2.

217 Ks. Fritz Buchthalin kirjeet Granitille 11.9.1939 ja 15.10.1939, KVAA, RGA, F1:1; Richard Lythgoen kirje Granitille 8.10.1939, KVAA, RGA, F1:2. Wilskastaja ja hänen tutkimuksistaan lähemmin, ks. Kaataja 2010, 168–180; Kauttu 1991; Lang 2007, 13–18; Voipio 2011; Vilén & Kaataja 2011.

218 Granitin kirjeet C. G. Bernhardille 12.10.1939, 31.10.1939, KVAA, CGBA 3A7:b. Ks. myös Vilén 2006, 357–360.

jatkaa työskentelyään myös kesän jälkeen.²¹⁹ Loppuvuodesta 1939 oli kuitenkin käynyt selväksi, ettei Bernhard ainakaan lähiaikoina voisi palata Helsinkiin. Kun lisäksi oli pelättävissä, että Granit siirtyisi Harvardiin, keksi Bernhard yhdessä opiskelutoverinsa Rudolf Skoglundin kanssa vaihtoehtoisen ratkaisun Granitin tutkimuslaitosongelmaan: Granitille räätälöidyn neurofysiologisen Nobel-instituutin perustamisen Tukholmaan Nobel-säätiön ja Rockefeller-säätiön avustuksella. Tämä ratkaisisi Granitin ongelman samanaikaisesti kun se myös edistäisi neurofysiologian erikoistumisalakseen valinneiden Bernhardin ja Skoglundin työllistymistä; Ruotsissa kun ei ollut Yngve Zottermanin lisäksi muita neurofysiologiaan perehtyneitä tutkijoita.²²⁰ Granitin ilmaistua kiinnostuksensa Bernhard esitteli ajatuksensa vaikutusvaltaiselle esimiehelleen, Nobel-komitean sihteeriksi professori Göran Liljestrandille, joka asettui välittömästi tukemaan hanketta. Koska valtiollista rahoitusta ei näin lyhyellä varoitusajalla voitu järjestää, Bernhard ja Liljestrand kääntyivät Knut ja Alice Wallenbergin säätiön puoleen. Säätiö oli jo lahjoittanut Tukholman korkeakoululle suuren observatorion Saltsjöbadenissa, Merihistoriallisen museon sekä kasvinjalostusinstituutin, ja myös ajatus Granitin kaltaisen kansainvälisen tason tutkijan ”ostamisesta” Ruotsiin herätti säätiön piirissä välittömästi kiinnostusta.²²¹

Näin alkoivat suuntaviivat Granitin Tukholmaan siirtymiselle hahmottua, samalla kun Neuvostoliiton kuristusote Suomen ympärillä kiristyi. Ja sitten, marraskuun 30. päivän sarastaessa, tapahtui se, mihin oli varauduttu, mutta mihin ei kumminkaan tahdottu uskoa:

219 Bernhardin Granitia kohtaan tuntema ihailu käy hyvin ilmi hänen kirjeistään opiskelutoveri Rudolph Skoglundille. Niistä eräässä hän toteaa Granitin Helsingin laboratorion olevan ”maailman parhaiten varusteltu laboratorio mitä tulee elektro- tai muuhun fysiologiaan. C. G. Bernhardin kirje R. Skoglundille 24.4.1939, KVAA, CGBA, 4A:1. Ks. myös C. G. Bernhardin kirjeet R. Skoglundille 23.4., 30.4. ja 17.6.1939, KVAA, CGBA, 4A:1.

220 C. G. Bernhardin kirje Granitille 11.11.1939, KVAA, CGBA 3 A7:b. Ks. myös Vilén 2006, 361–362.

221 Granitin kirjeet C. G. Bernhardille 17.11.1939, 24.11.1939, 28.11.1939, KVAA, CGBA 3 A7:b; Bernhardin kirje Granitille 21.11.1939, KVAA, CGBA, 3 A7:b. Ks. myös Vilén 2006, 361–368.

Neuvostoliiton tykistö avasi kello 6.50 tulen Kannaksella, ja saman päivän aamuna hyökkäsivät neuvostoliittolaiset pommikoneet Helsinkiin. Talvisota oli alkanut.

Ragnar Granitin talvisota

”Kelpo työtä fysiologian professorille”

Ensimmäisten pommien tipahdellessa Granit oli vielä Helsingissä, mutta välittömästi joulukuun alussa hän matkusti Korppooseen ottaakseen hoidettavakseen kiertävän piiri- ja linnoituslääkärin tehtävät kolmessa Suomen saaristopitäjässä, Korppoossa, Houtskärissä ja Iniössä.²²² ”Kelpo työtä fysiologian professorille”, Granit kirjoittaa sarkastisesti Bernhardille 11.12.1939, samalla kun hän harmittelee olevansa niin huono lääkäri, ettei parhaalla mahdollisella tavalla saattanut hoitaa tätä ”yksinkertaista, mutta hyödyllistä tointaan”.²²³ Raskaista ajoista huolimatta Granit myös osallistui asiantuntijana Tukholman professuurin täyttämiseen sekä huolehti Bernhardin väitöskirjan edistymisestä. Instituuttihankettakaan ei ollut unohdettu, vaan Bernhard ja Liljestrand olivat jatkaneet neuvotteluja Wallenberg- ja Rockefeller-säätiöiden kanssa. Granitin itsensä kannalta asetivat viimeaikaiset tapahtumat instituuttihankkeen kokonaan uuteen valoon.²²⁴ Bernhardille hän kirjoittaa:

Erittäin rohkaisevaa ja hämmästyttävää tuo mitä kirjoitit. En tiennytkään, että olimme niin hyvässä kurssissa tieteellisillä valuuttamarkkinoilla. Yleisen katsantokantani tunnetkin. Haluan antaa panokseni tälle kamppailulle bolševikkeja vastaan, mutta samanaikaisesti pelkästään myrskyisät selkkaukset maailmantilanteessa – erityisesti siinä määrin kuin ne koskettavat Ruotsia – voivat estää minua tu-

²²² Ibid., 368–377.

²²³ Granitin kirje C. G. Bernhardille 11.12.1939, KVAA, CGBA, 3 A7:b.

²²⁴ Ibid.; Granitin kirjeet C. G. Bernhardille 1.1.1940, 16.1.1940, 29.2.1940, 9.3.1940, KVAA, CGBA, 3 A7:b. Ks. myös Vilén 2006, 374–376.

kemasta sitä suunnitelmaa, jonka kerran olemme laatineet. Minun instituuttikysymykseni ratkaisuhan ei laisinkaan ole sodan tuotetta. Mutta sodasta johtuen minun on vaikeampaa ottaa johtooni sellainen instituutti, joka ei periaatteessa ole pohjoismainen. Tarkoitin tällä, että tavalla tai toisella tuota yhteistä pohjoismaista täytyy painottaa [instituutin] nimessä ja statuuteissa (esim. kiertävä assistenttinvirka Pohjoismaita varten tai jotakin sen tapaista), jotta minun olisi mahdollista tällä hetkellä miettiä asiaa. Täällä sitä on nimittäinkin tarpeellinen lääkärinä (joskin huonona sellaisena). Jotta voisi tuntea palvelevansa yhteistä asiaa, hankkeen täytyy toteutua sellaisessa muodossa, että myös suomalainen tutkimus voisi siitä hyötyä muutoinkin kuin että sen edustajat hetkellisesti tulevat instituutin johtajiksi. Ymmärtänet, etten halua, että vaikutukseni suomalaisen tutkimuksen hyväksi joutuisi hukkaan. Mikäli tämä näkökohta voidaan ottaa huomioon, voisin jopa ajatella että olisi mahdollista järjestää asia näinäkin aikoina. Mutta Pohjolan kamppailu bolsevikkeja vastaan on nyt kaiken a ja o.²²⁵

Kuten nähdään, missään ei enää puhuta jännitteistä suomen- ja ruotsinkielisten välillä; oli vain Suomen yksinäinen kamppailu jättiläismäistä vihollista vastaan, sen oikeus olemassaoloon. Tällainen ”talvisodan hengeksikin” usein kutsuttu yhteenkuuluvuuden ja solidaarisuuden tunne – samoin kuin sotasensuuri – selittää hyvin myös sitä tyrmistystä ja katkeruutta, joita rauhan solmiminen 13.3.1940 Granitissakin aiheutti. Niin suuri oli rauhanehtojen sekä läheisten menettämisen aiheuttama lamaannus, että Granit näyttäisi hetkellisesti jopa pohtineen tieteellisestä urasta luopumista.²²⁶ Mutta hän kuitenkin toipui nopeasti ”väliaikaisen rauhanteon” aiheuttamasta sokista. Toipumista helpotti pian talvisodan päättymisen jälkeen saapunut, Granitin ystävä Alexander Forbesin lähettämä kirje, joka toi vahvistuksen Harvardista jo ennen talvisodan syttymistä kantautu-

²²⁵ Granitin kirje C. G. Bernhardille 29.2.1940, KVAA, CGBA, 3 A7:b.

²²⁶ Granitin kirje C. G. Bernhardille 15.3.1940, KVAA, RGA, 3 A7:b.

neille huhuille: Harvardin lääketieteellinen tiedekunta tahtoi kutsua Granitin oftalmologian professoriksi ja Howen oftalmologisen tutkimuslaboratorion johtajaksi.²²⁷

Kilpajuoksua Harvardin ja Tukholman välillä

On helppo kuvitella, millainen vaikutus Harvardin tarjouksella talvisodan koettelemusten ja liki vuoden kestäneen odottelun jälkeen Granitiin oli: vihdoin hän oli saamassa kaipaamaansa tunnustusta, kunnollisen palkan sekä oman instituutin, johon talvisota määräämättömäksi ajaksi näytti tuhonneen mahdollisuudet Suomessa. Granit vastasi välittömästi Harvardiin ilmoittaen, että paikka kiinnosti häntä suuressa määrin ja että hän yksityiskohdista lähemmin kuultuaan tulisi ottamaan kantaa asiaan. Samalla Granit kirjoitti Bernhardille hoputtaakseen ruotsalaisia verkostojaan toimimaan, mikäli Granitin tahdotiin pysyvän Pohjolassa.²²⁸ Virallinen vahvistus Harvardin tarjouksesta saapui toukokuun alussa Harvard Medical Schoolin dekaani Sidney Burwellin lähettämässä sähkössä. Siinä todetaan seuraavaa:

Yliopiston rehtori on valtuuttanut minut pyytämään sinua hyväksymään nimityksen oftalmologisen tutkimuksen professoriksi ja Howen oftalmologisen laboratorion johtajaksi * palkka on 10 000 dollaria pilkku mikä on professorin palkka - - - nykyisten statuuttien mukaan pilkku eläkeikä on kuusikymmentäkuusi * viimeaikaiset taloudelliset uudelleenjärjestelyt ovat hiukan vähentäneet laboratorion kokonaisbudjettia pilkku mutta nyt on käytettävissä 27 000 jatkuva budjetti vuotta kohden pilkku josta palkka maksetaan * laboratorio on perustettu etupäässä tutkimusta varten * se sijaitsee massachusettsin silmä ja korva sairaalan yhteydessä pilkku yksi siihen liittyvistä opetussairaaloista: harvardissa ja massachusettsin yleisen sairaalan vieressä ja toimien sen läheisessä yhteydessä * laboratorio käsittää

227 Alexander Forbesin kirje Granitille 4.3.1940, KVAA, RGA, Vilén 2006, 376-381.

228 Granitin kirje C. G. Bernhardille 28.3.1940, KVAA, CGBA, 3 A7:b.

osapuilleen kahdeksantoistasataa neliometriä pilkku sisältäen kaksi pimeähuonetta ja neljä muuta huonetta * muu tila käsittää pienen erikoiskirjaston jota laboratorio ja sairaala yhdessä rahoittavat * laboratorion oletetaan työskentelevän läheisessä yhteistyössä oftalmologian laitoksen kanssa pilkku mutta johtajalla on täysi vastuu laboratorion toiminnoista sekä täysi päätäntävalta 27 000 dollarin budjetista * opetusvelvollisuudet eivät olisi suuret ja olisivat neuvoteltavissa teidän ja kliinisen oftalmologian professorin välillä - - - odotamme saavamme 5 000 – 10 000 dollaria Helsingissä olevan laitteiston ostoon ja siirtämiseen pilkku tarkemmasta summasta voidaan neuvotella * uskomme että erinomaiset mahdollisuudet odottavat teitä täällä ja että olette kaipaamamme mies niitä kehittämään *²²⁹

Granitin Tukholmaan välittämät uutiset iskivät, Bernhardia lainatakseni, ”pommin tavoin”,²³⁰ ja saapuivat sitä paitsi sekavaan aikaan: Saksa oli juuri miehittänyt Tanskan ja Norjan, ja saman kohtalon pelättiin koituvan myös Ruotsin osaksi. Bernhardin toimiessa välittäjänä ja Liljestrandin sekä Ulf von Eulerin lähtiessä johtamaan hanketta, neuvotteluja Wallenberg-säätiön kanssa jatkettiin Karoliinisen instituutin rehtorin Gunnar Holmgrenin sekä professoreiden Adolf Lichtenstein ja Wilhelm Nordenssonin välityksellä.²³¹ Säätiö ilmoitti olevansa valmis puoltamaan 50 000 kruunua (noin 580 000 mk) hankkeelle, mikäli Karoliininen instituutti järjestäisi tilapäiset tilat Granitin käyttöön. Tästä summasta puolet maksettaisiin Suomen valtiolle ja Helsingin yliopistolle korvaukseksi Granitin tutki-

²²⁹ Sidney Burwellin sähkö Granitille 2.5.1940, KVAA, RGA F1:3.

²³⁰ C. G. Bernhardin kirje Granitille 30.4.1940, KVAA; CGBA 3 A7:b; Granitin kirje Bernhardille 4.5.1940, CGBA 3 A7:b.

²³¹ Vilén 2006, 381–389; Bernhard 2000, 336. Holmgren oli ollut mm. mukana tuomassa vuoden 1914 fysiologian tai lääketieteen Nobelin palkinnon saajaa Robert Baranýta Ruotsiin ja toisen maailmansodan jälkeen Holmgren järjesti unkarilaisen, vuoden 1961 nobelisti Georg von Békésyn Prahasta kauden Tukholmaan. Holmgren oli myös ollut mukana organisoimassa projektia, jonka seurauksena joukko ruotsalaisia tutkijoita lähetettiin talvisodan alettua Yhdysvaltoihin kertomaan sikäläiselle yliopistovälille Suomen tilanteesta sekä sen tarvitsemasta sotilaallisesta avusta. Ks. Zotterman 1971, 110–134.

muslaitteistosta, loput tulisi käyttää tutkimuslaitteiston hankintaan Ruotsissa. Edellyttäen, että Rockefeller-säätiö maksaisi puolet 72 000 kruunun (noin 840 000 mk) tutkimusbudjetista vuosittain, oli Wallenberg-säätiö myös valmis puoltamaan toisen puoliskon maksamista viiden vuoden ajan. Tämä oli vähemmän kuin alun perin vaatimuksena ollut 118 000 kruunua, mutta Liljestrand kuitenkin korosti, että tämänkin suuruinen tuki tutkimusinstituutille oli ainutlaatuisia Ruotsissa. Enempää ei järkevästi voinut odottaa; Hugo Theorellkin, vastaperustetun kemian Nobel-instituutin johtaja ja eräs ruotsalaisen tiedekentän kirkkaimmista tähdistä, joutui tulemaan toimeen 50 000 kruunulla vuodessa.²³²

Asianomaisten harmiksi Rockefeller-säätiö kuitenkin ilmoitti, ettei se silloisessa tilanteessa katsonut voivansa sitoutua Granitin uuden tutkimuslaitoksen rahoittamiseen. Asia jäi siten pelkästään sen varaan, suostuisiko Wallenberg-säätiö yksinään rahoittamaan hanketta ja tapahtuisiko Granitin nimittäminen eliniäksi vai eläkeikään saakka.²³³

Tukholma: kyllä – Harvard: ei

On ilmeistä, että Harvard oli monessa suhteessa Tukholmaa parempi vaihtoehto. Palkka ja käytettävissä olevat resurssit olivat paremmat, ja Harvard oli tieteellisenä miljöönsäkin omaa luokkaansa. Harvardissa oli myös tarjolla vakituinen virka, kun taas Tukholmassa Granitia odotti aluksi vain määräaikainen sopimus. Harvardin laboratorio ei tosin ollut suuri – vain kuusi huonetta – mutta se olisi kuitenkin ollut riittävä hänen tarpeisiinsa. Ja sitä paitsi, koska oltiin Amerikassa, oli kaikkeen mahdollista saada lisää rahaa.

Toisaalta Harvardin oftalmologian laitos oli keskittynyt pelkäs-

²³² C. G. Bernhardin kirje Granitille 22.5.1940, KVAA, RGA, 3 A7:b. Ks. myös Vilén 2006, 388–391. Rahasummien vertailun helpottamiseksi todettakoon, että Granitin Harvardissa saama palkka olisi ollut n. 42 000 kruunua vuodessa.

²³³ Ibid., 393. Ks. myös Granitin kirje C. G. Bernhardille 10.6.1940, KVAA, CGBA, 3 A7:b.

tään silmän tutkimuksiin, kun taas ruotsalaisten tekemä tarjous antoi Granitille vapaat kädet suunnata tutkimustaan haluamaansa suuntaan. Tämä seikka painoi lopulta paljon vaakakupissa, sillä Granit näyttäisi jo tässä vaiheessa haaveilleen tutkimusohjelmansa laajentamisesta. Harvardin perimmäisenä ongelmana kuitenkin oli, että se sijaitsi Yhdysvalloissa, maassa, jonka kulttuurista Granit ei erityisemmin pitänyt ja joka sitä paitsi sijaitsi kaukana Granitille niin tärkeästä Korppoosta. Tukholma sitä vastoin sijaitsi lähellä ja oli Granitille muutoinkin tuttu ympäristö. Tapakulttuuri, sosiaalinen hierarkia jne. eivät sanottavammin erottuneet suomalaisesta, eikä ruotsin kielen merkitystäkään voida vähätellä. Myös Granitin sosiaaliset verkostot olivat Tukholmassa vahvemmat, kuten hänen ruotsalaisten kollegojensa toiminta professuuriasiassakin osoittaa.²³⁴

Kesäkuun 13. päivän iltana Granit sai sähköitse tiedon, että Wallenberg-säätiö oli valmis myöntämään professuuriin 50 000 kruunua siitäkin huolimatta, että Rockefeller-säätiö silloisissa oloissa epäili hankkeen mielekkyyttä. Rahoitus oli tosin vain viideksi vuodeksi, mutta kirjeessään Granitille rehtori Holmgren kuitenkin vakuutti, että näkymät viran vakinaistamiseksi ja instituutin laajentamiseksi olisivat hyvät.²³⁵ Niinpä Granit sähköitti myöntävän vastauksensa Tukholmaan ja kieltävän vastauksensa Harvardiin, jonne hän omien sanojensa mukaan oli jo ehtinyt tilata matkaliput.²³⁶ Granitin tutkimuslaitteet pakattiin *S/S Finlandia* -laivaan, ja Granit itse matkusti Tukholmaan purjeveneellä yhdessä ystävänsä Kurt ”Titus” Reuterin sekä häntä Turusta noutamaan saapuneiden Carl Gustaf Bernhardin ja professori Lichtensteinin kanssa. Seurue rantautui Tukholmaan elokuun 12. päivänä Granitin perheen seurattessa perässä tavanomaisella reittivuorolla.²³⁷

²³⁴ Granitin kirjeet (2) Bernhardille 25.5.1940, KVAA, RGA, 3 A7:b. Ks. myös Vilén 2006, 391–396..

²³⁵ Granit 1983, 129–130. Ks. myös Vilén 2006, 394–397.

²³⁶ Granit 1983, 127–128.

²³⁷ Granit 1983, 130; Vilén 2006, 394–397.

”Maailman paras neurofysiologinen laboratorio”

Toista maailmansotaa ei suotta ole kutsuttu ensimmäiseksi totaaliseksi sodaksi. Sotaikäyvät yhteiskunnat tulivat ennennäkemättömällä tavalla vedetyksi mukaan sotaponnisteluihin, ja erityisesti Yhdysvalloissa, Englannissa ja Saksassa myös tutkijat valjastettiin palvelemaan sotakoneistoa. Näin tapahtui tietenkin myös Suomessa, olkoonkin että varsinaista tutkimustyötä saattoivat sodan aikana tehdä vain verrattain harvat tutkijat. Niinpä esimerkiksi nuorimmat Granitin tutkimusryhmän jäsenistä määrättiin rintamalle, samalla kun hieman varttuneemmat komennettiin lääkäreiksi sotilassairaaloihin. Edellytykset tieteellisen perustutkimuksen tekemiseen olivat kuitenkin pidemmälle edenneilläkin tutkijoilla heikot. Sillä vaikka yksittäinen tutkija saattoi jatkosodan asematavaiheessa saada tutkimuslomaakin, kaatui esimerkiksi neurofysiologinen tutkimus yleensä rahan, sopivien tilojen, tieteellisten julkaisujen, koe-eläinten sekä avustajien puutteeseen.²³⁸

Varsinaisten sotatoimien ulkopuolelle jääneessä Ruotsissa tilanne oli kokonaan toinen. Yhteydenpito ulkomaille tietenkin vaikeutui, samalla kun nuorempien tutkijoiden ajoittainen valmiuspalvelus toi oman lisänsä, ”valmiusajan”, (*beredskapstiden*) tieteellisen toimintaympäristöön. Tutkimustyö kuitenkin pääsääntöisesti jatkui, ja niinpä Granit ja monet muutkin merkittävät ruotsalaiset tutkijat – sellaiset kuin Manne Siegbahn, The Svedberg, Ulf von Euler ja Hugo Theorell – saattoivat suuremmitta häiriöittä keskittyä tieteelliseen toimintaansa myös toisen maailmansodan aikana.²³⁹ Itse asiassa ei ole lainkaan liioiteltua sanoa, että Ruotsi oli sotaikäyvään itäiseen naapuriinsa

²³⁸ Asiasta lähemmin, Hietala 2006. Ks. myös Harry Zilliacuksen kirje Granitille 18.10.1943, KVAA, RGA, F1:4b.

²³⁹ Sodanaikaisen Ruotsin taloudellisista ja yhteiskunnallisista oloista, ks. esim. Dahlberg 1989. Ks. myös Liljestrand 1960, 202–207; Widmalm 2004, 109. Granitin sodanaikaisesti, puolustusvoimien tarpeisiin liittyvästä tutkimustoiminnasta, ks. Lagenskiöldin kirje Granitille 28.9.1942 ja 19.12.1942, KVAA, RGA, F1:4a; Granitin kirje Alan Greggille 23.3.1945, KVAA, RGA, F3:1. Wilskan stereoröntgenistä, Kaataja 2009, 171–172.

sekä useimpiin muihin eurooppalaisiin valtioihin verrattuna eräänlainen paratiisi. Tämän ymmärsi hyvin myös Granit, joka kirjoittaa englantilaiselle ystävälleen Katherine Lythgoelle loppuvuodesta 1943 seuraavasti: ”Tässä maassa on vielä paljon ruokaa ja muiltakin osin sen täytyy olla kaikille muille kuin jonkinlainen satumaa. Uskon ymmärtäväni tämän paremmin kuin useimmat muut ihmiset, koska olen kokenut kaksi sotaa, joista toiseen osallistuin sotilaana (1918) ja tähän nykyiseen, Suomen talvisotaan, lääkärinä.”²⁴⁰

Sensory Mechanisms of the Retina

Ruotsiin muuttonsa jälkeen Granit vielä jatkoi silmän ja verkkokalvon tutkimuksiaan täydentääkseen Helsingissä saavuttamia tuloksia. Tukholmassa Granit myös muotoili valmiiksi uuden väriteoriansa, joka muutamista puutteistaan huolimatta tarjosi selityksen värinäkemisen probleemille. Tämän 1943 *Nature*-lehdessä esitellyn nk. dominaattori-modulaattori-teorian mukaan on olemassa kolmenlaisia valolle herkkiä hermosoluja. Toiset hermosolut, verkkokalvon tappisolut, ovat erittäin herkkiä tietyille kapeille aallonpituuksille reagoiden vain joko siniseen, vihreään tai keltaiseen (ja myös punaiseen) valoon. Tällaisia soluja, joiden avulla voimme havaita erityisesti kromaattisia eroja, Granit kutsui modulaattoreiksi. Toiset solut taas eivät ole erityisen erottelevia värin suhteen, vaan reagoivat samalla tavalla kautta koko spektrin sinisestä ja vihreästä keltaiseen ja punaiseen. Näitä soluja Granit kutsui dominaattoreiksi. Heikossa valaistuksessa dominaattoreita ohjaavat sauvasolut, mutta voimakkaammassa valaistuksessa ne ottavat signaaleja vastaan kaikilta solutyypeiltä, mikä tekee mahdolliseksi valon voimakkuuden ja harmaaskaalan eri tasojen havaitsemisen.²⁴¹

Jo aikaisemmin, tarkemmin sanoen loppukesällä 1942, Granit oli alkanut kirjoittaa silmän elektrofysiologisia tutkimuksia käsittelevää

²⁴⁰ Granitin kirje Lythgoelle 4.11.1943, KVAA, RGA, F1:4a.

²⁴¹ Granit 1943; 1945; 1967. Ks. myös Leikola 1996b, 103–104; Donner 1992, 87–88.

englanninkielistä monografiaa.²⁴² Se oli lähinnä yhteenvedo Granitin siihenastisista tutkimuksista ja lisäksi ensimmäinen silmän elektrofysiologisille tutkimuksille kokonaan omistettu teos. Henkilökoh- taisella tasolla teoksen tarkoituksena oli toimia eräänlaisena symbolisena irtautumisena näöntutkimuksista, joille Granit oli omistanut käytännössä koko siihenastisen tieteellisen uransa. Ystävälleen Katherine Lythgoelle hän kirjoittaa alkuvuodesta 1943:

Tämä vuosi tulee suurelta osin kulumaan *Sensory mechanism of the retina and colour reception* nimellä kulkevan monografiani parissa, eräänlainen joutsenlaulu, joka julkaistaan Oxford University Pressillä, joka on halukas ottamaan sen. Haluan ”päästä eroon” tästä kirjasta voidakseni vapaasti omistaa aikani selkäytimen ärsytyistä ja inhibitiota koskeville kiehtoville problemeille. Minulla on tunne, että meillä on käsissämme muutamia uusia näkökulmia, tekniikkoja ja tuloksia, jotka todella ansaitsevat tulla kehitetyiksi täydellä vauhdilla.²⁴³

Oxford University Pressin kustantama teos valmistui 1943, mutta Granitin suureksi harmiksi kirjan julkaiseminen siirtyi siirtymistään Englannissa vallinneen paperi- ja työvoima- ja energiapulan takia – jälleen yksi esimerkki toisen maailmansodan vaikutuksista tieteelliseen työhön. Koska painattaminen Englannissa tarkoitti teoksen julkaisemisen viivästymistä, Granit harkitsi useampaan otteeseen kirjan painattamista Ruotsissa. Kerta toisensa jälkeen hän kuitenkin perääntyi ajatuksesta: hänelle oli tärkeää, että kirja oli painettu nimenomaan Oxfordissa, hänen tieteellisen universuminsa keskuksessa.²⁴⁴

Kun *Sensory Mechanisms of the Retina*²⁴⁵ 1947 vihdoinkin julkaistiin, sai se innokkaan vastaanoton näöntutkijoiden sekä monien muidenkin

²⁴² Granitin kirje Humprey Milfordille 24.9.1942, KVAA; RGA, F3:1.

²⁴³ Granitin kirje Lythgoelle 8.3.1943, KVAA, RGA, F1:4a. Ks myös Granitin kirje Lythgoelle 1.3.1943; Granitin kirje McSwineyille 6.4.1943, KVAA, RGA, F1:4a.

²⁴⁴ Ks. Granitin kirjeet Bernhardtille 15.8.1942, 18.6.1942; 21.7.1942, KVAA, CGBA, 3A:7b. Ks. edelleen Liddellin kirje Granitille 5.6.1944; Granitin kirje Liddellille 8.1.1945, KVAA; RGA, F1:4a.

²⁴⁵ Granit 1947.

elektrofysiologiaan perehtyneiden tutkijoiden keskuudessa. Toisaalta Granitin dominaattori-modulaattori-teoriaa kohtaan kohdistettiin myös hienoista kritiikkiä erityisesti Yhdysvalloissa. Tom Reuter arvelee tämän johtuneen siitä, että Granit joutui sodan takia kehittämään teoriaansa ja käsitteistöään eristyksissä amerikkalaisesta tiedeyhteisöstä. Kun teos sitten sodan jälkeen julkaistiin, oli osalla amerikkalaisia tutkijoita vaikeuksia seurata Granitin ajatuksenjuoksuja.²⁴⁶ Osa Granitin teoriaa kohtaan esitetystä epäilyksistä selittyi sillä, etteivät näköpigmentin absorptiokäyrät yleisellä tasolla täysin vastanneet Granitin modulaattorikäyriä. Tähän tuli lisäksi, ettei Granitin lukuisista yrityksistä huolimatta onnistunut näyttää toteen, että dominaattori-modulaattori-teoria piti paikkansa myös nisäkkäillä. Ongelma oli, kuten Reuter huomauttaa, osin käytännöllinen: Granitin käytettävissä oli vain kissojen, hamstereiden ja rottien tapaisia koe-eläimiä, joiden värinäkö oli ihmiseen verrattuna huonosti kehittynyt. Mutta kun asiaa sitten myöhemmin tutkittiin apinoilla, osoitautui, että Granitin dominaattori-modulaattori-teoria piti pääpiirteissään paikkansa myös ihmisten lähisukulaisilla.²⁴⁷

Kokonaisuutena ajatellen *Sensory Mechanisms of the Retina* on siis kestänyt erinomaisesti aikaa ja se myös ymmärrettiin välittömästi neurofysiologian alan klassikoksi.²⁴⁸ Tätä heijasteli muun muassa se tosiseikka, että monissa Granitin saamista Nobel-ehdotuksissa vedottiin suoraan mainittuun teokseen. Ja kun palkinto sitten 1967 lopulta myönnettiin, olivat perusteena edelleen ne tutkimukset, joiden tuloksia Granit mainittuun kirjaansa oli tiivistänyt. Palkinnon saadessaan Granit oli tosin jo 25 vuoden ajan omistautunut lihasten hermostollisen säätelyn tutkimiseen. Näitä tutkimuksia on toisinaan pidetty vieläkin merkittävämpinä – tai vähintäänkin yhtä tärkeinä – kuin hänen silmän elektrofysiologisia tutkimuksiaan, ja itse asiassa Granitille ehdotettiin Nobelin palkintoa myös hänen hermostollista säätelyä koskevista tutkimuksistaan. Granitin instituutissa työskennellyt Kai-Otto

²⁴⁶ Reuter 1998, 192–193, 196–197.

²⁴⁷ Ibid., 192–193; Donner 1992, 87.

²⁴⁸ Ks. esim. Wade 2010, 1070–1071.

Donner päätyy kuitenkin päinvastaiseen arvioon: Granitin lihasten hermostollista säätelyä koskevat työt olivat toki merkittäviä, mutta kokonaisuutena tarkastellen ne lähinnä vain rakensivat Sherringtonin ja hänen koulunsa aikaisemmin valamalle pohjalle, kun taas Granitin silmän tutkimukset loivat perustan kokonaiselle uudelle tutkimusallale.²⁴⁹ Granit itse näyttäisi kuitenkin arvostaneen enemmän myöhäiskautensa töitä kuin ”nuoruudensyntejään”, niin kuin hän verkkokalvotöitään joskus leikkillisesti kutsui: vaikka hänen Nobelin palkintonsa perustui merkittävään keksintöön, koki hän myöhäisempien töidensä kautta ymmärtäneensä paremmin suuria kokonaisuuksia.²⁵⁰

Neurofysiologinen Nobel-instituutti

Granitille kesällä 1940 Tukholmaan perustettu neurofysiologian professori lienee ollut yksi nopeimmin synnytettyistä professuureista Ruotsissa: se perustettiin laskutavasta riippuen vajaassa puolessa vuodessa, kiitos Granitin ruotsalaisten verkostojen ripeän ja määrätietoisen toiminnan. Granitin professori oli kuten sanottu ensimmäinen laatuaan Ruotsissa ja sitä paitsi Karoliinisen instituutin historian toinen tutkimusprofessori: ensimmäinen oli perustettu kolme vuotta aikaisemmin biokemisti Hugo Theorellille, joka Granitin tavoin sai tutkimuksistaan Nobelin palkinnon – jälleen esimerkki siitä, miten Ruotsissa osattiin paitsi tunnistaa lahjakkaat tutkijat, myös löytää keinoja heidän tukemisekseen.²⁵¹

Granitin uusi työpaikka, Karoliinisen instituutin neurofysiologinen instituutti sijaitsi vanhassa bakteriologian laitoksessa osoitteessa

²⁴⁹ Donner 1992, 88–89.

²⁵⁰ Granitin 15.5.1968 päivätty kirje luonnos Ecclesille, KVAA, RGA, F1:15.

²⁵¹ Itse asiassa Theorellin oma Nobel-instituutti oli mallina Granitin laitoksen statuuotteja ja peruskirjaa laadittaessa. Theorellin instituutin tavoin Granitin laitos oli itsenäinen, mutta hallinnollisesti Karoliiniseen Instituuttiin ja sen fysiologian laitokseen kuulunut laitos. Theorellin tavoin Granitille oli oikeus osallistua Karoliinisen instituutin kollegion kokouksiin, mikäli asia häntä suoraan koski, mutta ei kuitenkaan sen päätöksentekoon. Liljestrand 1960, 100–117, 121–123. Ks. myös Granit 1960, 170–171.

Hantverkargatan 3, Tukholman kaupungintalon välittömässä läheisyydessä. Kuudesta huoneesta sekä sekalaisesta joukosta muita tiloja koostunut instituutti oli toden puhuen melko kaukana Granitin unelmainstituutista, mutta Granitin oli kuitenkin annettu ymmärtää, että hänelle rakennettaisiin tuonnempana uusi, tilavampi instituutti;²⁵² eräänlainen ”herrasmieppimus”, jonka toteutumiseen Granit saattoi luottaa jo senkin takia, että takuumiehinä oli rehtori Holmgrenin ja professori Liljestrandin tapaisia toimijoita. Neuvottelut uudesta instituutista aloitettiin alkuvuodesta 1944 Göran Liljestrandin, Ulf von Eulerin ja Nordensonin avustuksella. Ensiksi rahoitusta tiedusteltiin Wallenberg-säätiöltä, joka osoittikin kiinnostusta asiaan, mutta ei kuitenkaan suoralta kädeltä voinut luvata Granitin edellyttämää 500 000 kruunua (noin 5,8 milj. mk). Myös Rockefeller-säätiöön kanta oli pysynyt samana kuin neljä vuotta aikaisemmin: Säätiö oli tosin tukenut Granitin tutkimuksia pienimuotoisesti koko maailmansodan ajan, muttei silloisessa tilanteessa katsonut voivansa sitoutua sen suuruisiin summiin, joita Granit instituutin perustamiseksi tarvitsi.²⁵³ Oli siis palattava Bernhardin ja Liljestrandin alkuperäiseen ideaan, nimittäin siihen, että uusi instituutti toteutettaisiin Nobel-säätiön varoin erityisenä Nobel-instituuttina.²⁵⁴

Ajatus erityisten Nobel-instituuttien perustamisesta oli yhtä vanha kuin Nobelin palkinto itse; jo Nobel-säätiön peruskirjaan sisällytettiin säädös, jonka mukaan palkinnonjakajilla on oikeus perustaa Nobel-komiteoiden toimintaa avustavia ja muunlaisia tieteellisiä instituutteja. Jokaista eri palkintoryhmää varten irrotettiin aluksi 300 000 kruunua erityiseksi rahastoksi (*Organisationsfonderna*) ja instituuttien käyttökustannuksiin ajateltiin käytettäväksi päärahas-ton vuosittaisesta tuotosta ylijääviä rahoja. Myös palkintoryhmien omia rahastoja oli peruskirjan mukaan kokonaan tai osittain mahdollista käyttää Nobel-instituuttien rakentamiseen siinä tapaukses-

²⁵² Granitin kirjeet Daniel O’Brienille 1.2.1941, 20.10.1941, 29.11.1941, KVAA, RGA, F3:1.

²⁵³ Granitin kirje Bernhardille 11.2.1944, KVAA, CGBA, 3A:7b. Ks. myöskin J. Nordensonin kirje Granitille 12.2.1944, KVAA, RGA, F1:4a.

²⁵⁴ Granitin kirje Liljestrandille 11.2.1944, KVAA, GLA, Ms Serie 2, Nr 8:6.

sa, että Nobel-komitean ei kyseisenä vuonna onnistunut löytää kehtään sopivaa ehdokasta tai jos palkinto muusta syystä jäi jakamatta.²⁵⁵ Tätä mahdollisuutta käytettiin sittemmin – osin vastentahtoisesitkin – hyväksi molempien maailmansotien aikaan, jolloin esimerkiksi lääketieteen komitea jätti palkinnon jakamatta kaikkiaan seitsemänä vuonna (1915–1918 ja 1940–1942). Palkinto jätettiin muutamaankin otteeseen jakamatta myös maailmansotien välisenä aikana, lääketieteen puolella vuosina 1921 ja 1925, fysiikassa 1931 ja 1934 sekä kemian puolella 1924 ja 1933. Vaikka muodollisena perusteena tällöin oli, ettei kukaan senvuotisista ehdokkaista ollut osoittautunut palkinnonarvoiseksi, voi kuitenkin kysyä, motivoiko ainakin osaa päätöksentekijöistä halu kerätä rahaa Nobel-instituuteille? Ajatusta on vaikea torjua, joskin samanaikaisesti on korostettava, että Nobel-instituutit on vuosien mittaan perustettu varsin säästeliäästi.

Kaikkein ensimmäinen Nobel-instituutti, *Vetenskapsakademiens Nobelinstitut för fysikalisk kemi* perustettiin 1905 Svante Arrheniukselle. Nobelin kemian palkinnon kaksi vuotta aikaisemmin saanut Arrhenius oli saanut työtarjoituksen Berliinistä, ja oman instituutin perustaminen kemian Nobel-komitean ytimen muodostaneelle Arrheniukselle oli ainut tapa saada kuuluisa tutkija pysymään Ruotsissa.²⁵⁶ Vuonna 1933 oli vuorossa *Nobelinstitutet för teoretisk fysik*, joka perustettiin Arrheniuksen vanhaan laboratorioon. Instituutin johtajaksi tuli Nobel-komiteassa pitkään palvellut Carl Wilhelm Oseen, jolle näin taattiin edellytykset täysipäiväiseen tutkimustyöhön. *Nobelinstitutet för fysik* – viralliselta nimeltään *Kungliga Vetenskapsakademiens Institut för experimentell fysik* – taas perustettiin nobelisti Manne Siegbahnille 1937. Kahdesta aikaisemmasta instituutista poiketen tätä instituuttia rahoittivat Nobel-säätiön lisäksi myös Wallenberg-säätiö sekä Ruotsin kuninkaallinen tiedeakatemia.²⁵⁷

Fysiologian tai lääketieteen puolella taas ensimmäinen Nobel-instituutti oli tarkoitus perustaa rotubiologiselle ja perinnöllisyy-

²⁵⁵ Ks. Nobelin palkinnon statuuutit, Nobel 1960, 647–665.

²⁵⁶ Crawford 1987, 154–155.

²⁵⁷ Friedman 2001, 21–23, 142, 147, 215–217.

tutkimukselle. Suunnitelmat tämänmuotoisen Nobel-instituutin perustamiseksi olivat jo pitkällä, mutta koska rotubiologiaa pidettiin kansallisesti ja kansainvälisestikin niin merkittävänä tieteenalana, päätti Ruotsin valtiopäivät 1921 perustaa rotubiologisen tutkimuslaitoksen Uppsalaan valtiollisin varoin. Tämän jälkeen ajatus lääketieteellisestä Nobel-instituutista haudattiin toistaiseksi, kunnes Hugo Theorell viimein 1937 nimitettiin biokemiallisen Nobel-instituutin johtajaksi Nobel-komitean sihteeri Göran Liljestrandin ja kemisti Einar Hammarstenin myötävaikutuksella. Uutta laboratoriota ei Theorellille vielä tässä vaiheessa kuitenkaan rakennettu, vaan hän jatkoi työskentelyään vanhan kemian laitoksen tiloissa. Ainostaan laitoksen nimi muutettiin Nobel-kemialliseksi instituutiksi, samalla kun Theorellille luvattiin rakentaa uudet tilat Norrbackan alueelle Solnaan, jonne koko Karoliinisen instituutin pian oli määrä siirtyä ja jossa se nykyisinkin sijaitsee.²⁵⁸

Näihin suunnitelmiin haluttiin kytkeä myös Granitin instituuttihanke, ja maaliskuussa 1944 Kollegio myönsikin 1,5 miljoonaa kruunua (n. 17,5 milj. mk) lääketieteellisen Nobel-instituutin rakentamiseen. Medicinska Nobelsintituter tuli kattamaan kolme itsenäistä osastoa (instituuttia): 1937 perustetun ja Hugo Theorellin johtaman biokemiallisen osaston, Torbjörn Casperssonin johtaman solututkimuksen osaston ja Granitin neurofysiologisen osaston. Granitin neurofysiologisen laitoksen nimi muutettiin Nobel-instituutiksi heti seuraavana vuonna (1945), ja uusi instituuttirakennus valmistui 1947, vuosi sen jälkeen kun Granitin professuuri oli ensin muutettu vakinaiseksi.²⁵⁹ Instituutin viralliset avajaiset pidettiin keväällä 1948 ruotsalaisten vieraiden sekä Granitin ystävien Detlev Bronkin ja nobelisti lordi Adrianin läsnä ollessa.²⁶⁰ Molemmat tutkijat olivat maidensa tärkeimpiä tiedevaikuttajia ja siten omiaan alleviivaamaan paikalle

²⁵⁸ Liljestrand 1960b, 576.

²⁵⁹ Ibid. 576–586. Ks. myös Bergstrandin kirje Granitille 15.6.1944; Granitin kirje Bergstrandille 27.6.1944, KVAA, RGA, F1:3. Ks. myös Bergstrandin kirje Liljestrandille 29.6.1944; Casperssonin kirje Liljestrandille 29.6.1944; Granitin kirje Liljestrandille 5.7.1944. KVAA, GLA Ms Serie 2. Nr 8:6.

²⁶⁰ Granit 1960, 170–173.

kokoontuneelle ruotsalaiselle akateemiselle eliitille Granitin edustaman uuden tutkimusalan tärkeyttä sekä hänen asemaansa kansainvälisellä kentällä.

Oppilaita ja kollegoja

Granitin uusi neurofysiologinen Nobel-instituutti oli juuri sellainen unelmainstituutti, kuin mitä Granit aina oli toivonut: se oli kooltaan, sijainniltaan ja varustelultaan kaikin puolin ihanteellinen.²⁶¹ Se oli myös ensimmäinen Granitin edustamalle neurofysiologian haaralle täysin pyhitetty tutkimuslaitos maailmassa²⁶² ja toimi siten esikuvana monille myöhemmin perustetuille laboratorioille. Esimerkiksi Granitin ystävä, Oxfordin yliopiston fysiologian professori Pat Liddell otti mallia rakenteilla olevaan laboratorioonsa Tukholmasta,²⁶³ ja syrjäiteitä Granit sai myös kuulla, että Joseph Erlanger, vuoden 1944 Nobelin palkinnon saaja, oli Tukholmassa vierailtuaan julistanut Granitin laboratorion maailman parhaaksi neurofysiologiseksi laboratoriksi.²⁶⁴

Tämän esityksen puitteissa ei ole mahdollista mainita kaikkia Granitin neurofysiologisessa Nobel-instituutissa ja sen edeltäjässä

261 Granit 1983,166.

262 Fultonin kirje Granitille 31.7.1947, KVAA, RGA, F1:3. ”Oli todella hauskaa nähdä sinut Tukholmassa, ja uudemman kerran kongressissa. Uudessa instituutissasi vierailu oli todella jännittävä kokemus, ja onnittelen sinua ainutkertaisesta kunniaa saada ensimmäisenä maailmassa suunnitella ja johtaa kokonaan neurofysiologialle omistettua instituuttia. Te ruotsalaiset olette fiksumpia kuin me muut!”

263 Ks. Liddellin kirjeet Granitille 19.5.1948, 14.4.1948, KVAA, RGA, F1:4a. Ks. myös Lowensteinin kirje Granitille 15.6.1956, KVAA; RGA, F1:9.

264 Lythgoen kirje Granitille 5.2.1948, KVAA, RGA, F1:6. Ks. myös Vernon Mountcastlen kirje Granitille 3.5.1961, KVAA, RGA, F1:14. ”Salli minun kiittää sinua myös siitä, että sain mahdollisuuden keskustella kanssasi ja vieraila upeassa instituutissasi. Sen nähtyäni ymmärrän, miksi amerikkalaiset ystäväni, jotka ovat ennen minua vierailleet siellä, ovat aina pitäneet sitä kaikkein parhaimpana paikkana tehdä neurofysiologista tutkimusta Euroopassa.” Kuvaava on myös Granitin oppilaan Karl-Erik Hagbarthin kirje Granitille 21.3.1953, KVAA, RGA, F1:6. Hän kirjoittaa siinä UCLA: n Horace Magounin laboratorioon saavuttuaan, että laboratorio oli suurin piirtein sellainen kuin hän oli odottanutkin, mutta että tiloja ja laitteistoa ei tosin voinut verrata kotioliihin Neurofysiologisessa Nobel-instituutissa. ”Kaikkein välttämättömin kuitenkin löytyy”, hän lisää.

vuosina 1940–1967 työskennelleitä tutkijoita, mutta lueteltakoon kuitenkin nimeltä muutamia hänen ruotsalaisia oppilaitaan: Carl Gustaf Bernhard, Carl Rudolf Skoglund, Curt von Euler, Erik Kugelberg, Lars Leksell, Gösta Karpe, Anders Lundberg, Karl-Erik Hagbarth, Åke Vallbo, Ulf Söderberg, David Ingvar, Jörgen Fex sekä Bror Rexed. Miltei kaikki mainituista päätyivät sittemmin professoreiksi Ruotsiin tai tutkijoiksi ulkomaille: Perustellusti onkin sanottu, että toista maailmansotaa seuranneiden 20 vuoden aikana Granitin laitoksella oli eräänlainen monopoli ruotsalaisten fysiologian professoreiden tuottamisessa.²⁶⁵

Yleisellä tasolla voidaan myös luoda pikainen silmäys Granitin instituutilla työskennelleisiin ulkomaisiin tutkijoihin. Erilaisia lähteitä yhdistelemällä saadaan selville, että ajanjaksolla 1945–1967 Granitin Nobel-instituutissa työskenteli kaikkiaan noin 80 ulkomaista vierailevaa post doc -tutkijaa, ei tosin aina suoraan Granitin alaisuudessa. Mitä tulee erityisesti 1950- ja 1960-lukuihin, Granitin luona työskenteli samanaikaisesti 4–7 ulkomaista tutkijaa vuodessa. Tämä on huomattava määrä, kun ottaa huomioon, että Neurofysiologisessa Nobel-instituutissa työskenteli Granitin itsensä lisäksi vakituisemmin vain kolme varttunutta ruotsalaista tutkijaa (dosenttia), kaksi assistenttia sekä sekalainen joukko teknistä ja avustavaa henkilökuntaa samoin kuin jokunen ruotsalainen väitöskirjan tekijä. Enemmistö Granitin Nobel-instituutissa työskennelleistä vierailevista tutkijoista oli amerikkalaisia; heitä oli koko joukosta yli neljännes, ja 1960-luvun osalta yli kolmannes. Myös englantilaiset olivat hyvin edustettuina, ja edelleen myös Saksasta sekä Italiasta saapui useita tutkijoita, joista monet olivat Granitin ulkomaisten tuttavien oppilaita. Suomalaisia Granitin Nobel-instituutilla työskenteli vuosien 1940–1967 aikana kaikkiaan seitsemän: Toivo Helme (1940–1948), Per-Olof Therman (1945), Christina Enroth (1948–1952), Bernhard Frankenhaeuser (vuodesta 1948), Kai Otto Donner (1948),

²⁶⁵ Kahlson 1981, 59. Lisätietoja Granitin ruotsalaisista oppilaista löytyy hänen elämäkerrastaan, Granit 1983.

Valter Elenius (1955–1959) ja Nils Weckman (lyhyen aikaa vuonna 1956). Mainituista Enroth, Frankenhaeuser sekä Donner työskentelivät Granitin instituutilla samanaikaisesti 1940-luvun lopulla instituutin juuri aloitettua toimintansa.²⁶⁶ Se oli Neurofysiologisen Nobel-instituutin suomalaisinta aikaa.

Granitin kirjeenvaihdon avulla voidaan jäljittää myös satoja lyhytaikaisempia vierailuja sekä noin 80 – 90 pidemmäksi aiottua tutkimusvierailua, jotka syystä tai toisesta eivät toteutuneet. Syynä oli yleensä rahoituksen puute – Granitin instituutilla ei käytännössä ollut tarjota rahoitusta vieraileville tutkijoille – ja etenkin 1950- ja 1960-luvulle tultaessa tilanpuute: tulijoita oli yksinkertaisesti paljon enemmän kuin mitä oli mahdollista ottaa vastaan.²⁶⁷ Granit ei myöskään ottanut laitokselleen perustutkinto-opiskelijoita, ja 1950-luvun alusta lähtien hän ei ottanut vastaan silmän tutkijoita; hänen laboratoriossaan tehtyjen tutkimusten painopiste oli kerta kaikkiaan siirtynyt muualle.²⁶⁸

Voi siten todeta, että Rockefeller, Nobel- ja Wallenberg-säätiöiden yhteinen toive synnyttää sodanjälkeiseen Eurooppaan vahva, eurooppalaisten ja amerikkalaisten tutkijoiden koulutustarpeita palveleva tutkimuskeskus, toteutui.²⁶⁹ Tällä oli tiedepoliittistakin merkitystä, sillä kuten Tom Reuter on huomauttanut, Granitin Nobel-instituutti

²⁶⁶ Tiedot on koottu seuraavista lähteistä: Granit 1960, 175; Review of work at the Nobel Institute for Neurophysiology during the years 1959–1962 and work in progress. Appendix to a letter of February 22, 1963, to Dr. R. S. Morison by Ragnar Granit. Ragnar Granits arkiv, KVA, F1:14; Vuosikertomukset 1963–1967; Granitin kirje Morisonille 10.4.1958, F1:11. Kaikki mainitut eivät työskennelleet suoraan Granitin alaisuudessa, vaan esimerkiksi Curt von Eulerin ja Frankenhaeuserin kanssa. Lukuun ei ole laskettu 20 lyhyempää, viikosta kuukauteen kestäneitä ulkomaalaisten tutkijoiden työskentelyjaksoja. Se ei myöskään pidä sisällään erilaisia päivän kestäneitä ”pikavisiittejä”, joita niitäkin voidaan kirjeaineistonkin perusteella jäljittää satoja.

²⁶⁷ Granitin kirje Arnold B. Scheibelille 8.8.1952, KVAA, RGA, F1:7.; Granitin kirje Allen Nortonille, University of Buffalo 9.10.1959, KVAA, RGA, F1:12.

²⁶⁸ Ks. esim. Granitin kirje Uja Votalle 8.1.1963, KVAA, RGA, F1:14; Granitin kirjeet Arthur Schelessille, University of Philadelphia 12.10.1961; 12.10.1961; 23.2.1960; 9.9.1960; 30.8.1962, KVAA; RGA, F1:14.

²⁶⁹ The Rockefeller Foundation. Annual Report 1945. Rockefeller-säätiön www-sivu. [<http://www.rockefellerfoundation.org/about-us/annual-reports>] 1.12.2013.

tarjosi varteenotettavan vaihtoehtona monille eurooppalaisille neurofysiologeille, jotka muutoin olisivat joutuneet hakemaan oppinsa Yhdysvalloista.²⁷⁰

Rockefeller-säätiö tutkimusta tukemassa

Monet Granitin luo tulleista ulkomaisista tutkijoista oleskelivat Tukholmassa Rockefeller-säätiön tukemana; ja vastaavasti myös monet Granitin ruotsalaisista oppilaista viettivät vuoden ulkomailla Rockefeller-stipendiaatteina. Tässä kohden on hyvä muistaa, että myös tutkimusrahoitusta voidaan tarkastella toimijan symbolisena pääomana. Juuri Rockefeller-säätiön myöntämää rahoitusta pidettiin erityisen suurena arvossa, osin koska se oli kansainvälisesti kilpailutettua, mutta osin myös siksi, että monet kentän tunnetuista toimijoista työskentelivät Säätiön siipien suojassa, ja sen tähden Granitilakin oli tapana mainita Rockefeller-säätiöltä 1938 saamansa rahoitus ansioluettelossaan silloin, kun tila sen salli.²⁷¹ Granitin ruotsalaisen oppilaan Bo Gernandtin Yhdysvalloista 1940-luvun lopulla lähettämä kirje tarjoo oivallisen esimerkin:

Sinun kirjasi on, vaikkei se samalla tavalla liitykään tšekäläisten fysiologien tutkimuksiin kuin Lorenten [Lorente de Nó], huomattavasti enemmän luettu. Lisäksi nimesi on hyvin tunnettu myös varsinaisten fysiologiipirien ulkopuolella. Mihin tahansa täällä menenkin, minun ei tarvitse peitellä olevani Granitin laboratorion, Karoliinisen instituutin Lääketiet. Nobelinstituutista ja että olen täällä Rockefeller-rahoilla.²⁷²

²⁷⁰ Reuter 1998, 197.

²⁷¹ Ks. esim. Granitia koskeva osuus Suomen lääkärit -matrikkelissa, Soininen & Kaprio 1947, 147.

²⁷² Bo Gernandtin kirje Granitille 3.1.1949, KVA, RGA, F1:6. Alleiviivaukset Gernandtin.

Rockefeller-säätiö tuki myös Granitin tutkimuksia säästöliekillä koko toisen maailmansodan ajan,²⁷³ ja kun Granitille sitten 1944 alettiin kaavalla uutta instituuttia, oli Rockefeller-säätiö alusta pitäen mukana suunnitelmissa: Wallenberg-säätiö otti kannettavakseen instituutin käyttökustannukset, mihin Rockefeller-säätiö vastasi myöntämällä 45 000 dollaria käytettäväksi Granitin ja hänen ryhmänsä tutkimusmenoihin neljän ja puolen vuoden aikana loppuvuodesta 1945 alkaen. Tukea jatkettiin 1949 nelivuotisella apurahalla, ja Säätiö tuki Granitin Nobel-instituuttia huomattavilla summilla myös koko 1950-luvun ajan.²⁷⁴

1950-luvun loppuun tultaessa Rockefeller-säätiön politiikka kuitenkin muuttui: vakiintuneiden keskusten sijaan tukea alettiin suunnata niin kutsuttuun kehittyvään maailmaan, ja kun Granit sitten 1963 seuraavan kerran lähestyi Säätiötä apurahahakemuksella, osoitautui, ettei tuen jatkaminen enää ollut mahdollista.²⁷⁵ Mutta: vaikka Säätiön tuki nyt loppuikin, tulivat Granitin ja suuren Rockefellerin tiet vielä kohtaamaan useasti. Granit oli esimerkiksi vuodesta 1956 lähtien toiminut vierailevana professorina New Yorkissa sijaitsevassa Rockefeller-yliopistossa (aikaisemmin Rockefeller Institute for Medical Research). Ajatuksen takana oli yliopiston rehtoriksi valittu Granitin ystävä Detlev Bronk, ja järjestely toi Granitin vuosittain New

273 Esimerkiksi vuonna 1942 Säätiö myönsi Granitille 2500 dollaria, ja Granit näyttäisi saaneen tukea myös vuosina 1943, ja 1944, joista jälkimmäisenä Granit sai säätiöltä 20 000 kruunua. Ks. Granitin kirjeet Daniel O'Brienille 21.1.1941; 22.1.1941; päiväämätön kirje vuodelta 1941; 20.10.1941. Alan Gregg'in kirje Granitille 24.1.1941. Granitin päiväämätön kirje O'Brienille vuodelta 1941; Granitin päiväämätön kirje Alan Greggille vuodelta 1941; Struthersin kirje Granitille 4.9.1942; Granit Alan Greggille 17.9.1943. Granitin kirje O'Brienille 1.4.1943, KVAA, RGA, F3:1. Ks. myös Granitin kirje Bernhadille 22.6.1944.; KVAA, CGBA, 3A:7b.

274 *The Rockefeller Foundation Annual Report 1945; The Rockefeller Foundation Annual Report 1949; The Rockefeller Foundation Annual Report 1951; The Rockefeller Foundation Annual Report 1959.* Rockefeller-säätiön www-sivu. [<http://www.rockefellerfoundation.org/about-us/annual-reports>] 1.12.2013. Ks. myös Struthersin kirje Granitille 4.3.1953, RGA. John Maiersin kirjeet Granitille 15.9.1953; 6.10.1953; 6.11.1953, RGA. Granitin kirje Maiersille 19.9.1953, RGA. Granitin kirje Gerard Pomeratille 2.2.1959; Janet Painen kirje Granitille 3.2.1959; John Maierin kirjeet Granitille 12.11.1958; 28.11.1958; 12.12.1958. Granitin kirje John Maierille 17.11.1958; 16.12.1958; 22.1.1959; Struthersin kirje Granitille 26.2.1951; Granitin kirje Struthersille 1.3.1951, KVAA; RGA, F3:1.

275 Granit Morisonille 22.2.1963, RGA. Robert Morisonin kirje Granitille 28.2.1963, RGA. Granitin kirje Morisonille 12.3.1963, KVAA, RGA, F1:14.

Yorkiin aina vuoteen 1966 saakka luennoimaan ja tapaamaan ystäviä. Granit myös pohdiskeli 1950-luvun lopulla saapuvansa Rockefeller-yliopiston vierailevaksi professoriksi kirjoittaakseen pitkään vireillä ollutta kirjaansa *Motor control and muscle spindles*.²⁷⁶ Suunnitelma ei koskaan materialisoitunut, ja Granit hylkäsi myös ehdotuksen tulla vierailevaksi professoriksi Chicagon yliopistoon kevätlukukaudeksi 1961, samoin kuin John Ecclesin esittämän kutsun saapua vierailevaksi professoriksi Australiaan.²⁷⁷ Mutta kun Granitille sitten 1967 tarjottiin tilaisuutta tulla Rockefeller-säätiön vierailevaksi professoriksi Oxfordin yliopiston upouuteen St. Catherines's Colleegen, suostui eläkkeelle saman vuoden kesäkuussa jäänyt Granit oitis.²⁷⁸ Granitin tarkoituksena oli paneutua rauhassa kirjoittamaan edellä mainittua kirjaansa, mihin vierailuprofessuuri tarjosikin erinomaiset mahdollisuudet. Työrauhasta ei kuitenkaan ollut tietoa enää sen jälkeen, kun Granit 18.10.1967 sai Oxfordiin tiedon, että hänelle oli myönnetty fysiologian tai lääketieteen Nobelin palkinto yhdessä Haldan Keffer Hartlinen sekä George Waldin kanssa. Seuraavan pääluvun myötä siirrytään tarkastelemaan Granitin palkitsemiseen johtanutta prosessia, mutta sitä ennen olisi vielä sanottava jotakin hänen verkostoistaan.

Ragnar Granitin verkostot

Ragnar Granitin verkostoja on siis tässä tutkimuksessa tarkasteltu etupäässä hänen kirjeenvaihtonsa valossa. Tämä ei suinkaan ole ainoa tapa lähestyä asiaa, sillä verkostoja on usein jäljitetty myös elämäkerran tai esimerkiksi yhteisjulkaisujen ja viittausten kautta.²⁷⁹

²⁷⁶ Ks. esim. Bronkin kirje Granitille 20.12.1955 ja 10.3.1956, F1:8. Ks. myös Hartlinen kirje Granitille 27.6.1958; Granitin kirje Bronkille 2.10.1959, 20.1.1965 ja 26.9.1966; Granitin kirje Hartlinelle 27.2.1961, KCAA, RGA, F:13b. Myöskin Alan Bullockin kirje Granitille 9.2.1967, F1:15.

²⁷⁷ Chicagon yliopiston kirje Granitille 9.5.1960; Granitin kirje Chicagon yliopistolle 18.5.1960; KVAA; RGA, F1:12.

²⁷⁸ Ks. Granitin kirje John Ecclesille 3.12.1965, KVAA, RGA, F1:15; Alan Bullockin kirje Granitille 9.2.1967; Granitin kirje Alan Bullockille 14.2.1967, KVAA, RGA, F1:15.

²⁷⁹ Tällä saralla ovat Derek J. de Solla Price'n tutkimukset olleet uraauurtavia, ks. esim. Price 1965; Price 1976.

Tässä nimenomaisessa tapauksessa verkostoja olisi kuitenkin ollut liki mahdotonta rekonstruoida esimerkiksi viittausten avulla, ja voidaan myös kysyä mitä erityistä lisäarvoa tällaisesta tarkastelusta olisi saatu verrattuna Granitin kirjeenvaihdon systemaattiseen tarkasteluun. Totta kyllä: aivan kaikki Granitin kansainvälisen verkoston jäsenet eivät tietenkään kirjoittaneet hänelle. Mutta liioittelematta voidaan silti sanoa, että kirjeenvaihdon kautta voidaan rekonstruoida miltei kaikki olennaiset ja vähemmän olennaisetkin Granitin kontaktit tarkasteluajanjaksona. Granitille ajanjaksolla 1922–1968 kirjoittaneiden (n. 1858) jakautuminen maittain on esitetty yksityiskohtaisesti liitteessä 1 ja summarisemmin oheisessa taulukossa:

Taulukko 4. Ragnar Granitille 1922–1968 kirjoittaneet kansallisuuden mukaan.²⁸⁰

Maa tai alue	n	%
USA	520	28 %
Ruotsi	294	16 %
Englanti	264	14 %
Suomi	186	10 %
Saksa	110	6 %
Italia	59	3 %
Japani	48	3 %
Ranska	44	2 %
Muu tai tuntematon	333	18 %
Yhteensä	1858	100 %

Lähde: KVA, RGA.

Näemme tästä, että vajaa kolmannes Granitin kirjeenvaihtoverkoston kuuluneista oli amerikkalaisia. Ruotsalaisia ja englantilaisia oli

²⁸⁰ Kansallisuuden määrittäminen ei aivan kaikissa tapauksissa ole ollut yksioikoista, sillä osa Granitin verkostoon kuuluneista tutkijoista on vaihtanut kansallisuutta. Tällaisia tapauksia ei ole monta, mutta valinta on joka tapauksessa pyritty tekemään pääasiallisen kansallisuuden perusteella. Koska kirjeenvaihdosta löytyy vain neljä Itä-Saksasta tullutta kirjettä, taulukossa ei ole myöskään nähty tarpeelliseksi käsitellä erikseen Länsi-Saksaa ja Itä-Saksaa.

yhteensä vajaa kolmannes ja suomalaisia kymmenes muiden kansallisuuksien edustaessa pienempiä prosenttiosuuksia. Kokonaiskuva muuttuu kuitenkin Suomen ja Ruotsin osalta huomattavasti, jos tarkastelusta jätetään pois Granitin Nobelin palkinnon jälkeiset onnittelukirjeet: merkittävä osa suomalaisista ja ruotsalaisista kontakteista esiintyy näet aineistossa ainoastaan tässä yhteydessä eivätkä nämä myöskään aivan kaikissa tapauksissa edusta tieteellisen kentän toimijoita, vaan esimerkiksi Granitin sukulaisia. Taulukko 4 antaa vääristyneen kuvan Granitin verkostosta myös sikäli, ettei se kerro mitään kirjoittajan ja Granitin välisen vuorovaikutuksen intensiteetistä. Toisin sanoen: kerran tai hyvin harvoin kirjoittaneita (suuri enemmistö) ja ahkeria kirjoittajia (pieni vähemmistö) kohdellaan siinä samalla tavalla. Paljon parempi, toimijoiden välistä vaihdantaa kuvaava indikaattori saadaankin, jos yksittäisten kirjoittajien sijaan tarkastellaan *yksittäisiä kirjeitä* kirjoittajan kansallisuuden mukaan:

Taulukko 5. Granitin 1922–1968 vastaanottamat kirjeet lähettäjän kansallisuuden mukaan.

Maa tai alue	n	%	Kumul-%
USA	1843	25 %	25 %
Englanti	1815	25 %	50 %
Ruotsi	848	12 %	62 %
Saksa	546	8 %	70 %
Suomi	454	6 %	76 %
Italia	265	4 %	80 %
Ranska	235	3 %	83 %
Australia	201	3 %	86 %
Norja	179	2 %	88 %
Japani	167	2 %	90 %
Tanska	112	2 %	92 %
Hollanti	77	1 %	93 %
Kanada	73	1 %	94 %
Belgia	70	1 %	95 %
Muu (tai tuntematon)	374	5 %	100 %
Yhteensä	7259	100 %	

Lähde: KVA, RGA.

Kuten oheisesta taulukostakin havaitaan, Granitin verkoston voi todellakin sanoa olleen hyvin kansainvälinen. Neljännes Granitin koko aikana vastaanottamista kirjeistä oli amerikkalaisten ja toinen neljännes englantilaisten kollegojen kirjoittamia. Ruotsalaiset kollegat vastasivat reilusta 10 prosentista kirjeitä ja saksalaiset vajaasta 10 prosentista, mikä yhdessä amerikkalaisten ja englantilaisten kanssa vastasi reilua kahta kolmanneksesta Granitin koko kirjeenvaihdosta. Toisaalta nämäkin luvut antavat harhaanjohtavan kuvan Granitin ruotsalaisista verkostoista, sillä monien ruotsalaisten kontaktiensa kanssa Granit kommunikoi yleensä muulla tavoin kuin kirjeitse. Kirjeenvaihdon perusteella Granitin pohjoismaiset kollegat vastasivat joka tapauksessa neljänneksestä Granitin kontakteista, ja vain harva Granitille kirjoittanut tuli Yhdysvaltain tai Euroopan ulkopuolelta. Angloamerikkalaisten tutkijoiden vahva edustus Granitin verkostoissa korostui vallankin ajanjaksolla ennen toista maailmansotaa, jolloin 2/3 Granitille kirjoittaneista oli englantilaisia tai amerikkalaisia. Tämä oli suomalaisittain hyvin poikkeuksellista, sillä valtaosa suomalaisen akateemisen kentän toimijoista orientoitui sotienvälisenä aikana Saksaan, johon Granitilla ei käytännössä laisinkaan ollut yhteyksiä.²⁸¹ Sodan jälkeen kuva muuttuu jonkin verran: saksalaisia samaten kuin esimerkiksi japanilaisia ja italialaisiakin kontakteja liittyy Granitin verkostoon, mutta tämänkin jälkeen voi sanoa Granitin tieteellisen verkoston leimallisesti koostuneen juuri englantilaisista ja amerikkalaisista tutkijoista.

Granitille eniten kirjoittaneet

Edellisen lyhyen kuvauksen perusteella voidaan muodostaa yleiskuva Granitin kansainvälisestä verkostosta. Mutta enemmän kuin verkostoista, kertoo tällainen yleiskuva kuitenkin Granitin kansainvälisestä toimintahorisontista, tai jos niin halutaan, kansainvälisestä kentästä sellaisena kuin se Granitin kaltaiselle tutkijalle näyttäytyi. Edellä esitetty katsaus ei myöskään vielä kerro mitään Granitin verkostojen ja

²⁸¹ Suomalaisten tutkijoiden kansainvälisistä yhteyksistä, ks. Hietala 2002.

hänen sosiaalisen pääomansa laadusta; siitä voidaan tehdä päätelmiä vasta kun siirrytään tarkastelemaan keitä Granitin kansainvälisen verkoston sisäpiiriin tarkemmin ottaen oikein kuului. Taulukossa 6 onkin esitetty 40 Granitille eniten kirjoittanutta henkilöä ajanjaksolla 1922–1968:

Taulukko 6: 40 Granitille eniten kirjoittanutta ajanjaksolla 1922–1968.

Nro	Nimi	Toimi	Instituutio	Maa	Kirjeitä	Ensimmäinen kirje	Viimeinen kirje	Kirjeitä/vuosi	% kaikista kirjeistä	Kumulatiivinen %
1	Eccles, John Carew	Nobelin palkinnon saaja, professori	Oxford, Canberra	Australia	174	1928	1968	4,4	2,4 %	2,4 %
2	Fulton, John	Fysiologian professori	Yale	USA	170	1930	1960	5,7	2,3 %	4,7 %
3	Lythgoe, Katherine (o.s. Tansley)	Research Fellow	Cambridge	Iso-Britannia	130	1938	1968	4,3	1,8 %	6,5 %
4	Liddell, E. G. T.	Fysiologian professori	Oxford	Iso-Britannia	128	1933	1968	3,7	1,8 %	8,3 %
5	Wright, David W.	Sovellutun optiikan professori	Imperial College, Lontoo	Iso-Britannia	120	1932	1967	3,4	1,7 %	9,9 %
6	Phillips, Charles	Neurofysiologian apulaisprofessori / professori	Oxford	Iso-Britannia	108	1954	1968	7,7	1,5 %	11,4 %
7	Monnier, André	LT, Prof Alexander Monnierin vaimo	Université Paris	Ranska	86	1945	1968	3,7	1,2 %	12,6 %
8	Hartline, Keffer	Nobelin palkinnon saaja, professori	The Rockefeller Institution, New York	USA	65	1931	1968	1,8	0,9 %	13,5 %
9	Moruzzi, Giuseppe	Fysiologian professori	Pisa	Italia	60	1950	1968	3,3	0,8 %	14,3 %
10	Adrian, Edgar	Nobelin palkinnon saaja, professori	Cambridge	Iso-Britannia	59	1930	1967	1,6	0,8 %	15,2 %
11	Hufschmidt, Hans-Joachim	Granitin oppilas, sittemmin professori	Physiologisches Institut, Freiburg	Saksa	56	1949	1967	3,1	0,8 %	15,9 %
12	Bronk, Detlev	Johns Hopkins ja Rockefeller yliopiston rehtori	Rockefeller university	USA	55	1929	1968	1,4	0,8 %	16,7 %

Nro	Nimi	Toimi	Instituutio	Maa	Kir- jeitä	Ensimmäinen kirje	Viimeinen kirje	Kir- jeitä/ vuosi	% kaikista kirjeistä	Kumu- latiivi- nen %
13	Wheeler, Mary	John Fult- onin sihteeri	Yale	USA	55	1950	1968	3,1	0,8 %	17,4 %
14	Kahlson, Georg	Fysiologian professori	Lund	Ruotsi	54	1938	1968	1,8	0,7 %	18,2 %
15	Rushton, William	Fysiologian professori	Cambridge	Iso-Britan- nia	53	1931	1968	1,4	0,7 %	18,9 %
16	Graham, Clarence H.	Psykologian professori	Columbia University, New York	USA	51	1931	1959	1,8	0,7 %	19,6 %
17	Creed, R. Stephen	Neurofysiolo- gian apulais- professori	Oxford	Iso-Britan- nia	50	1928	1956	1,8	0,7 %	20,3 %
18	Dotd, Eber- hard	Granitin oppilas, sittemmin professori	Freiburg, William G. Kerckhoff- institut	Saksa	49	1950	1968	2,7	0,7 %	21,0 %
19	Creed, Sybil (o.s. Cooper)	Research Fellow	Oxford	Iso-Britan- nia	48	1928	1968	1,2	0,7 %	21,6 %
20	Homma, Saburo	Granitin oppilas, sittemmin professori	Chiba university	Japani	48	1957	1968	4,4	0,7 %	22,3 %
21	Enroth-Cugell, Christina	Granitin oppilas, sittemmin professori	North- western University, Evanston	Suomi, Ruotsi, USA	43	1943	1968	1,7	0,6 %	22,9 %
22	Hartridge, H.	Professori	London Ophthal- mological institute	Iso-Britan- nia	43	1944	1950	7,2	0,6 %	23,5 %
23	Matthews, Peter	Granitin oppilas, sittemmin professori	Oxford	Iso-Britan- nia	42	1956	1967	3,8	0,6 %	24,1 %
24	Jung, Richard	Kliinisen neurofy- siologian professori	Universität Freiburg	Saksa	40	1947	1968	1,9	0,6 %	24,6 %
25	Wirth, Alberto	Granitin oppilas, sittemmin professori	Universita di Parma, Universita di Cagliari	Italia	40	1950	1968	2,2	0,6 %	25,2 %
26	Kaada, Birger	Granitin oppilas, sittemmin professori	Universitet i Oslo, Anatomisk institut	Norja	39	1951	1967	2,4	0,5 %	25,7 %
27	Sherrington, Charles Scott	Nobelin pal- kinnon saaja, professori	Oxford	Iso-Britan- nia	38	1929	1948	2,0	0,5 %	26,2 %

Nro	Nimi	Toimi	Instituutio	Maa	Kir- jeitä	Ensimmäinen kirje	Viimeinen kirje	Kir- jeitä/ vuosi	% kaikista kirjeistä	Kumu- latiivi- nen %
28	Ingvar, David	Granitin oppilas, sittemmin professori	Lund	Ruotsi	37	1951	1968	2,2	0,5 %	26,7 %
29	O'Brien, Daniel	Rockefeller-Säätiön asiamies	New York, Pariisi	USA	37	1930	1943	2,8	0,5 %	27,2 %
30	Buchthal, Fritz	Neurofyologian professori	Kööpenhaminan yliopisto, N.I.H	Tanska	33	1938	1968	1,1	0,5 %	27,7 %
31	Schaefer, Hans	Granitin oppilas, sittemmin professori	William G. Kerckhoff-Institut, Bad Nauheim	Saksa	33	1947	1967	1,7	0,5 %	28,2 %
32	Willmer, (Edward) Nevill	Tri, sittemmin professori	Cambridge	Iso-Britannia	33	1943	1967	1,4	0,5 %	28,6 %
33	Merton, Pat (Patrick)	Granitin oppilas, sittemmin professori	Medical Research Council, Lontoo / Cambridge	Iso-Britannia	32	1950	1964	2,3	0,4 %	29,1 %
34	Brown, George Lindor	Professori, The Royal Societyn sihteeri	Medical Research Council, Lontoo	Iso-Britannia	31	1933	1967	0,9	0,4 %	29,5 %
35	Hollis, G. T.	Editori	Oxford University Press	Iso-Britannia	31	1946	1948	15,5	0,4 %	29,9 %
36	Lundberg, Anders	Granitin oppilas, sittemmin professori	Göteborgs Universitet	Ruotsi	31	1945	1967	1,4	0,4 %	30,3 %
37	Forbes, Alexander	Fysiologian professori	Harvard	USA	30	1938	1959	1,4	0,4 %	30,7 %
38	Gasser, Herbert	Nobelin palkinnon saaja, professori	The Rockefeller Institute, New York	USA	30	1940	1959	1,6	0,4 %	31,2 %
39	Therman, P. O.	Granitin oppilas, sittemmin professori	Helsingin yliopisto / Pennsylvania Hospital	Suomi, USA	29	1940	1967	1,1	0,4 %	31,6 %
40	Göthlin, Gustaf	Fysiologian professori	Uppsala	Ruotsi	28	1934	1948	2,0	0,4 %	31,9 %

Lähde: KVAA, RGA 1922–1968

Sen nojalla mitä aikaisemmin todettiin Granitin kirjeenvaihdon maantieteellisestä jakaumasta, ei ole kovinkaan yllättävää, että 40 hänelle eniten kirjoittaneen joukosta löytyy 15 englantilaista ja 8 amerikkalaista tutkijaa. Englantilaisten ja amerikkalaisten osuus korostuu entisestään, jos tarkastellaan pelkästään 20 eniten kirjoittanutta: näistä 14 oli joko brittejä tai amerikkalaisia. Miltei kaikki listalla olevat olivat lisäksi aloittaneet kirjeenvaihdon Granitin kanssa viimeistään 1930-luvulla ja tämä pieni joukko myös vastasi huomattavasta osasta kaikista Granitin vastaanottamista kirjeistä. Tarkemmin sanoen viisi Granitille eniten kirjoittanutta – 0,3 % kaikista kirjoittajista – kirjoitti miltei 10 % kaikista Granitin vastaanottamista kirjeistä. Edelleen 10 eniten kirjoittanutta – 0,5 % kaikista kirjoittajista – vastasi noin 15 % kaikista kirjeistä ja 25 eniten kirjoittanutta – 1,4 % kaikista kirjoittajista – neljänneksestä koko kirjeenvaihdosta. Vastaavasti ylivoimainen enemmistö Granitille kirjoittaneista kirjoitti vain yhden tai jokusen kirjeen. Ilmiö tunnetaan nimellä *potenssilaki* (power law) tai *Pareto-jakauma* ja se on tyypillinen lukuisille sosiaalisille sekä luonnollisille ilmiöille; samanlaisia jyrkän epätasaisia jakaumia havaittaisiin, jos tutkittaisiin esimerkiksi maanjäristyksiä, kirjamyyntiä, kuun kraattereiden kokoja tai Hollywoodin näyttelijöiden verkostoja, vain muutamia esimerkkejä mainitakseni.²⁸² On myös helppo havaita, että Granitin ahkerimmat kontaktit olivat sidoksissa kansainvälisen kentän vaikiintuneimpiin ja arvostetuimpiin keskuksiin: Oxfordiin, Cambridgeen, Yaleen, New Yorkin Rockefeller Instituuttiin, Columbiaan jne. Suurin osa listalle päässeistä oli fysiologian (tai neurofysiologian) professoreita, silloisia tai tulevia, mutta joukkoon mahtuu myös fyysiikan professori David Wright, jonka kanssa Granit oli paljon tekemisissä erityisesti 1930- ja 1940-luvuilla. Omana joukkonaan erot-

282 Ks. esim. Barabási, 2002, 129. Satunnaiset ilmiöt sitä vastoin asettuvat yleensä Gaussin käyrälle, jossa keskimmäisiä arvoja esiintyy eniten ja ääripäät ovat harvassa. Antaakseni esimerkin: suurin osa ihmisistä on keskipituisia, kun taas todella pitkiä tai todella lyhyitä ihmisiä on hyvin vähän. Jos ihmisten pituus jakautuisi potenssilain mukaan, ylivoimaisesti suurin osa ihmisistä olisi lyhyitä, mutta toisaalta esiintyisi myös joitakin tuhansia metrejä pitkiä ihmisiä.

tuvat lisäksi Neurofysiologisessa Nobel-instituutissa Tukholmassa työskennelleet Granitin oppilaat (11).²⁸³ Kannattaa myös panna merkille, että listalle mahtuu yhteensä viisi fysiologian tai lääketieteen Nobelin palkinnon saajaa: kymmenen eniten kirjoittaneen joukossa heitä on kolme, ja jos tarkastellaan pelkästään ajanjaksoa 1922–1940, tavataan kymmenen eniten kirjoittaneen joukosta kokonaisuutena neljä silloista tai tulevaa nobelistia: Sherrington, Adrian, Eccles ja Hartline. Tällä seikalla oli oletusarvoisesti merkitystä Granitin Nobel-uralle, sillä kuten aikaisemmin todettiin, saivat aikaisemmat nobelistit ehdottaa palkinnonsaajia joka vuosi. Myös satunnaisten ehdottajien täytyi yleensä olla professoreita, ja itse asiassa vain tämänmuotoinen sosiaalinen pääoma – aikaisemmat nobelistit, professorit sekä erityistapauksena pohjoismaisten yliopistojen lääketieteellisten tiedekuntien professorit – näyttäyty todella relevanttina silloin kun puhutaan verkostojen merkityksestä Nobelin palkinnon saamiselle.

Granitin sosiaalista pääomaa arvioitaessa pitäisi kuitenkin myös tarkemmin määritellä Granitin ja hänen verkostokontaktiensa suhteen laatua – toimijan sosiaalinen pääomahan määräytyy verkostosuhteen laadun sekä verkostokontaktin suhteellisen aseman välisenä funktiona. Toisin sanoen: olisi katsottava olivatko ne Granovetterin määritelmää käyttäkseni vahvoja, heikkoja vai kenties poissaolevia siteitä. Suhteen laatua ei kuitenkaan suoraan voida päätellä edellä olevasta taulukosta: on tarkasteltava kirjeiden tarkempaa sisältöä, jonka nojalla vasta voidaan tehdä päätelmiä vuorovaikutussuhteen tarkemmasta sisällöstä. Yleisesti ottaen näyttäisi tosin pitävän paikkansa, että eniten kirjoittaneet edustivat myös Granitin vahvoja siteitä. Esimerkiksi kaikki kymmenen Granitille eniten kirjoittanutta

²⁸³ Kiinnittää myös huomiota, että 20 eniten kirjoittaneen joukkoon mahtuu neljä naista, mikä ei ollut laisinkaan itsestään selvää tuona aikana. Sangen epätodennäköinen tuttavuus on Granitin hyvän ystävän John Fultonin sihteeri Mary Wheeler; häneen Granit oli paljon yhteydessä *Journal of Neurophysiology* -lehden tiimoilta, mutta Wheeler myös vieraili usein lomillaan Ruotsissa sekä oli sihteerivaihdossa Granitin instituutissa. Ks. esim. John Fultonin kirje Granitille 25.4.1951, KVAA, RGA, F1:5.

olivat hänen läheisiä ystäviään, mutta kuten todettua, tätä ei suoraan voida todeta taulukosta. Toisaalta ei kuitenkaan ole mitään perusteita sanoa, että esimerkiksi taulukossa sijalla 21 oleva Christina Enroth-Cugell olisi Granitin näkökulmasta ollut vähemmän läheinen suhde kuin vaikkapa Saburo Homma, joka löytyy taulukosta sijalta 20. Asia oli pikemminkin päinvastoin, joskin molempia voitaneen pitää Granitin kannalta vahvoina siteinä. Kirjeiden sisällöstä selviää myös, ettei Granitin suhde esimerkiksi taulukossa sijalla 29 esiintyvään Rockefeller-säätiön Daniel O'Brieniin ja Oxford University Pressin kustannustoimittaja G. T. Hollisiin (35) ollut erityisen läheinen: molemmat kirjoittavat Granitille puhtaasti viran puolesta ja täytyy tässä kohden luokitella lähinnä heikoiksi siteiksi.

Luvun lopuksi esitän vielä lyhyen katsauksen yllä esitetystä taulukostakin erottuvaan Granitin verkoston sisäpiiriin. Katsaus ei ole kaikenkattava, mutta se antaa nähdäkseni kuitenkin varsin hyvän kuvan Granitin tieteellisen uran kannalta kaikkein keskeisimmistä verkostoista. Laadullisesti ajatellen kyse on etupäässä Granovetterin tarkoittamista vahvoista siteistä, joita tässä on ryhmitelty erityisiksi piireiksi.

Ragnar Granitin "piirit"

Kaikkein tärkeintä Granitin verkostoista kutsun *Sherringtonin piiriksi*.²⁸⁴ Piirin keskushahmo ja sen kaikkia jäseniä koossapitävä voima oli jo aikaisemmin esitelty Granitin opettaja Charles Scott Sherrington. Toinen Sherringtonin piirin keskeinen hahmo oli australialainen John Eccles (1903–1997), eräs Granitin pitkäaikaisimmista ystäväistä. Lisänimen "the Vulcano" energisyytensä tähden saanut Eccles saapui Sherringtonin laboratorioon 1925 ja palasi takaisin Australiaan 1937

²⁸⁴ "Piiri" on eri asia kuin se mitä tavanomaisesti ymmärretään sanalla "koulukunta": jälkimmäinen on laajempi ja käsittää kaikki Sherringtonin oppilaat, kun taas tässä on puhe nimenomaan Granitin sosiaalisen verkoston siitä osasta, joka koostui Sherringtonin oppilaista. Sherringtonin koulukunnasta, ks. Denny-Brown 1957, 543–548.

tultuaan kutsutuksi Sydneyn Kanematsu Memorial Institute of Pathology:n johtajaksi. Erilaiset palkinnot seurasivat toisiaan Ecclesin tieteellisellä uralla: Royal Society:n jäseneksi Eccles valittiin 1941 ja 1958 hänet aateloitiin. Royal Society:n myöntämä arvostettu Royal Medal Ecclesille myönnettiin 1962, ja seuraavana vuonna (1963) hän jakoi lääketieteen Nobelin palkinnon Alan Hodgkinin ja Andrew Huxleyn kanssa.²⁸⁵

Kolmas keskeinen Sherringtonin piirin jäsen – ja samalla myös eräs Granitin tärkeimmistä kontakteista – oli E. G. T. (Edward George Tandy) ”Pat” Liddell (1895–1985). Liddell saapui Oxfordiin 1914 opiskelemaan lääketiedettä ja toisin kuin enemmistö Oxfordin perustutkinto-opiskelijoista, oppi pian arvostamaan opettajansa epäselviä ja polveilevia luentoja. Liddellistä tulikin eräs Sherringtonin keskeisimmistä työtovereista tämän Oxfordin kauden aikana, ja Sherringtonin assistenttina hän myös julkaisi useita hermojärjestelmää käsitelleitä artikkeleita. Vuonna 1930 Sherrington pyysi Liddelliä yhdessä Ecclesin, R. S. Creedin ja Derek Denny-Brownin kanssa kirjoittamaan kanssaan kirjan, joka tiivistäisi yksiin kansiin Sherringtonin ja hänen koulunsa 1920-luvun aikana tekemiä tutkimuksia. Tuloksena oli 1932 ilmestynyt *Reflex Activity of the Spinal Cord*, klassikko, joka kruunasi Sherringtonin Oxfordin kauden. Vuonna 1940 Liddell valittiin Sherringtonin professuuriin J. Mellanbyn jälkeen, missä virassa hän pysyi aina vuoteen 1960 saakka.²⁸⁶

Sherringtonin uskollinen ”opetuslapsi” ja hänen nimeään kantavan piirin jäsen oli myös Granitin pitkäaikainen ystävä John Fulton (1899–1960). Fulton oli tunnetuimpia Sherringtonin amerikkalaisista oppilaista: hän oli aivotutkimuksen kansainvälisiä pioneereja ja Fulton myös toimi tärkeänä linkkinä neurofysiologian, kliinisen neurologian ja neurokirurgian välillä. Harvardissa perustutkintonsa suorittanut Fulton opiskeli Sherringtonin alaisuudessa vuosina 1921–1925 sekä uudelleen 1928–1930. Tämän jälkeen hän palasi Yhdysvaltoihin ottaakseen johdettavakseen Yalen yliopiston alaisuuteen

²⁸⁵ Ecclesistä, ks. Curtis & Andersen 2001; Eccles 1977, 1–18; Valenstein 2005, 121–135.

²⁸⁶ Liddellistä, ks. Phillips 1983.

perustetun uuden tutkimusinstituutin. Sen lisäksi että Fulton oli sangen keskeisessä asemassa Granitin verkostossa, täytyy häntä pitää myös eräänä kansainvälisen neurofysiologisen kentän keskeisimmistä toimijoista. Hän toimitti muiden muassa *Journal of Neurophysiology* ja *Journal of Neurosurgery* -lehtiä sekä toimi aktiivisesti lukuisissa seuroissa, komiteoissa jne. Fultonia voitaisiinkin kentän näkökulmasta kutsua eräänlaiseksi navaksi, laajasti kytkeytyneeksi toimijaksi, jolla oli suora yhteys useisiin kentän keskeisiin instituutioihin. Fulton oli myös Granitin kaikkein ahkerimpia kirjeystäviä 1930-luvulta aina tämän kuolemaan saakka.²⁸⁷ Paljon tästä kirjeenvaihdosta liittyi tavalla tai toisella (ainakin alkuvaiheessa) juuri mainittuun *Journal of Neurophysiology* -lehteen, joka oli Granitin ja hänen tutkimusryhmänsä tärkeimpiä julkaisukanavia ja jonka neuvottelukuntaan ja sittemmin myös toimituskuntaan Granit kuului.²⁸⁸

Edelleen on Sherringtonin piirin jäsenistä mainittava (Richard) Stephen Creed (1898–1964). Creed työskenteli fysiologian lehtorina Oxfordissa ja kuului 1920-luvun lopun ja 1930-luvun aikana Sherringtonin tutkimusryhmään; hän oli myös yksi äsken mainitun *Reflex Activity of the Spinal Cord* -teoksen kirjoittajista.²⁸⁹ Toisen maailmansodan jälkeen Creed ja Granit erkanivat toisistaan jonkin verran, mutta vielä 1930-luvulla Creed oli joka tapauksessa Granitin tärkeimpiä kansainvälisiä kontakteja.²⁹⁰ Sherringtonin piirin jäsen oli myös Stephen Creedin puoliso Sybil (o.s. Cooper) (1900–1970), johon Granit tutustui jo ennen pariskunnan avioitumista. Aikansa tunnetuimpiin naispuolisiin fysiologeihin lukeutunut Sybil Cooper kuului niihin harvalukuisiin naistutkijoihin, joiden oli mahdollista – kiitos vanhemmiltaan saamansa perinnön – jatkaa uraansa avioliiton ja lasten hankkimisen jälkeenkin. Hän toimi alkuun lordi Adrianin

287 Fultonista, ks. Garipey 1999, 57–59; Leake & Leake 2003, 560–562; Kohler 2003, 57; Horwitz 1998, 178–184.

288 Ks. esim. Fulton Granitille 14.6.1939, KVAA, RGA, F1:1; Fulton Granitille 12.10.1942; 26.4.1947, KVAA; RGA, F1:3.

289 Stephen Creedistä, ks. Obituary Notices 1964.

290 Granitin arkisto sisältää pelkästään vuosien 1928–1931 välisenä aikana kaikkiaan 27 Creediltä saapunutta kirjettä.

tutkimusassistenttina, mutta siirtyi väitöskirjansa jälkeen työskentelemään Sherringtonin laboratorioon.²⁹¹ Granitin sekä Creedin perheen välisestä kirjeenvaihdosta on havaittavissa ilmiö, joka toistuu muidenkin Granitin verkostoon kuuluneiden tieteellisten pariskuntien kohdalla (lähinnä Richard ja Katherine Lythgoe Lontoosta sekä Alexander ”Ali” ja André Monnier Pariisista): vastuu yhteydenpidosta lankesi perheen naiselle, joskin kirjeet oli tietenkin kirjoitettu koko perheen puolesta ja etenkin 1940-luvun lopulta lähtien yleensä myös osoitettu yhteisesti sekä Granitille että hänen vaimolleen.²⁹²

Sherringtonin piiriin kuuluvaksi on laskettava myös amerikkalainen Alexander Forbes (1882–1965). Hän ei tosin oleskellut Oxfordissa samanaikaisesti Granitin kanssa, mutta yhdistävänä siteenä Granitin ja Forbesin välillä oli kuitenkin Sherrington. Forbes, varakkaan laivanvarustajaperheen vesa, väitteli tohtoriksi Harvardista ja työskenteli 1910-luvun alussa Sherringtonin ja myöhemmin myös Adrianin luona. Vuodesta 1935 hän toimi professorina Harvardissa ja saavutettuaan emeritusiän hän jatkoi värinäkemisen vertailevia tutkimuksiaan George Waldin kanssa, joka puolestaan jakoi Nobelin palkinnon yhdessä Granitin ja Keffer Hartlinen kanssa.²⁹³ Innokkaan purjehtijana Granitin tavoin tunnettu Forbes myös vieraili Korpooissa kesällä 1938 yhdessä Keffer Hartlinen kanssa.²⁹⁴ Mainittakoon myös, että eräs Forbesin oppilaista ja työtovereista oli sittemmin Rockefeller-säätiön lääketieteellisen osaston johtajaksi noussut Alan Gregg,²⁹⁵ joka asemastaan käsin vaikutti merkittävästi myös Granitin

²⁹¹ Sybil Creedistä, ks. Ogilvei & Harvey 2000, 291; Bindman, Brading & Tansley 1993.

²⁹² Ks. esim. Sybil Creed Granitille 17.12.1933, 16.12.1935, 17.2.1938, KVAA; RGA, F1:1.

²⁹³ Forbesista, ks. Marcum 2006, 141–142; Frank 1994, 217–218, 224–226; Eccles 1970, 389; Adrian 1965, 110–111.

²⁹⁴ Forbesin kirjeet Granitille 18.4.1938; 20.5.1938; 16.6.1938; 6.7.1938; 11.7.1938, KVAA, RGA, F1:1. Granit puolestaan vieraili Yhdysvaltain matkoillaan Forbesin suvun omistamalla saarella Naushonissa purjehtimassa. Forbes Granitille 19.5.1951; 9.7.1951; Granit Forbesille 4.12.1951; Forbes Granitille 21.1.1952; 1.10.1954; 27.2.1955, KVAA, RGA, F1:5. Forbes toimi myös mentorina kahdelle Granitin suomalaiselle oppilaalle: Per-Olof Thermanille 1938–1940 (yhdessä Hallowell Davisin kanssa) ja Christina Enrothille 1952–1953. Ks. Forbes Granitille 28.8.1940, KVAA, RGA, F1:1; Forbes Granitille 11.12.1952, KVAA, RGA, F1:5.

²⁹⁵ Frank 1994, 220.

tieteelliseen uraan. Viimeksi mainittu ei kuitenkaan Granitin kannalta edustanut vahvaa sidettä, eikä hän myöskään missään tapauksessa kuulunut Sherringtonin piiriin – pikemminkin voitaisiin puhua Rockefellerin piiristä, johon Greggin lisäksi kuului monia muitakin Granitin kanssa pitkään asioineita Säätiön työntekijöitä.

Viimein on Sherringtonin piiriin kuuluneista mainittava sisätautien erikoislääkärinä Tukholmassa toiminut Gösta Ekehorn (1897–1955), joka oli eräs Granitin tärkeimpiä ruotsalaisia kontakteja 1930-luvulla.²⁹⁶ Sherringtonin uskollinen oppilas oli myös uusiseelantilainen neurologi Derek Denny-Brown (1901–1981). Työkenneltyään pitkään Sherringtonin laboratoriossa ja muualla Englannissa, Denny-Brown siirtyi 1941 kutsuttuna Harvardin yliopiston neurologian professoriksi.²⁹⁷ Muihin Sherringtonin piiriin jäseniin verrattuna Denny-Brown oli ehkä Granitille etäisin, pikemminkin heikko kuin vahva side. Denny-Brownin ja Granitin keskinäisestä arvostuksesta kuitenkin kertoo, että ensinnä mainittu muiden muassa lähetti kaksi oppilastaan työskentelemään Granitin instituutille 1950- ja 1960-lukujen taitteessa.²⁹⁸

Sherringtonin piiristä kulkee suora linja verkostoon, jota tässä tutkimuksessa kutsutaan *Cambridgen* tai vaihtoehtoisesti *Adrianin piiriksi*. Kuten nimikin jo sanoo, kyse on verkostosta, joka ryhmittyi nobelisti Edgar Adrianin, myöhemmin lordi Adrianin ympärille. Adrian oli 1925 ensimmäisenä onnistunut eristämään elektronisen impulssin yksittäisistä neuroneista ja aistinsoluista amerikkalaisten Herbert Gasserin ja Joseph Erlangerin suunnittelemaa elektronista vahvistinta apunaan käyttäen – tutkimustulos, joka aloitti uuden aikakauden hermostollisten prosessien tutkimuksessa. Granitin ja Adrianin tutustuessa 1928 Granit ei vielä ollut valmis hyödyntämään Adrianin käyttämää elektronista laitteistoa, mutta myöhemmin, Granitin alettua rakentamaan omaa laitteistoaan silmän verkkokalvon tutkimiseksi, Adrian toimi Granitin teknillisenä neuvonantajana ollen muutoinkin lähei-

²⁹⁶ Ks. esim..Fultonin kirje Granitille 10.5.1955, KVAA, RGA, F1:8.

²⁹⁷ Denny-Brownista, ks. Vilensky, Gilman & Dunn 1998, 73–78.

²⁹⁸ Denny-Brownin kirje Granitille 24.9.1959; Granitin kirje Denny-Brownille 28.9.1959; Denny-Brownin kirjeet Granitille 14.6.1961; 10.8.1961, KVAA, RGA, F1:10, F1:13a.

sissä väleissä tämän kanssa.²⁹⁹ Cambridgen piiriin on laskettava myös tunnettu italialainen neurofysiologi Giuseppe Moruzzi (1910–1986), Adrianin työtoveri ja Granitin pitkäaikainen ystävä sekä Yngve Zotterman (1898–1982), Adrianin ruotsalainen työtoveri muutamissa tämän tärkeimmissä töissä.³⁰⁰ Granitin verkoston ulkokehälle sijoittui myös muita Adrianin piiriin kuuluneita, muiden muassa Adrianin seuraaja Bryan Matthews (1906–1986) sekä tämän poika Peter Matthews (1928-), joka työskenteli Granitin Nobel-instituutissa Tukholmassa.³⁰¹

Kolmas Granitin kannalta keskeinen verkosto oli *Philadelphian* tai vaihtoehtoisesti *Johnson Foundationin piiri*. Tämä piiri koostui tutkijoista, joihin Granit tutustui työskennellessään *Philadelphian Johnson Foundationissa* vuosina 1929–1931. Piirin keskeinen jäsen, Nobelin palkinnon Granitin kanssa jakanut Keffer Hartline, tunnettiin paitsi boheemista elämäntyylistään, myös harvalukuisista mutta merkittävistä artikkeleistaan. Hartlinesta ja hänen vaimostaan Bettystä tuli myös Granitien elinikäisiä ystäviä, joiden kanssa Granit oli kirjeenvaihdossa käytännöllisesti katsoen koko tarkasteluajanjakson. Jotakin Granitin ja Hartlinen suhteesta myös kertoo, että Granit kirjoitti ystävästään muistokirjoituksen Royal Societyn sarjaan yhdessä Hartlinen toisen kollegan, Floyd Ratliffin kanssa.³⁰² Toinen piirin tärkeä jäsen oli Cambridgesta Philadelphiaan saapunut William Rushton, temperamenttinen ja pedantti tutkija sekä Hartlinen ja Granitin ohella kolmas säätiön kaikkein ensimmäisistä fellow-tutkijoista. Vaikka Granit ja Rushton eivät aluksi pitäneet aktiivisesti yhteyttä toisiinsa, saapui Rushton toisen maailmansodan jälkeen Granitin Nobel-instituutille viettämään sapattivuottaan. Tämän jälkeen Rushtonista tuli eräs Granitin aktiivisimmista kirjeenvaihtokumppaneista ja häntä täytyy myös pitää eräänä Granitin läheisimmistä

299 Granit 1983, 84. Ks. myös Adrianin kirjeet Granitille 1.9.1933 ja 16.4.1933, KVAA, RGA, F1:1.

300 Moruzzista, ks. Berlucchia 2008, R51-R56; Askenasy 1987; Levi-Montalcini, Piccolino & Wade 2011, 256–259. Zottermanista, ks. Granit 1982, 265; Schmidt-Nielsen 1982, 431.

301 Bryan Matthewsista, ks. ”Sir Bryan Matthews” 1986.

302 Hartlinesta, ks. Granit & Ratliff 1985, 262–292; Granit 1983, 171.

ulkomaisista ystäväistä.³⁰³ Muista Philadelphian piiriin kuuluneista mainittakoon tutkimuslaitoksen johtaja, Adrianin työtoverina tunnetuksi tullut Detlev W. Bronk, joka päätyi myöhemmin Rockefeller-yliopiston rehtoriksi ja Yhdysvaltain tiedeakatemian (*United States National Academy of Sciences*) pitkäaikaiseksi puheenjohtajaksi.³⁰⁴ Myös Hartlinen ja Granitin kanssa työskennellyt Columbian yliopiston psykologian professori Clarence Graham (1906–1991) – listalla sijalla 16 – oli Granitin Philadelphian aikaisia ystäviä,³⁰⁵ ja oikeastaan myös Granitien ranskalaiset perheystävät Alexander ja Andree Monnier (Sorbonne) voitaisiin laskea kuuluviksi Philadelphian piiriin. Kumpikaan ei tosin työskennellyt Johnson Foundationilla, mutta Granit tutustui Alexander Monnieriin tämän vieraillessa Johnson Foundationilla.³⁰⁶

Loput käsillä olevan tarkastelun kannalta olennaiset piirit voidaan käsitellä lyhyemmin. Näistä mainittakoon ensinnäkin Lontoon yliopiston tutkijoista koostunut *Lontoon piiri*, jonka jäseniin Granit tutustui etupäässä toisen Oxfordin matkansa aikana. Tärkeä kontakti oli Imperial Collegen sovelletun optiikan professori David Wright (1906–1997), joka oli Granitin tärkeimpiä kirjeenvaihtokumppaneita 1930- ja 1940-luvuilla. Molempia yhdisti kiinnostus värinäköön ja Granit ja Wright myös kirjoittivat 1930-luvun lopulla yhdessä teoksen *On the Correlation of Some Sensory and Physiological Phenomena of Vision*.³⁰⁷ Lontoon piiriin kuuluivat myös Richard Lythgoe sekä tämän vaimo ja työtoveri Katherine Lythgoe (o.s. Tansley), jonka Granit otti siipiensä suojaan Richard Lythgoen menehdyttyä toisen maailmansodan aikana: Katherine Lythgoe muiden muassa oikoluki Granitin teoksia sekä saapui toisen maailmansodan jälkeen myös työskentelemään Granitin instituuttiin.³⁰⁸

303 Rushtonista, ks. Barlow 1986, 422–459; Granit 1983, 171–172.

304 Bronkista, ks. Brink 1979, 3–81; Granit 1983, 226.

305 Grahamista, ks. Riggs 1975, 71–89; Granit 1983, 102.

306 Monnierista, ks. Granitin Monnierista kirjoittama muistopuhe, KVAA, RGA, F4.

307 Wright & Granit 1938.

308 Richard Lythgoesta, ks. Granit 1940, 190.

Edelleen Granitin kirjeenvaihtoverkostosta erottuu *saksalainen piiri*, johon kuuluneet olivat lähinnä Granitin instituutilla opiskelleita nuoria saksalaisia tutkijoita (Ebehard Dodt, Hans-Joachim Hufschmidt jne.). Saksalaisen piirin lisäksi voitaisiin myös puhua *japanilaisesta piiristä*. Tähän piiriin kuului lähinnä Granitin instituutissa työskennellyt Saburo Homma, mutta sen ulkokehälle sijoittuu myös muutamia muita, Granitille etäisemmiksi jääneitä japanilaisia tutkijoita. Edelleen erottuu selvänä Granitin norjalaisista kollegoista koostunut *norjalainen piiri*, jonka jäseniin Granit oli varsin läheisessä yhteydessä. Tähän piiriin kuuluneita täytyy pitää Granitin Nobel-uran kannalta tärkeinä resursseina, olihan pohjoismaisten yliopistojen lääketieteellisten tiedekuntien professoreilla vakituinen oikeus asettaa ehdokkaita fysiologian tai lääketieteen Nobelin palkintoon. Granit seurusteli jonkin verran myös tanskalaisten tutkijoiden – esimerkiksi Kööpenhaminan yliopiston neurofysiologian professori Fritz Buchthalin – kanssa,³⁰⁹ kun taas kanssakäyminen suomalaisten kanssa oli Granitin taustan huomioon ottaen verrattain vähäistä. Granit oli tosin yhteydessä Tukholmassa opiskelleisiin suomalaisiin oppilaisiinsa – esimerkiksi Kai-Otto Donneriin –, mutta varttuneempia suomalaiskollegoja, sellaisia jotka olisivat tahtoessaan voineet ehdottaa hänelle Nobelin palkintoa, ei hänen kirjeenvaihtoverkostostaan juuri löydy.

Vielä on mainittava yksi Granitin Nobel-uran kannalta hyvin olennainen piiri: hänen ruotsalaiset kollegansa eli Granitin *ruotsalainen piiri*. Monet tähän piiriin kuuluneista tutkijoista eivät, kuten aikaisemmin jo viitattiin, näy äskeisellä listalla, tapahtuihan kommunikointi Granitin ja hänen ruotsalaisten ystäviensä välillä etupäässä muilla tavoin kuin kirjeitse. Seuraava lista käsittää vain sellaisia tutkijoita, joilla oli selkeä yhteys Nobel-instituutioon:

Ensimmäisenä on tällaisista tutkijoista mainittava Granitin uskollinen tukija, Karoliinisen instituutin farmakologian professori Göran Liljestrand (1886–1968), joka oli ratkaisevasti myötävaikuttamassa siihen että Granitille perustettiin oma instituutti Ruotsiin.

³⁰⁹ Granitin arkistosta löytyy kaikkiaan 33 Buchthalilta saapunutta kirjettä ajanjaksolla 1938–1968.

Liljestrand myös toimi Nobel-komitean pitkäaikaisena sihteerinä vuosina 1919–1961 ja oli tässä ominaisuudessa vaikuttamassa myös Granitin Nobel-uraan.³¹⁰ Granitin Nobel-uran kannalta potentiaalisesti merkittävä side oli myös instituutin fysiologian professori Ulf von Euler (1905–1983), Nobel-komitean aktiivinen jäsen ja myöhempi sihteeri hänkin. Vallankin 1940-luvulla Granit ja von Euler näyttäsivät olleen läheisesti tekemisissä ja Granit myös mainitsee von Eulerin elämäkerrassaan puhuessaan 1940-luvun aikaisista perheystävistään.³¹¹ Läheinen ystävä oli myös George Kahlson (1901–1982), Lundin yliopiston fysiologian professori, joka on ainoa taulukon 2 listalle yltänyt ruotsalainen tutkija. Kuten muihin yllä mainittuihin kollegoihin, Granit oli tutustunut Kahlsoniin jo 1930-luvulla; kumpaisenkin kirjeenvaihdosta samoin kuin elämäkertoistakin huokuu myös lämmin kunnioitus toista kohtaan.³¹² Granitin kannalta tärkeä ruotsalainen kontakti oli jo Cambridgen piirin yhteydessä mainittu Yngve Zotterman (1898–1982). Zotterman oli 1940-luvulla harvoja neurofysiologiaan syvällisemmin perehtyneitä ruotsalais-tutkijoita, ja muiden edellä mainittujen tavoin myös Zotterman ja Granit näyttäsivät seurustelleen perhepohjalla. Molemmat myös puhuivat toisistaan arvostavasti elämäkerroissaan, minkä lisäksi Granit myös laati ystävästään muistokirjoituksen tämän kuoltua.³¹³ Edelleen Granit mainitsee elämäkerrassaan vanhemman polven ruotsalaisista kontakteistaan muiden muassa neurologian professori Nils Antonin (1987–1968).³¹⁴ Kaikki mainitut tutkijat kuuluivat Granitin ruotsalaisen verkoston sisäpiiriin, ja kaikilla heistä tuli myös olemaan jonkinlainen rooli Granitin Nobel-uralla.

310 Liljestrandista, ks. Granit 1983, 133–134, 152–153; von Euler 1968a, 1–8; von Euler 1968b, 255–8. Ks. myös Liljestrandin kirje Granitille 13.11.1967, KVAA, RGA, F1:16.

311 Granit 1983, 133. Ks. myös von Eulerin kirjeet Granitille 16.12.1946, 18.2.1947, 14.3.1947, KVAA, RGA, F1:3.

312 Granit 1983, 135; Kahlson 1981, 59. Ks. myös esim. Kahlsonin kirjeet Granitille 21.6.1952, KVAA, RGA, F1:5; 20.6.1960, KVAA, RGA, F1:11.

313 Granit 1983, 133; Granit 1982, 265; Zotterman 1971, 182–183, 258. Ks. myös Zottermannin kirjeet Granitille 3.10.1955, KVAA, RGA, F1:9; 9.10.1958, KVAA, RGA, F1:12.

314 Granit 1983, 1933. Ks. myös Antonin kirje Granitille 21.2.1954, KVAA, RGA, F1:8.

”Laukkakilpailu” – Ragnar Granitin Nobel-ura 1946–1951

Aikanaan oli tapana sanoa, että Karoliinisella instituutilla on kahdenlaisia professoreita: niitä jotka jakavat Nobelin palkintoja ja niitä jotka saavat Nobelin palkintoja.³¹⁵ Sanonta lienee saanut alkunsa 1970- ja 1980-luvuilla, jolloin Instituutin professoreille oli verrattain lyhyen ajan sisällä myönnetty kaikkiaan neljä Nobelin palkintoa: Hugo Theorellille 1955, Ragnar Granitille 1967, Ulf von Eulerille 1970 ja Sune Bergströmille 1982. Tarkastelujakson alussa sanonnassa ei tosin vielä ollut mieltä, ja se myös jättää ilmaisematta jotakin olennaista, nimittäin että kaikki Nobelin palkinnon saaneet Karoliinisen instituutin professorit osallistuivat myös Nobelin palkintojen jakamiseen. Oikeammin olisikin sen tähden ollut sanoa, että Karoliinisessa instituutissa on kahdenlaisia professoreita: niitä, jotka ainoastaan jakavat palkintoja sekä niitä, jotka *sekä* jakavat *että* saavat palkintoja. Viimeksi mainittuun ryhmään kuuluneiden professoreiden voi siten sanoa toimineen kahdessa erillisessä roolissa, aktiivisina Nobelin palkinnon jakajina sekä passiivisina Nobel ehdokkaina. Käsillä olevan tutkimuksen viidennessä pääluvussa tarkastelun alla on lähinnä Granitin passiivinen rooli, hänen Nobel-uransa vuodesta 1946 vuoteen 1951 asti, kun taas kuudennessa luvussa pääpaino on Granitin toiminnassa Nobel-komitean sisällä. Luvun aloittaa kuitenkin lyhyt selvitys toisen maailmansodan aikaisesta tilanteesta, joka vasten Granitin 1946 saamaa ensimmäistä ehdotusta on tarkasteltava.

³¹⁵ Hargittai 2002, 5.

Nobelin fysiologian tai lääketieteen palkinto toisen maailmansodan aikana

Palkintoa ei jaeta

Vaikka toinen maailmansota vaikutti dramaattisesti kansainvälisen tiedeyhteisön toimintaedellytyksiin, ei se kuitenkaan estänyt Karoliinisen Instituutin Nobel-komiteaa jatkamasta toimintaansa.³¹⁶ Ehdotusten määrä tosin väheni sotaa edeltävästä tasosta, osin koska monilla kutsun saaneilla tutkijoilla ymmärrettävästi oli tähdellisempääkin ajateltavaa ja osin, koska kaikkia potentiaalisia ehdottajia ei sodan johdosta yksinkertaisesti tavoitettu. Ehdokkaiden arviointia päätettiin joka tapauksessa jatkaa, jotta Komitean olisi helpompi palata normaaliin päiväjärjestykseen sodan loputtua. Monet tukholmalaisprofessoreista myös ajattelivat, että oli palkinnonjakajien suoranaisten velvollisuus vaalia tieteen puolueettomuutta maailmanpalon keskelläkin.³¹⁷

Ensimmäisenä varsinaisena sotavuonna (1940) ehdolle saatiin 48 tutkijaa,³¹⁸ mutta kansainvälispoliittisesta tilanteesta johtuen palkinto päätettiin kuitenkin jättää jakamatta.³¹⁹ Sama toistui 1941, jolloin tilanne oli ehdotusten suhteen edellisvuottakin synkempi: palkintoon oli ehdotettu vain 43 tutkijaa.³²⁰ Edellisvuodesta poiketen Komitea kuitenkin päätyi toteamaan palkinnonarvoisiksi kaksi tutkijaa: K-vitamiinin löytäjänä tunnetun tanskalaisen Hendrik Damin sekä K-vitamiinin kemiallisen rakenteen selvittäneen amerikkalaisen Edward A. Doysin. Komitean enemmistö ehdotti palkinnon jakamista Damin ja Doysin kanssa, mutta palkitsemistapäätettiin kuitenkin lykätä seuraavaan vuoteen. Samalla päätettiin, ettei 1940

³¹⁶ Toisen maailmansodan vaikutuksista Nobel-instituutioon, ks. Liljestrand 1962, 170–182.

³¹⁷ Liljestrand 1962, 180–182.

³¹⁸ Ibid, 159.

³¹⁹ Ibid, 1962, 180–181.

³²⁰ Ibid, 159.

jakamatta jäänyttä palkintoa laisinkaan jaettaisi ja että 2/3 palkintosummasta laitettaisiin erilliseen rahastoon peruskirjan 5. pykälän mukaisesti.³²¹

Vuosi 1942 oli oikeastaan vain edellisten toisintoa: ehdokkaita oli 45, joista vain neljä tutkijaa kelpuutettiin erityistutkintaan: Hendrik Dam sekä amerikkalaiset Herbert M. Evans, C. A. Elvehjelm sekä Rudolf Schoenheimer.³²² Komitea ehdotti jälleen yksimielisesti palkinnon myöntämistä Damille – tällä kertaa ilman Doisyä – mutta Kollegio päätti kuitenkin edellisvuosien tapaan jättää palkinnon jakamatta.³²³ Sama toistui myös 1943, jolloin ehdokkaita oli enää 27.³²⁴ Damin ohella varteenotettavia ehdokkaita olivat amerikkalaiset Herbert Gasser ja Joseph Erlanger, jotka olivat ensimmäisinä onnistuneet rekisteröimään yksittäisten hermosyiden eli aksoneiden lähettämiä sähköisiä impulsseja katodisädeputkea apunaan käyttäen. Kaksikko oli ollut ehdolla toistuvasti vuodesta 1935 lähtien (Gasser 17 ja Erlanger 16 kertaa),³²⁵ mutta Komitean yksimielisenä kantana kuitenkin oli, että palkinto myönnettäisiin Damille. Karoliinisen instituutin kollegio päätti kuitenkin jälleen pidättäytyä jakamasta palkintoa, taikka oikeammin: se päätti siirtää päätöksen seuraavaan vuoteen, jolloin kansainvälispoliittinen tilanne toivon mukaan olisi muuttunut tiedeyhteisönkin kannalta suotuisammaksi.³²⁶

321 Damia ja Doisyä koskevan ehdotuksen oli lähettänyt Lundin yliopiston kirurgian professori J. P. Strömbeck. Nomination Database. Damista, Doisystä ja K-vitamiinista, ks. Norrby 2010, 173–174; Zetterström 2006, 642–644; Jukes 1987, 409–415.

322 Liljestrand 1962, 159.; Nomination database. Mainittakoon, että nyt myös Karoliinisen instituutin professoriksi vajaan kaksi vuotta aikaisemmin nimetty Granit sai ensimmäisen Nobel-toimeksiantonsa: hän laati alustavan raportti Johnson Foundationin aikaisesta tuttavastaan Frederic Gibbistä, joka oli ehdolla aivosähkökäyrän eli elektroenkefalografian (EEG) kehittämisestä kliiniseen käyttöön. Ibid.

323 Norrby 2010, 173–174. Ks. myös Liljestrand 1962, 181–182.

324 Ibid., 159.

325 Nomination database.

326 Norrby 2010 174; Liljestrand 1962, 181–182.

Paluu arkeen

Karoliinisen instituutin päätös jättää palkinto jakamatta sotavuosina oli epäilemättä perusteltu ja se tuntuisi nauttineen kannatusta myös kansainvälisen kentän eliitin keskuudessa. Esimerkiksi Nobelin fysiologian tai lääketieteen palkinnon 1922 yhdessä Otto Meyerhofin kanssa saanut Archibald V. Hill kirjoittaa Nobel-komitean sihteerinä toimineelle Göran Liljestrandille alkuvuodesta 1941 seuraavasti:

Olet pyytänyt minua ystävällisesti tekemään ehdotuksia vuoden 1942 Nobelin fysiologian ja lääketieteen palkinnon saajiksi. Saanko tehdä sinulle ehdotuksen? Että Nobelin palkinnon jakamista siirrettäisiin tuonnemmaksi. Jo useamman vuoden ajan – ei pelkästään sodan aikana – erityisesti kaikkein etevimpien miesten on ollut vaikeaa tai monissa tapauksissa jopa mahdotonta omistautua senkaltaiselle tutkimukselle, josta Nobelin palkinto kaikkein tarkoituksenmukaisimmin voitaisiin antaa. Vain erityisen hyvästä onnesta johtuen – tai ajoittain myös johtuen tietynlaisista luonteenpiirteistä, ajattelutavoista tai näkemyksistä jotka ovat tehneet heistä kykenemättömiä tekemään osaansa toveriensa rinnalla – ovat ne joiden työt luontaisesti tulevat mieleen Nobelin palkinnon yhteydessä voineet jatkaa työskentelyään normaalisti. Joissain tapauksissa on myös tehty hyvin ansiokkaita tutkimuksia, joita ei vallitsevista olosuhteista johtuen kuitenkaan ole voitu julkaista... Niin kauan kuin asiantila on tämä, minusta tuntuu, että olisi melkeinpä pilkantekoa jakaa palkinto ja pitää Nobel-juhlallisuuDET.³²⁷

Vuonna 1944 oli odotettavissa, että palkinto pitkän tauon jälkeen tultaisiin jakamaan. Saksan ote Euroopasta ja Ruotsista oli hellittänyt, ja ruotsalaiset tutkijat samoin kuin julkinen mielipidekin vaativat palaamista normaaleihin palkitsemiskäytänteihin.

327 A. V. Hillin kirje Liljestrandille, KVAA, GLA, Ms Serie 2. Nr 8:6.

siin.³²⁸ Määräaikaan mennessä Nobel-komitea oli kuitenkin vastaanottanut vain 15 ehdotusta, mikä oli – ja on edelleenkin – pienen määrä palkinnon koko historiassa.³²⁹ Tämänkin suuruiseen ehdokasjoukkoon mahtui kuitenkin monia ansioituneita tutkijoita, muiden muassa penisilliinin keksijänä tunnetuksi tullut Alexander Fleming sekä penisilliinin lääkekehitystyöstä vastanneet Howard Florey ja Ernst Chain. Toiselta puolen kokonaan ilman ehdotusta olivat jääneet Dam, Erlanger ja Gasser, joiden palkitsemista Komitea aikaisempina vuosina oli vakavasti harkinnut. Koska erityisesti Damin palkitseminen nautti laajaa kannatusta, laati Komitean sihteeri Liljestrand viimeisenä mahdollisena päivänä Damia ja tämän amerikkalaista kollegaa Edward A. Doisyä koskeneen ehdotuksen. Granit puolestaan ehdotti – todennäköisesti Liljestrandin kanssa neuvoteltuaan – samana päivänä Erlangeria ja Gasseria, joiden tutkimuksista hän edellisellä vuonna oli kirjoittanut raportin.³³⁰ Menettely ei ollut täysin tavallinen, mutta kuten aikaisemmin jo todettiin, Komitean jäsenet saattoivat tehdä viime hetken korjausliikkeitä varmistaakseen, että tarjolla oli haluttu ehdokasasetelma.

Erlangeria ja Gasseria arvioi tällä kertaa Ulf von Euler, kun taas Damista ja Doisystä raportin kirjoittivat kemian professori Einar Hammarsten sekä lastentautiopin professori Arvid Wallgren. Kaikki neljä todettiin palkinnonarvoisiksi ja saman arvion saivat myös Fleming, Florey ja Chain sekä saksalainen Otto Warburg, josta raportin kirjoitti Warburgin luona Rockefeller-stipendiaattina kahden vuoden ajan työskennellyt Hugo Theorell.³³¹ Fleming ja Florey olivat olleet ehdolla jo edellisvuonna, mutta kolmikosta alustavan raportin laatinut Göran Liljestrand oli tuolloin joutunut toteamaan, ettei No-

³²⁸ Liljestrand 1962, 182.

³²⁹ Ibid., 159. Ehdotusmäärät olivat ensimmäisen maailmansodan aikana kauttaaltaan suurempia, mikä sekin antaa hyvän kuvan toisen maailmansodan totaalista luonteesta.

³³⁰ Nomination Database.fi

³³¹ Ibid.; Liljestrand 1962, 210.

bel-komitealla vielä ollut edellytyksiä ottaa kantaa kaksikon palkinnon arvoisuuteen, niin merkittävä keksintö kuin penisilliini kaikesta päättäen olikin. Tänä vuonna Liljestrand kuitenkin suositteli lämpimästi penisilliinin palkitsemista, ja samaan johtopäätökseen päätyi professori Nanna Svartz omassa kolmikkoa arvioineessa raportissaan. Myös Komitea kokonaisuudessaan katsoi penisilliinin ansaitsevan palkinnon, joskin puolet Komitean jäsenistä piti viisaampana palkinnon lykkäämistä siihen saakka, kunnes olisi saatu lisänäyttöä penisilliinin tehosta.³³²

Sitkeästi elävän huhun mukaan Komitea olisi 1944 ehdottanut palkintoa saksalaiselle Otto Warburgille, joka oli ehdolla flaviinin löytämisestä sekä nikotiinihappoamideja koskeneista töistään. Warburgille oli jo kerran aikaisemmin, vuonna 1931, myönnetty Nobelin fysiologian tai lääketieteen palkinto hänen soluhengitystä koskevista tutkimuksistaan, mutta tällä kertaa hän olisi kuitenkin huhun mukaan joutunut Hitlerin mahtikäskystä johtuen kieltäytymään palkinnosta.³³³ Totta tietenkin on, että Hitler oli saksalaiselle rauhanaktivisti Carl von Ossietzkyille 1935 myönnetystä rauhanpalkinnosta suivaantuneena kieltänyt saksalaisia olemasta missään tekemisissä Nobel-instituution kanssa: palkintoja ei saanut ottaa vastaan, mikä nähtiin konkreettisesti 1939, kun lääketieteen palkinnon saanut Gerhard Domagk samoin kuin kemian palkinnon samana vuonna jakaneet Adolf Butenandt ja Leopold Ruzicka pakotettiin kieltäytymään palkinnosta.³³⁴ Ei kuitenkaan pidä paikkaansa, että Warburgille olisi ehdotettu palkintoa myös 1944. Vaikka mikään ei suoranaisesti estänyt saman henkilön palkitsemista kahdesti – näin oli myös tapah-

332 Norrby 2010, 176–178.

333 Muiden muassa *Encyclopædia Britannica* väittää näin, ks. Otto warburg. Ks. myös Chernow 1993, 539–541.

334 Kaikki kolme saivat kuitenkin palkintonsa sodan jälkeen. Palkintoon alun pitäen kuulunutta rahasummaa ei kuitenkaan enää voitu myöntää; se oli ehditty jo rahastoimaan eikä rahojen myöntäminen jälkikäteen sääntöjen mukaankaan olisi ollut mahdollista. Liljestrand 1962, 172–179. Ossietzskyn palkinnosta ja sen reseptiosta Saksassa, Schou 1962, 604–608.

tunut – ³³⁵, ei tällaista menettelyä tietenkään pidetty tavoiteltavana, olkoonkin että se tietyissä tapauksissa saattoi olla perusteltua. Palkinnon myöntäminen toiseen otteeseen nimenomaan *saksalaiselle* tutkijalle olisi epäilemättä myös herättänyt laajaa paheksuntaa, valankin kun Ruotsia muutoinkin oli totuttu arvostelemaan liiallisesta Saksan myötäilemisestä.

Vieläkin olennaisempaa oli, että Komitea oli käytännöllisesti katsoen jo päättänyt ehdottaa edellisvuonna (1943) jakamatta jääneen palkinnon myöntämistä Henrik Damille. Vuoden 1944 palkinnon suhteen Komitean mielipiteet sitä vastoin jakaantuivat jyrkästi: puolet (4) Komitean jäsenistä oli sitä mieltä, että palkinto tuli myöntää Flemingille, Chainille ja Floreylle penisilliinin keksimisestä, kun taas toinen puoli katsoi, että palkinto tuli jakaa Erlangerin ja Gasserin kesken. Jälkimmäinen kanta vei voiton Kollegiossa, ja niin vuoden 1944 palkinto myönnettiin Joseph Erlangerille ja Herbert Gasserille yksittäisten hermosäikeiden toimintaa selvitelletistä tutkimuksista, samalla kun vuoden 1943 palkinto annettiin takautuvasti Damille ja Doisyille K-vitamiinin löytämisestä sekä sen kemiallisen rakenteen selvittämisestä.³³⁶ Voi siten sanoa, että Instituutin päätös jättää palkinto jakamatta vuosina 1940–1942 koitui Doysin onneksi: jos palkinto olisi jaettu aikaisemmin, olisi Dam kaikesta päättäen vastaanottanut sen yksin.

Perinteisiä Nobel-juhlallisuuksia ei 1944 kuitenkaan vielä järjestetty, vaan palkinnot luovutettiin pienimuotoisessa seremoniassa

335 Marie Curie oli saanut sekä fysiikan (1903) että kemian (1911) Nobelin palkinnot, ja sittemmin palkinto on myönnetty kahdesti myös John Bardeenille (vuosien 1956 ja 1972 fysiikan palkinnot) ja Frederick Sangerille (vuosien 1958 ja 1980 kemian palkinnot). Lisäksi Linus Pauling on saanut kaksi palkintoa: vuonna 1954 kemian palkinnon ja vuonna 1962 rauhanpalkinnon. Ryhmänä on lisäksi useampaan otteeseen palkittu International Committee of the Red Cross (ICRC) (1917, 1944, 1963) ja The United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR), joka sai Nobelin rauhanpalkinnon vuosina 1954 ja 1981. Nobel Prize Facts. Nobel-säätiön www-sivu. [http://nobelprize.org/nobel_prizes/facts/medicine/] 1.12.2013

336 Norrby 2010, 173–174, 176–177. Palkintojen tarkemmista perusteista, ks. The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1943; The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1944, Nobel-säätiön www-sivu. [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1943], [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1944] 1.12.2013.

New Yorkin Waldorf Astoria -hotellissa. Kruununprinssi Kustaa IV Aadolf sekä nobelisti The Svedberg lähettivät lisäksi radion välityksellä tervehdyksensä palkinnonsaajille, samalla kun Granit ja lastentautiopin professori Adolf Lichtenstein pitivät palkinnonsaajille suunnatun, englanniksi käännetyn puheen radiossa –³³⁷ kunnia, joka usein suotiin sille Komitean jäsenelle, joka kaikkein ponnekkaimmin oli ajanut puheenaolevien nobelistien palkitsemista ja joka usein myös oli parhaiten perehtynyt näiden tutkimuksiin. Sama pätee myös palkinnonsaajista ruotsalaisiin lehtiin kirjoitettuihin asiantuntija-artikkeleihin: nekin olivat useasti lähtöisin palkintoa kaikkein innokkaimmin ajaneen komitean jäsenen kynästä. Vallankin juhlapuheen pitämistä pidettiin suurena kunniana. Ja koska puhe no-teerattiin tavanomaisesti laajalti, sai puheen pitänyt professori myös osansa Nobelin palkintojen ympärilleen säteilemästä arvostuksesta. Puheen pitämisen voisi – kentällä käytävän kamppailun näkökulmasta – sanoa symboloineen myös eräänlaista voitonmerkkiä. Mutta asian tämä puoli avautui tietenkin vain niille kentän toimijoille, jotka olivat perillä puheena olevaa päätöstä edeltäneistä tapahtumista.³³⁸

Penisilliini

Voitaisiin varmaankin sanoa, että enemmistö Nobelin palkinnon saaneista havainnoista ei mitenkään itsestään selvästi kannata oikeutusta palkintoon. Gasserin ja Erlangerin tutkimusten voidaan sanoa olleen tällaisia samoin kuin Granitin tutkimustenkin, vain kaksi esimerkkiä mainitakseni. Toisaalta on myös olemassa pienempi joukko tutkimuksia, joiden palkitseminen tuntuu itsestään selvältä (kuitenkaan olematta sitä). Kyse ei niinkään ole tutkimusten tieteellisestä laadusta, vaan Alfred Nobelin testamentin sisältämistä määräyksistä sekä tutkimuksen kolmannessa luvussa esitellyistä valintakriteereistä, jotka

³³⁷ Liljestrand 1960b, 563. Ks. myös Granitin kirje Joseph Erlangerille 3.11.1944, KVA, RGA, F1:3.

³³⁸ Ainakin Komiteassa pitkään toiminut Erling Norrby kirjoittaa asiasta äänenpainoin, jotka tuntuisivat oikeuttavan tällaisen tulkinnan. Norrby 2010, 115, 210.

tekevät helpommaksi tietynlaisten havaintojen palkitsemisen. Keskenään hyvin erilaiset havainnot voivat tietenkin olla urauurtavia, ja hyvin monenlaisten havaintojen voidaan myös perustellusti sanoa hyödyttäneen – välittömästi tai välillisesti – ihmiskuntaa. Mutta palkinnonjakajien työtä helpottaa, jos havaintojen ihmiskunnalle tuottama hyöty on jollain tavalla ilmeinen. Tällaiset keksinnöt ovat usein saaneet osakseen laajaa julkisuutta, jolloin myös palkitsemisen perusteleva asiaan tarkemmin perehtymättömille Komitean ja Kollegion jäsenille on helpompaa. Esimerkiksi 1923 palkittu insuliini oli tällainen keksintö, samoin kortisoni (1950) sekä Endersin, Wellerin ja Robbinin havainto, että polioviruksia voitiin kasvattaa myös sellaisissa soluviljelmissä, jotka eivät olleet peräisin keskushermostosta. Sellainen oli myös mitä suurimmassa määrin penisilliini, maailman tunnetuin antibiootti.

Penisilliinin syntyhistoria on selostettu sadoissa ja taas sadoissa populaaritieteellisissä julkaisuissa. Aineen itsessään löysi Alexander Fleming 1928 palattuaan muutaman viikon poissaolon jälkeen sotakuiseen laboratorioonsa. Fleming kiinnitti tuolloin huomiota eräaseen bakteerimaljaan vahingossa joutuneeseen homepesäkkeeseen, joka oli kehämäisesti tuhonnut ympäriltään Flemingin maljassa viljelemät stafylokokki-bakteerit. Home osoittautui *Penicillium notatumiksi* ja sen erittämän, bakteerille myrkyllisen aineen Fleming nimesi penisilliiniksi. Tarkemmissa tutkimuksissa Fleming havaitsi, että jo hyvin pienet pitoisuudet penisilliiniä vaikuttivat tappavasti useisiin bakteereihin ja ettei sillä myöskään ollut haitallisia vaikutuksia koe-eläinten veren valkosoluihin. Toiselta puolen penisilliinin valmistaminen oli hyvin vaivalloista eikä se myöskään säilynyt elimistössä riittävän pitkään voidakseen tulla kysymykseen tehokkaana lääkkeenä. Lukuisista yrityksistään huolimatta Flemingin ei myöskään koskaan onnistunut puhdistaa penisilliiniä.

Kaikesta tästä johtui, että Flemingin 1929 julkaisema, penisilliiniä käsittelevä artikkeli vaipui ajan myötä unholaan. Vuonna 1938 antibioosia, pieneliöiden estävää vaikutusta toisiin, tutkineet Howard Florey ja Ernst Chain tutkimusryhmineen kuitenkin löysivät uudel-

leen Flemingin tutkimukset. Kaksikko ryhtyi testaamaan penisilliiniä elävillä hiirillä, ja pian tämän jälkeen Florey ja Chain myös eristivät ja puhdistivat penisilliinin. Ensimmäiset kliiniset kokeet penisilliinillä oli tosin tehnyt Cecil George Paine jo 1930, ja myös Fleming testannut penisilliiniä potilailla. Kuitenkin vasta Florey ja Chainin tutkimusryhmineen tekemien kokeiden voidaan sanoa pitävästi osoittaneen, että penisilliini todellakin oli sellainen ihmelääke, jota maailma jo jonkin aikaa oli odottanut. Haasteena oli tehokkaan valmistusmenetelmän löytäminen, mutta tämän asian ratkaisi Yhdysvaltain lääketeollisuus Florey ja Chainin kehittelemän menetelmän avulla. Lääkkeen valmistus pääsi vauhtiin vuonna 1943, ja vuoden 1944 puolivälin jälkeen penisilliiniä riitti käytännössä jo koko liittoutuneiden armeijan käyttöön. Varsin pian penisilliini levisi myös siviilikäyttöön, ensimmäisenä Australiassa ja sittemmin myös Suomessa, jossa penisilliiniä päästiin käyttämään laajamittaisemmin vuonna 1946.³³⁹

Penisilliiniä tervehdittiin kaikkialla vallankumouksellisenä keksintönä, samalla kun Flemingistä, ihmeaineen löytäjästä, tuli kansainvälinen kuuluisuus. Nobelin palkinnon myöntäminen penisilliinille tuntui asiaa pintapuolisestikin tunteneista vain ajan kysymykseltä. Esimerkiksi *Time*-lehti aloitti vuoden 1944 palkinnoista kertovan artikkelinsa toteamalla lakonisesti, ettei palkintoa ”tällä kertaa” ollut myönnetty penisilliinin keksijöille.³⁴⁰ Tällaisten lainausten kautta oivaltaa, että Nobel-instituutio on aina kohdistunut erilaisia odotuksia, joihin Karoliinisen instituutin professorit tavalla tai toisella ovat joutuneet vastaamaan. Karoliinisen instituutin jäsenet saattoivat myös kokea itsensä tilivelvolliseksi Instituutin tekemistä päätöksistä. Niinpä Granitkin katsoi vuoden 1944 palkinnon jälkeen aiheelliseksi selitellä englantilaisille ystävilleen, ettei penisilliinin itsestään selvä oikeutus palkintoon suinkaan ollut jäänyt huomaamatta Nobel-ko-

339 Penisilliinistä, ks. Brown 2004 ja suppeammin Meyers 2007, 59–81. Suomea koskeva tieto on peräisin Ilmari Vartiainen ja Kari Kanervan *Duodecim* lehdessä ilmestyneestä artikkelista, Vartiainen & Kanerva 1947.

340 Ks. esim. *Time*-lehden artikkeli vuoden 1943 ja 1944 nobelisteista, *Medicine: Nobel Prizes*, 1943, 1944. *Time*, 6.11.1944.

mitealta: Florey – joka oli Granitin tavoin Sherringtonin oppilas – ja Fleming ehtisivät vielä saada palkintonsa, kun taas Erlangerille ja Gasserille kyseessä oli ollut ”viimeinen mahdollisuus”.³⁴¹ Viimeksi mainitulla Granit lienee viitannut paitsi Erlangerin ja Gasserin korkeaan ikään, myös siihen, että sodan johdosta palkitsemista oli odottamassa monia vieläkin ajankohtaisempia havaintoja. Tämän ymmärsi hyvin myös Granitin ystävä Pat Liddell. Hän kirjoittaa Granitille, ettei hänkään olettautunut, että Florey ja Fleming olisivat vielä saaneet palkinnon, mihin sisältyy implisiittisenä oletuksena, että he sen pian saisivat.³⁴²

Näin tapahtuikin seuraavana vuonna, jolloin yhteensä 18:ssa Komitean saamasta 36 ehdotuksesta ehdotettiin penisilliinin löytäjien palkitsemista. Lisäksi tulivat vielä 10 myöhässä saapunutta ja siten seuraavalle vuodelle siirrettyä ehdotusta, joissa niissäkin ehdotettiin palkinnon myöntämistä penisilliinille. Tämän selkeämpää tieteellisen kentän mandaattia ei Karoliinisen instituutin Nobel-komitea koskaan aikaisemmin eikä sen jälkeenkään liene saanut. Tällä kertaa lienee myös ollut lähtökohtaisesti selvää, että palkinto nyt tultaisiin myöntämään penisilliinille. Mutta kenelle palkinto tarkemmin ottaen olisi annettava? Edellisvuonna Komitea oli jo todennut, että Flemingin lisäksi myös Florey ja Chain olisivat palkinnonarvoisia. Tänä vuonna kukaan ehdottajista ei kuitenkaan ollut asettanut ehdolle Chainia, ja lähes puolessa saapuneista ehdotuksista viitattiin pelkästään Flemingiin, johon penisilliinin ympärillä pyörinyt julkisuus suuressa määrin henkilöityi – hyvin tyypillinen esimerkki Robert K. Mertonin ”Matteus-efektistä”, palkintojen ja huomionosoitusten kasaantumisesta sellaisille tutkijoille, jotka jo entisestään ovat saaneet runsaasti palkintoja.³⁴³ Tässä tilanteessa komitean sihteeri Liljestrand laati jälleen viimeisenä mahdollisena päivänä ehdotuksen, jossa hän

³⁴¹ Granitin kirje McSwineylle 3.11.1944. Ks. myös Granitin kirje Katherine Lythgoelle 21.11.1944; Granitin kirje Liddellille 22.11.1944. KVAA, RGA, F1:4a.

³⁴² Liddellin kirje Granitille 27.12.1944. KVAA, RGA, F1:4a.

³⁴³ Nomination Database; Norrby 2010, 176–178. Fleming oli *Time*-lehden kannessa keväällä 1944, *Time* 15.5.1944. Hänet oli myös äskettäin lyöty ritariiksi, tosin vasta Howard Floreyn jälkeen. Matteus-efektistä, ks. Merton 1968.

esitti palkinnon jakamista Flemingin, Floreyn ja Chainin kesken.³⁴⁴ Näin Komitea säilytti itsellään mahdollisuuden pohtia uudelleen myös Chainin sisällyttämistä palkintoon sen mukaisesti kuin se jo edellisvuonna oli kaavaillut.

Koska penisilliini oli verrattain tuore keksintö, ja koska Komitean saamat ehdotukset lisäksi erosivat Komitean aikaisemmin omaksumasta kannasta, päätti Komitea tilata kaikkiaan kolme Flemingin, Floreyn ja Chain tutkimuksia käsitellyttä raporttia: yhden komiten sihteeri Liljestrandilta, yhden ihotautiopin professori Sven Hellerströmiltä ja yhden yleislääketieteen professori Anders Kristensonilta.³⁴⁵ Liljestrand myös pyysi Granitia ottamaan Oxfordin verkostojensa avulla selvää Chainin paikasta penisilliinin tarinassa. Granit kirjoittikin asiasta ystävälleen Liddellille pyytäen tätä hienotunteisesti ja vaivihkaa tiedustelemaan asiaa kollegoiltaan –³⁴⁶ havainnollinen esimerkki siitä, miten Karoliinisen instituutin jäsenet saattoivat Nobel-asioissa tukeutua myös epävirallisiin verkostoihinsa. Liddellin Tukholmaan lähettämä raportti vastasi Liljestrandin jo etukäteen omaksumaa kantaa, ja kun myös kaksi muuta komitean valitsemaa asiantuntijaa suositteli palkinnon jakamista kolmikon kesken, päätti Komitea yksimielisesti ehdottaa vuoden 1945 palkinnon jakamista siten, että Fleming saisi puolet palkinnosta ja Florey ja Chain molemmat neljäsosan. Kollegio hyväksyi Komitean ehdotuksen, mutta antoi kuitenkin kaikille kolmasosan palkinnosta asettaen näin Floreyn ja Chainin tasaveroiseen asemaan tieteellisen kentän ja tiedotusvälineiden sankariksi kohottaman Flemingin kanssa.³⁴⁷

Chainin sisällyttämistä palkintoon on sittemmin pidetty onnis-

344 Nomination Database; Norrby 2010, 177. Mainittakoon, että komitean jäsenenä toiminut Folke Henschen puolestaan laati oman ehdotuksensa geneetikko Herman J. Mullerista, joka oli myös hyvin vahva kandidaatti.

345 Nomination Database.

346 Granitin kirje Liddellille 12.1.1945; Liddellin kirje Granitille 22.2.1945, KVAA, RGA, F1:4a.

347 Norrby 2010, 177. Ks. myös The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1945 – Presentation Speech, Nobel-säätiön www-sivu. [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1945/press.html] 1.12.2013.

tuneena ratkaisuna, ja asiasta kirjoittaneet Göran Wennergren sekä Hugo Lagercrantz hämmästelevätkin miten Karoliinisen instituutin professorit saattoivat silloisissa oloissa kyetä näin valistuneeseen ratkaisuun.³⁴⁸ Vastaus löytyy edeltä, mutta mitä olisikaan tapahtunut, jos palkinto olisi myönnetty yksistään Flemingille ja Floreylle? Todennäköisesti ei mitään, sillä kuten Komitean saamat ehdotuksetkin jo paljastavat, ei kentän eliitti sen koommin kuin suuri yleisökään odottanut Chainin palkitsemista. Toisin sanoen: vaikka Karoliinisen instituutin päätös nyt tuntuu ainoalta oikealta, niin aikaisten odotusten valossa ei ollut mitenkään itsestään selvää, että myös Chainin täytyi saada osansa palkinnosta. Päinvastoin, Komitealla oli tapana palkita lähinnä Flemingin ja Floreyn tapaisia johtohahmoja ja palkinto oli sitä paitsi vain kerran aikaisemmin (1934) jaettu kolmen tutkijan kesken.³⁴⁹

Itse asiassa Wennergrenilla ja Lagercrantzilla lienee ollut mielessään muuan aikaisempi tapaus, jossa hyvin samantapaisista lähtökohdista oli päädytty toisenlaiseen, Nobel-instituution kannalta kiusalliseen ja runsaasti arvostelua herättäneeseen päätökseen. Tarkoitan vuoden 1923 palkintoa, joka myönnettiin insuliinin keksimisestä Frederick Bantingille ja John Macleodille samalla kun tosiasiallisen työn Bantingin kanssa tehnyt Charles Best jäi ilman palkintoa.³⁵⁰ Charles Bestin Nobel-uraa sivutaan tutkimuksen kuudennessa luvussa, mutta nyt on tullut aika siirtyä tarkastelemaan Granitin oman Nobel-uran aloittanutta ehdotusta.

Ensimmäinen ehdotus

Se sana, jota Nobel-komitea ja Karoliinisen instituutin kollegio käyttävät puhuessaan Nobelin palkinnon kriteerit täyttävistä tut-

³⁴⁸ Wennergren & Lagercrantz 2007, 144.

³⁴⁹ Palkinto myönnettiin tuolloin (1934) amerikkalaisille George Whipplelle, George Minot'lle ja William Murphylle tutkimuksista, jotka koskivat anemian hoitoa maksaterapialla. The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1934. Nobel-säätiön www-sivu. [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1934/] 1.12.2013.

³⁵⁰ Ks. The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1923, Nobel-säätiön www-sivu. [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1923/] 1.12.2013.

kimuksista on *palkinnonarvoinen*. Hieman samansisältöinen sana on ”*Nobel-tasoinen*”, jota kuulee toisinaan käytettävän viitattaessa hyvin korkeatasoiisiin tai merkittäviin tutkimuksiin. Vaikka mainituilla sanoilla ei useinkaan ole mitään faktista yhteyttä toisiinsa – toisin sanoen ”Nobel-tasoinen” tutkimusta ei useinkaan pidetä palkinnonarvoisena – on toisen tutkijan työn kutsuminen Nobel-tasoiseksi joka tapauksessa eräs suurimmista kohteliaisuuksista, joita tieteellisen kentän toimijasta voidaan sanoa: se tarkoittaa, että puheena olevan tutkijan työt ovat hyvin korkeatasoisia tai että ne sanojan mielestä olisivat suorastaan ansainneet Nobelin palkinnon. Juuri tässä merkityksessä sanaa käytti Granitin ruotsalainen ystävä Gösta Ekehorn kommentoidessaan muuatta 1939 ilmestynyttä Granitin teosta:

Katsoisin tämän samoin muutamien muidenkin töidesi olevan tieteellisesti niin korkeatasoisia, että minusta on tuntunut täysin luonnolliselta kuulla merkittävien profettojen toisinaan sanovan töitäsi täysin Nobelin palkinnon arvoisiksi. Luonnollisesti löytyy myös valittajia ja kadehtijoita, mutta asian tätä puolta en tässä halua käsitellä.³⁵¹

Ekehornin sanat olivat tietenkin tarkoitettu kehuiksi, mutta ei kuitenkaan ole mitään syytä olettaa, että hänen tavoitteenaan olisi tässä ollut pelkästään mielistellä Granitia. Epäilemättä oli olemassa ”profeettoja”,³⁵² jotka jo 1930-luvun lopulla olivat valmiita julistamaan Granitin tutkimukset Nobelin palkinnon arvoisiksi. Voitaisiin jopa kysyä oliko Granitin kutsuminen Tukholmaan jollakin tavalla yhteydessä tällaisiin arvioihin? Ei tämäkään vaihtoehto ole pois suljettavissa, ja Suomessa Granitin Tukholmasta saaman kutsun arveltiin myös ennakoivan mahdollista Nobelin palkintoa – seikka, joka paljastaa vahvan yhteyden sanaparin ”Karoliininen instituutti” ja ”Nobelin palkinto” välillä. Kummin päin tahansa, tällaiset signaalit

³⁵¹ Ekehornin kirje Granitille 5.1.1939, KVAA, RGA, F1:1.

³⁵² ”Profeetta” viittaa tässä vaikutusvaltaiseen tai etevään professoriin. Sama ilmaisu esiintyy muutamissa Granitin kirjeiden puhutteluissa. Ks. esim. Magnus Wreden kirje Granitille 3.7.1938, KVA, RGA, F1:2.

vaikuttivat epäilemättä siihen itsevarmaan sävyyn, jolla Granit professuurinsa ehdoista neuvotteli. Toisin sanoen: Granit oli verrattain tietoinen tieteellisestä pääomastaan, eikä hän sen tähden myöskään liene ollut täydellisen yllättynyt kuultuaan, että Chicagon yliopiston anatomian professori Stephen Polyak oli alkuvuodesta 1946 lähettänyt Nobel-komitealle häntä koskevan ehdotuksen.³⁵³ Tästä hetkestä alkaa se pitkälinen prosessi, joka yli 20 vuotta kestätyään huipentui hänen Nobelin palkintoonsa.

Granitin Nobel-ura alkaa

Ensimmäisen Granitia koskevan ehdotuksen tehnyt Stephen Polyak oli Yhdysvaltain johtavia näön fysiologian tutkijoita. Hän oli muutamia vuosia aikaisemmin julkaissut vaikutusvaltaisen teoksen verkkokalvon fysiologiasta ja Granitin verkkokalvon toimintaa koskeviin tutkimuksiin Polyak myös viittasi ehdotuksessaan.³⁵⁴ Vaikka Polyak ja Granit tietenkin tunsivat toisensa, ei Polyakin kuitenkaan voi sanoa kuuluneen Granitin verkostoon muutoin kuin sen ulkokehällä; kyse oli siis sellaisesta suhteesta, jota Granovetter olisi kutsunut ”heikkoksi siteeksi”. Kunnioitus kahden tutkijan välillä oli joka tapauksessa molemminpuolista, mitä kuvaa jo sekin, että Polyakin kuoltua 1955 Granit laati tästä muistokirjoituksen *Science*-lehteen.³⁵⁵ Näin Granit eräällä tapaa palautti sen lahjan, jonka Polyak kymmenisen vuotta aikaisemmin hänelle Nobel-palkinnon muodossa oli antanut.

Ehdotettuja tutkijoita oli kaikkiaan 37,³⁵⁶ mikä oli enemmän kuin edellisvuonna, mutta edelleen kuitenkin selvästi vähemmän kuin mihin oli totuttu ennen sotaa. Eniten ehdotuksia – kymmenen – sai hieinan nurinkurisesti palkinnon edellisvuonna saanut Alexander Fle-

353 Nomination Database; KI-NK 1946, Avd. I: förändelse 62, 61–65.

354 Ibid. Polyakista, ks. Klüver 1955, 675–678.

355 Granit 1955b, 64. Itse asiassa Granit ja Polyak eivät tässä vaiheessa ilmeisestikään edes olleet tavanneet, vaikka kirjeitä jokunen löytyykin. Ks. Polyakin kirje Granitille 8.7.1947 KVAA, RGA, F1:4b ja 22.12.1950, KVAA, RGA, F1:6.

356 Tähänkin lukuun on jälleen yksinkertaisuuden vuoksi laskettu mukaan myöhässä tulleet ehdotukset.

ming; nämä ehdotukset olivat saapuneet edellisvuonna myöhässä ja siirretty omaksutun käytännön mukaisesti käsiteltäviksi vuonna 1946. Flemingin ohella runsaasti ehdotuksia keräsivät myös Gaston Ramon ja Wendell M. Stanley (molemmat 7 ehdotusta) sekä Bernardo Houssay (5 ehdotusta). Tästä huolimatta hän oli yksi Nobelkomitean erityistutkintaan valitsemista 19 tutkijasta, samalla kun esimerkiksi edellä mainittu Gaston Ramon suljettiin tarkastelun ulkopuolelle.³⁵⁷ Tämän voi jälleen todeta havainnollistavan sitä, ettei Nobelin palkittuja valita ”äänten” perusteella, vaan että Komitealla on oikeus valita lähempään tarkasteluun ne kandidaatit, joiden tekemät työt sen kulloisenkin tulkinnan mukaan parhaiten täyttävät Nobelin testamentissa lausutut kriteerit.³⁵⁸

Oma kysymyksensä sitten on, oliko kynnys ruotsalaisten kandidaattien valitsemiseksi erityistutkintaan kenties muita ehdokkaita matalampi? Tähän kysymykseen on vastattava myönteisesti: kun kehen tahansa satunnaisesti valitun ehdokkaan todennäköisyys päästä erityistutkintaan esimerkiksi ajanjaksolla 1940–1951 oli 30 %, oli satunnaisesti valitun ruotsalaisen ehdokkaan todennäköisyys tulla valituksi erityistutkintaan samana ajanjaksona 69 %.³⁵⁹ Ero on silmiinpistävä eikä missään tapauksessa selity pelkästään ruotsalaistutkijoiden tieteellisellä pääomalla, niin ansioituneita tutkijoita kuin monet ruotsalaisista ehdokkaista olivatkin; se selittyy heidän suhteellaan Nobel-instituutioon sekä ruotsalaisen kentän sosiaalisella dynamiikalla. Totta tietenkin on, että monet tukholmalaisprofessoreista olisivat mielellään löytäneet ”Nobel-standardit” täyttävän ruotsalaisen tutkijan. Mutta samanaikaisesti erityistutkinta tarjosi

³⁵⁷ Nomination Database; Liljestrand 1962, 159.

³⁵⁸ Ramonin tapauksessa Komitea oli jo aikaisemmin todennut, ettei tämän kehittämiä, kurkkumätään ja jäykkäkouristuksen tehoavia sinällään hyvin tehokkaita rokotteita tullut pitää palkitsemisenarvoisina, ja tästä johtuen Komitea suoralta kädeltä sivuutti hänet. Liljestrand 1962, 196.

³⁵⁹ Nomination Database. Luvut on saatu jakamalla kaikki vuosina 1940–1960 ehdolla olleet tutkijat (569) erityistutkintaan valittujen määrällä (168) sekä vertaamalla saatua lukua samalla ajanjaksolla ehdotettuihin ruotsalaistutkijoihin (32), joista kaikkiaan 22 valittiin erityistutkintaan.

myös tilaisuuden tutustua ruotsalaisten kollegojen työhön ja asemoida heitä Ruotsin akateemisella kentällä. Toisin sanoen: se tarjosi mahdollisuuden käyttää valtaa. ”Ei toistaiseksi palkinnonarvoinen” ja ”palkinnonarvoinen” olivat tässä yhteydessä hieman samantapaisia meriittejä kuin päteväksi julistaminen professuuria haettaessa. Ne saattoivat näin ollen myös toimia pääomana – joskin vain ruotsalaisella kentällä, sillä kansainvälisten ehdottajien enemmistö ei yleensä ottaen tiennyt mitään Komitean langettamista arvioista.

Palkinnonarvoinen tutkija

Granitin tutkimuksista raportin laati Ulf von Euler, jonka valinta asiantuntijaksi tarjoaa valaisevan esimerkin Nobel-komitean mutkattomasta tavasta suhtautua kysymykseen esteellisyydestä: von Euler oli toiminut aktiivisesti Granitin Ruotsiin saamiseksi, ja Granit puolestaan oli toiminut yhtenä asiantuntijoista, kun von Euler 1930-luvun lopulla oli valittu Karoliinisen instituutin professuuriinsa. Kysymystä esteellisyydestä on siten vaikea välttää, mutta koska kaikkien Komitean jäsenten odotettiin ajavan omien suosikkiensa etua – ja koska ehdokkaat tuon tuostakin olivat Komitean jäsenten tuttavuuksia – ei asetelma sinällään anna aihetta ihmettelylle.³⁶⁰ Ruotsin kokoisesta maasta oli sitä paitsi likipitään mahdotonta löytää täysin esteetöntä tutkijaa, ja koska kandidaattien arvioiminen oli määrätty Karoliinisen instituutin professoreiden tehtäväksi, oli asetelma näiltäkin osin annettu.

19 sivua pitkässä raportissaan von Euler keskittyy tarkastelemaan kolmea Granitin tutkimusten osa-aluetta: verkkokalvon sähköisen vastepotentiaalin eli elektroretinogrammin (ERG) eri komponentteja ja niiden suhdetta näköhermon aktiviteettiin selvitelletä tutkimuksia, fotooppista ja skotooppista näkemistä käsitellessä tutkimuksia;³⁶¹

³⁶⁰ Friedmanin ja Crawfordin kirjat ovat täynnä tällaisia esimerkkejä, Friedman 2001; Crawford 1987.

³⁶¹ Fotooppinen näkeminen on kirkaassa päivänvalossa näkemistä. Tällaisessa näkemisessä toimivat ensisijaisesti tappisolut, kun taas syvässä hämärässä (skotooppinen näkeminen) toimivat vain sauvasolut. Mesooppiseksi näköksi puolestaan kutsutaan välialueen näkemistä, jossa molemmat solutyypit ovat aktiivisia.

sekä viimein värinäkemisen probleemiin liittyneitä tutkimuksia. Jokaisella mainitulla osa-alueella, von Euler kirjoittaa, olivat Granit ja hänen tutkimusryhmänsä onnistuneet korvaamaan aikaisemmat, suuressa määrin subjektiivisiin ja epätäydellisiin havaintoihin pohjautuneet oletukset kokeellisesti todistetuilla faktoilla sekä integroivalla selitysmallilla. Itsestään selvästi Nobel-tasoisina täytyi von Eulerin mukaan pitää Granitin verkkokalvon sähköisen vastepotentiaalin eli ERG:n eri komponentteja ja niiden suhdetta näköhermon aktiviteettiin selvitelletä töitä. Yhtä lailla Nobel-tasoisia olivat Granitin havainnot elektrotinogrammin ja näkö-purppuran kvantitatiivisista suhteista sekä dominaattori- ja modulaattorielementtien löytäminen verkkokalvolta.

Vaikka Granitin ansiot olivat perustutkimuksessa, korosti von Euler kuitenkin myös Granitin havaintojen kliiniselle lääketieteelle avaamia näkymiä. Tämä olikin perusteltua, sillä voittaakseen Komitean ja Kollegion kliinikkojäsenet puolelleen Granitin puolesta puhujien täytyi korostaa hänen tutkimustensa käytännöllistä hyötyä. Von Eulerin mukaan Granit ei tosin ollut ensimmäinen, joka oli vienyt tarkastelunsa yksittäisen näköhermon tasolle: Yhdysvalloissa olivat Hartline ja Graham jo aikaisemmin onnistuneet rekisteröimään sähköisiä impulsseja molukkiravun yksittäisestä näköhermosta – asetelma, jonka Granit ja Svaetichin 1939 onnistuivat toistamaan lämminverisillä eläimillä Alvar Wilskan kehittelemää mikroelektroditekniikkaa hyväksi käyttäen.³⁶² Hartlinen tutkimuksilla oli kuitenkin vain vähäinen merkitys verkkokalvon fysiologian kokonaiskuvan kannalta, ja niinpä von Euler päätyi loppuarviossaan seuraavaan:

Värien havaitsemista selittävän dominaattori-modulaattorimekanismin keksiminen on mielestäni keksintönä niin korkealaatuinen, että se motivoi fysiologian ja lääketieteen Nobelin palkinnon. Se merkitsee ratkaisua värinäön probleemiin, jota pidetään eräänä kaikkein

362 Betänkande angående Ragnar Granit av Ulf von Euler. KI-NK, 1955, Avd. III.

perustavanlaatuisimmista kysymyksistä aistinfysiologian sisällä ja jolla on yleisempääkin merkitystä muutoinkin kuin vain näköaistia ajatellen. Tähän tulevat lisäksi aikaisemmin mainitut löydökset, jotka yhdessä muodostavat vahvan lisäperusteen palkinnonarvoisuudelle; erikseen on tässä painotettava generaattoripotentiaalteoriaa. Käsillä olevassa mietinnössä esiin tuotujen syiden nojalla katson, että Ragnar Granitin verkkokalvon fysiologiaa käsittelevät työt ovat palkinnonarvoisia.³⁶³

Nobel-komitea³⁶⁴ yhtyi kokonaisuudessaan von Eulerin arvioon ja julisti Granitin tutkimukset palkitsemisarvoiksi yhdessä kuuden muun tutkijan kanssa: Carl ja Gerty Corin, Herman J. Mullerin, Peyton Rousin, J. H. Northropin ja W. M. Stanleyn.³⁶⁵ Mainituista Rous oli ollut ehdolla palkintoon aina vuodesta 1926 saakka eräiden syöpäsölyjen leviämistä koskeneiden havaintojensa johdosta. Komitean asiantuntijoiden Rousin tutkimuksista langettamat arviot olivat olleet myönteisiä,³⁶⁶ mutta palkintoon asti ne eivät kuitenkaan olleet kantaneet, osin varmaankin, koska Rousin tutkimusten voitiin ajatella olevan liian vanhoja palkitsemisen kannalta. Asian tulkinnanvaraisuudesta kuitenkin kertoo, että Rousille myönnettiin palkinto 1966, jolloin hänen alkuperäisistä havainnoistaan oli kulunut 55 vuotta.

Stanleyn ja Northropin Nobel-ura – jota Friedman ja Norrby ovat sivunneet omissa tutkimuksissaan – puolestaan tarjoaa havainnollisen esimerkin Nobel-päätöksenteon kytkeytymisestä ruotsalaisella kentällä käytävään kamppailuun sekä ruotsalaistutkijoiden verkostoihin: Amerikkalaisesta biokemisti Wendell Meredith Stanleysta tuli yksi kansainvälisen tieteellisen kentän loistavimmista tähdistä hänen onnistuttuaan 1935 kiteyttämään tupakan mosaiikkiviruksen J. H. Northropin kehittelemää menetelmää käyttäen; tässä suhteessa, Stanley päätteli, virusten täytyi olla proteiineja. Stanleyn asema

³⁶³ Ibid., 19.

³⁶⁴ Folke Henschen (pj) Caspersson, Hammarsten, Kristenson, Liljestrand ja Olivecrona.

³⁶⁵ Kommitténs beslut. KI-NK, 1946, Avd. III. Ks. Myös Zetterberg 2007, 936.

³⁶⁶ Norrby 2010, 72.

kentällä sekä hänen tieteellinen pääomansa heijastuivat myös hänen saamiinsa Nobel-ehdotuksiin.³⁶⁷ Vuodesta 1937 lähtien Stanley oli yksin ja yhdessä Northropin sekä James Sumnerin kanssa saanut yli 30 ehdotusta, joista kolme oli lähtöisin Ruotsista.³⁶⁸ Stanley oli todettu myös palkinnonarvoiseksi, olkoonkin että hänen palkitsemisensa jossain määrin jakoi Komiteaa: kemian professori Einar Hammarsten, eräs Komitean vaikutusvaltaisimmista jäsenistä, suhtautui verrattain kriittisesti Stanleyn palkitsemiseen, kun taas komitean asiantuntijana toiminut kemian nobelisti Theodor ”The” Svedberg puhui voimakkaasti Stanleyn puolesta. Vuoden 1939 asetelma havainnollistaa hyvin Komitean hajaannusta: Komitean käyttämästä kolmesta asiantuntijasta Hammarsten totesi raportissaan Stanleyn tutkimukset ”ei palkinnonarvoiseksi”, kun taas patologian professori Folke Henschen päätyi pitämään niitä ”ei toistaiseksi palkinnonarvoisina” ja äsken mainittu Svedberg ”palkinnonarvoisina”.³⁶⁹

Monen muun biokemiallisesti suuntautuneen ehdokkaan tavoin Stanley oli ehdolla myös kemian palkintoluokassa. Ensimmäisen kerran näin oli tapahtunut 1938 ja vuoteen 1946 mennessä häntä oli ehdotettu kemian palkintoon kaikkiaan 13 kertaa. Kemian Nobelkomiteassa Stanleyn palkitsemista ajoivat itsekin Nobelin palkinnon saaneet The Svedberg sekä Hans von Euler. Kaksikko oli toistuvasti ehdottanut Northropin ja Sumnerin palkitsemista, ja 1946 Svedberg oli myös laatinut Stanleytä, Sumneria ja Northropia koskevan ehdotuksen. On myös mielenkiintoista todeta, että kaikki kolme tutkijaa kuuluivat Svedbergin verkostoon: Sumner oli työskennellyt Svedbergin laboratorioissa Tukholmassa, ja Stanley puolestaan toimitti näytteitään analysoitaviksi Svedbergille, joka yritti löytää lisätodisteita Stanleyn teorialle oppilaansa Arne Tiseliusen kehittämää elektroforeesilaitetta hyödyntäen. Kolmikön palkitseminen olisi siten pa-

367 Hänen virusnäytteensä sisälsivät epäpuhtauksia ja Stanleytä oli myös jäänyt huomaamatta, että ne sisälsivät myös fosforia, joka sijaitsi RNA:ssa, viruksen geneettisessä materiaalissa. Ks. esim. Kay 1986, 450–472 ja seikkaperäisemmin, Creager 2002.

368 Nomination database.

369 Ibid.; Norrby 2010, 74–78.

rantanut myös Svedbergin asemaa kentällä sekä hyödyttänyt myös Tiseliusta, jolle palkinto 1948 myönnettiin. Se olisi myös, kuten Friedman muistuttaa, ollut mieleen Rockefeller-säätiölle, jonka palkkalisioilla (New Yorkin Rockefeller-instituutissa) Stanley työskenteli ja jonka tuesta Svedberg samoin kuin monet muutkin ruotsalaiset tutkijat suuressa määrin olivat riippuvaisia.³⁷⁰ Svedbergin onnistuikin lopulta taivutella Komitea oman ehdotuksensa kannalle, ja kun myös Kuninkaallinen tiedeakatemia asettui kannattamaan Svedbergin ehdotusta, päätettiin vuoden 1946 kemian palkinto jakaa Stanleyn, Northropin ja Sumnerin kesken. Palkinnosta puolet myönnettiin tällöin Sumnerille siitä havainnosta, että entsyymejä voidaan kiteyttää ja toinen puoli yhdessä Northropille ja Stanleyle entsyymien ja virusproteiinien valmistamisesta puhtaassa muodossa.³⁷¹

Banaanikärpästen herra

Koska merkittävää osaa – nykyisellään noin 10 %:a – fysiologian tai lääketieteen Nobelin palkintoon ehdolla olevista tutkijoista on ehdotettu myös kemian palkintoon, on Karoliinisen instituutin ja kemian Nobel-komiteoilla jo pitkään ollut tapana vaihtaa tietoja keskenään. Näin vältetään se teoriassa mahdollinen tilanne, että molemmat päätyisivät ehdottamaan palkintoa samalle henkilölle.³⁷² Kemian Nobelkomitean päätös ehdottaa Stanleyn, Sumnerin ja Northropin palkittamisesta oli siten Karoliinisen instituutin Nobel-komitean tiedossa sen siirtyessä keskustelemaan lopullisesta ehdotuksestaan.

Koska osa Komiteasta suhtautui penseästi Stanleyn palkittamiseen, oli se päätymässä omassa ehdotuksessaan Herman J. Mulleriin, joka oli banaanikärpäksillä tekemillään kokeillaan osoittanut, että säteilyttäminen voi saada geeneissä aikaan ennakoimattomia mu-

³⁷⁰ Vuoden 1946 Nobelin kemian palkinnosta Stanleyle, Northropille ja Sumnerille, ks. Friedman 2001, 257–259.

³⁷¹ Ibid; Norrby 2010, 74–77.

³⁷² Norrby 2010, 21.

taatioita. Mullerin Nobel-ura oli alkanut vuonna 1932,³⁷³ ja Komitea näyttäisi vakavasti pohtineen hänen palkitsemistaan jo 1933 yhdessä tämän opettajan Thomas H. Morganin kanssa. Genetiikan uranuurtajana tunnettu Morgan oli kuitenkin saavuttanut sellaisen maineen, ettei palkinnon jakamisen ilmeisesti katsottu voivan tulla kysymykseen. Niin palkinto myönnettiin 1933 pelkästään Morganille, joka 1911 oli banaanikärpäsillä tekemillään tutkimuksilla osoittanut, että perinnölliset ominaisuudet olivat varastoituneina kromosomeihin.³⁷⁴ Vuonna 1945 Mulleria oli ehdottanut Folke Henschen, Komitean pian eläkkeelle jäävä puheenjohtaja. Mullerin 1946 saamat kuusi ehdotusta taas olivat lähtöisin Henschenin pohjoismaisilta kollegoilta, mikä voitaneen tulkita yhteispohjoismaiseksi, mahdollisesti Henschenin itsensä koordinoimaksi yritykseksi saada palkinto hänen suosikilleen. Kummin päin tahansa, Henschen otti joka tapauksessa itse laatiakseen Mullerin tutkimuksia käsittelevän raportin,³⁷⁵ johon nojautuen Komitea päätti yksimielisesti ehdottaa Mullerin palkitsemista. Kollegio äänesti Komitean tekemän ehdotuksen mukaisesti ja päätti myöntää vuoden 1946 palkinnon Hermann J. Mullerille röntgensäteilyn ja mutaatioiden välisen yhteyden löytämisestä.³⁷⁶

Näin huipentui värikäs tieteellinen ura, joka oli kuljettanut Mullerin Yhdysvalloista ensin Saksaan ja sittemmin Neuvostoliiton kautta Skotlanttiin.³⁷⁷ Mullerin palkitsemiseen huipentui myös Folke Henschenin ura Nobel-komitean väistyvänä puheenjohtajana, ja myös Granitilla oli täysi syy tyytyväisyyteen. Palkinnon myöntäminen ensikertalaiselle oli harvinaista,³⁷⁸ ja von Eulerin Granitin tutkimuksista antamalla myönteisellä arviolla tulisi joka tapauksessa olemaan suuri merkitys hänen Nobel-uralleen: ensimmäisellä lausunnolla – oli pa se sitten myönteinen tai kielteinen – oli usein tapana muotoutua

373 Nomination database.

374 Zetterström 2008.

375 Nomination database.

376 Kommitténs beslut. KI-NK 1946, Avd. III.

377 Ks. Hermann J. Mullerin elämäkerta, Nobel-säätiön www-sivu. [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1946/muller.html] 1.12.2013.

378 Ibid, 146. Ks. myös tutkimuksen liite 4.

suuntaa-antavaksi myöhempiä vuosia ajatellen. von Eulerin raportti myös teki Granitista *de facto* Nobel-tasoisen tutkijan kaikkine niine myönteisine ja kielteisine seurauksineen, joita tällaisella äkillisellä pääoman lisäyksellä Granitille itselleen oli. Voitaisiin myös, jos halutaan, tarkastella von Eulerin raporttia verkostojen ja sosiaalisen vaihdannan näkökulmasta ”lahjana”. Granit itse oli antanut von Eulerista ylistävän arvion tämän hakiessa Karoliinisen instituutin professuuria, ja von Eulerilta saamansa ”lahjan” Granit myös palautti asianmukaisesti ehdottamalla tätä jo samana kesänä Ruotsin kuninkaallisen tiedeakatemian jäseneksi. Granit itse oli valittu Akatemiaan kaksi vuotta aikaisemmin muiden muassa Göran Liljestrandin, Gunnar Holmgrenin ja Hugo Theorellin esityksestä,³⁷⁹ ja loppuvuodesta 1946 myös von Euler sai tiedon valinnastaan.³⁸⁰

Palkitseminen lähellä

Jos tarkastellaan Granitin Nobel-uransa alussa saamia ehdotuksia, huomataan välittömästi, että Polyakin tekemä ehdotus oli poikkeus helposti havaittavasta säännöstä: enemmistö Granitin tänä aikana saamista ehdotuksista oli näet peräisin hänen kansainvälisen verkostonsa sisäpiirin jäseniltä, ihmisiltä, jotka voitaisiin luokitella vahvoiksi siteiksi. (Ks. liite 3). Tähän kategoriaan on luokiteltava myös hänen opettajansa Charles Sherrington, joka 1947 ehdotti Granitin palkitsemista tämän värinäön tutkimuksista sekä erityisesti Granitin kehittelemästä dominaattori-modulaattori-teoriasta.³⁸¹

³⁷⁹ KVAA, KKP 21.2.1944, åttonde klassen.

³⁸⁰ Von Eulerin kirje Granitille 23.11.1946, KVAA, RGA, F1:3. Ks. myös Granitin kirje Georg Kahlsonille 20.7.1946, LUU, GKS. ”Olen jo lähettänyt oman, sisällöltään samanlaisen lausunnon. [...] niin että jää varmaan sinun ja minun yhteiseksi tehtäväksi kirjoittaa kollegastamme U.v.E:Sta hyvä paperi KVA:lle syksyllä, mutta kuten hyvin tiedät, asia täytyy hoitaa äärimmäisen salaisesti, mikäli mielimme saada hänet valituksi.”

³⁸¹ Nomination Database; KI-NK 1947, Avd. I: försändelse 46. Sherrington oli aikaisemmin tehnyt neljä Nobel-ehdotusta: vuonna 1932 hän oli ehdottanut Adriania – jonka kanssa hän samana vuonna jakoi palkinnon, vuonna 1935 Dalea ja Loewia (palkittiin 1936), vuonna 1936 yksistään Dalea ja vuonna 1939 E. ja A. Mellanbytä.

Sherringtonin "lahja"

Aikaisemmin jo todettiin, että Nobel-ehdotusten ajatellaan olevan lähtökohtaisesti laadittuja ilman asianomaisen kandidaatin tietämystä. On kuitenkin kuvaavaa – ja toistuva käytäntö erityisesti Sherringtonin piirin suhteen – että Sherrington kertoi tekemästään ehdotuksesta välittömästi Granitille. Tammikuun alussa 1947 päivätyssä kirjeessään hän kirjoittaa: ”Suon itselleni ilon ehdottaa nimeäsi Nobel-komitealla harkittavaksi fysiologian tai lääketieteen palkintoon perusteenani verkkokalvoa koskevat havaintosi sekä käyttämäsi hieno tekniikka, jolla olet eristänyt mikroskooppisen pienen yksikön mikroskooppisen pienen johtimen avulla – merkittävä edistysaskel.”³⁸² Karoliinisen instituutin professorina Granit olisi tosin joka tapauksessa saanut tietää Sherringtonin tekemästä ehdotuksesta – ja tästä lienee Sherrington itsekin ollut tietoinen. Ehdotuksestaan kertoessaan Sherrington tahtoi kuitenkin – tietoisesti tai tiedostamatta – varmistua siitä, että hänen ehdotuksensa täyttäisi toisen tärkeän tehtävän, joka sillä oli: vahvistaisi sosiaalista pääomaa Granitin ja hänen itsensä välillä.

Sherringtonin tekemä ehdotus lienee myös osaltaan ollut yhteydessä siihen, että Granit alkoi loppuvuodesta 1947 suunnitella elämäkerran kirjoittamista opettajastaan. Sherrington oli tietenkin kiitollinen kohde elämäkerralle, mutta ajankohdan perusteella tekisi mieli olettaa, että Granitin pohjimmaisena motiivina saattoi olla halu palauttaa Sherringtonin antama lahja sekä maksaa hänen Sherringtonia kohtaan yleisemmällä tasolla tuntemansa kiitollisuudenvelka. Sherrington itse oli kuitenkin ajatuksesta kiusaantunut ja ilmoitti vaatimattomaan tapaansa, ettei Granitin merkittävän eurooppalaisen tutkimuslaitoksen johtajana kannattanut tuhlata aikaansa Sherringtonin kaltaisen vanhuksen elämäkerran kirjoittamiseen. Granit

382 Sherringtonin kirje Granitille 11.1.1947, KVAA, RGA, F1:4b. Tähän liittyen myös Sherringtonin kirje Granitille 19.2.1947, KVAA, RGA, F1:4b. ”Parahan Granit, vaatimattomuutesi ei voi tehdä tyhjäksi ansioitasi. Toivon, että jälkimmäisille myönnetään Nobelin palkinto, jonka ne täysin ansaitsevat.” Ks. myös Liddelin kirje Granitille 31.3.1947, KVAA, RGA, F1:4a.

oli kuitenkin jo ehtinyt aloittaa alustavat neuvottelut teoksen kirjoittamisesta Oxford University Pressin kanssa, ja vieraillessaan Sherringtonin luona marraskuussa 1947 hän yritti vielä kerran taivutella opettajaansa elämäkerran kannalle. Sherringtonin pää ei kuitenkaan ollut käännettävissä, ja niin ajatus elämäkerran kirjoittamisesta hau-
tautui toistaiseksi.³⁸³

Kertoo paljon Sherringtonin merkityksestä hänen oppilailleen, että loppujen lopuksi kaikki kolme Sherringtonin piirin keskeisintä jäsentä – E. G. T. Liddell, Granit ja John Eccles – kirjoittivat elämäkerran opettajastaan. Kyse oli, kuten yllä jo ehdotettiin, eräänlaisista vastalahjoista, mutta mainittuja elämäkertoja voitaisiin tarkastella myös eräänlaisina ”uskontunnustuksina” tai ”evankeliumeina”, joissa kaikissa lähestyttiin Sherringtonia hieman eri näkökannalta sen mukaisesti kuin kukin ”opetuslapsista” mestarinsa oli kokenut. Ensimmäisenä ilmestyi Liddellin kirjoittama ja 1960 julkaistu teos *The Discovery of Reflexes*, jossa kuvataan Sherringtonin ajattelua muokannutta tieteellistä perintöä.³⁸⁴ Granitin oma ”evankeliumi” julkaistiin *The British Men of Science* –sarjassa 1966 otsikolla *Charles Scott Sherrington: An Appraisal*,³⁸⁵ ja viimeisenä velkansa maksoi Eccles yhdessä William Gibsonin kanssa kirjoittamallaan teoksella *Sherrington: His Life and Thought*.³⁸⁶ Jos aikaisemmin olen käyttänyt sanaa ”evankeliumi” lainausmerkeissä, ei niille Ecclesin teoksen suhteen enää ole tarvetta: Ecclesille Sherrington todellakin edusti hänen omien sanojensakin mukaan ”Suurta Opettajaa”, joka valollaan ohjasi etsijöitä oikein ”tien” pariin. Sherringtonin vaikutus Ecclesiin oli lisäksi niin suuri, että hän koki suoranaiseksi velvollisuudekseen kantaa tämän syyttämää soihtua eteenpäin.³⁸⁷

Aivan näin ylitsevuotavasti ei Granit opettajaansa suhtautunut. Mutta on kuitenkin helppo havaita, että Sherrington edusti Grani-

383 Sherringtonin kirjeet Granitille 26.10.1947; 28.10.1947; 29.11.1947, KVAA, RGA, F1:4b. Cumberlegen kirjeet Granitille 30.10.1947, 3.11.1947, KVAA, RGA, F3:1. Ks. myös Liddellin kirje Granitille 29.10.1947, KVAA, RGA, F1:4a.

384 Liddell 1960.

385 Granit 1966.

386 Eccles & Gibson 1979.

387 *Ibid.*, 110, 183–185, 152, 156.

tillekin tämän tärkeintä tieteellistä esikuvaa, eräänlaista mittatikkua, johon hän tieteellisiä saavutuksiaan vertasi. Onkin sen tähden helpo ymmärtää miten äärimmäisen imartevalta Sherringtonin tekemän ehdotuksen Granitista täytyi tuntua: maailmassa ei yksinkertaisesti ollut ketään muuta, jonka mielipidettä ja vaivannäköä Granit olisi arvostanut enemmän.³⁸⁸ Nobelin palkintoa hän ei välttämättä tulisi saamaan, mutta alkuvuodesta 1947 tällä seikalla tuskin oli merkitystä. Tärkeintä oli, että Sherringtonin kaltainen tutkija oli *valinnut* hänet, ja tämän asian voi olettaa merkinneen Granitille enemmän kuin sen, yhtyisivätkö hänen ruotsalaiset kollegansa Sherringtonin mielipiteeseen vai eivät.

Zottermanin lausunto

Nobelin palkinnon 1932 saanut Sherrington oli tietenkin tunnettu hahmo Tukholmassa. Sherrington oli tosin juuri täyttämässänsä 90 vuotta, mutta hänen edellisvuonna julkaisemansa teos *Endeavor of Jean Fernel* riitti tekemään tyhjiksi kaikki epäilyt Sherringtonin vanhuudenhöperyydestä ja päinvastoin alleviivasi hänen asemaansa eräänä kansainvälisen fysiologian kentän vaikutusvaltaisimmista toimijoista.³⁸⁹ Kun Granit lisäksi oli edellisvuonna todettu palkinnonarvoiseksi, oli pelkästään odotettavissa, että Komitea – Bergstrand, Antoni, C. G. Bernhard, Hammarsten ja Liljestrand – tänäkin vuonna valitsi hänet erityistutkintaan.³⁹⁰

Tällä kertaa Granitia koskevan raportin kirjoitti Granitin kollega Yngve Zotterman, joka oli harvoja elektrofysiologiaan perehtyneitä ruotsalaisia tutkijoita ja siten erinomaisesti varustettu ymmärtämään Granitin näöntutkimuksia. Tässä kohden on syytä palauttaa mieliin, että Granit oli ennen talvisodan syttymistä yhdessä kahden

³⁸⁸ Ks. Liddelin kirje Granitille 31.3.1947, KVAA, RGA, F1:4a.

³⁸⁹ Sherrington 1946.

³⁹⁰ Liljestrand 1962, 159. Erytistutkintaan valittuja oli vuonna 1948 kaikkiaan 10. Eniten ehdotuksia saivat Bernardo Houssay (11), Gaston Ramon (10) sekä brittiläinen biokemian professori Edward C. Dodds (5). Näistä vain ensinnä mainittu kelpuutettiin erityistutkintaan. Nomination database.

muun asiantuntijan kanssa suositellut Zottermania Uppsalan yliopiston fysiologian professuuriin. Yliopiston konsistori ei kuitenkaan piitannut asiantuntijoidensa mielipiteestä, vaan valitsi professuuriin Uppsalan oman pojan, Torsten Teorellin, jonka kaksi asiantuntijaa oli todennut tehtävään epäpäteväksi ja Granitkin vain epäillen päteväksi. Voitaneen olettaa, että sama kohtalo olisi sivumennen sanoen odottanut myös Granitia, mikäli hän mainittua professuuria olisi hakenut: professuuriin haluttiin kemiallisesti suuntautuneempi tutkija – siis Theorell –, ja kun asiantuntijat edustivat kokonaan eri koulukuntaan, asia ratkaistiin hankkimalla neljäs, biokemiallisesti suuntautunut ja Teorellista suopeamman lausunnon kirjoittanut asiantuntija.³⁹¹

Zotterman aloittaa raporttinsa korostamalla Granitin pitkää uraa värinäön tutkimisen parissa. Tämä olikin tärkeä argumentti, sillä vaikka tutkijat toisinaan saattoivat ”törmätä” merkittäviin havaintoihin, oli tietenkin eduksi Granitille, että lopputulokseen oli päästy pitkällisen ja määrätietoisen työskentelyn kautta – ajatus, joka ei tosin sisälly Nobelin testamenttiin, mutta joka kuitenkin oli sopuisuudessa kentän palkitsemisdiskurssin kanssa. Granitin tutkimustoiminnan alkua leimasi Zottermanin mukaan psykofysiologinen tutkimusote, kunnes Granit Oxfordin vuosiensa aikana perehtyi Sherringtonin ajatteluun sekä Adrianin ja hänen työtovereidensa menetelmiin, jotka muodostuivat ratkaiseviksi hänen myöhempää uraansa ajatellen.³⁹² Näin Zotterman tulee liittäneeksi Granitin tutkimukset osaksi traditiota, jonka Nobel-komitea jo 1932 oli legitimoinut myöntäessään palkinnon Sherringtonille ja Adrianille. Samalla hän tulee liittäneeksi Granitin osaksi piiriä, jonka jäsen hän itsekin oli: Zotterman oli – kuten todettua – Adrianin oppilas ja tämän työtoveri eräissä niissä tutkimuksissa, joiden johdosta palkinto Adrianille oli myönnetty.³⁹³

³⁹¹ Georg Kahlsonin kirje Granitille 2.4.1940, KVAA, RGA, F1:4a; Gustaf Göthlinin kirje Granitille 4.3.1940, KVAA; RGA, F1:3.

³⁹² Betänkande angående Ragnar Granit av Yngve Zotterman. KI-NK 1947, Avd. III.

³⁹³ Ks. esim. Edgar Adrian – Nobel Lecture, Adrian 1932.

Siinä, missä von Euler oli raportissaan korostanut Granitin 1930-luvun aikana Helsingissä tekemiä tutkimuksia, keskittyi Zotterman selostamaan Granitin uusimpia tutkimuksia tämän vastailmestyneen kirjan *Sensory Mechanism of the Retina* valossa. Zottermanin mukaan Granitin analyysi elektoretinogrammista, hänen havaintonsa verkkokalvon estämismekanismeista sekä hänen tutkimuksensa perifeeristen neuronien ominaisuuksista olivat kaikki Nobelin palkinnon arvoisia; erityisesti dominaattori-modulaattori-mekanismien löytäminen oli tutkimuksellisenä ja intellektuaalisena saavutuksena hyvin korkealuokkainen. Zottermanin lausunnosta käy epäsuorasti myös ilmi, että osa Komitean jäsenistä näyttäisi edellisvuonna puuttuneen siihen, että Granitin tulokset oli saatu tekniikalla, jonka kehittämisessä Granitilla oli ollut vain toissijainen rooli: ennen Granitia Hartline oli Amerikassa johtanut sähköisiä impulsseja yksittäisestä näköhermon solusta, ja myös Wilskan oli Helsingissä onnistunut mikroelektrotekniikallaan johtaa sähköisiä impulsseja verkkokalvolta ennen Granitia. Näin tietenkin oli asian laita, mutta kuten Zotterman muistutti, Granit ei ollut ehdolla minkään yksittäisen tekniikan kehittämistä, vaan niistä perustavanlaatuisista havainnoista, joita hän mainittua tekniikkaa sekä muita apuvälineitä käyttämällä oli saavuttanut. Zotterman myös toteaa, että vaikka Granitin tutkimukset verkkokalvon eri elementtien väriherkkyydestä eivät vielä ulottuneet kissaa korkeampiin eläimiin (esim. ihmisiin), vallitsi tutkijapiireissä laaja yksimielisyys siitä, että täydellinen värinäköoppi voitiin perustaa Granitin havaintojen varaan.³⁹⁴ Zottermanin loppulausuma Granitista kuuluu seuraavasti:

Hänen elektoretinogrammia koskeva analyysinsä, hänen verkkokalvon estämismekanismiin liittyvät keksintönsä, hänen työnsä koskien perifeerisen hermoston ominaisuuksia kuuluvat kaikki tutkimuksina kaikkein korkeimpaan luokkaan. Jos kysymys tässä olisi verkkokalvon hermostollisista mekanismeista yleensä, pitäisi tietenkin Hartli-

394 Betänkande angående Ragnar Granit av Yngve Zotterman. KI-NK 1947, Avd. III.

nen tärkeää panosta ajatellen huolellisesti harkita, olisiko palkinnon myöntäminen yksin Granitille täysin oikeudenmukaista, olkoonkin että Granit tässä ottaa kaikkein tärkeimmän paikan lähinnä johtuen hänen suuresta idearikkaudestaan sekä suuremmasta rohkeudestaan tutkijana. Kuten jo aikaisemmin olen esittänyt, muodostavat Granitin verkkokalvon värireseptiota koskevat tutkimukset kuitenkin muista tutkijoista erillisen kokonaisuuden. Ei sen tähden voi vallita minkäänlaista epäilystä siitä, että Granit täysinmittäisesti ansaitsee Nobelin palkinnon verkkokalvon eri elementtien herkkyyttä eri väreille koskevien tutkimustensa johdosta.³⁹⁵

Neljä ajankohtaista ehdokasta

Nobel-komitea³⁹⁶ yhtyi Zottermanin arvioon ja totesi Granitin edellä mainitut tutkimukset palkinnonarvoiseksi. Saman arvion sai kolme muutakin tutkijaa: argentiinalainen fysiologi Bernardo Houssay sekä amerikkalaiset biokemistit Carl ja Gerty Cori.³⁹⁷ Mainituista Houssayta – jota monet pitivät eräänä 1900-luvun suurimmista fysiologeista – oli ehdotettu palkintoon kunnioitettavat 46 kertaa vuodesta 1931 lähtien. Hän oli tutkinut muiden muassa aivolisäketta eli hypofyysia ja sen hormonieritystä, mutta oli tällä kertaa ehdolla erityisesti hiilihydraattiaineenvaihduntaa sekä diabeteksen patogeneettisiä mekanismeja selvitelleistä tutkimuksistaan. Houssayta ehdottaneet olivat pääosin vähemmän tunnettuja eteläamerikkalaisia tutkijoita, mutta joukkoon mahtui myös kansainvälisen kentän tunnettuja toimijoita, muiden muassa Ulf von Eulerin mentori Corneille Heymans, joka aikaisemmille nobelisteille suodulla oikeudella oli ehdottanut kollegaansa peräti viisi kertaa vuosien 1939 ja 1947 välillä.³⁹⁸

Carl Cori taas oli saanut kaikkiaan viisi ehdotusta, joista neljä

³⁹⁵ Ibid., 14.

³⁹⁶ Bergstrand (pj), Antoni, Bernhard, Euler, Hammarsten, Liljestrand, Malmgren, Svartz, Theorell, ja Zotterman.

³⁹⁷ Kommitténs beslut. KI-NK 1947, Avd:III.

³⁹⁸ Nomination database.

puheenaolevana ja yksi edeltävänä vuonna. Hän oli monipuolinen ja tunnettu biokemisti, joka oli ehdolla erityisesti hiilihydraattien käyttöön ja varastointiin sekä kinetiikan selittämiseen liittyneistä töistään. Vaikka Carl Cori oli julkaissut likipitään koko tieteellisen tuotantonsa yhdessä vaimonsa Gertyn kanssa, sisältyi vain yhteen ehdotuksista, nobelisti Joseph Erlangerin lähettämään, Gerty Corin nimi.³⁹⁹ Tätä voitaisiin pitää osoituksena siitä, miten kentän eliitillä oli taipumuksena pitää naisia miestensä apureina siitäkkin huolimatta, että asian laita oli helposti selvitettävissä julkaisuista ja että Carl Cori oli toistuvasti korostanut vaimonsa tasavertaista roolia heidän yhteisissä tutkimuksissaan.⁴⁰⁰ Nobel-komitea ei ollut täysin vapaa tällaisista ennakkoluuloista, mutta sikäli kun puhutaan naistutkijoille myönnettyjen palkintojen pienestä määrästä, ei syynä niinkään ollut komitean vanhoillisuus kuin se yksinkertainen tosiseikka, ettei naisia juurikaan ehdotettu. Tässä tapauksessa Komitea oli jo edellisvuonna katsonut Hugo Theorellin raporttiin pohjautuen, että palkinto – mikäli se myönnettäisiin – tulisi jakaa tasan pariskunnan kesken, ja samaan johtopäätökseen Theorell päätyi myös pariskunnasta laa- timassaan uudessa raportissa.⁴⁰¹

Kaikki neljä tutkijaa – Granit, Houssay sekä Carl ja Gerty Cori – olivat kentän näkökulmasta sangen ajankohtaisia. Carl Corille oli juuri myönnetty kaikkien aikojen ensimmäinen Lasker-palkinto, jonka usein (noin puolessa tapauksista) on voitu todeta edeltävän Nobelin palkintoa.⁴⁰² Granit taas oli juuri julkaissut *Sensory Mechanism of the Retina* -teoksensa, ja Houssaylta puolestaan oli pian ilmestymässä englanniksi käännettynä hänen monumentaalinen teoksensa ihmisen fysiologiasta.⁴⁰³ Ajankohtaisuuden lisäksi kaikkia mainittuja tutkijoita yhdisti erityinen suhde heitä arvioineeseen Komitean jä-

399 Ibid.

400 Ks. Bertsch McGrayne 1998, 93–116. Aiheesta yleisemmin, ks. Bertsch McGrayne 2001.

401 Ks. Zetterström 2007b, 936.

402 Goldstein 2005.

403 Ks. esim. *Time*-lehden artikkeli Houssaysta, *Medicine: Beacon at Buenos Aires*, *Time* 5.5.1947.

seneen. Aviopari Corin asiantuntijana toimineen Theorellin oppilas, vuoden 1974 nobelisti Christian de Duve, oli juuri siirtynyt työskentelemään Corien laboratorioon, ja Theorell oli myös äskettäin vieraillut Corien kuuluisassa laboratoriossa Saint Louisissa.⁴⁰⁴ Houssaysta raportin kirjoittanut Ulf von Euler taas oli vastikään palannut Tukholmaan työskennellyään vuosina 1946–1947 Houssayn luona Buenos Airesissa.⁴⁰⁵ Verkostoista puhuttaessa on myös syytä todeta, että Corin pariskuntaa oli ensimmäisen kerran 1946 – ja toistamiseen 1947 – ehdottanut Joseph Erlanger, joka jakoi Nobelin lääketieteen palkinnon Herbert Gasserin kanssa vuonna 1944. Palkintoon johtaneen ehdotuksen oli tehnyt Granit, joka myös oli vuotta aikaisemmin kirjoittanut Erlangerin ja Gasserin ehdokkuutta käsitelleen raportin. Tuonnempana myös nähdään, että Gasser vuorostaan toimi Granitin asiantuntijana vuonna 1949. Granitin palkitsemista oli tuolloin ehdottanut Houssay, Ulf von Eulerin toimiessa Granitin toisena asiantuntijana.⁴⁰⁶

Mutta kenelle mainituista ajankohtaisista ja ansioituneista tutki-joista palkinto sitten tulisi myöntää? Houssayn puolesta puhui tietenkin hänen muita pidempi Nobel-uransa. Houssayta ei tosin aikaisemmin ollut todettu palkitsemisenarvoiseksi, mutta hänen saamansa lukuisat ehdotukset, hänen asemansa kansainvälisen yhteisön sisällä samoin kuin hänen ikänsä antoivat Houssaylle ilmeisen kilpailuedun Granitiin nähden. Houssayn tutkimukset oli myös mahdollista nivoa yhteen kauniiksi kokonaisuudeksi Corin pariskunnan havaintojen kanssa, jolloin palkinto voitiin jakaa kolmen tutkijan kesken. Niinpä noin puolet komitean jäsenistä äänesti sen puolesta, että palkinto tulisi jakaa Corin pariskunnan ja Houssayn kesken, samalla kun toinen puoli kannatti palkinnon myöntämistä yksin Granitille.⁴⁰⁷

⁴⁰⁴ Kornberg 2001, 3–11; Zetterström 2007b, 936.

⁴⁰⁵ Ks. esim. von Euler 1971, 1–13; von Eulerin kirjeet Granitille 20.10.1946 ja 16.12.1946, KVAA, RGA, F1:3.

⁴⁰⁶ Nomination database.

⁴⁰⁷ Tätä ei nähdä vuoden 1947 asiakirjoista, mutta Zotterman kertoo asiasta vuoden 1951 raportissaan Granitista. Betänkande angående Ragnar Granit och Haldn Keffer Hartline av Yngve Zotterman. KI-NK 1949, Avd. III.

Tällaisissa tapauksissa Komitealla oli periaatteessa kolme vaihtoehtoa. Ensinnäkin se saattoi esitellä Kollegiolle sekä enemmistön että vähemmistön ehdotuksen. Toisekseen Komitea saattoi yrittää saada jäsenensä asettumaan yhden ehdokkaan taakse neuvottelemalla sekä erilaisia herrasmiessopimuksia solmimalla. Ja viimein, kolmantena vaihtoehtona, Komitea saattoi valita jonkun kärkikaartin ulkopuolisen kompromissiehdokkaan, jolla uskottiin olevan mahdollisuudet läpimenoon Kollegiossa.⁴⁰⁸ Tällä kertaa Komitea päätyi keskimmäiseen vaihtoehtoon ehdottaen lopulta yksimielisesti palkinnon jakamista Corin pariskunnan sekä Bernardo Houssayn kanssa. Kollegio äänesti Nobel-komitean ehdotuksen mukaisesti, ja niin vuoden 1947 Nobelin palkinto myönnettiin Carl ja Gerty Corille sekä Bernardo Houssaylle elimistön sokeriai-neenvaihduntaan liittyvistä tutkimuksista.⁴⁰⁹

Nobelin palkintojen poliittisuus?

Vaikka Komitean päätös oli yksimielinen, ei se kuitenkaan ollut yksinkertainen. Tähän viittaa jo Komitean Kollegiolle tekemän ehdotuksen sanamuoto:

Korostaen yksimielisesti, että sille tuotti suuria vaikeuksia valita toisaalta C. F. Corin ja G. T. Corin sekä B. A. Houssayn sekä toisaalta R. Granitin palkintoon ehdotettujen töiden välillä, Nobel-komitea päätti esittää, että vuoden 1947 fysiologian ja lääketieteen Nobelin palkinto jaettaisiin siten, että toinen puoli myönnettäisiin Carl F. Corille ja Gerty Corille yhteisesti ja toinen puoli Bernardo Houssaylle.⁴¹⁰

⁴⁰⁸ Vrt. Luttenberger 1992, 144–146.

⁴⁰⁹ Kommitténs beslut. KI-NK 1947, Avd. III; The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1947, Nobel-säätiön www-sivu. [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1947/] 1.12.2013.

⁴¹⁰ Kommitténs beslut. KI-NK 1947, Avd. III.

Komitean käyttämä muotoilu oli hyvin poikkeuksellinen, sillä vaikka erimielisyydet Komitean sisällä olivat tavallisia, ei komitean ehdotuksiin kuitenkaan ollut tapana jättää viittauksia muista keskustelun kohteina olleista tutkijoista. Itse asiassa se ei myöskään – täsmällisesti ottaen – ollut hyväksyttyä, sillä palkinnon statuuttien mukaan Komitean dokumentteihin ei saanut jättää vihjeitä Komitean sisällä mahdollisesti vallinneista mielipide-eroista. Tuleekin sen tähden ajatelleeksi, että Komitean päätöslauselma oli näiltä osin suunnattu Granitille itselleen: se oli eräänlainen lohdutuspalkinto, samanaikaisesti kun se myös oli näkyvä todiste siitä, että Komiteassa istuneet Granitin läheiset kollegat todella olivat kamppailleet hänen palkitsemisensa puolesta.

Mutta miksi sitten Granitin kannattajat eivät vaatineet Komiteaa ehdottamaan Kollegiolle myös Granitin nimeä? Granitillahan oli kuitenkin puolellaan noin puolet komitean äänistä, eikä myöskään ollut tavatonta, että Kollegiolle esiteltiin kaksi ehdotusta, joista toisen takana seisoivat vain yksi ainoa tai kaksi Komitean jäsentä.⁴¹¹ Zotterman itse vastaa tähän Granitista kaksi vuotta myöhemmin (1949) kirjoittamassaan raportissa: koska kyseessä oli ruotsalainen ehdokas, haluttiin, että ehdotuksen takana seisoi yhtenäisempi Komitea.⁴¹² Tämän voisi ilmaista myös siten, että Granitin ehdottaminen olisi aiheuttanut Granitin itsensä ja koko Karoliinisen Instituutinkin kannalta epämiellyttävän tilanteen pakottamalla jokaisen instituutin professorin ottamaan kantaa Granitin palkitsemisen puolesta tai vastaan. Vaikka Granit itse ei tietenkään olisi ollut läsnä keskusteluissa, olisi hän kuitenkin todennäköisesti syrjäteitä saanut tietää kollegojensa kannan. Seuraukset olisivat olleet vahingollisia Karoliinisen instituutin entisestään jännitteiselle ilmapiirille, ja juuri tästä johtuen Komitean täytyi noudattaa vielä tavallistakin suu-

⁴¹¹ Tarkasteluaikajaksena näin tapahtui kaikkiaan seitsemän kertaa: 1941, 1944, 1950, 1951, 1954, 1959, 1960. Kommitténs beslut. KI-NK 1940-1960, Avd. III. Voi siten jossain määrin olla eri mieltä kuin Erling Norrby, jonka mukaan Komitean mielipiteen jakautuminen ja kahden vaihtoehdoisen ehdotuksen olemassaolo oli ilmiönä harvinainen. Vrt. Norrby 2010, 136.

⁴¹² Betänkande angående Ragnar Granit av Yngve Zotterman. KI-NK 1951, Avd. III.

rempaa varovaisuutta ruotsalaisia ehdokkaita käsitellessään. Itse asiassa – ja hivenen paradoksaalisesti – Nobel-komitean voi sanoa tässä toimineen vastoin Nobelin testamenttia, jossa nimenomaisesti korostetaan, ettei tutkijoiden kansallisuuden saanut antaa millään tavoin vaikuttaa ehdokkaiden käsittelyyn. Tämäntapaista vaikutusta ei Alfred Nobel tosin liene tarkoittanut, mutta Granitin tapaus tarjoaa yhtä kaikki havainnollisen esimerkin siitä, millaisia haasteita sisältyi palkinnon myöntämiseen Karoliinisen instituutin omalle jäsenelle.

Voitaisiin myös kysyä missä määrin esimerkiksi Houssayn kansallisuus sekä hänen asemansa sikäläisellä kentällä vaikuttivat Karoliinisen instituutin päätökseen? Itsestään selvää tietenkin on, että Houssay oli Etelä-Amerikan johtavia tiedemiehiä ja kansainvälisesti erittäin arvostettu tutkija, kuten hänen eri puolilta maailmaa saamansa lukuisat ehdotuksensakin osoittavat. Houssayn tutkimusedellytykset olivat kuitenkin äskettäin huonontuneet merkittävästi Argentiinan diktaattori Juan Peronin erotettua hänet rangaistuksena siitä, että Houssay oli allekirjoittanut demokraattisia uudistuksia peräänkuuluttaneen vetoomuksen. Peronin toimia paheksuttiin laajasti kansainvälisessä lehdistössä, samalla kun Houssaysta tehtiin paitsi demokratian, myös tieteellisen vapauden esitaistelija.⁴¹³ Tässä valossa ei ole laisinkaan kaukaa haettava olettaa, että edellä kuvailtu tilanne olisi muiden seikkojen ohella ja pikemminkin tiedostamatta kuin tietoisesti saattanut vaikuttaa Karoliinisen instituutin valintaan: Houssay jos kuka oli osoittanut olevansa tiedeyhteisön tuen arvoinen, ja mikä olisikaan ollut parempi tapa auttaa ahdistukseen joutunutta tiedemiestä kuin Nobelin palkinto, jonka Alfred Nobel alun alkaen oli ajatellut avustukseksi taloudellisten vaikeuksien kanssa kamppaileville lahjakkaille tutkijoille. Houssayn palkitseminen olisi myös selkeä kannanotto demokratian ja tieteen vapau-

⁴¹³ Myös tiedeyhteisö asettui tukemaan Houssayta, joka Rockefeller-säätiön sekä erinäisten järjestelyturvin saattoi jatkaa työskentelyään yksityisen säätiön suojissa. Ks. esim. *Time*-lehden artikkeli Houssaysta, *Medicine: Beacon at Buenos Aires*, *Time* 5.5.1947.

den puolesta, ja sen moraalisesti kohottava vaikutus leviäisi laajalle, olihan Houssay ensimmäinen Nobelin palkinnon saanut eteläamerikkalainen tutkija.

Tosiasiakin on, ettei Nobel-komitean arkistosta löydy tukea tällaiselle olettamukselle – kyse on puhtaasta spekulatiosta. Toisaalta esimerkiksi vuoden 1906 palkintoa Camillo Golgille perusteltiin Komitean asiakirjoissakin sillä, ettei palkintoa aikaisemmin ollut myönnetty italialaiselle tiedemiehelle.⁴¹⁴ Ja esitellessään vuoden 1922 palkinnonsaajia Komitean silloinen puheenjohtaja Johansson korosti, että Komitealle tuotti ensimmäisen maailmansodan jälkimainingeissa erityistä tyytyväisyyttä jakaa palkinto toisaalta englantilaisen (A. V. Hill) ja toisaalta saksalaisen (Otto Meyerhof) tutkijan kesken.⁴¹⁵ Edelleen myös Crawford ja Friedman ovat osoittaneet, että kandidaattien kansallisuus vaikutti myös kemian ja fysiikan Nobel-komiteoiden päätöksiin, toisinaan tietoisemmin ja toisinaan tiedostamattomammin, mutta – ja tämä on olennaista – ei koskaan ensisijaisesti.⁴¹⁶ Suomalaisille tuttu on A. I. Virtaselle 1945 myönnetty kemian palkinto, jossa on toisinaan oltu näkevinään myös myötätunnonosoitus sodan koettelemalle Suomelle. Tällaisen tulkinnan tekevät myös Virtasen palkitsemista tarkastelleet Jari Kirsilä ja Friedman, joskin jälkimmäinen painottaa – aivan oikein –, ettei palkintoa tietenkään olisi myönnetty, ellei Virtanen samalla olisi ollut etevä kemisti.⁴¹⁷ Virtanen ei kenties milloinkaan kuulunut kansainvälisen biokemiallisen kentän kaikkein suurimpiin nimiin, mutta hänen palkitsemisensa voi ilman muuta sanoa olleen hyvin linjassa Nobelin alkuperäisen tahdon ja

⁴¹⁴ Luttenberger, 1992, 160.

⁴¹⁵ Johan Johanssonin vuoden 1922 palkinnonsaajille pitämä puhe, *Physiology or Medicine 1922 – Presentation Speech*, Nobel-säätiön www-sivu. [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1922/press.html] 1.12.2013. Ks. myös Norrby 2010, 158–160.

⁴¹⁶ Crawford 1987; Friedman 2001. Widmalm lähestyy samaa asiaa puolueettomuuden kannalta mielenkiintoisessa artikkelissaan, Widmalm 1995, erityisesti 358–360. Mielenkiintoinen on myös Hargittain keskustelu aiheesta, Hargittai 2002b, 42–46.

⁴¹⁷ Kirsilä 1997; Friedman 2001, 243, 253–256.

kemian Nobel-komitean aikaisempien päätösten kanssa. Ja olivatpa Virtasen palkitsemisen pohjimmaisat vaikuttimet sitten mitkä tahansa, niin hänen palkintonsa joka tapauksessa *de facto* tulkittiin – ei vähiten Suomessa – viestiksi demokratian puolesta diktatuuria vastaan.⁴¹⁸

Tällä tavalla – joskin päinvastaisesta näkökulmasta – Karoliinisen instituutin vuoden 1947-päätöstä tulkitsi myös Argentiinan diktaattori Peron: hän katsoi palkinnon olevan suunnattu itseään vastaan ja aloitti lehdissä kampanjan Nobel-komitean, Ruotsin ja Houssayn mustamaalaamiseksi.⁴¹⁹ Nobel-komitean kannalta kyse ei missään tapauksessa ollut tahallisesta provokaatiosta, yhtä vähän kuin saksalaisille tutkijoille 1930-luvun lopulla myönnettyjen palkintojen tarkoitus oli ärsyttää Hitleriä. Mikään mainituista palkinnoista ei myöskään sanan tavanomaisessa merkityksessä ollut poliittinen, mutta niiden vastaanotto antaa kuitenkin muistutuksen siitä, että myös tieteen Nobelin palkinnoilla on poliittinen ulottuvuus – tahtoivatpa palkinnonjakajat sitä tai eivät.

Uusi näytös Nobel-draamassa

Edellisessä luvussa jo nähtiin, millainen vaikutus Sherringtonin tekemällä ehdotuksella Granitiin oli: ei varmaankaan ollut puhdasta sattumaa, että Granitissa välittömästi Sherringtonin tekemän Nobel-ehdotuksen jälkeen heräsi halu kirjoittaa elämäkerta opettajastaan. Selvästikin hänen Sherringtonia kohtaan tuntemansa kiitollisuus sekä tarve vastata lahjaan vastalahjalla näin etsivät sopivia väyliä purkautua.

⁴¹⁸ Virtasen palkinnon vastaanotosta ja sen merkityksestä suomalaiselle tieteelle, ks. esim. Paaskoski 2008, 196.

⁴¹⁹ Tähän liittyen ks. *Time*-lehden artikkeli Medicine: The Winners, *Time*, 3.11.1947.

Kaksi läheistä ehdottajaa

Kun Sherrington sitten seuraavana vuonna (1948) toisti ehdotuksensa,⁴²⁰ ei Granitin opettajaansa kohtaan tuntema kiitollisuus varmaankaan vähentynyt, päinvastoin. Sherringtonin lisäksi Granitia ehdotti tällä kertaa myös hänen läheinen ystävänsä ja Sherringtonin piirin jäsen Pat Liddell.⁴²¹ Liddell oli äskettäin vierailnut perheineen Granitin kutsumana Tukholmassa, ja Granit oli myös muistanut Liddelliä monografiassaan, jonka käsikirjoitusta tämä sodan aikana oli kommentoinut. Nyt oli kuitenkin tullut Liddellin aika muistaa Granitia – ja mikä olisikaan ollut parempi tapa vastata Granitin avokätisyyteen kuin Nobel-ehdotus. Painotettakoon jälleen, ettei tällainen verkostojen sisällä tapahtunutta sosiaalista vaihdantaa korostava näkökulma missään tapauksessa ole ristiriidassa sen kanssa, että Liddellillä oli ehdotuksensa tueksi myös tieteellisesti pätevät syyt. Molemmat näkökulmat ovat osa laajempaa kokonaisuutta. Sherringtonin tavoin Liddellkin viittasi ehdotuksessaan Granitin uuteen teokseen, ja ilmeistä myös on, että Sherrington ja Liddell olivat keskustelleet ehdotuksistaan ennen niiden lähettämistä. Kirjeenvaihdon perusteella kumpikaan ei tosin näyttäisi tuoreeltaan raportoineen Granitille ehdotuksestaan, mutta on todennäköistä, että Granit sai kuulla asiasta vieraillessaan Englannissa loppuvuodesta 1947.⁴²² Toukokuussa 1948, jolloin ehdokkaiden arviointi oli jo pit-

420 Nomination database; KI-NK 1948, Avd. I: Försändelse 80. Ehdotuksen tausta samoin kuin Sherringtonin Granitin tutkimuksia kohtaan tuntema innostus käyvät hyvin ilmi seuraavasta, Sherringtonin Daisy Granitille loppuvuodesta 1947 lähettämästä kirjeestä. Kiitettyään Daisya tämän lähettämistä suklaakonvehdeista – Ragnar oli tuonut ne mukanaan vieraillessaan Sherringtonin luona –, hän kirjoittaa: ”Ragnar on jälleen avaamassa uuden kappaleen verkkokalvoa koskevassa kiehtovassa tarinassaan. Hän on tehnyt minulle selkoa eräästä tutkimukseensa liittyvästä hämmästyttävästä ja tuoreesta yksityiskohdasta – olen varma, että se on hyvin merkittävä ja perustavanlaatuinen keksintö. Hänelle tuottaa varmasti suurta mielihyvää, että hän on onnistunut paljastamaan sen.” Sherringtonin kirje Daisy Granitille 27.11.1947, KVAA, RGA, F1:22.

421 Nomination database; KI-NK 1948, Avd. I: Försändelse 41.

422 Liddellin kirjeet Granitille 11.10.1947; 8.4.1948; 14.4.1948; 25.4.1948; 6.5.1948, KVAA, RGA, F1:6.

källä, Liddell kirjoittaa Granitille seuraavasti: ”Olen iloinen, etteivät Nobel-asiat ole vieneet yöuniäsi. Kysymys on [kuten sanoit], eräänlaisesta hevoskilpailusta – laukkakilpailusta, jossa jockey on halvaantunut hermomyrkyyn vaikutuksesta.”⁴²³

Liddellin yllä olevassa lainauksessa käyttämä, alun alkaen Granitilta peräisin oleva kielikuva kuvaa osuvasti millaisena Nobel-kamppailun täytyi näyttäytyä ruotsalaisen ehdokkaan näkökulmasta: kyseessä oli todellakin eräänlainen laukkakilpailu, jossa laukkaratsastaja itse joutui seuraamaan kisaa katsomosta käsin koko ajan tietoisena kilpailun kulloisistakin käänteistä, mutta kykenemättömänä vaikuttamaan kilpailun lopputulokseen. Vuonna 1948 muita ”laukkaratsastajia” oli kaikkiaan 48. Jos Nobelin palkinnot jaettaisiin eniten ehdotuksia saaneelle kandidaatille, olisi voittaja ollut selvä: eniten ääniä saivat ranskalaiset Pol Bouin (30) ja Paul Ancel (17) sukupuolirauhasten sisäeritystä koskeneista tutkimuksistaan sekä aikaisemmin mainittu Gaston Ramon (15 ehdotusta) kurkkumätään ja jäykkäkouristukseen tarkoitettujen rokotteiden keksimisestä. Ketään mainituista ei kuitenkaan valittu erityistutkintaan, minkä voi jälleen ottaa esimerkkinä siitä, ettei ehdotusten suuri määrä millään tavalla velvoittanut Komitean jäseniä.⁴²⁴ Asiaa on kuitenkin syytä hieman avata: Mitä ensinnäkin tulee Bouiniin ja Anceliin, niin Komitea oli jo aikaisemmin todennut parivaljakon tutkimusten olevan liian vanhoja tullakseen kysymykseen Nobelin palkintoon.⁴²⁵ Gaston Ramonin tapauksessa Komitea taas oli aikaisemmin omaksunut sen kannan, ettei Ramonin kehittelemiä, sinällään hyvin tehokkaita kurkkumätä- ja jäykkäkouristusrokotteita niiden käytännöllisestä arvosta huolimatta ollut pidettävä palkitsemisenarvoisena. Komitea pitäytyi arvioissaan myös myöhemmin, eivätkä edes Ramonin (hän kuoli 1963) vuoteen 1953 mennessä saamat 139 ehdotusta – todennäköisesti suurin yksittäisen ehdokkaan fysiologian tai lääketieteen

⁴²³ Liddellin kirje Granitille 6.5.1948, KVAA, RGA, F1:6.

⁴²⁴ Nomination database. Seuraavaksi tuli ranskalainen René Leriche (14) ehdotuksella; häntäkään ei valittu erityistutkintaan.

⁴²⁵ Liljestrand 1962, 235.

palkintoluokassa saama ehdotusmäärä – saaneet sitä pyörtämään päätään.⁴²⁶

Erot kansallisissa ehdotuskäytänteissä

Kuten edelliset esimerkitkin hyvin osoittavat, ehdotusmäärät auttavat vain rajoitetusti ymmärtämään Nobel-komitean päätöksiä. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, etteikö niistä silti voitaisi päätellä monenlaisia asioita. Aivan selvää ensinnäkin on, että ehdotusmääriä voidaan – ja niitä täytyykin – tulkita osoituksena puheena olevan tutkijan tieteellisestä pääomasta. Aina ei tosin ole selvää onko kyse nimenomaan *kansainvälisellä* tieteellisellä kentällä käyvästä pääomasta, sillä esimerkiksi kolme juuri mainittua tutkijaa ehdottaneet olivat heidän ranskalaisia tai muutamissa tapauksissa myös belgialaisia tai algerialaisia kollegojaan, joka tapauksessa ranskankieliseltä kielialueelta.

Itse asiassa ehdotusten lähempi tarkastelu osoittaa, että omien maanmiesten ehdottaminen näyttäisi muutoinkin olleen ranskalaisilla tutkijoilla verissä: 81 % (n = 775) ranskalaisten tutkijoiden ajanjaksolla 1901–1953 tekemistä ehdotuksista koski heidän omanmaalaisia kollegoitaan. On myös todettava, etteivät tällaiset ehdotusmäärät (ainakaan äsken mainituissa tapauksissa) yksinkertaisesti olleet mahdollisia ilman hyvin organisoitua kampanjaa. Kyse ei siis ollut spontaanista tahdonilmauksesta, vaan siitä, että esimerkiksi joukko tietyn tieteellisen seuran jäseniä tai yliopiston professoreita laati yhdessä ehdotuksen, joka sitten lähetettiin Tukholmaan kunkin omissa nimissä tai yhteisesti allekirjoitettuna.⁴²⁷ Voitaneen myös olettaa, että tällainen tahdonilmaus saatettiin yleensä myös asianomaisen itsensä tietoon; näin siitä muodostui eräänlainen kollektiivinen lahja, joka sai oman, virallisesta Nobel-yhteydestä riippumattoman merkityk-

⁴²⁶ Ibid., 196; Nomination database.

⁴²⁷ Vrt. Liljestrand 1962, 149–150. Kaikkein tunnetuin kampanja lienee tukholmalaisen matemaatikko Gösta Mittag-Lefflerin Henri Poincarén hyväksi nostattama kirjekampanja, joka antoi tulokseksi yli 30 Poincarén puolesta lähetettyä ehdotusta. Tästä Crawford 1983, 137–40.

sensä. Mutta kuten jo todettiin, mitään sanottavampaa tulosta eivät tällaiset, erityisesti ranskalaisten suosimat kampanjat kuitenkaan tuottaneet. Pikemminkin ne näyttäisivät ärsyttäneen Komitean jäseniä, mikä taas oli omiaan heikentämään kyseessä olevan tutkijan mahdollisuuksia.⁴²⁸

Tasapuolisuuden nimissä on kuitenkin lisättävä, ettei omien maanmiesten ehdottaminen ollut pelkästään ranskalainen ilmiö. Päinvastoin, se oli yleistä muissakin maissa ja palkintoluokissa, ja itse asiassa koko ehdotusjärjestelmän alkuperäisenä ajatuksen lieneekin ollut, että jokainen ehdottaja toimisi oman maansa tai kulttuuripiirinsä edustajana. Fysiologian tai lääketieteen Nobelin palkinnon alkutaivalta tutkinut Franz Luttenberger mainitsee tässä yhteydessä erityisesti Ranskan ja Saksan,⁴²⁹ mutta vuosien 1901–1953 osalta eniten omanmaalaisia kollegojaan ehdottivat kuitenkin amerikkalaiset. Tarkemmin sanoen 85 % (n = 733) amerikkalaisten tutkijoiden tekemistä ehdotuksista koski ehdottajien maanmiehiä, kun taas ranskalaisten tutkijoiden tekemistä ehdotuksista ”vain” 81 % (n = 775) kohdistui toisiin ranskalaisiin tutkijoihin. Englannin osalta luku on 70 % (n = 256) ja Saksan 71 % (n = 763), kun taas ruotsalaisten tekemistä ehdotuksista ainoastaan 14 % (n = 174) koski omanmaalaisia kollegoja.⁴³⁰ Tämä johtui tietenkin siitä, että ruotsalaisten ehdottajien oli vaikeampi löytää Nobel-mitat täyttäviä ehdokkaita oman maansa sisäلتä. Toiselta puolen ruotsalaisten tutkijoiden ehdotuskäyttäytymistä selittävät myös erinomaiset kansainväliset verkostot sekä heidän erityinen asemansa: paitsi hyvin verkostoituneita, ruotsalaiset professorit olivat Nobel-instituutiosta johtuen hyvin selvillä siitä, millaisia läpimurtoja kansainvälisellä kentällä kulloinkin oli tapahtunut.⁴³¹ Kuitenkin myös kansallisten ”tiedekulttuurien” ja suoranaisten nationalismin voi osaltaan sanoa selittävän ehdotuskäytänteissä havaittavia eroja. Esimerkiksi amerikkalaisten ja ruotsalaisten tutkijoiden

428 Liljestrand 1962, 149–150.

429 Luttenberger 1992, 157.

430 Nomination database.

431 Nomination database. Vrt. Crawford 1987, 101–108, erityisesti 104.

tekemien ehdotusten välillä havaittua eroa voi tuskin selittää pois viittaamalla pelkästään määrällisiin ja laadullisiin eroihin maiden tutkijapotentiaalissa.⁴³²

Oma mielenkiintonsa on todeta, että suomalaisten tutkijoiden vuosina 1901–1953 tekemistä ehdotuksista omia maanmiehiä koski 25 % (n = 24), siten ollen suurin piirtein yhtä paljon kuin esimerkiksi belgialaisten tutkijoiden tekemistä ehdotuksista (23 %, n = 153).⁴³³ Suomen tapauksessa huomio kiintyy myös ehdotusten määrään, jota täytyy pitää verrattain pienenä, vallankin kun ottaa huomioon, että useilla suomalaisilla oli vakituinen oikeus tehdä ehdotuksia. Syitä suomalaisten professoreiden tekemien ehdotusten vähäiseen määrään voidaan vain arvailla. Oliko syynä laiskuus tai perisuomalainen kauteus? Vai oliko pikemminkin niin, että Nobel-instituutio tuntui suomalaisesta näkökulmasta jollain tapaa etäiseltä? Vastaus jää auki, mutta selvää joka tapauksessa on, etteivät suomalaiset tutkijat täysin näyttäneen, millä tavoin ehdotusjärjestelmää olisi voinut käyttää hyväksi oman- ja muunmaalaisten kollegojen välisessä sosiaalisessa vaihdossa.

Tuttu kriitikko

Kummin päin tahansa, 1948 Granit oli jälleen niiden 15 tutkijan joukossa, jotka Nobel-komitea valitsi erityistutkintaan.⁴³⁴ Tällä kertaa Granitin asiantuntijaksi valittiin Lundin yliopiston fysiologian professori Georg Kahlson, Granitin ystäviä hänkin.⁴³⁵ Raportissaan Kahlson kirjoittaa, että Granitin tutkimukset olivat paitsi yksiselit-

⁴³² Vrt. Crawford 1987, 101–108.

⁴³³ Nomination database. Näistä kolme ehdotusta koski patologisen anatomian professori Ernst A. Homénia (1951–1926) (1903, 1919, 1919) ja kolme fysiologi Robert Tigerstedtiä (1856–1923) (kaikki vuonna 1923).

⁴³⁴ Nomination database. Komitean kokoonpanona oli tuolloin Bergstrand (pj), Antoni, Euler, Gard, Hammarsten ja Liljestrand.

⁴³⁵ Tämä käy hyvin ilmi Granitin ja Kahlsonin välisestä kirjeenvaihdosta. Ks. esim. Kahlsonin kirjeet Granitille 25.4.1939, 22.12.1939, KVAA, RGA, F1:2; Kahlsonin kirjeet Granitille 7.12.1940, 15.12.1941, 8.12.1942, 17.4.1945, 8.4.1946, 23.4.1947, 22.12.1947, KVAA, RGA, F1:4a.

teisiä ja toistettavia, myös saavuttaneet yleisen hyväksynnän.⁴³⁶ Granitin modulaattori-dominaattori-teoriasta hän lausuu, että Granitin suuruus ei niinkään ollut siinä, että hän oli luonut teorian; hänen suuruutensa oli siinä, että hän oli onnistunut ratkaisemaan erään aistinfysiologian keskeisimmistä ongelmista, nimittäin sen miten verkkokalvon solut osallistuvat värien havainnoimiseen sekä sen mikä oli elektrofysiologisten tapahtumien osuus näköaistimusten välityksessä.

Vaikka sekä Zotterman että von Euler olivat aikaisemmissa raporteissaan keskustelleet palkinnon jakamisesta Granitin ja Hartlinen kesken, sivuuttaa Kahlson tämän kysymyksen nopeasti. Hartlinen palkitseminen Granitin kanssa olisi kenties Kahlsoninkin mielestä ollut perusteltua, mutta Hartlinea ei kuitenkaan ollut ehdotettu. Tässä juuri olikin asian ydin: Koska Hartline ei ollut ehdolla, hänen merkityksensä korostaminen olisi *de facto* tarkoittanut, että Kahlson olisi joutunut suosittelemaan ystävänsä palkitsemisen lykkäämistä – seikka, jota Kahlson ilmiselvästi ei halunnut tehdä. Niinpä hän tyytyi toteamaan, ettei Hartlinen metodia voitu soveltaa korkeampiin eläimiin ja ettei tämä suoranaisesti ollut edistänyt värinäkemisen ongelman ratkaisemista, josta ehdotuksissa kumminkin oli kyse.⁴³⁷ Kahlsonin loppuarvio Granitista on ylistävä, ellei suorastaan ylitse-pursuava:

Granitin töitä leimaa täydellisyys. Hänen käsissään aiemmin tutkimuksen ulottumattomissa olleet ja monimutkaiset tapahtumat purkautuvat yksinkertaisiksi ja helposti ymmärrettäviksi. Granitin värien havaitsemista koskevilla tutkimuksilla on monia klassikko-tutkimuksille ominaisia piirteitä. Hänen töidensä loisteliasuutta lisää taiteellinen käsittelytapa, jolla Granit pakottaa esiin luonnon salai-

436 Tässä kohden hän viittaa englantilaisen näöntutkimuksen nestoriin Hamilton Hartridgeen, jonka mukaan kaikista edistysaskeleista, joita näön tutkimuksen alalla viime vuosina tehty, ovat Granitin tutkimukset nisäkkäiden verkkokalvoista kaikkein kauaskantoisimpia.

437 Betänkanda angående Ragnar Granit av Georg Kahlson. KI-NK 1948, Avd. III:4.

suuksia. Granit on, Liddelliä lainatakseni, ”säveltänyt mestariteoksen, jonka tieteellinen etevyys on huomattava”. Fysiologien keskuudessa Granitin päätöitä pidetään yksinä parhaimmista, joita alalla viimeisen kymmenen vuoden aikana on tehty, ja mitä tulee laajempaan lääketieteelliseen kontekstiin, niin hänen havainnoillaan on erityistä merkitystä värisokeuden eri muotojen ymmärtämiselle. Käsitteykseni mukaan Granit on ilman muuta ansainnut fysiologian ja lääketieteen Nobelin palkinnon.⁴³⁸

Nyt voitaisiin äkkiseltään olettaa, että Granit jo edellisvuodestakin johtuen olisi ollut vahvoilla palkinnosta keskusteltaessa. Granitin Nobel-draaman ei kuitenkaan vielä ollut määrä tulla päätökseensä; oli alkamassa uusi näytös näytelmässä, joka nopeatempoisesta alustaan huolimatta ei vielä ollut edennyt edes väliaikaan saakka. Useimmat draaman päähenkilöistä ovat jo vilahtaneet näyttämöllä. Komitean sisällä Granitin palkitsemista ajoivat Komitean sihteeri Göran Liljestrand, fysiologian professori Ulf von Euler sekä Komiteaa usein avustanut Kuninkaallisen eläinlääketieteellisen instituutin fysiologian professori Yngve Zotterman. Vastaavasti oli myös alkanut hahmottua Granitin palkitsemiseen epäilevästi suhtautuva tai sen lykkäämiseen tähtäävä leiri. Tämä joukko koostui lähinnä Komitean kemisteistä, etupäässä Einar Hammarstenistä ja Erik Jorpesista. Kuten tuonnempana nähdään, Hammarsten oli jo pitkään ajanut palkintoa lahjakkaalle oppilaalleen Hugo Theorellille tämän entsyymitutkimuksista. Tämä asetelma lienee jossain määrin leimannut Komitean kemistisiiven suhtautumista Granitin palkintoon: Theorell oli odottanut vuoroaan paljon Granitia pidempään ja Granitin palkitseminen olisi lisäksi käytännössä tarkoittanut Theorellin palkitsemisen lykkäämistä kauas tulevaisuuteen. Ryhmän johtoon oli kuitenkin asettumassa Carl-Gustaf Bernhard, Instituutin vastaleivottu fysiologian professori. Koska Bernhard vaikutti merkittävästi siihen, että Granitin palkitsemisesta tuli sellainen kiista-

⁴³⁸ Ibid, 11–12.

kysymys kuin siitä tuli, on syytä hieman valottaa Granitin ja hänen entisen oppilaansa välisen suhteen laatua syksyn 1948 kynnyksellä.

Kuten aikaisemmin jo todettiin, Granitin voisi sanoa näyttäytyneen Helsingissä keväällä 1939 opiskelleelle Bernhardille isällisenä opettajana ja maailmanluokan tiedemiehenä, eräässä mielessä hieman samankaltaisena hahmona, kuin mitä Sherrington edusti Granitille. Ja kun Granitille sitten ennen talvisodan syttymistä alettiin järjestää omaa tutkimuslaitosta Tukholmaan, toimi Bernhardin Granitia kohtaan tuntema ihailu sekä hänen organisatorinen kyvykkyytensä koko hankkeen käyttövoimana; voidaan ilman muuta sanoa, että ilman Bernhardin aloitteellisuutta Granit olisi Tukholman sijaan päätynyt Harvardiin.

Syksystä 1940 eteenpäin muodostivat Granit sekä hänen assistentteinaan toimineet Bernhard ja Carl Rudolf Skoglund Granitin uuden neurofysiologisen instituutin ytimen. Vaikka kolmikön kanssa käyminen oli alkuun välitöntä, alkoi mestarin ja hänen oppilaidensa väliseen suhteeseen vähitellen ilmaantua säröjä. Väliköön syyt eivät ole helposti todennettavissa, mutta muuan Bernhardin arkistosta löytyvä, Skoglundin kirjoittama dokumentti kuitenkin valottaa asian taustoja.⁴³⁹ Sen mukaan niin Bernhard kuin Skoglundkin olivat asettaneet suuria toiveita yhteistyölle, mutta ajan myötä kävi kuitenkin selväksi, ettei neurofysiologian laitos pystynyt tarjoamaan kunnianhimoiselle kaksikolle sellaista tulevaisuutta, kuin nämä hankkeen alkuvaiheessa olivat kuvitelleet. Jatkuva uusien opiskelijoiden ja post doc -tutkijoiden tulva vain pahensi asiaa, ja kuin paljallisia dosenttien virkoja ei vielä ollut, joutui Bernhard täydentämään niukkaa toimeentuloaan erilaisilla tilapäistöillä.⁴⁴⁰ Toisaalta myös Granit näyttäisi ajatelleen, että Bernhardin oli aika lentää pesästään. Vuonna 1946 Bernhard saikin hoidettavakseen ulkomailla tilapäisesti

439 Puheenaolevan kirjoituksen kirjoitusajankohta jää epäselväksi, mutta yksi asia on selvä: kirjoittaja on halunnut tehdä tiliä syvästi epäoikeudenmukaisiksi kokemistaan asioista. Ja vielä enemmän: kirjoittaja on halunnut, että hänen purkauksensa säilyisi jälkipolville. Rudolf beträffande Granit, KVAA, CGBA, 4A:1, Skrivelser angående bildandet av fysiologen vid Karolinska institutet med korrespondens.

440 Bernhard 2000, 98–99,102.

työskennelleen Ulf von Eulerin professuurin, ja seuraavana vuonna Bernhardista myös tehtiin Granitin ja von Eulerin tuella apulaisprofessori. Vuonna 1948 Bernhardille luotiin lisäksi Granitin ja von Eulerin ehdotuksesta kokonaan uusi fysiologian professuuri, samalla kun hänelle perustettiin oma pieni fysiologian laitoksensa von Eulerin laitoksen yhteyteen.⁴⁴¹

Äkkiseltään voisi ajatella, että ratkaisu olisi tyydyttänyt kaikkia osapuolia. Asia ei kuitenkaan ollut näin yksinkertainen, sillä skisman juuret olivat paljon syvemmällä. Havainnollinen on seuraava Skoglundin mainitussa kirjoituksessaan kuvailema, Granitin professuurin vakinaistamista seurannut episodi: Kaupungintalolla pidetyssä virkaanastujaisesityksessään Granit puhui ruotsalaisesta neurofysiologian tutkimuksesta korostaen vanhemman polven neurofysiologien ja erityisesti Zottermanin merkitystä. Bernhardia sen koommin kuin Skoglundiaakaan ei jälkimmäisen mukaan esitelmässä mainittu, mistä erityisesti Bernhard sai aiheen pahoittaa mieltä; hän olisi halunnut Granitin korostavan panostaan neurofysiologisen instituutin perustamisessa. Granitin mielestä virkaanastujaisluennon kaltaista tilaisuutta ei kuitenkaan pitänyt tuhlata omilla saavutuksilla kerskumiseen, vaan kollegojen kehumiseen. Sitä paitsi Bernhardille ja Skoglundille annettaisiin kyllä heidän ansaitsemansa tunnustus sitten, kun Granitin uusi instituutti lähivuosina vihittäisiin käyttöön.⁴⁴²

Skoglundin ja Granitin välillä tilanne kärjistyi entisestään syksyllä 1947, jolloin Granit oli erään koesarjan yhteydessä havainnut mielenkiintoisen estämiseffektin verkkokalvolla. Skoglund oli omasta mielestään esitellyt saman ilmiön Granitille jo kaksi vuotta aikaisemmin, mutta kun kyse Granitin mielestä oli erillisestä ilmiöstä, ei asiasta enää keskusteltu. Granitin julkaistua seuraavana vuonna tuloksensa Skoglund otti asian uudelleen puheeksi ihmetellen, miksei

⁴⁴¹ Ks. Huset på höjden, 97–128. Ks. myös von Eulerin kirjeet Granitille 18.8.1946 ja 14.3.1947, KVAA, RGA, F1:3.

⁴⁴² Rudolf beträffande Granit, KVAA, CGBA, 4A:1, Skrivelser angående bildandet av fysiologen vid Karolinska institutet med korrespondens.

Granit ollut artikkelissaan viitannut hänen aikaisempiin kokeisiinsa. Granitin reaktio oli järkyttynyt: häntä ei noin vain tultu syyttämään toisten tuloksilla ratsastamisesta. Se oli vakava syytös, ja vieläkin vakavammaksi asian teki, että sen esitti Skoglund, jota hän vuosikaudet oli tukenut. Kun Skoglund lisäksi otti puheeksi muitakin kokemiaan epäkohtia – hän muiden muassa paheksui Rockefeller-rahojen käyttämistä tutkimuslaitteiden hankintaan sen sijaan että niillä olisi korotettu varttuneempien tutkijoiden palkkoja – oli kaikki kohtuuden rajat Granitin mielestä ylitetty. Seurauksena oli tilanteen täydellinen lukkiutuminen, ja viimein – vuonna 1948 – Skoglundin siirtyminen Bernhardin johtamalle uudelle fysiologian laitokselle.⁴⁴³

Sangen pian Bernhardin laitokselle asettautui myös Granitin Helsingin aikainen oppilas Gunnar Svaetichin, joka myöskin oli ajautumassa välirikoon entisen opettajansa kanssa – Kai-Otto Donnerin mukaan sen vuoksi, ettei Svaetichin omasta mielestään ollut saanut tarpeeksi tunnustusta mikroelektroditekniikan kehittämisestä, jota hän itse piti erityisenä ansionaan.⁴⁴⁴ Näin Bernhardin johtamasta uudesta fysiologianlaitos II:sta muodostui joksikin aikaa eräänlainen Granitin ja hänen koulukuntansa vastainen linnake. Eräs Granitin oppituolin myöhemmistä haltijoista kirjoittaa asiaan liittyen myöhemmin: ”Eräässä vaiheessa mainittujen laboratorioden välillä kulki hyvin tiukka rajalinja.”⁴⁴⁵ Granitin entisten oppilaiden nousemista Granitia vastaan voikin pitää eräänlaisena symbolisena isänmurhana, irtaantumisenä rajoittavana koetun isähahmon auktoriteetista. Meidän kannaltamme asian voi tulkita myös siten, että Tukholmaan oli nyt syntynyt oma neurofysiologian kenttensä juuri siinä merkityksessä, kuin mitä Bourdieu mainitulla käsitteellä tarkoitti.

Kummin päin tahansa, Bernhard oli osallistunut Nobel-komitean toimintaan ensimmäisen kerran 1947 Ulf von Eulerin sijaisena. Tänä

443 Ibid. Ilmeisestikin Skoglundin mainitsema artikkeli on *Neural organization of the retinal elements, as revealed by polarization*, Granit 1948.

444 Donner 1992, 86. Svaetichinin ja Granitin välisestä suhteesta, ks. Svaetichinin kirje Bernhardille 22.7.1956, KVAA, CGBA,3A:18b.

445 Siteerattu Bernhard 2000, 346 mukaan. Ks. myös William Rushtonin kirje Granitille, 24.4.1955, KVAA, RGA, F1:9.

vuonna Bernhard ei tosin istunut Komiteassa, mutta hän oli kuitenkin pyytänyt saada luettavakseen Kahlsonin Granitista kirjoittaman raportin. Bernhardin mielestä Kahlsonin raportti oli yksipuolisesti kirjoitettu eikä siinä myöskään kiinnitetty riittävästi huomiota muutamiiin Granitin palkitsemisen kannalta olennaisiin kysymyksiin. Ei esimerkiksi ollut Bernhardin mukaan laisinkaan varmaa, olivatko Granitin johtamat hermoimpulssit peräisin retinan gangliosolukerroksesta vai näköhermon yksittäisistä hermosyistä. Myöskin kysymys modulaattoreiden ja dominaattoreiden tarkemmasta luonteesta oli Bernhardin mukaan edelleen ratkaisematta. Toisin sanoen: Granitin tutkimukset eivät Bernhardin mielestä edustaneet loppuun saatua kokonaisuutta. Granitia ei myöskään missään tapauksessa tullut palkita ilman Hartlinea, minkä Bernhard toi julki muutamille Komiteassa toimiville kollegoilleen.⁴⁴⁶

Sen jälkeen mitä edellä on kirjoitettu Bernhardin ja Granitin välisestä suhteesta, ei ole vältettävissä kysymys: missä määrin Bernhardin esittämänsä huomiot olivat oikeutettuja ja missä määrin – jos ollenkaan – niiden voi katsoa ilmentäneen henkilökohtaisia jännitteitä Bernhardin ja hänen entisen opettajansa välillä? Kuten aikaisemmin jo todettiin, oli Granitin tutkimuksia kohtaan esitetty jonkin verran kritiikkiä erityisesti Yhdysvalloissa. Bernhard taas oli äskettäin palannut Tukholmaan Yhdysvaltoihin suuntautuneelta opintomatkaltaan,⁴⁴⁷ ja hänen mielipiteensä lieneekin perustunut matkalla saatuihin vaikutelmiin. Myös vaatimusta palkinnon jakamisesta Hartlinen kanssa on helppo pitää perusteltuna: vaikka kukaan asianomaisista ei pitänyt Hartlinen keksintöjä Granitin veroisina, palkinnon jakaminen olisi kuitenkin tehnyt palkinnosta ”varmemman”. Viimein voidaan todeta, että Kahlsonin raportissaan käyttämät äänenpainot ja sanavalinnat olivat omiaan herättämään tiettyä vastustusta. Hänen ihailunsa Granitin töitä kohtaan oli epäilemättä

⁴⁴⁶ Bernhard kertoo tästä seuraavana vuonna komitealle kirjoittamassaan vastineessa. Ks. Till Nobelkommittén för fysiologi och medicin av Carl Gustaf Bernhard. KI-NK 1949, Avd. III:18.

⁴⁴⁷ Bernhard 2000, 101–106.

aitoa, mutta hänen kirjoituksensa näyttäisi kuitenkin ylittäneen sen hienonhienon rajan, joka erottaa toisistaan innostunutta asiantuntijalausuntoa ja ylistyskirjoitusta. (Täytyy muistaa, että Lundin yliopiston professorina toiminut Kahlson ei täysin tuntenut Komitean käytäntöjä.) Seurauksena oli, että Kahlsonin sinällään asiantunteva ja huolella laadittu lausunto näyttäisi hänen käyttämästään tyyllilajista johtuen kääntyneen alkuperäistä tarkoitustaan vastaan.

Mutta Bernhardin kritiikillä oli myös toinen, verkostojen toimintaan – vai pitäisikö sanoa lahjan logiikkaan – liittyvä puolensa: asetumalla vastustamaan entisen opettajansa palkitsemista Bernhard tuli näet rikkoneeksi tärkeää vastavuoroisuuden normia. Lähestulkoon kaikista Nobel-kandidaateista löytyi tietenkin huomautettavaa, eivätkä Bernhardin esittämät huomautukset juurikaan poikenneet niistä, joita tulevia nobelisteja kohtaan oli tapana Komiteassa esittää. Mutta verkoston eräänlaisena kirjoittamattomana sääntönä kuitenkin oli, että oppilas tuki opettajaansa samalla tavoin kuin opettaja tuki oppilastaan tai ettei hän ainakaan avoimesti asettunut vastustamaan tätä. Asian tähän puoleen näyttäisivät monet asianomaiset kiinnittäneen huomiota, ja vaikuttaa myös siltä, että Granit itse tulkitsi Bernhardin käytöksen osoituksena kiittämättömyydestä, ellei suorastaan tahalliseksi yritykseksi sabotoida hänen Nobel-uraansa. Vuoteen 1948 myös loppuvat Granitin Bernhardille kesäkuukausina ja ulkomaanmatkoilta lähettämät kirjeet, jotka aikaisemmin olivat kertoneet verrattain tuttavallisesta suhteesta.⁴⁴⁸

DDT palkitaan

Bernhardin esittämistä huomautuksista huolimatta komitea⁴⁴⁹ yhtyi asiantuntijana toimineen Kahlsonin arvioon ja totesi Granitin tut-

⁴⁴⁸ Ks. Granitin kirje Bernhardille 14.6.1947, KVAA, CGBA, 3A:7b. Seuraava Granitilta tullut ja Bernhardin arkistoon säilöty kirje on päivätty 16.7.1978. KVAA, CGBA, 3A:7b.

⁴⁴⁹ Antoni, Bergstrand, Caspersson, Euler, Fischer, Gard, Hammarsten, Hevesy, Kahlson, Liljestrand, Sjögren.

kimukset värinäön alalla yksimielisesti palkinnonarvoisiksi. Muista tutkijoista palkinnonarvoisiksi todettiin Paul Müller, Frank M. Burnett, Max Theiler sekä Chester H. Werkman ja Harland G. Wood sekä edelleen George W. Beadle ja Edward L. Tatum.⁴⁵⁰ Edellä mainitusta joukosta ainoastaan Granit oli aikaisemmin todettu palkinnonarvoiseksi, mutta Komitea oli kuitenkin päätymässä toiseen, Granitia paljon ”ristiriidattomampaan” tutkijaan: sveitsiläiseen Paul Herman Mülleriin, joka oli 1930-luvun lopulla havainnut, että DDT:tä (dikloori-difenyylitrikloorietaani -yhdistettä) voitiin käyttää tehokkaana hyönteismyrkkinä hävittämään hyttysiä ja moskiittoja sekä torjumaan niiden levittämiä tauteja. DDT itsessään oli tosin keksitty jo aikaisemmin – yhdisteen syntetisoi itävaltalainen Othmar Zeidler 1874 – mutta Müller oli ensimmäinen, joka oivalsi sen käyttökelpoisuuden hyönteismyrkkinä. Toisen maailmansodan aikana DDT:tä oli käytetty menestyksekkäästi pilkkukuumetta vastaan, ja vuosina 1945–1947 tehdyt kokeet olivat lisäksi osoittaneet, että DDT myös vähensi merkittävästi kuolleisuutta malariaan, erääseen aikansa vaarallisimmista tartuntataudeista. Koska DDT:n siunauksellisuus sekä sen ihmiskunnalle lupaama hyöty lisäksi tuntuivat ilmeisiltä, päätti Komitea yksimielisesti ehdottaa Müllerin palkitsemista. Kollegio äänesti Komitean ehdotuksen mukaisesti, ja niin vuoden 1948 palkinto myönnettiin ensimmäistä kertaa ehdolla olleelle Müllerille siitä oivalluksesta, että DDT:tä voitiin käyttää kasvituholaisten hävittämiseen sekä malarian ja keltakuumeen tapaisten tartuntatautien torjuntaan.⁴⁵¹

Kollegion päätös oli sikäli harvinainen, että palkitsemista on yleensä edeltänyt useita eri vuosina lähetettyjä ehdotuksia ja sängen tavallista on myös, että palkinnonsaajat on todettu useita kertoja palkinnonarvoisiksi. Toisaalta Müllerin nimi oli noussut esiin jo 1946 Komitean käsitellessä tämän esimiehen, Paul Lägerin ehdokkuutta.

⁴⁵⁰ Kommitténs beslut. KI-NK 1948, Avd. III.

⁴⁵¹ Ibid. Ks. myös Norrby 2010, 179–183; Zetterström 2007a, 1546–1550; Award Ceremony Speech, Nobel-säätiön www-sivu. [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1948/press.html] 1.12.2013.

Viimeksi mainittukin oli ehdolla DDT:n keksimisestä, mutta Lägeristä raportin kirjoittanut Gunnar Fischer ei kuitenkaan puoltanut tämän palkitsemista.⁴⁵² Toisin kuin suurin osa nobelisteista, Müller ei myöskään ollut mikään tunnettu tutkija: hän työskenteli kemistinä sveitsiläisessä teollisuuslaitoksessa, missä hän myös päätyi oivallukseensa, jonka on sittemmin arveltu säästäneen kymmeniä ellei satoja miljoonia ihmishenkiä maailmanlaajuisesti. Nykyisin DDT tosin muistetaan lähinnä sen vähemmän siunauksellisista puolista, toisin sanoen niistä tuhoista, joita sen sittemmin ymmärrettiin aiheuttavan ekosysteemille.⁴⁵³ Silti Müllerin palkinnon ylle langennut varjo ei synkkydessään vedä vertoja vuoden 1949 palkinnolle, joka on jäänyt historiaan eräänä kaikkein kiistanalaisimmista Nobelin palkinnoista.

”Ei toistaiseksi palkinnonarvoinen”

Kolme nimekästä ehdottajaa

Joulukuussa 1948 Granit sai omintakeisen joululahjan: hänen uskollinen tukijansa Sherrington kirjoitti jälleen ehdottaneensa Nobel-komitealle Granitin palkitsemista.⁴⁵⁴ Tämän hän kertoi jouluterveistensä lomassa, niin että tulee ajatelleeksi, että ehdotuksen lähettäminen oli muodostumassa Sherringtonille eräänlaiseksi joulutraditioksi. Pahaksi onneksi Sherrington oli kuitenkin tällä kertaa laatinut ehdotuksensa tavalliselle paperille eikä Nobel-komitean lähettämälle viralliselle lomakkeelle, joka oli joutunut hukkaan hänen sairaalassa ollessaan.⁴⁵⁵ Koska sääntöjen mukaan vain viralliselle lomakkeelle laaditut ehdotukset voitiin hyväksyä – ja koska Sherringtonin kirjettä ei myöskään ole kirjattu saapuneeksi – täytyy tulkita Nobel-

⁴⁵² Norrby 2010, 179–180.

⁴⁵³ Suuren yleisön tietoisuuteen asian nosti Rachel Carsonin kirja *Silent Spring*, Carson 1963. Ks. myös Norrby 2010, 179–183.

⁴⁵⁴ Sherringtonin kirje Granitille 12.12.1948, KVAA, RGA, F1:7.

⁴⁵⁵ Ibid.

mitean hylänneen hänen ehdotuksensa.⁴⁵⁶ Verkoston näkökulmasta asialla ei tosin ollut merkitystä: lahja, jollaiseksi Sherrington ehdotuksensa kaikesta päätellen myös mielsi, oli jälleen vaihtanut omistaa ja sosiaalinen pääoma vahvistunut iäkkään professorin ja hänen oppilaansa välillä. Ja sitä paitsi: vaikka Sherringtonin ehdotus näin olikin tullut hylätyksi, saattoi se kuitenkin epävirallisena mielipiteenä vahvistaa Granitin tieteellistä pääomaa hänen ruotsalaisten kollegojensa silmissä.

Sherringtonin lähettämän ”epävirallisen” ehdotuksen lisäksi Granit sai myös kaksi virallista ehdotusta. Niistä toinen oli lähtöisin Bernardo Houssaylta, kahden vuoden takaiselta Nobelin palkinnon saajalta, joka ehdotti Granitin palkitsemista tämän värinäön fysiologiaa koskevista tutkimuksista sekä erityisesti modulaattori-dominaattori-teorian keksimisestä.⁴⁵⁷ Kuten aikaisemmin jo viitattiin, Houssay oli omissa tutkimuksissaan keskittynyt aineenvaihdunnan fysiologiaan, johon liittyvistä tutkimuksista (hiilihydraattiaineenvaihdunta) hänen Nobelin palkintonsakin oli myönnetty. Pikemminkin kuin yhteisillä tieteellisillä intresseillä, Houssayn ehdotusta voidaan selittää verkostoilla. Houssay ei tosin Granitin kirjeenvaihdon perusteella kuulunut Granitin verkoston sisäpiiriin,⁴⁵⁸ vaan kyseessä oli heikko side. Mainittakoon silti, että Houssay oli yrittänyt saada Granitin *Sensory Mechanism of the Retina* -teoksen käännettyksi espanjaksi⁴⁵⁹ ja Granit puolestaan oli vuoden 1947 Nobel-juhlallisuuksien yhteydessä järjestänyt kotonaan illallisen Houssayn kunniaksi.⁴⁶⁰ Granitin puolesta kampanjoinut Ulf von Euler sitä vastoin tunsu Houssayn

456 Tästä johtuen Sherringtonin ehdotusta ei myöskään löydy Nobel-komitean arkistosta. Ja tästä johtuen puheenaolevaa ehdotusta ei myöskään ole sisällytetty tutkimuksen liitteenä olevaan taulukkoon.

457 KI-NK 1949, Avd. I: försändelse 27; Nomination database.

458 Granitin kirjeenvaihto sisältää kaikkiaan 8 Houssaylta vuosien 1947–1967 välisenä aikana saapunutta kirjettä. KVAA, RGA.

459 Granitin kirje Houssaylle 3.9.1947; Houssayn kirjeet Granitille 8.9.1947 ja 24.10.1947, KVAA, RGA, F1:3.

460 Tähän liittyen ks. Georg Kahlsonin kirje Granitille 22.12.1947, KVA, RGA, F1:4a; Granitin kirje Kahlsonille 25.12.1947, LUU, GKA, Luu 75.

hyvin työskennellyään tämän laboratoriossa.⁴⁶¹ Ei sen tähden ole lainkaan kaukaa haettava otaksua, että von Euler olisi saattanut keskustella ystävänsä kanssa Granitin ehdottamisen toivottavuudesta. Houssayhan oli saanut palkintonsa Granitin ”nenän edestä”, ja von Euler oli myös itse osavastuussa siitä, ettei palkintoa ollut myönnetty Granitille; hän oli kirjoittanut Houssayn valinnan mahdollistaneen lausunnon⁴⁶² ja lienee myös Liljestrandin kanssa vastannut Komitean 1947 tekemän ehdotuksen epätavallisesta muotoilusta. Toisin sanoen: Houssayn ehdotus oli todennäköisesti tilaustyö, olkoonkin että pitävien todisteiden puuttuessa asia jää vaille varmistusta.

Vieläkin todennäköisempää on, että myös toinen Granitin vastaanottama ”virallinen” ehdotus oli tilattu. Tarkoitin Granitin ystävä lordi Adrianilta tullutta ehdotusta, jossa siinäkin ehdotettiin Granitin palkitsemista tämän silmän elektrofysiologian saralla tekemistä tutkimuksista. Elektrofysiologian pioneerina Adrian kuului siihen harvalukuiseen joukkoon, jonka voi todella sanoa olleen selvillä Granitin silmän tutkimusten koko merkityksestä. Mielenkiintoiseksi Adrianin ehdotuksen tekee, että se koski myös Keffer Hartlinea, jonka ehdokkuudesta oli tullut Granitin palkitsemisen suoranainen edellytys – ja juuri tämä antaa aiheen uskoa, että Adriania oli nimenomaan pyydetty lähettämään molempia tutkijoita koskeva ehdotus.⁴⁶³ Sinällään on tietenkin mahdollista, että Adrian itsenäisesti ja omasta aloitteestaan olisi päätenyt lähettämään ehdotuksensa – mutta hänen ehdotuksensa ajoitus, sen tarkempi sisältö sekä siinä käytetyt sana-

⁴⁶¹ Ks. von Euler 1971.

⁴⁶² Nomination database.

⁴⁶³ KI-NK 1949, Avd. I: förändelse 46; Nomination database. Samoin kuin Sherrington, Adrian oli ollut verrattain säästeliäs tekemiensä Nobel-ehdotusten suhteen. Edellisen kerran Adrian oli ehdottanut palkintoa aivosähkökäyrän eli elektroencefalografian (EEG) kehittäjälle Hans Bergerille vuonna 1940. Adrian, joka oli juuri ollut kunniavieras Granitin uuden Nobel-instituutin avajaisissa, oli joka tapauksessa sangen vaikuttanut Granitin verkkokalvon toimintoja koskevasta tutkimustyöstä. Hän oli itse ensimmäisenä mitannut yksittäisen hermon lähettämän sähköisen impulssin, ja Granitin tutkimukset verkkokalvon elektrofysiologian alueella oli kehitetty Adrianin esittelemään tekniikkaan perustuen. Ks. myös Adrianin kirjeet Granitille 14.2.1948; 19.5.1948; 26.5.1948; 25.9.1948, KVAA, RGA, F1:5.

muodot antavat kuitenkin aiheen uskoa, että Adrianin täytyi toimia yhteistyössä jonkun Nobel-komiteaa lähellä olleen tukholmalaisprofessorin kanssa.⁴⁶⁴ Katseet kääntyvät Adrianin ystävä Yngve Zottermaniin, joskin myös Komitean sihteeri Liljestrand tunsu Adrianin.⁴⁶⁵

Otollinen asetelma

Kenelläkään toisella vuonna 1949 ehdotetuista 57 tutkijasta ei ollut takanaan yhtä nimekkäitä ehdottajia kuin Granitilla – ei ainakaan, jos ehdottajien nimekkyyttä mitataan näiden saamalla Nobelin palkinnoilla. Erytistutkintaan tällä kertaa valituista 16 tutkijasta kenelläkään toisella ei myöskään ollut osoittaa Granitin veroista Nobel-uraa.⁴⁶⁶ Kolmena edeltävä vuotena hänet oli todettu palkinnonarvoiseksi, ja kun myös Hartline oli viimein saatu ehdokkaaksi, oli lähtöasetelma Granitin kannalta kaikin puolin otollinen. Varmemmaksi vakuudeksi Liljestrand, Ulf von Euler sekä Granitista edellisvuonna raportin kirjoittanut Georg Kahlson myös laittoivat komitean kemistisiiven kannattamat Chester H. Werkmanin ja Harland Woodin ehdolle Nobelin kemian palkintoon havainnoista, joita kaksikko oli tehnyt kaasumaisen hiilidioksidin muuntumisesta kiinteään olomuotoon.⁴⁶⁷ Tämän ovelan siirron tarkoituksena oli ilmiselvästi raivata tilaa Granitille fysiologian tai lääketieteen Ko-

⁴⁶⁴ Ks. Adrianin tekemä ehdotus, KI-NK 1949, Avd. I: försändelse 46.

⁴⁶⁵ Nomination database. Liljestrand oli muiden muassa pitänyt Adriania ja Sheringtonia koskevan esittelypuheen vuoden 1932 Nobel-juhllaisuuksissa sekä laatinut Adrianin palkitsemiseen johtaneen asiantuntijalausannon. Ks. Liljestrandin puhe vuoden 1932 palkintojuhlassa, Physiology or Medicine 1932 – Award Ceremony Speech by Göran Liljestrand, Nobel-säätiön [www-sivu](http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1932/press.html). [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1932/press.html] 1.12.2013.

⁴⁶⁶ Nomination database; Liljestrand 1962, 159. Nobel komiteaan kuuluivat Bergstrand (pj), Antoni, Euler, Hammarsten, Liljestrand, Malmgren.

⁴⁶⁷ Crawford 2002, 338. Mainittakoon, että Liljestrand, von Euler ja Kahlson eivät olleet koskaan aikaisemmin laittaneet ketään ehdolle kemian palkintoon. Ibid. Edellisvuonna Werkmania ja Woodia oli ehdottanut itse Hugo Theorell. Tänä vuonna (1949) ehdotus oli tullut Theorellin tuttavapariskunnalta, kaksi vuotta aikaisemmin palkinnon saaneilta Carl ja Gerty Corilta, jotka ehdottivat palkintoa samalla myös Hans Krebsille. Nomination database.

miteassa sekä heikentää kemistien taholta mahdollisesti nousevaa vastustusta.

Liljestrandin ja kumppaneiden valmistelut olivat muiltakin osin huolellisesti harkittuja. Ulf von Euler valittiin jälleen Granitin ja Hartlinen asiantuntijaksi, mutta von Eulerin lisäksi Liljestrand pyysi kak-sikon tutkimuksia käsittelevää lausuntoa myös Herbert Gasserilta, viiden vuoden takaiselta Nobelin palkinnon saajalta.⁴⁶⁸ Menettely oli poikkeuksellinen, sillä vaikka Komitea toisinaan joutui turvautumaan Karoliinisen instituutin ulkopuolisiin ruotsalaisiin asiantuntijoihin, ei sillä kuitenkaan ollut tapana pyytää ulkomaisia tutkijoita arvioimaan Nobel-ehdokkaita.⁴⁶⁹ Gasserin pyytäminen asiantuntijaksi voidaankin tulkita yritykseksi vastata Granitin palkitsemista vastaan esitettyihin epäilyihin: Komitean asiakirjoista nähdään, että Granitin kriitikot olivat vedonneet juuri eräiden amerikkalaistutkijoiden esittämiin näkemyksiin, ja tässä katsannossa Gasserin lausunto sai edustaa amerikkalaisen tai laajemmin kansainvälisen kentän mielipidettä.

Gasserin lausunnon saattoi myös esitellä ruotsalaisia raportteja ”objektiivisempänä”, joskin heti perään on todettava, että verkostojen näkökulmasta asetelma näytti – jos mahdollista – tavallista-kin subjektiivisemmalta: von Euler oli Granitin läheinen kollega ja tunsu hyvin myös Houssayn, kun taas Adrian oli läheisissä väleissä paitsi Granitin, myös Gasserin ja Zottermanin kanssa. Ja vielä enemmän: Granitin kirjeenvaihdosta selviää lisäksi, että myös Granitin ja Gasserin välille oli kehittynyt ystävyysyhteys.⁴⁷⁰ Granit oli tunnettu Gasserin etäisesti jo 1930-luvulla, olihan tämä hänen suomalaisen oppilaansa Per-Olof Thermanin mentori. Mutta vasta Gasserin Nobel-juhlallisuuksista – joiden yhteydessä tämä muiden muassa osallistui Granitin kotona järjestetyille illallisille – alkoi ystävyys, joka toi Gasserin Granitin verkoston ulkokehältä lähemmäs sen keskus-

⁴⁶⁸ Nomination database.

⁴⁶⁹ Itse asiassa kyseessä saattoi olla ensimmäinen kerta koko palkinnon historiassa. Tämän todentaminen edellyttäisi kuitenkin myös vuotta 1940 edeltävän aineiston läpikäymistä.

⁴⁷⁰ Ks. esim. Gasserin kirjeet Granitille 30.12.1945, 24.6.1946; päiväämätön joulukuu 1946, 6.2.1947, 26.3.1947, 26.7.1947; 3.11.1947, KVA, RGA, F1:3.

taa.⁴⁷¹ Gasserin tapaus toimiikin osoituksena siitä, kuinka Nobel-instituutio itsessään tarjosi tukholmalaisprofessoreille suurenmoisen tilaisuuden tutustua kentän tunnetuimpiin toimijoihin. Palkinnon-saajien ja tukholmalaisprofessorien välille syntynyt sosiaalinen pääoma saattoi myös toisinaan muuttua kulttuuriseksi pääomaksi erilaisina palkintoina ja jäsenyyksinä, joita ulkomaiset kollegat vastavuoroisuuden nimissä – tai vastapalveluksien toivossa – ruotsalaisille kollegoilleen järjestivät. Itsestään selvää myös on, että Nobelin palkinto avasi ruotsalaisille tutkijoille ovia kentän tunnetuimpiin keskuksiin.⁴⁷² Tämän sai kokea muiden muassa Granitin oppilas Bo Gernandt, joka kirjoittaa Yhdysvaltain matkaltaan Gasserin kanssa palkinnon jakaneeseen Joseph Erlangeriin liittyen näin:

Erlangerin tapasin Minneapolisissa ja hän oli ystävällinen ja hauska kuten tavallisesti. Me olemme Nobelin palkinnoillemme paljossa kiitollisia, ja näin erityisesti St. Louisissa, joka on suunnattoman ylpeä saatuaan enemmän palkintoja kuin mikään muu amerikkalainen kaupunki.⁴⁷³

Carl Gustaf Bernhard, joka opiskeli sodan jälkeen Yhdysvalloissa, taas kirjoittaa saaneensa suorastaan ylitsevuotavan ystävällisen vastaanoton Gasserin Rockefeller-instituutissa New Yorkissa. Vastauksessaan Bernhardin kirjeeseen Granit piti Gasserin käytöstä pelkääntään odotettavana – olihan Bernhard itse kestinnyt Gasseria omissa kodissaan Nobel-juhllisuuksien aikana. Hän jatkaa siteeraamalla vanhaa sanontaa, johon hyvin tiivistyy tälle tutkimuksellekin ominainen tapa tarkastella verkostoissa tapahtuvaa sosiaalista vaihtoa: ”Lahjoin ja vastalahjoin lujittuu ystävyys.”⁴⁷⁴

Mutta palataksemme Granitin arviointiin: raportissaan von Euler otti tehtäväkseen kumota Bernhardin edellisvuonna esittämät huo-

471 Tähän liittyen ks. esim. Gasserin kirje Granitille 26.3.1947, KVAA, RGA, F1:3.

472 Vrt. Liljestränd 1960b, 558.

473 Bo Gernandt:n kirje Granitille 21.9.1948, KVA, RGA, F1:6.

474 Granitin kirje Carl Gustaf Bernhardille 14.6.1947, KVA, CGBA, 3A:7b.

mautukset. Von Eulerin mukaan Bernhardin esiin nostamia seikkoja ei voinut pitää varsinaisena vastaväitteenä Granitin palkitsemista vastaan: kuuluu tieteellisen tutkimuksen luonteeseen, että osa kysymyksistä jää aina avoimiksi tai tarkentuu myöhemmin. Näin ollen tällaisten kysymysten olemassaolo ei von Eulerin mukaan millään tavalla vähentänyt puheenaolevien tutkimusten arvoa. Mikään vasta väite Granitin tutkimuksia vastaan ei myöskään ollut, että kysymys modulaattoreiden ja dominaattoreiden tarkemmasta luonteesta oli vielä osin selvittämättä – kyse oli fysiologisista realiteeteista, joiden olemassaolon Granit ja sittemmin myös monet muut tutkijat kiistattomasti olivat osoittaneet. Hartlinesta von Euler kirjoittaa, että tämän yksin sekä yhdessä Clarence Grahamin ja Alvar Wilskan (jälkimmäinen työskenteli Hartlinen kanssa vuosina 1940–1941) kanssa tekemät tutkimukset kuuluvat aistinfysiologian perusteisiin. Kuitenkin vasta Granit ja hänen työtoverinsa olivat tutkimuksillaan luoneet kokonaisuuden, joka vähäisistä puutteellisuuksistaan huolimatta edusti ratkaisua väriennäkemisen probleemiin. Koko värinäön tutkimuksen saralla tapahtunut viimeaikainen kehitys voitiin sekin lukea Granitin ansioksi, olkoonkin että tärkeä rooli lankesi myös Granitin työtovereille, viimeksi Bo Gernardtille, Kai Otto Donnerille ja Katherine Tansleyille sekä aikaisemmin, Granitin Helsingin kaudella muun muassa Magnus Wredelle, Per-Olof Thermanille, Moses Zewille, David Wrightille ja Gunnar Svætichinille. Toisin sanoen: Granit, ei Hartline, oli se suuri henki, joka tutkimuksillaan oli viitoittanut tietä tuleville tutkijasukupolville. Hartlinen tutkimukset eivät myöskään itsenäisinä töinä voineet yltyä Nobelin palkintoon, kun taas palkinnon myöntäminen yksin Granitille olisi täysin perusteltua.⁴⁷⁵ Tästä huolimatta von Euler päätyi loppuarviossaan ehdottamaan, että palkinto myönnettäisiin yhteisesti Granitille ja Hartlinelle.⁴⁷⁶

Samaan johtopäätökseen päätyi myös Herbert Gasser omassa, von Euleria paljon lyhyemmässä lausunnossaan. Gasserinkin mu-

475 Betänkande angående Ragnar Granit och Haldan Keffer Hartline av Ulf von Euler. KI-NK 1949, Avd. III:8.

476 Ibid., 16.

kaan oli selvää, että juuri Granitin tutkimukset olivat nostaneet värinäkemisen fysiologian aivan uudelle tasolle. Granitin dominaattori-modulaattori-mekanismi oli Gasserin mukaan ilman muuta palkinnonarvoinen, ja hänen havaintonsa verkkokalvon toiminnasta tarjosivat arvokkaita johtolankoja hermoston kaikkein mutkikkaimpien toimintojen ymmärtämiseksi.⁴⁷⁷ Ruotsalaisista arvioitsijoista poiketen Gasser ei kuitenkaan yrittänyt asettaa Hartlinen ja Granitin saavutuksia keskinäiseen paremmuusjärjestykseen, vaan satoi ne yhteen tavalla, joka viimeistään teki mahdottomaksi Granitin palkitsemisen ilman Hartlinea. Loppuyhteenvedossaan hän kirjoittaa:

Olisi toivoton tehtävä yrittää irrottaa [Granitin ja Hartlinen töitä] toisistaan; enkä aio yrittää sitä. Jos olisin viime talvena käyttänyt minulle sääntöjen mukaan kuuluvaa ehdotusoikeutta, olisin ehdotanut Tri. Granitia ja Tri. Hartlinea yhdessä. Kaikeksi onneksi heidän löydöksensä voidaan koota yhteen seuraavan ilmauksen alle: verkkokalvon eri osien välisten erojen keksiminen.⁴⁷⁸

Voima ja vastavoima

Liljestrand ja kumppanit lienevät laskeskelleet, että von Eulerin ja Gasserin arviot yhdistettyinä kolmen aikaisemman nobelistin lähettämiin ehdotuksiin riittäisivät hälventämään Granitin pikaisesta palkitsemista kohtaan tunnettua epäluuloa. Lopputulos oli kuitenkin päinvastainen: sen sijaan, että Komitea olisi yksimielisesti kiiruhtanut myöntämään palkinnon Granitille, synnyttivät hänen kannattajiensa taktikointi sekä ulkomaisen asiantuntijan kutsuminen voimakkaan vastareaktion. Sen näkyvänä ilmentymä Carl-Gustaf Bernhard sekä lääketieteellisen kemian professori Erik Jorpes toimittivat Nobel-komitealle Granitin tutkimuksia sekä aikaisempia raportteja kritisoineen vastineen. Menettely oli – näin voitaneen

⁴⁷⁷ Betänkande angående Ragnar Granit och Haldan Keffer Hartline av Herbert Gasser KI-NK 1949, Avd. III:5.

⁴⁷⁸ Ibid., 3.

sanoa – poikkeuksellinen, sillä Bernhardia ei ollut valittu asiantuntijaksi kun taas Jorpes ei edes kuulunut Komiteaan eikä häntä myöskään parhaalla tahdollakaan voi pitää neurofysiologian asiantuntijana.⁴⁷⁹ Poikkeukselliset tilanteet vaativat kuitenkin poikkeuksellisia toimia, ja itse asiassa Jorpesin ja Bernhardin kirjoitukset tulevat täysin ymmärrettäviksi vasta, jos otaksutaan, että tällä kertaa Granit todellakin oli saamaisillaan palkinnon.

Granitin tavoin Jorpeskin oli syntynyt Suomessa: hän oli köyhän kalastajan poika Kökarista ja siten lähtöisin toisenlaisista oloista kuin Granit. Jorpes oli Granitin lailla opiskellut lääketiedettä Helsingissä, mutta valinnut sisällissodassa 1918 puolensa toisin; siinä kun Granit osallistui sotaan vapaajoukoissa, toimi Jorpes punaisten lääkärinä. Sotatoimien päätyttyä Jorpes onnistui pakenemaan Neuvostoliittoon, missä hän sittemmin oli mukana perustamassa Suomen kommunistista puoluetta. Vuonna 1919 Jorpes siirtyi kuitenkin Ruotsiin, missä hän sai luvan jatkaa lääketieteen opintojaan – tarinan mukaan luvattuaan Ruotsin sosiaalidemokraattisen puoleen johtajalle enää koskaan olla sekaantumatta politiikkaan. Hän väitteli 1928 professori Einar Hammarstenin johdolla ja onnistui 1935 selvittämään hepariinin kemiallisen koostumuksen. Hepariinia käytetään edelleen antikoagulanttina eli veren hyytymistä estävänä lääkkeenä, ja keksinnöllään Jorpes tulikin laittaneeksi alkuun veritulppia vastaan käytetyn lääkehoidon.⁴⁸⁰

Jorpesin näkökulma Granitin palkitsemiseen oli näennäisesti sivustaseuraajan – tai sellaisena hän itsensä halusi esittää. Mutta se oli myös palkinnon kriteerejä eri tavoin tulkitsevan tutkijan, joka ymmärsi itsekin olevansa potentiaalinen nobelisti: hepariini oli merkittävä keksintö, ja vuodesta 1952 lähtien myös Jorpesille alettiin ehdottaa Nobelin palkintoa.⁴⁸¹ Edelleen on mainittava, että Jorpes oli itse kyseisenä vuonna toimittanut Komitealle ehdotuksen Karl Folkersin

479 On myös mahdollista, että etenkin Bernhard olisi halunnut asiantuntijaksi tulla mutta kuitenkin hyväksytyksi.

480 Mutt & Blombäck 2000, 363–389; Backman 1985; Lagerqvist 2006.

481 Nomination database.

ja Selman A. Waksmanin palkitsemiseksi streptomysiinin, ensimmäisen tuberkuloosia vastaan tehoavan antibiootin kehittämisestä,⁴⁸² mikä myös selittää hänen kiinnostustaan asiaan. Raporttinsa alussa Jorpes huomauttaa, että aikaisemmat Granitista laaditut arviot olivat tarkastelleet näöntutkimuksen kenttää verrattain yksipuolisesti ja suhtautuneet liioitellun yleistävästi Granitin tutkimuksiin. Toisin sanoen: ne olivat Jorpesin mukaan olleet puolueellisia, vaikkei hän sitä suoraan sanokaan – eikä ehkä voinutkaan sanoa, sillä näin ilmaistuna kyseessä olisi ollut vieläkin pahempi hyökkäys Granitin tutkimuksia aikaisemmin arvioineita asiantuntijoita kohtaan. Riittävästi huomiota ei myöskään ollut kiinnitetty Granitin tutkimusten osakseen saamaan kritiikkiin, mikä sekin oli vaikeuttanut asian ”objektiivista” arvioimista aistinfysiologian kenttää tarkemmin tuntemattomien Komitean jäsenten kannalta. Myös kysymys Granitin käyttämästä tekniikasta ja tutkimusmenetelmistä oli Jorpesin mukaan omiaan aiheuttamaan hämmennystä: Liddell puhui ehdotuksessaan ”modernin tekniikan erittäin taidokkaasta parantelusta”, kun taas Sherrington oli kuvaillut Granitin keksineen ”nerokkaan ja uuden tekniikan”. Mikroelektroditekniikka ei kuitenkaan ollut Granitin keksintöä, eikä häntä ainakaan sen perusteella voinut nostaa Nobel-luokkaan.⁴⁸³

Granit ei tosin ollut ehdolla käyttämänsä tekniikan johdosta, mutta Jorpes löysi runsaasti huomauttamista myös kollegansa tuloista. On mielenkiintoista todeta, että Liljestrandin tavoin myös Jorpes haki tukea amerikkalaisilta verkostoiltaan, tarkemmin ottaen Marylandin yliopiston fysiologian professorilta William Ambersonilta. Itse asiassa Jorpes oli jo edellisenä vuonna pyytänyt Ambersonia tiedustelemaan amerikkalaisten kollegojensa mielipidettä Granitin tutkimuksista, mikä saattoi osaltaan vaikuttaa myös Liljestrandin päätökseen kutsua Gasser Granitin toiseksi asiantuntijaksi.⁴⁸⁴ Ambersonia ei tosin missään tapauksessa voi pitää alan asiantuntijana, mutta kaksi hänen haastattelemaansa ja nimettömiksi jäävää

482 Ibid.

483 Till nobelkommittén för fysiologi och medicin av Erik Jorpes. KI-NK 1949, Avd. III:17.

484 Tämä käy ilmi Jorpesin vastineen yhteyteen liitetystä kirjeestä. Ibid.

amerikkalaista tutkijaa olivat joka tapauksessa katsooneet, että vielä oli liian aikaista harkita Granitin palkitsemista. Ambersonin mukaan myös englantilainen Hamilton Hartridge sekä amerikkalaisen näöntutkimuksen kentän nestori Selig Hecht olivat suhtautuneet varauksella Granitin tuloksiin. Vaikka Jorpes ei mainitsekaan sitä, syy Hartridgen ja Hechtin penseyteen oli ilmeinen: Granit oli kumonnut kaksikon kilpailevat väriteoriat, joista mainitut tutkijat ymmärrettävästi olivat haluttomia luopumaan – perustuihan heidän asemansa kentällä paljolti juuri niihin.⁴⁸⁵ Yhtä kaikki, Jorpesin mielestä Granitin teoriat olivat kaukana yleisesti hyväksytyistä, mihin tuli lisäksi, että Granitin värinäön tutkimukset pelkästään täydensivät Youngin klassista trikromaattista väriteoriaa. Miksi Nobel-komitean piti legitimoida juuri tämä teoria? Ja miksi piti palkita tutkija, jonka tutkimukset – siinäkin tapauksessa että ne pitäisivät paikkansa – olivat hyvin kapea-alaisia eivätkä edes originelleja?⁴⁸⁶

Aivan näin poleeminen ei ollut Bernhard omassa vastineessaan. Jorpesista poiketen Bernhard ei ensinnäkään suoranaisesti asettunut vastustamaan Granitin palkitsemista, vaan vetosi lähinnä palkitsemisen lykkäämisen puolesta. Bernhard aloittaa raporttinsa kertamalla niitä perusteita, joiden perusteella hän edellisvuonna oli tullut vakuuttuneeksi siitä, ettei palkintoa ainakaan toistaiseksi pitänyt myöntää Granitille. Bernhardin vastustus oli tuolloin osaltaan liittynyt Granitin kannattajien haluun myöntää palkinto Granitille ilman Hartlinea, mutta Koska Hartline nyt kuitenkin oli ehdolla, ei ehdokasasettelu sinällään voinut olla Bernhardin muistion aiheena. Niinpä hän pohdiskeleekin lähinnä kysymystä siitä, missä määrin Granitin johtamat hermoimpulssit olivat peräisin gangliosoluista eivätkä yksittäisistä aksoneista eli hermosyistä. Bernhardin mukaan oli myös liian aikaista vetää johtopäätöksiä erilaisten näköreseptorien spektraaliherkkyydestä sillä tavoin kuin Granit modulaattoreiden

485 Hartridge piti Granitin töitä suuressa arvossa, vaikka katsoikin, että ne jättivät sijaa myös vaihtoehtoisille tulkinnoille. Ks. Hartridgen kirjeet Granitille 22.4.1947, 27.6.1947, 23.9.1947, KVA, RGA, F1:3.

486 Till nobelkommittén för fysiologi och medicin av Erik Jorpes. KI-NK 1949, Avd. III:17.

sa suhteen oli tehnyt. Kaikesta tästä johtuen Nobel-komitean tulisi lykätä Granitin palkitsemista siihen saakka, kunnes olisi saatu lisää todisteita Granitin johtopäätösten paikkansapitävyydestä.⁴⁸⁷

Kompromissi – palkinto lobotomian keksijälle

Komitean lopullisessa kokouksessa Granitin kannattajat tekivät parhaansa osoittaakseen vääräksi Jorpesin ja Bernhardin Granitin tutkimuksia kohtaan esittämät epäilykset: ne pohjautuivat väärinkäsityksiin sekä neurofysiologian alan puutteelliseen tuntemukseen.⁴⁸⁸ Epäilyksen siemen oli kuitenkin jo kylvetty: palkitsemalla Granitin tukholmalaisprofessorit saattaisivat syyllistyä häতিকointiin, ja häতিকöinnistä taas oli lyhyt matka virheelliseen päätökseen. Niinpä Komitean enemmistön kannaksi jäi, ettei Granitia sen koommin kuin Hartlineakaan tullut toistaiseksi pitää palkinnonarvoisina. Liljestrand, von Euler ja Zotterman tosin äänestivät edelleen sen puolesta, että Komitea toteaisi Granitin ja Hartlinen työt palkinnonarvoisiksi. Mutta kilpailu oli kuitenkin Granitin kannalta auttamattomasti ohi ja käytäisiin seitsemän muun tutkijan välillä: Leonor Michaelisin, Hans Krebsin (tietyin varauksin), Chester H. Werkmanin, Harland G. Woodin, Frank M. Burnettin (tietyin varauksin), Walter R. Hessin sekä Egas Monizin.⁴⁸⁹

Michaelis, Werkman, Wood ja Krebs olivat Komitean kemistisii-ven suosikkeja palkintoon. Theorell, joka toimi Werkmanin ja Woodin asiantuntijana, oli edellisvuonna itse ehdottanut kaksikkoa, kun taas tunnettua biokemisti Michaelista oli hänen monovalenttista haptumista koskeneiden töidensä johdosta ehdottanut muiden muassa Theorellin ystävä Albert Szent-Györgyi, vuoden 1937 lääketieteen nobelisti. Michaelis kuitenkin menehtyi juuri ennen Komitean rat-

⁴⁸⁷ Till nobelkommittén för fysiologi och medicin av Carl Gustaf Bernhard. KI-NK 1949, Avd. III:18.

⁴⁸⁸ Tieto on peräisen Zottermanin vuoden 1951 raportista, jossa hän käy läpi kahden vuoden takaisia tapahtumia. Betänkande angående Ragnar Granit och Haldan Keffer Hartline av Yngve Zotterman. KI-NK 1951, Avd. III.

⁴⁸⁹ Ibid.; Kommitténs beslut. KI-NK 1949, Avd. III.

kaisevaa kokousta,⁴⁹⁰ eikä Werkmanilla, Woodilla ja Krebsilläkään ollut sanottavia mahdollisuuksia tulla palkituiksi, edellyttäen heidän palkitsemisensa Komitean fysiologien tukea, jonka varaan kemistit tuskin saattoivat laskea asetuttuaan vastustamaan Granitin palkitsemista.

Tämä asetelma puolestaan suosi sveitsiläistä Walther Rudolf Hessiä sekä portugalilaista Egas Monizia, jolla kummallakin oli takanaan verrattain pitkä, mutta vähemmän menestyksekkäs Nobel-ura. Zürichin yliopiston fysiologian professorina toiminut Rudolf Hess oli tutkimuksissaan selvittellyt, millä tavoin aivot säätelevät elimistön automaattisia toimintoja (esimerkiksi ruuansulatusta ja kuonanteritystä). Asettamalla elektrodeja keskiaivojen eri osiin Hess oli onnistunut saamaan koe-eläimissä aikaan erilaisia reaktioita ja tullut näin esitelleeksi lupaavan menetelmän erilaisten hermostollisten mekanismien tutkimiseksi.⁴⁹¹ Hänen Nobel-uransa oli alkanut 1933, ja kaikkiaan Hessiä oli vuoteen 1949 mennessä ehdotettu 31 kertaa. Hessiä ehdottaneet olivat – tyypillisesti – tämän sveitsiläisiä kollegoja, mutta ehdottajien joukosta löytyy myös vuoden 1938 nobelisti Corneille Heymans, joka oli ehdottanut Hessiä kaikkiaan kolme kertaa. Kahteen otteeseen Hess oli myös valittu erityistutkintaan, ensimmäisen kerran 1945 ja uudemman kerran puheena olevana vuonna kaikkiaan kuuden ehdotuksen perusteella.⁴⁹²

Hyvin samantapainen Nobel-ura oli portugalilaisella Egas Monizilla. Moniz oli saanut kuusi ehdotusta vuosina 1928–1937 koskien angiografiaa eli verisuonten varjoainekuvausta, jonka keksijänä häntä pidetään; ehdottajat olivat lähinnä hänen portugalilaisia kollegojaan. Kaksi kertaa (1933 ja 1937) Moniz myös valittiin erityistutkintaan, mutta Komitean käyttämät asiantuntijat eivät kuitenkaan löytäneet perusteita aivoangiografian palkitsemiselle.

⁴⁹⁰ Nomination database. Vrt. Liljestrand 1962, 282, jossa kirjoittaja toteaa – ilmeisesti väärin – ettei Michaelisia koskaan olisi todettu palkitsemisenarvoiseksi.

⁴⁹¹ Ks. esim. Physiology or Medicine 1949 – Award Ceremony Speech by H. Olivecrona, Nobel-säätiön www-sivu. [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1949/press.html] 1.12.2013.

⁴⁹² Nomination database.

Vuodesta 1937 lähtien Moniz oli angiografian lisäksi ehdolla myös prefrontaalisen leukotomian kehittamisestä.⁴⁹³ Monizin sittemmin hyvin tunnetuksi tullutta keksintöä edelsi Granitin läheisen ystävän John Fultonin työtovereineen tekemä havainto, että simpanssien käytös muuttui rauhallisemmaksi, kun niiltä oli poistettu aivojen otsalohkot. Fultonin havaintojen pohjalta Moniz päätteli, että myös psykoosipotilailla täytyi olla otsalohkojen valkeassa aineessa jokin vaurio, joka esti normaalin tunteiden vaihtelun. Vaurion seurauksena jokin haitallinen tunnetila jäi vallitsevaksi, mutta vaurioituneen kohdan tuhoaminen poistaisi haitan, samalla kun se muuttaisi potilaat rauhallisemmiksi. Ensimmäiset potilaat Moniz operoi vuosina 1935–1936 neurokirurgi Pedro Almeida Liman kanssa, ja maailmanlaajuisesti hoitomuodoksi leukotomia kehittyi, kun amerikkalaiset Walter Freeman (John Fultonin oppilas) ja James K. Watts 1942 esittelivät lobotomiaksi nimeämänsä, leukotomian pohjalta kehitetyn standardimenetelmän.⁴⁹⁴ Samaiselta Freemanilta oli myös lähtöisin myös Monizin 1944 saama ehdotus. Monizista raportin tuolloin kirjoittanut psykiatrian professori Erik Essen-Möller kuitenkin suhtautui sängen kriittisesti leukotomiaan, vaikka hän samalla myös tiedosti sen avaamat mahdollisuudet: hän kutsui leukotomiaa ”silpomiseksi” eikä ainakaan toistaiseksi katsonut voivansa suositella palkinnon myöntämistä menetelmälle, jonka sivuvaikutukset olivat huomattavat ja jonka hyödyistä asiantuntijoiden oli vaikeaa päästä yhteisymmärrykseen.⁴⁹⁵

Loppuvuodesta 1948 Nobel-komitea kutsui Monizin portugalilaisia ja brasilialaisia kollegoja tekemään ehdotuksia Nobelin palkinnon saajiksi. Tuloksena oli kampanja, joka toi Monizille kaikkiaan yhdeksän ajoissa tullutta ja kaksi myöhästynyttä ehdotusta, mikä oli suurin yksittäisen ehdokkaan 1949 saama ehdotusmäärä.⁴⁹⁶ Tällä kertaa Monizia koskevan raportin kirjoitti tunnettu

493 Ligon 1998, 602–611; Nomination database.

494 Lobotomiasta, ks. Tierney 2000, 22–36; Lerner 2005, 119–121.

495 Monizin Nobel-urasta, ks. Stolt 1999; Stolt 2002. Ks. myös Nomination database.

496 Stolt 1999; Stolt 2002; Nomination database.

neurokirurgi Herbert Olivecrona, joka edellisestä arvioitsijasta poiketen suhtautui innostuneesti leukotomiaan. Olivecronan mukaan kyseessä oli ”merkittävä terapeuttinen edistysaskel”, joka vihdoin tarjoaisi käyttökelpoisen ja sivuvaikutuksiltaan vähäisen työkalun mielen sairauksien hoitamiseksi. Olivecronan raportin perusteella Komitea totesikin yksimielisesti Monizin kehittämän menetelmän palkinnonarvoiseksi.⁴⁹⁷ Kun sitten tuli äänestyksen aika, asettui Komitean enemmistö kannattamaan palkinnon jakamista Monizin ja Hessin kesken. Liljestrand, Zotterman ja von Euler äänestivät kuitenkin edelleen Granitin ja Hartlinen palkittamisen puolesta – siitäkin huolimatta, ettei kumpaakaan ollut todettu palkitsemisenarvoiseksi – mutta mukautuivat kuitenkin lopulta Komitean enemmistön tahtoon.⁴⁹⁸ Niin Komitean lopulliseksi ja yksimieliseksi ehdotukseksi tuli, että palkinto jaettaisiin Monizin ja Hessin kesken. Kollegio äänesti Komitean ehdotuksen mukaisesti ja myönsi vuoden 1949 palkinnon Hessille tiettyjen aivoalueiden roolia sisäelinten säätelyssä käsitelleistä tutkimuksista sekä Monizille sittemmin lobotomiana tunnetuksi tulleen hoitomenetelmän kehittämisestä.⁴⁹⁹

Jälkeenpäin on tietenkin helppo todeta, että myöntäessään palkinnon lobotomialle Kollegio syyllistyi seikkaan, jota se Granitin ja monen muunkin tutkijan kohdalla viimeiseen asti oli pyrkinyt välttämään: hätiköintiin.⁵⁰⁰ Koska lobotomia on sittemmin alettu nähdä tyystin toisenlaisessa valossa, on Monizin palkinto myös tapana nostaa esiin epäonnistuneista Nobelin palkinnoista puhuttaessa. Asian ympärillä vellonut keskustelu on etupäässä keskittynyt siihen, mis-

⁴⁹⁷ Stolt 1999; Stolt 2002; Kommitténs beslut. KI-NK 1949, Avd. III.

⁴⁹⁸ Tieto on jälleen peräisin Zottermanin vuoden 1951 raportista, jossa hän käy läpi kahden vuoden takaisia tapahtumia. Betänkande angående Ragnar Granit och Haldan Keffer Hartline av Yngve Zotterman. KI-NK 1951, Avd. III.

⁴⁹⁹ Kommitténs beslut. KI-NK 1949, Avd. III; Physiology or Medicine 1949 – Award Ceremony Speech by H. Olivecrona, Nobel-säätiön www.sivu.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1949/press.html] 1.12.2013.

⁵⁰⁰ Ironista myös on, että Moniz sai palkintonsa juuri lobotomiasta eikä angiografias- ta, joka edelleen on laajamittaisessa käytössä ja jonka myös voi sanoa pelastaneen tuhansia ja taas tuhansia ihmishenkiä.

sä määrin Komitean ja Kollegion olisi pitänyt kiinnittää suurempaa huomiota lobotomian dramaattisiin sivuvaikutuksiin sekä menetelmän sangen kyseenalaisiin tuloksiin.⁵⁰¹ Kysymys on aiheellinen, mutta koska muita päteviä hoitomuotoja ei vielä ollut olemassa – psykiatristen sairauksien hoitoon tarkoitettuja lääkevalmisteita saatiin markkinoille vasta hieman myöhemmin – ovat tällaiset arviot helposti anakronistia.

Ja sitä paitsi: jos halutaan ymmärtää *miksi* palkinto myönnettiin kyseisenä vuonna juuri Monizille, niin vastausta ei pidä pelkästään etsiä Komitean Monizin keksinnöstä muodostamasta ”objektiivisesta” mielipiteestä. On tarkasteltava paitsi ehdokasetelmaa myös koko prosessia, jota voitaneen pitää verrattain erikoisena. Ensinnäkin, vuoden 1949 päätös pohjautui poikkeuksellisen vähäiseen todistusaineistoon ja keskenään ristiriitaisiin asiantuntijalausuntoihin. Tällaisissa tapauksissa palkitsemispäätöstä päätettiin yleensä lykätä tuonemmaksi, jolloin voitaisiin kuulla lisää asiantuntijoita. Monizin kohdalla näin ei kuitenkaan tehty, mikä voi tuntua oudolta, vallankin jos hänen osakseen tullutta kohtelua vertaa Granitiin, jonka tutkimuksista kaikki varsinaiset asiantuntijat sentään olivat yksimielisiä. Viime kädessä Komitean päätös tulee kuitenkin ymmärrettäväksi vasta, jos kuvaan liitetään hänen tärkeimmät vastaehdokkaansa. Tässä valossa vuoden 1949 päätös näyttäytyy ennen kaikkea kompromissina: sen koommin Moniz kuin Hesskään ei ollut erityisen vahva ehdokas, mutta heihin päädyttiin, kun ensin oli ajaututtu umpikujaan Komitean eri ryhmittymien ensisijaisesti kannattamien ehdokkaiden suhteen. Tällainen johtopäätös ei ehkä täysin tee oikeutta Kollegion päätökselle, mutta se toimii kuitenkin tärkeänä muistutuksena siitä, että todellisuus on usein paljon monimutkaisempi kuin mitä palkinnon siloitellun julkisivun perusteella voisi päätellä.

501 Monizin palkintoon liittyvästä keskustelusta, ks. Stolt 1999; Stolt 2002; Tirney 2000; Lerner 2005 sekä Jansson 1998.

”Monet ovat kutsutut, mutta harvat valitut”

”Monet ovat kutsutut, mutta harvat valitut”,⁵⁰² kuuluu monille tuttu Raamatun lause. Kyseiset sanat soveltuvat hyvin myös Nobelin palkintoon: ehdotettuja taikka ”kutsuttuja” on aina runsaasti, mutta näistä vain harvat todetaan palkinnonarvoisiksi ja vielä harvemmat tulevat lopulta palkituiksi. Granit itse oli kutsuttu ensimmäisen kerran 1946 ja 1947 hän oli myös ollut vähällä saada palkinnon. Hänen mahdollisuutensa olivat näyttäneet hyviltä myös 1949, mutta kaikki oli kuitenkin kaatunut Granitin ruotsalaisten kollegoiden vastustukseen. Tästä kaikesta Granit uskoutui ystäväelleen William Rushtonille, joka oli juuri palannut Cambridgeen Granitin laboratoriossa viettämänsä sapattivuoden jälkeen.⁵⁰³ Rushtonin Granitille lokakuun alussa 1949 lähettämässä kirjeessä – joka on siis kirjoitettu *ennen* Kollegion lopullista päätöstä – tämä kirjoittaa:

Mitä taas tulee Adrianin tiettyyn ehdotukseen, niin olen hyvin pahoillani ettei sitä hyväksytty. Se kuulosti minusta hyvältä, joskaan en tietenkään osaa arvioida mitä muita vaihtoehtoja Komitealla oli harkittavanaan. Itse asiassa pidin sitä siinä määrin hyvänä, että olin ollut valmis panostamaan neljä yhtä vastaan sen puolesta: toivon, että [päätöksen] ratkaisseet tekijät eivät olleet täysin sellaisia, kuin kirjeestäsi saattaisi päätellä.⁵⁰⁴

Kuten oheinen kirje – samoin kuin monet muutkin Granitin arkistosta löytyvät kirjeet – osoittavat, Granitilla oli tapana keskustella ehdokkuudestaan kaikkein läheisimpien ulkomaisten kollegojensa kanssa. Tässä Granit ei tietenkään ollut yksin: vaikka Nobel-säätiön jalona toiveena oli, ettei ehdokasasetelmia paljastettaisi tai ettei niistä

⁵⁰² Matt. 22:14.

⁵⁰³ Ks. Rushtonin kirjeet Granitille 24.9.1948, 6.9.1949, KVAA, RGA, F1:7.

⁵⁰⁴ William Rushtonin kirje Granitille 12.10.1949, KVAA, RGA, F1:7. Ks. myös Rushtonin kirje Granitille 26.11.1949, KVAA, RGA, F1:7.

ylipäättään keskusteltaisi, olivat ehdotukset ja ehdokkuus kuitenkin kaikesta päättäen verrattain tavallinen keskustelunaihe näissä fysiologian kentän eliitin edustajien välisissä keskusteluissa. Vaitiolovelvollisuus tosin satoi Nobel-päätöksentekoon osallistuvia, mutta tästä huolimatta yksi jos toinenkin komitean jäsenistä tuntuisi yleisellä tasolla viestineen Nobel-asioista ulkomaisille ystävilleen, olkoonkin etteivät useimmat heistä Granitin tavoin olleet itse ehdolla palkintoon. Huomautettakoon myös, että ne joiden kanssa Granit palkinnoista keskusteli, olivat paitsi hänen verkostonsa ehdotonta sisäpiiriä, myös tutkijoita, josta moni oli jo saanut palkinnon tai tulisi sen saamaan. John Eccles kuului jälkimmäiseen ryhmään, samoin kuin Keffler Hartline, jota Granit luonnollisesti oli pitänyt ajan tasalla asioiden Komiteassa saamasta suunnasta. Palkinnonsaajien julkistamisen jälkeen Hartline kirjoittaa Granitille seuraavasti:

Mitä tulee Suureen Palkintoon – olisin varmasti tuntenut oloni vaivantuneeksi, jos minut olisi valittu – olkoonkin, että olisin saanut vastaanottaa sen erään suosikkipurjehdustoverini arvovaltaisessa seurassa. Ei silti että olisin haluton vaivaantumaan palkinnosta. Minun työni eivät kuitenkaan ole niin merkittäviä, että niiden voisi sanoa oikeuttavan palkinnon, ja kuten sanoit, meidän alamme ei ole tarpeeksi tärkeä – tai ainakaan sen tärkeys ei ole ilmeinen! Me tulemme saamaan palkintomme taivaassa. Mutta olisihan sillä tietenkin ostanut mukavan kokoisen veneen tai lentokoneen.⁵⁰⁵

Edellä siteerattu lainaus on tyypillinen boheemista asenteestaan tunnetulle Hartlinelle. Se myös kuvastaa hyvin Granitin ja Hartlinen viljelemää huumoria, joskaan ajatus uuden veneen tai lentokoneen ostamisesta tuskin oli tarkoitettu pelkästään sutkautukseksi: Hartline oli innokas purjehtija ja lentäjä, ja myös Granitilla oli tapana käyttää saamiaan palkintorahoja merellisiin harrastuksiinsa.⁵⁰⁶

⁵⁰⁵ Hartlinen kirje Granitille 14.11.1949, KVAA, RGA, F1:6.

⁵⁰⁶ Tähän liittyen ks. Gösta Larssonin kirje Granitille 7.11.1967, KVA, RGA, E1:2.

Hartlinen sanat ovat myös erinomainen esimerkki erityisestä palkitsemisdiskurssista. Toteamalla, että Hartline ja Granit saivat palkintonsa vasta ”taivaassa”, Hartline tietenkin järkeistää Nobelkomitean ja Kollegion päätöksen tehden näin itselleen ja Granitille helpommaksi hyväksyä kärsitty tappio. Samalla hän tulee pukenneeksi sanoiksi sen tieteellisessä palkitsemisdiskurssissa usein toistetun – ja useimmille kuuluisille tutkijoille täyttä totta olleen – käsityksen, että ulkoiset suosionosoitukset eivät loppujen lopuksi olleet tärkeitä *todelliselle* tiedemiehelle. Ei, todellista tiedemiestä ajoi eteenpäin intohimoinen halu etsiä, löytää ja ratkaista luonnon arvoituksia, eivät rahapalkinnot, jotka tulivat – jos olivat tulakseen – tutkijan osaksi korkeintaan sivutuotteina, tunnustuksena hänen peräänantamattomasta uurastuksestaan. Tämä uurastus sekä tutkimuksen tuottama puhdas ilo olivat myös todellisen tiedemiehen paras palkinto.⁵⁰⁷

Väli vuosi

Mutta palataksemme ”taivaallisista” ”maallisiin” palkintoihin: vuonna 1950 kysymys Granitin Nobelin palkinnosta nousi jälleen esiin nobelisti Corneille Heymansin ehdottama Granitin palkitsemista tämän värinäköön liittyviin tutkimuksiin viitaten.⁵⁰⁸ Kirjeaineiston perusteella Granit ei vielä tässä vaiheessa näyttäisi tunteneen Heymansia. Kyse oli siis poissaolevasta tai korkeintaan heikosta siteestä,

507 Toisen esimerkin tällaisesta diskurssista tarjoaa seuraava lainaus Sir Francis Walshen kirjeestä Granitille 21.2.1958, KVAA, RGA, F1:12: ”Mutta ystävämme Penfield on alkanut pitää itseään miehenä, jonka harteille Sherringtonin mantteli nyt on aseteltu, ja Sherringtonin kuoltua hänen kuolemansa jälkeen vapautunut Ansioritarikunnan jäsenyys myönnettiin Penfieldille – sillä hänellä on aina ollut uskollisia ihailijoita korkeilla tieteellisillä paikoilla (joskaan ei neurofysiologien parissa) ja tämä on monarkin myöntämistä lahjoista kaikkein korkein! Polyakin ja Herrickin tapaiset poloiset tyypit Yhdysvalloissa, joiden työ on ollut yhtä perusteellista kuin arvokastakin ja niin kestäväää kuin tieteellinen työ voi olla, elävät koko elämänsä saamatta minkäänlaista julkista tunnustusta – niin kuin eli Huglings Jackson tässä maassa. Loppujen lopuksi nämä asiat eivät kuitenkaan ole merkittäviä tiedemiehen elämässä.”

508 Nomination database; KI-NK 1951, Avd. I: försändelse 13.

olkoonkin että hän myöhemmin tutustui belgialaiseen kolleegaan-
sa.⁵⁰⁹ Kummin päin tahansa, Heymansin voi todeta olleen eräs kaik-
kein ahkerimmista ellei suorastaan ahkerin Nobel-ehdottaja 1940- ja
1950-lukujen aikana. Ajanjaksolla 1939–1951 hän ehdotti kaikkiaan
17 tutkijaa – ja ilmiömäisellä menestyksellä, sillä esimerkiksi Hey-
mansin aikavälillä 1939–1947 ehdottamista seitsemästä tutkijasta pe-
rästi kuusi sai palkinnon vuoteen 1949 mennessä.⁵¹⁰ Selvästikin siis
Heymansin mielipiteellä oli painoa Nobel-komiteassa, taikka oi-
keammin: selvästikin hänen ”Nobel-makunsa” vastasi Komiteassa
vallalla ollutta. Vai oliko sittenkin niin, että joku tai jotkut Komite-
tean jäsenet pyysivät Heymansia ehdottamaan nimekkäitä tutkijoi-
ta, joiden palkitseminen oli heidän omissa intresseissään? Ajatus-
ta on ainakin Granitin tapauksessa vaikea välttää, sillä Heymans oli
jo aikaisemmin samana vuonna ehtinyt lähettää Nobel-komitealle
muuatta toista tutkijaa koskeneen ehdotuksen.⁵¹¹ Todettakoon myös,
että Heymans oli Ulf von Eulerin opettaja ja että myös Komitean sih-
teeri Liljestrand tunsii hänet; molemmat olivat toimineet Heymansin
asiantuntijoina tämän saadessa palkintonsa, ja Liljestrand oli lisäksi
pitänyt juhlaesitelmän, kun palkinto 1940 luovutettiin Heymansille
tämän kotikaupungissa Ghentissä.⁵¹²

Mikä tahansa Heymansin ehdotuksen tausta sitten olikin, ei se
kuitenkaan avannut Granitille ovea vuoden 1950 Nobel-mittelöön.
Heymansin ehdotus näet saapui Tukholmaan myöhässä, jolloin se
vakiintuneen käytännön mukaisesti voitiin ottaa huomioon vasta
vuoden 1951 nobelisteista keskusteltaessa. Kun myöskään kukaan
Granitin ruotsalaisista kollegoista ei pitänyt mielekkäänä ehdottaa

509 Ks. Heymansin kirje Granitille 18.4.1958, KVAA, RGA, F1:11. Heymansin kuoltua
Granit myös laati tästä muistokirjoituksen *International Journal of Neuropharmacology*
-lehteen, Granit 1969.

510 Nomination database.

511 Ibid. Mainitussa ehdotuksessa Heymans ehdotti palkinnon myöntämistä Edward
L. Ricksille ja Lester E. Smithille B-12-vitamiiniin liittyvien tutkimusten johdosta.

512 Ibid. Ks. myös *Physiology or Medicine 1938 - Presentation Speech* by Göran Lilje-
strand, Nobel-säätiön [www-sivu](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1938/press.html). [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1938/press.html] 1.12.2013.

häntä, siirtyi Granit neljän vuoden tauon jälkeen Nobel-ehdokkaasta komitean asiantuntijaksi. Mutta: vaikka vuodesta 1950 tuli siten Granitin kannalta ”välivuosi”, tarjoaa nobelisteista kyseisenä vuonna käyty keskusteltu kuitenkin erinomaisen esimerkin siitä, millä tavoin Komitean kulloinenkin kokoonpano ja sen jäsenten erilaiset intressit vaikuttivat sen päätöksentekoon:

Vuonna 1950 hdotettuja tutkijoita oli kaikkiaan 77, joista erityis-
tutkintaan valittiin 22.⁵¹³ Neljän alustavan äänestyskierroksen jälkeen erottautui kolme vaihtoehtoista kokoonpanoa, joiden joukosta vuoden 1950 palkinnonsaajat tulisivat löytymään.⁵¹⁴ Komitean kemistit sekä joukko muita Komitean jäseniä kannattivat palkinnon myöntämistä Edward Kendalille, Philip S. Henchille ja Tadeus Reichsteinille. Ensinnä mainittu oli 1935 eristänyt kortisonin lisämunuaisen kuorikerroksen uutteista, kun taas Reichstein puolestaan eristi pari vuotta myöhemmin lisämunuaiskuoren hormonin, hydrokortisonin. Kendall ja Hench olivat lisäksi äskettäin osoittaneet, että kortisoni lievensi tehokkaasti nivelreumasta kärsivien potilaiden oireita, mikä toimi lähtölaukauksena muiden muassa nivelreuman ja myöhemmin myös muiden tulehdussairauksien – kuten astman ja erilaisten ihosairauksien – glukokortikoidihoidolle.⁵¹⁵ Osa Komitean jäsenistä taas katsoi, että palkinto oli myönnettävä australialaiselle Frank M. Burnetille ja Rockefeller-säätiön viruslaboratorion johtaja Max Theilerille. Ensinnä mainittu oli ehdolla Coxiella burnetii -bakteerin aiheuttaman Q-kuumeen löytämisestä ja jälkimmäinen heikentyneen keltakuumeviruksen kehittämisestä ja sen siirtämisestä hiiriin.⁵¹⁶ Loput Komitean jäsenistä näyttäisivät kannattaneen palkinnon myöntämistä joko insuliinin löytämiseen osallistuneelle Charles Bestille tai

513 Nomination database; Kommitténs beslut. KI-NK 1950, Avd:III:22.

514 Friedman 2001, 2.

515 Kendallin Nobel-ura oli alkanut jo vuonna 1925, ja nyt puheenaolevana vuonna hän oli saanut kunnioitettavat 15 ehdotusta. Kendallin ensi kertaa ehdolla ollut kollega Hench puolestaan oli saanut 14 ehdotusta ja Reichstein kaksi ehdotusta, joista toinen oli peräisin kemian professori Erik Jorpesilta. Nomination database.

516 Ibid. Ks. myös Norrby 2010, 157, 183–185; Zetterström 2007e, 516.

kaikkiaan 16 ehdotusta saaneelle biokemisti Selman A. Waksmanille, joka oli ehdolla streptomysiinin, ensimmäisen tuberkuloosia vastaan tehoavan antibiootin löytämisestä.⁵¹⁷

Komitean ratkaisevan kokouksen lähestyessä valinnan lopputulos oli edelleen epäselvä; Komitean ehdotus riippuisi – ei niinkään mistään yksiselitteisestä, objektiivisista kriteereistä – vaan yksinkertaisesti siitä, ketkä sen asiantuntijoista pääsisivät paikalle Komitean lopulliseen kokoukseen. Komitean jäsenenä toiminut Hugo Theorell vertasikin kollegalleen Sune Bergströmille kirjoittamassaan kirjeessä tilannetta viimeaikaisiin dramaattisiin tapahtumiin Britannian parlamentissa: jos yksikin Komitean äänivaltainen jäsen sairastuisi flunssaan ja sen tähden jäisi saapumatta kokoukseen, muodostuisi äänestyksen lopputulos kokonaan toiseksi.⁵¹⁸ Theorell tahtoi tällä sanoa, että Bergströmin oli oltava läsnä ratkaisevassa kokouksessa, jotta Komitean kemistien kannattamat Kendal, Hench ja Reichstein tulisivat valituiksi. Näin Bergström tekikin, joskin tuntemattomaksi jää, missä määrin juuri hänen läsnäolonsa muodostui ratkaisevaksi äänestyksen lopputuloksen kannalta. Tasaväkisessä tilanteessa Komitea päätti joka tapauksessa ehdottaa, että palkinto jaettaisiin tasan Henchin, Kendallin ja Reichsteinin kesken. Professorit Antoni, Bergstrand, Gard ja Wallgren tosin katsoivat, että palkinto pitäisi antaa Burnetille ja Theilerille, mutta Kollegio äänesti kuitenkin Komitean enemmistön mukaisesti myöntäen palkinnon Henschille, Kendallille ja Reichsteinille erityisesti siitä oivalluksesta, että kortisoni hillitsee tehokkaasti tulehdustapahtumia nivelreumassa.⁵¹⁹

Jälleen ehdolla

Vaikka Corneille Heymansin Granitin puolesta lähettämää ehdotusta ei 1950 voitu huomioda, otettiin se käsittelyyn seuraavana vuonna. Tällä kertaa kolme muutakin tutkijaa oli ehdottanut Granitia. Näis-

⁵¹⁷ Nomination database.

⁵¹⁸ Siteerattu Friedman 2001, 2 mukaan.

⁵¹⁹ Norrby 2010, 114–115, 183–185

tä kaksi näyttäisi olleen Granitille entuudestaan vieraita: Hampurin yliopiston fysiologian professori Rudolf Mond sekä samaisen yliopiston anatomian professori Karl Zeiger. Molemmat tutkijat perustelivat ehdotustaan Granitin värinäkemisen tutkimuksilla, ja molempien ehdotukset olivat myös keskenään identtiset, mikä osoittaa, että ehdotukset olivat lähtöisin saman henkilön kynästä.⁵²⁰

Kolmas Granitin puolesta 1951 tullut ehdotus sitä vastoin saapui Granitin ystävä John Ecclesiltä, joka oli Sherringtonin ja Liddellin jälkeen kolmas Granitin palkitsemista ehdottanut Sherringtonin piirin jäsen.⁵²¹ Ystävyyys varmastikin oli yksi Ecclesin vaikuttimista, mutta muiden Sherringtonin piirin jäsenten tavoin Eccleskin oli erittäin hyvin perillä Granitin tutkimuksista – itse asiassa hän oli yksi niistä harvoista tutkijoista, joiden voi todella olettaa ymmärtäneen millaisista saavutuksista Granitin tutkimuksissa oikein oli kysymys. Muiden Sherringtonin piirin jäsenten tavoin Eccleskin kertoi ehdotuksestaan Granitille. Oma mielenkiintonsa on todeta, että Ecclesin ehdotuksesta kuultuaan Granit pyysi tätä vastaisuudessa pidättäytymään hänen ehdottamisestaan.⁵²² Kenties kyse oli palkitsemisdiskurssiin liittyvästä sosiaalisesta konventiosta, mutta mahdollisesti Granitin pyyntö heijasteli myös hänen Nobel-instituutiota kohtaan tuntemaansa turhautumista.

Kummin päin tahansa, 1951 Nobel-komitealle oli saapunut kaikkiaan yli sata ehdotusta koskien 77 tutkijaa.⁵²³ Granitin kannalta tilanteesta teki valitettavan, ettei Keffer Hartlinea taaskaan ollut ehdotettu – ja kuitenkin oli hänen palkitsemisensa suuressa määrin sidottu juuri Hartlineen. Tässä tilanteessa Granitin palkitsemisen puolesta kampanjoinut Göran Liljestrand turvautui jälleen tutkimuksessa jo

520 KI-NK 1951, Avd. I: försändelse 85, försändelse 90; Nomination database. Kuten todettua, tämä oli sangen yleinen menettely palkinnonsaajia ehdotettaessa. Saman asian olisi tietenkin ajanut yksi yhteisesti allekirjoitettu ehdotus, mutta tästä eivät Zeiger ja Mond – eivätkä sen puoleen monet muutkaan ehdottajat – liene olleet tietoisia.

521 Nomination database; KI-NK 1951, Avd. I: försändelse 30.

522 Ecclesin kirje Granitille 18.10.1967, KVAA, RGA E1:2.

523 Nomination database. Eniten ehdokkuuksia saivat ranskalainen Gaston Ramon (10) sekä Balock-Taussigin kuuluisan sydänleikkauksen keksijät Alfred Taussig ja Helen Blalock (7 ja 6).

aikaisemmin esiteltyyn keinoon: hän toimitti Komitean sihteerille – siten ollen itselleen – Hartlinea koskevan ehdotuksen viimeisenä mahdollisena päivänä. Erikoiseksi tilanteen teki, että samana päivänä myös Komitean puheenjohtaja, patologian professori Hilding Bergstrand toimitti Komitealle oman ehdotuksensa. Bergstrandin ehdokas oli Max Theiler, Rockefeller-instituutin viruslaboratorion johtaja, jonka palkitsemisen puolesta Bergstrand viime vuonna oli kampanjoinut yhdessä kolmen muun Komitean jäsenen kanssa. Tänä vuonna Theiler ei kuitenkaan ollut saanut ainuttakaan ehdotusta, ja niin jäi Bergstrandin tehtäväksi huolehtia siitä, että hänen edellisvuotinen suosikkinsa pääsisi mukaan kilpailuun.⁵²⁴

Näin olivat vuoden 1951 Nobel-kamppailun rintamalinjat tulleet näkyviksi jo hyvissä ajoin ennen syksyn ratkaisevaa kokousta: osa Komiteasta tulisi Liljestrandin johdolla ajamaan Granitin palkitsemista, osa tulisi Bergstrandin johdolla yrittämään palkintoa Theilerille, ja osa – etupäässä Komitean kemistit – tulisivat edellisvuodestakin päätellen puhumaan oman suosikkinsa puolesta. Eri-tyistutkintaan valittiin yhteensä 23 tutkijaa Granit, Hartline ja Theiler mukaan lukien.⁵²⁵ Bergstrand itse otti laadittavakseen Theileria koskevan raportin, samalla kun Liljestrand ryhtyi etsiskelemään Granitille ja Hartlinelle sopivia asiantuntijoita. Toisintona vuoden 1949 asetelmasta Granitin kannattajat päättivät jälleen yrittää kahden asiantuntijan – kotimaisen ja ulkomaisen – taktiikkaa, joka tosin edelliskerralla oli epäonnistunut surkeasti. Tällä kertaa Granitin ja Hartlinen kotimaiseksi asiantuntijaksi valittiin Yngve Zotterman, joka jo viisi vuotta aikaisemmin laatimassaan raportissa oli todennut Granitin tutkimukset palkinnonarvoiseksi. Ulkomaiseksi asiantuntijaksi Liljestrand taas pyysi lordi Adriania, Granitin ystävää ja Royal Societyn vastavalittua puheenjohtajaa, joka 1949 oli ehdottanut palkinnon jakamista Granitin ja Hartlinen kesken.⁵²⁶

524 Nomination database; Norrby 2010, 115.

525 Kommitténs beslut. KI-NK 1951, Avd. III; Liljestrand 1962, 159.

526 Ibid. Ks. myös Adrianin kirjeet Liljestrandille 28.4.1951, 9.9.1951 ja 12.9.1951, KVAA, GLA, Ms Serie 2. Nr 8:1.

Zottermanin ja Adrianin lausunnot

Raportissaan Zotterman pyrki jälleen osoittamaan, että Jorpesin ja Bernhardin kaksi vuotta aikaisemmin esittämä kritiikki oli ollut vailla mitään pohjaa. Tässä vaiheessa oli tosin tullut osoitteuksi se, mitä Granit itse samaten kuin aikaisemmat arvioitsijatkin olivat epäilleet, nimittäin että Granitin johtamat hermoimpulsit olivat peräisin verkkokalvon gangliosoluista eivätkä *nervus opticus* yksittäisistä hermosäikeistä. Tämä ei Zottermanin mukaan kuitenkaan millään tavalla vähentänyt Granitin tutkimusten arvoa, vaan päinvastoin toimi lisätodisteena siitä, että dominaattorit nimenomaan muodostavat anatomisen kokonaisuuden. Koko ajan oli myös saatu lisää todisteita siitä, että Granitin ja Hartlinen kaikkein perustavanlaatuisimmat havainnot olivat ehdottoman paikkansapitäviä.

Mikä sitten oli syynä siihen, että Granitin palkitseminen kaikkien näiden vuosien aikana oli herättänyt niin paljon keskustelua? Mistä oikein johtui, ettei palkintoa nimekkäistä ehdottajista, ylistävistä asiantuntija-arvioista ja useiden Komitean jäsenten antamasta tuesta huolimatta ollut myönnetty Granitille? Zotterman listaa neljä syytä. Ensinnäkin, Granitin käyttämien tutkimusmenetelmien ymmärtäminen edellytti käsitystä nykyaikaisista, verrattain sofistikoituneista elektronisista rekisteröimismetodeista. Suuri osa Komitean jäsenistä oli näistä autuaan tietämättömiä eikä Zottermanin mukaan pystynyt ymmärtämään, mistä Granitin tutkimuksissa pohjimmiltaan oli kysymys. Toisekseen edellytti verkkokalvon tapaisten monimutkaisten synaptisten järjestelmien ymmärtäminen modernin neurofysiologian perusteiden tuntemista ja oli siten useiden Komitean jäsenten käsittämättömissä. Komitean valitsemat asiantuntijat tosin edustivat ruotsalaisittain ja kansainvälisestikin ajatellen kentän tunnettuja auktoriteetteja, mutta asiantuntijoidensa sijaan Komitea oli valinnut kuunnella neurofysiologiaa huonommin tuntevia jäseniään. Kolmanneksi oli erityisesti vanhemman polven neurofysiologeilla – sellaisilla kuin Jorpesin raportissaan mainitsemilla

Hartridgella ja Hechtillä – huomattavia vaikeuksia seurata Granitin vallankumouksellisia tutkimuksia. Tämä oli johtanut väärinkäsityksiin ja perusteettomiin syytöksiin, joilla Granitin palkitsemisen vastustajat nyt yrittivät ratsastaa. Ja viimein, neljänneksi, merkitystä oli myös sillä tosiseikalla, että Granit oli Karoliinisen instituutin jäsen ja neurofysiologisen Nobel-instituutin johtaja. Tästä johtui, että Granitin ehdokkuutta oli jouduttu harkitsemaan vielä tavanomaistakin huolellisemmin; ja tästä myös johtui, että Granitin ehdottaminen – muista ehdokkaista poiketen – edellytti käytännössä täysin yksimielistä Komiteaa.⁵²⁷

Oli muitakin syitä, Zotterman toteaa, erittelemättä kuitenkin tarkemmin mitä tällaiset syyt voisivat olla. Voitaneen kuitenkin olettaa, että Zotterman viittaa tässä Granitin sekä eräiden hänen ruotsalaisten kollegojensa välisiin jännitteisiin, joista asianomaiset epäilemättä olivat hyvin tietoisia. Hartlinesta Zotterman lausuu jo tutuksi käyneellä sävelellä, että tämän tutkimukset tosin olivat kauniita ja perustavanlaatuisia, mutta etteivät ne yksinään olleet riittävän merkityksellisiä voidakseen tulla palkituiksi. Kuin toisintona aikaisemmilta vuosilta Zotterman myös kirjoittaa, että Granitin havainnot verkkokalvon eri elementtien väriherkkyydestä olivat sitä vastoin itsenäisinä saavutuksinakin ilman muuta palkinnonarvoisia.⁵²⁸ Tästä huolimatta Zottermankin päätyttyä jälleen ja odotetusti suosittamaan palkinnon jakamista Granitin ja Hartlinen kesken.⁵²⁹

Myöskin Adrianin Granitista esittämä arvio oli ylistävä, ja – näin voitaneen sanoa – juuri sen tähden Liljestrand sitä Adrianilta oli pyytänytkin. Vaikuttaa myös siltä, että Adrianin on täytynyt neuvotella Zottermanin kanssa yhteisestä strategiasta – siinä määrin tarkasti hän kohdistaa sanansa Granitin vastaiselle oppositiolle ja siinä määrin hyvin hän näyttäisi olleen perillä Granitin Nobel-uran

527 Betänkande angående Ragnar Granit och Haldan Keffer Hartline av Yngve Zotterman. KI-NK 1951, Avd. III:9, erityisesti 2–3, 18.

528 Ibid.

529 Ibid.,18.

yksityiskohdista. Jorpesin ja Bernhardin aikaisempia lausuntoja vastaan on varmaankin tarkoitettu Adrianin väite, ettei kukaan voinut kiistää niitä saavutuksia, joihin Granit ja Hartline näön fysiologian alalla olivat ylittäneet. Granitin ja Hartlinen keskinäisestä järjestyksestä hän lausuu, että Granitin saavutukset olivat Hartlinea suuremmat ja hänen vaikutuksensa näön fysiologian nykyiseen ja tulevaan kehitykseen ilman mitään epäilystä suurempi. Tästäkin huolimatta ei toisen palkitseminen ilman toista olisi kohtuullista: Hartline oli ensimmäisenä tehnyt eräitä olennaisia havaintoja, mutta ilman Granitin tutkimuksia ne eivät muodostaisi Nobelin palkinnon veroista kappaletta fysiologian historiassa.

Muista lausunnonantajista poiketen Adrian kuitenkin katsoi, ettei Granitin menetelmää värien erottamisesta yksinään voinut pitää palkinnonarvoisena, joskin se luonnollisesti oli palkinnonarvoinen Hartlinen tutkimusten rinnalla. Sitä vastoin Granitin modulaattori-dominaattori-teoria oli itsenäisenä suorituksena Adrianinkin mielestä Nobelin palkinnon arvoinen. Kyseessä oli täysin todistettu teoria, jota kaikkialla maailmassa pidettiin pitkään aikaan tärkeimpänä havaintona värinäön tutkimuksen saralla. Väähäisistä puutteistaan huolimatta se tarjosi täydellisen tyydyttävän selityksen värierottelun monimutkaisille mekanismeille, eivätkä edes Granitin kriitikot kiistäneet sen arvoa.⁵³⁰ Adrianin huolella punnitussa loppuarviossa on kuulevinaan myös Zottermanin ja Liljesträndin äänen:

Komiteasta voi tuntua, että olisi viisaampaa lykätä Granitin palkinnonarvoisuutta koskevaa päätöstä siihen saakka, kunnes on saatu vielä suurempi varmuus [hänen löydöstensä paikkansapitävyydestä]. Koska Granitia ja Hartlinea ei tule käsitellä erikseen, merkitsisi tämä palkitsemisprosessin viivyttämistä, mahdollisesti useiden vuosien ajan. Omasta mielestäni heidän oikeutuksensa palkintoon on tällä

530 Betänkande angående Ragnar Granit och Haldan Keffer Hartline av Edgar Adrian. KI-NK 1951, Avd. III:9.

hetkellä vahvempi kuin kenenkään muun neurofysiologin, tai fysiologin, jonka töihin olen perehtynyt. Vahvistus, jonka lisätutkimukset todennäköisesti antavat, tulee tietenkin entisestään vahvistamaan heidän oikeutustaan palkintoon. Voidaanko heidän tutkimustensa sitten katsoa oikeuttavan palkinnon tänä vuonna, minun täytyy jättää Komitean päätettäväksi. Omasta mielestäni heidän oikeutuksensa palkintoon on nyt hyvin vahva, joskaan en pidä sitä ylivoimaisena.⁵³¹

Max Theiler – ongelmaton kandidaatti

Näin olivat molemmat Nobel-komitean kutsumat arvioitsijat jälleen antaneet ylistävän arvion Granitin tutkimuksista. Asetelma oli kuitenkin Komitean kokoonpanostakin johtuen Granitille epäedullinen: Granitin uskollisista tukijoista vain Liljestrand ja Zotterman istuivat Komiteassa, kun taas hänen palkitsemisensa jarruttajista edustettuina olivat professorit Hammarsten, Jorpes ja Bernhard. Viimeksi mainitut asettuivatkin vastustamaan Granitin ja Hartlinen julistamista palkitsemisenarvoisiksi, mutta tällä kertaa Komitean enemmistö kuitenkin kuunteli asiantuntijoitaan ja totesi kaksikon tutkimukset palkinnonarvoisiksi. Bernhard, Hammarsten ja Jorpes antoivat kuitenkin kirjata komitean loppuyhteenvetoon, ettei Granitin tutkimuksia heidän mielestään ainakaan toistaiseksi tullut pitää palkinnonarvoisina professori Kristensonin pidättäytyessä kokonaan äänestämästä.⁵³² Tilanne oli siten käytännössä sama kuin kaksi vuotta aikaisemmin: Granit oli todettu palkitsemisenarvoiseksi, mutta Hammarstenin, Jorpesin ja Bernhardin vastustuksesta johtuen hänen ehdottamisensa taakse ei tälläkään kertaa saataisi yksimielistä (tai lähes yksimielistä) Komiteaa.

Komitean hajaannus kohensi puheenjohtaja Bergstrandin ehdotaman Max Theilerin mahdollisuuksia. Rockefeller-instituutin virus-

⁵³¹ Ibid., 4.

⁵³² Kommitténs beslut. KI-NK 1951, Avd. III.

laboratorion johtajana toiminut Theiler oli 1937 pitkällisten yritysten jälkeen onnistunut kehittämään keltakuumeen vastaisen rokotteen. Hänet oli myös kahteen otteeseen (1948 ja 1950) todettu palkinnon-arvoiseksi, mutta mitään sanottavaa kannatusta ei Theilerin palkitseminen kuitenkaan kentällä nauttinut. Vuosien 1937–1951 välillä hän oli saanut vain neljä ehdotusta,⁵³³ mikä saattoi osin johtua siitäkin, että siinä missä esimerkiksi tuberkuloosi ja polio olivat suuressa määrin länsimaisia vitsauksia, miellettiin keltakuume lähinnä Afrikan ongelmaksi. Taikka ilmaistakseni asian toisin: vaikka keltakuumeen vastaisen rokotteen ihmiskunnalle tuottama hyöty oli valtaisa, ei se kuitenkaan tuonut keksijälleen sellaista mainetta kuin esimerkiksi ”länsimaisena” vitsauksena pidettyyn tuberkuloosiin tepsineen streptomysiinin keksiminen.⁵³⁴

Vähäisestä kansainvälisestä kannatuksesta huolimatta Theilerilla oli kuitenkin takanaan Komitean eläkkeelle jäävän puheenjohtajan Bergstrandin tuki. Theilerista kirjoittamassaan lausunnossa Bergstrand lähinnä referoi aikaisempia Theilerista tehtyjä raportteja sekä korosti tämän keksinnön, keltakuumeen vastaisen turvallisen ja tehokkaan rokotteen käytännöllistä merkitystä.⁵³⁵ Tämä olikin erinomaisen painava argumentti, ja se oli myös hyvin linjassa Nobelin alkuperäisen tahdon kanssa. Olennaista myös oli, ettei Theilerin palkitseminen herättänyt suurempia kielteisiä reaktioita: hän oli moneen muuhun verrattuna ristiriidaton ehdokas, ja palkinnon-arvoiseksi julistaminen oli tälläkin kertaa tapahtunut yksimielisesti. Theilerin kaikenpuolisesta ongelmattomuudesta myös lienee johtunut, että Komitean enemmistö asettui lopulta kannattamaan hänen palkitsemistaan. Professorit Hellström ja Kristenson tosin katsoivat, että palkinto oli annettava Selman A. Waksmanille streptomysiinin

533 Nomination database; Norrby 2010, 99–122.

534 Tästä ehkäpä johtui, että myös DDT:n puolesta oli lähetetty verrattain vähän ehdotuksia.

535 Nomination database; Norrby 2010, 114–116. Kuten Norrby 2010, 115 toteaa, on josain määrin yllättävää, että Theilerin asiantuntijana toimi juuri Bergstrand eikä virologian professori Sven Gard, joka myös oli työskennellyt Theilerin alaisuudessa Rockefeller-instituutissa.

löytämisestä, mutta Kollegio äänesti Komitean enemmistön mukaisesti ja myönsi palkinnon Theilerille tämän keltakuumetta ja sen vastaista taistelua koskevasta tutkimusta.⁵³⁶

536 Kommitténs beslut. KI-NK 1951, Avd. III. Ks. myös Norrby 2007, 2779–2784; Norrby 2010, 114–116.

Pysähtyneisyyden aika – Ragnar Granitin Nobel-ura 1952–1967

Loppuvuodesta 1951 kysymys Granitin Nobelin palkinnosta pantiin niin sanotusti lepäämään. Hänen Nobel-uransa oli tosin alkanut lupaavasti, mutta vuosi 1949 oli viimeistään näyttänyt toteen, etteivät edes voimakas kansainvälinen tuki, ylistävät asiantuntijalausunnat sekä hänen palkitsemisensa puolesta sinnikkäästi kamppailleet kollegat olleet tarpeeksi silloin, kun osa Instituutin professoreista asettui vastustamaan palkitsemista. Vuosi 1951 edustaa tässä katsannossa eräänlaista vedenjakajaa. Ehdotuksia Granit tosin sai tästedeskin, ja seuranneiden kymmenen vuoden aikana hänet myös valittiin kolmeen otteeseen (1956, 1959 ja 1960) erityistutkintaan. (Ks. tutkimuksen liite 3.) Palkitsemiselle ei kuitenkaan vielä ollut edellytyksiä, ja niinpä Granit tuli vuodesta 1951 eteenpäin avustamaan ahkerasti Nobel-komiteaa joko varsinaisena -tai asiantuntijajäsenenä. Käsillä olevassa luvussa painopiste onkin muiden tutkijoiden – erityisesti Hugo Theorellin, Charles Bestin ja John Ecclesin – Nobel-urissa. Tarkastelu kietoutuu tosin edelleen Granitin oman Nobel-uran ympärille, mutta siihen paneudutaan tarkemmin vasta luvun loppupuolella, jolloin viimein pääsemme saattelemaan Granitin Tukholman konserttitalon lavalle, jolle hänet tutkimuksen johdannossa jätimme.

Kollegion kapinavuodet

Vuonna 1952 Granit sai kolme ehdotusta. Ne koskivat hänen verkkokalvon ja silmän värinäön tutkimuksiaan ja olivat lähtöisin Pisan yliopiston fysiologian professori Giuseppe Moruzzilta, samaisen yliopiston oikeuslääketieteen professori Folco Domenicilta sekä

Hampurin yliopiston psykiatrian ja neurologian professori H. Bürger-Prinziltä. Samassa yhteydessä voidaan mainita myös Leipzigin yliopiston fysiologian professori W. Sulzelta seuraavana vuonna (1953) saapunut ehdotus, jossa siinäkin viitattiin Granitin verkkokalvon ja silmän värinäön tutkimuksiin.⁵³⁷

Mainituista Bürger-Prinz, Sulze ja Domenici näyttäisivät kirjeenvaihdon perusteella olleen Granitille entuudestaan vieraita, kun taas Moruzziin Granit oli tutustunut äskettäin. Moruzzi – joka oli Italian kansainvälisesti tunnetuimpia neurofysiologeja – oli Adrianin työtoveri ja voidaan Granitin näkökulmasta lähinnä laskea Cambridgen piiriin kuuluneeksi. Vaikka Granit ja Moruzzi olivat vasta äskettäin ryhtyneet kirjeenvaihtoon, oli Granit kuitenkin jo ehtinyt kutsua Moruzzin Tukholmaan luennoimaan sekä tutustumaan Nobel-instituuttiinsa. Matka toteutui keväällä 1952 ja johti ystävyyteen, josta Granitin ja Moruzzin välinen kirjeenvaihto tarjoaa runsaasti näytteitä.⁵³⁸ Edellä sanotusta myös johtuu, että Moruzzinkin tekemää ehdotusta on tässä päädytty tarkastelemaan eräänlaisena ”vastalahjana”, investointina sosiaaliseen pääomaan. Kuten tutkimuksen johdannossa jo ehdotettiin, lahjoilla on tapana johtaa toisiin lahjoihin. Tämä nähdään selvästi myös, kun tarkastellaan Granitin ja Moruzzin suhdetta pidemmällä aikavälillä. Niinpä Granit esimerkiksi ehdotti suuresti arvostamalleen ystävälleen St. Vincent-palkintoa – mutta saikin sen sitten itse. Moruzzi taas lienee ollut vastuussa Granitille Pisan yliopistosta 1970 myönnetystä kunniaohjortorin arvosta, mihin Granit puolestaan vastasi ehdottamalla Moruzzia Ruotsin Kuninkaallisen Tiedeakatemian ulkomaiseksi jäseneksi – kunnianosoitus, jonka Moruzzi tieteellisten meriittiensä nojalla tietenkin erinomaisesti ansaitsi ja joka hänelle seuraavana vuonna myös myönnettiin.⁵³⁹

537 Nomination database; KI-NK 1952, Avd. I: försändelse 1; försändelse 9; försändelse 15; KI-NK 1952, Avd. I: försändelse 74.

538 Tähän liittyen ks. Moruzzin kirjeet Granitille 31.3.1950; 6.10.1950; 26.5.1951; 8.4.1952; 26.4.1952; 21.5.1952, KVAA, RGA, F1:6.

539 Ks. Granitin kirje Carlo Chiaudanolle 12.12.1960, KVAA, RGA, F1:10; Granitin Moruzzista kirjoittama lausunto, KVAA, KPP, 31.5.1972, åttonde klassen.

Kiinnittää myös huomiota, että Domenicin lähettämä ehdotus oli viimeistä pistettä myöten identtinen Moruzzin lähettämän kanssa.⁵⁴⁰ Koska Domenicilla oikeuslääketieteen asiantuntijana tuskin oli kosketuspintaa Granitin edustamaan neurofysiologian haaraan, täytyy olettaa Moruzzin piilottelevan tämänkin ehdotuksen takana. Vastavasti myös professori H. Bürger-Prinziltä saapunut ehdotus oli sanasta sanaan sama kuin edellisvuonna saapuneet, samassa yliopistossa toimineiden Mondin ja Zeigerin lähettämät kaksi ehdotusta. Nämäkin kolme ehdotusta olivat siis lähtöisin samasta kynästä, olkoonkin että Bürger-Prinzin myöhässä saapunut ehdotus voitiin ottaa huomioon vasta 1952.⁵⁴¹

Koska Granit kuten todettua toimi vuosina 1952–1954 Nobel-komitean vakituisena jäsenenä – ja koska häntä näin muodoin ei myöskään voitu harkita palkintoon –, on hänen oman Nobel-uransa tarina mainittujen vuosien osalta nopeasti kerrottu. Jotakin olisi sen sijaan sanottava muista ehdolla olleista tutkijoista: Vuonna 1952 ehdokkaita oli 78, joista erityistutkintaan valittiin kokonaista 23 tutkijaa.⁵⁴² Eräs varteenotettavimmista kandidaateista oli sitruunahappokieron eli Krebsin syklin löytämisestä ehdolla ollut Hans Krebs, joka oli saanut kaikkiaan yhdeksän ehdotusta vuodesta 1946 lähtien. Ehdotuksista seitsemän oli lähtöisin aikaisemmilta nobelisteilta (Corin pariskunnalta ja vuoden 1922 nobelisti Otto Meyerhofilta) ja ajatus palkinnon myöntämisestä Krebsille lienee nauttinut kannatusta etenkin Komitean kemistien keskuudessa. Krebsin lisäksi erityistutkinnassa oli myös kaksi muuta Komitean kemistisiiven kannattamaa tutkijaa: lääkeyhtiö Merckin tutkimuslaboratorion johtaja Karl A. Folkers sekä lääkeyhtiö Glaxon tutkijatohtori Lester E. Smith. Komiteassa liikipitäen vakituisesti toiminut Hugo Theorell oli itse ehdottanut palkinnon myöntämistä Folkersille ja Smithille B 12-vitamiinin löytämisestä, ja varmemmaksi vakuudeksi Theorellin lundilainen kollega

540 Vrt. Moruzzin ja Domenicin ehdotukset, KI-NK 1952, Avd. I: försändelse 1; försändelse 9; försändelse 15.

541 KI-NK 1952, Avd. I: försändelse 9; försändelse 15. KI-NK 1952, Avd. I: försändelse 74.

542 Nomination database; Liljestrand 1962, 159.

Sune Bergström oli lisäksi ehdottanut Folkersin palkitsemista streptomysiinin kemian selvittämisestä yhdessä Selman A. Waksmanin ja Oscar Wintersteinerin kanssa.⁵⁴³ Mainituista palkinto myönnettiin juuri Waksmanille, jonka kohua herättänyt Nobel-ura saa tässä toimia esimerkkinä siitä, millaisia reaktioita Karoliinisen instituutin päätökset tiedeyhteisössä pahimmillaan saattoivat aiheuttaa.

Selman A. Waksman ja streptomysiini

Howard Florey ja Ernst Chainin eristettyä penisilliinin ryhtyivät tutkijat kaikkialla maailmassa ennennäkemättömällä tarmolla etsimään antibiootteja, jotka tepsisivät penisilliinille vastustuskykyisiin tauteihin (tuberkuloosi, lepra, kolera jne.) Alan tunnetuimpia nimiä oli sanaa ”antibiootti” ensimmäisen kerran käyttänyt amerikkalainen mikrobiologi Selman A. Waksman. Waksman oli jo pitkään tutkinut maaperästä löytyviä bakteereja ja onnistui 1943 eristämään bakteeriviljelmistään joukon *Streptomyces*-lajien erittämiä antibiootteja, jotka Waksmanin aiemmin löytämän streptotrisiinin lailla tehosivat moniin penisilliinille vastustuskykyisiin bakteereihin, muiden muassa tuberkuloosibasilliin. Tärkein niistä oli *Streptomyces griseus*-lajin erittämä streptomysiini, joka oli kyllin vähän myrkyllinen voidakseen tulla kysymykseen lääkkeenä. Läpimurroksi sittemmin osoittautuneen havainnon teki Waksmanin nuori tutkimusassistentti Albert Schatz, joka Waksmanin ohjeiden mukaisesti oli systemaattisesti käynyt läpi eri bakteerikantoja streptomysiinin löytämiseksi. Havainnosta kertova artikkeli julkaistiin 1944 Schatz ensimmäisenä, Elisabeth Bugie toisena ja Waksman kolmantena kirjoittajana, ja seuraavana vuonna Waksman ja Schatz myös patentoivat streptomysiinin.⁵⁴⁴

Streptomysiiniä tervehdittiin kaikkialla penisilliinin veroisena ihmelääkkeenä, samalla kun Waksmanista tuli juhlistettu sankari eri-

⁵⁴³ Nomination database. Kemian professori Erik Jorpes oli lisäksi kolme vuotta aikaisemmin ehdottanut palkinnon jakamista Folkersin ja Waksmanin kesken.

⁵⁴⁴ Waksmanista ja streptomysiinin historiasta, ks. esim. Meyers 2007, 82–91; Auerbach & Schatz 2006, 28–56; Zetterström 2007c, 317–319.

tyisesti Yhdysvalloissa. Nobelin palkintoa Waksmanille ehdotettiin ensimmäisen kerran 1946 (seitsemän ehdotusta), ja vuoden 1947 viisi ehdotusta veivät Waksmanin jo erityistutkintaan. Palkitsemista ei kuitenkaan vielä pidetty ajankohtaisena, ja Komitea päätyi lykkäämään Waksmanin palkitsemista myös vuosina 1948 ja 1949, joista kumpanakin Waksman oli saanut seitsemän ehdotusta.⁵⁴⁵

Vuonna 1950 ajankohta olisi epäilemättä ollut otollinen Waksmanin palkitsemiselle. Kliiniset testit yksi toisensa jälkeen olivat todistaneet streptomysiinin täyttävän ne odotukset, joita suuri yleisö ja tieteellinen kenttä sille olivat asettaneet. Waksman tutkimusryhmineen oli myös löytänyt neomysiinin, toisen tunnetun antibiootin, sekä saanut arvostetun Lasker-palkinnon. Vuoden 1949 marraskuussa Waksmanin kuva oli myös koristanut *Time*-lehden kantta,⁵⁴⁶ mikä selittää osaltaan sitä, että Waksman sai vuoden 1950 Nobelin palkintoon peräti 16 ehdotusta.⁵⁴⁷ Molemmat Komitean asettamat asiantuntijat suosittelivat palkitsemista, ja hyvin todennäköisesti palkinto olisikin myönnetty Waksmanille,⁵⁴⁸ ellei streptomysiiniä varjostamaan olisi ilmaantunut pahimmanlaatuinen skandaali: Waksmanin entinen assistentti Albert Schatz oli alkuvuodesta 1950 nostanut kanteen entistä esimiestään vastaan havaittuaan, että tämä oli saanut lähemmäs 400 000 dollaria rojalteina Schatzin ja Waksmanin yhdessä omistamasta patentista. Waksman oli tosin lahjoittanut suurimman osan saamistaan rahoista Rutgersin yliopiston tutkimussäätiölle, mutta Schatzille tällä seikalla ei juuri ollut merkitystä: olennaista oli, että Schatz oli ollut siinä uskossa, ettei Waksmanin sen koommin kuin hänen itsensääkään ollut lupa henkilökohtaisesti hyötyä patentistaan.⁵⁴⁹

Tässä ei ole paikka mennä Schatzin ja Waksmanin välille kehkeytyneen riidan ja sitä seuranneen oikeusprosessin yksityiskohtiin. To-

⁵⁴⁵ Nomination database; Zetterström 2007c, 318.

⁵⁴⁶ *Time* 7.11.1949. Ks. myös samaisen lehden artikkeli Waksmanista vuodelta 1949, *Medicine: The Healing Soil*.

⁵⁴⁷ Nomination database.

⁵⁴⁸ Zetterström 2007c, 318.

⁵⁴⁹ Auerbach & Schatz 2006, 46–56. Ks. myös Meyers 2007, 82–91

dekkakoon kuitenkin lyhyesti, että niin kauan kuin oikeus ei ollut langettanut asiassa päätöstä, Nobel-komitean oli viisainta olla sotkeutumatta asiaan. Mahdollinen palkinto olisi näet voitu tulkita kannanotoksi oikeudenkäyntiin ja se olisi myös *de facto* ollut sellainen, sillä Nobel-komitea ja amerikkalainen tuomioistuin joutuivat molemmat ottamaan kantaa samaan perustavanlaatuisen kysymyksen: kenelle kunnia – ja sen myötä rojaltit tai mahdollinen Nobelin palkinto – streptomysiinin löytämisestä kuului, yksin Waksmanille vai sekä Waksmanille että Schatzille?

Asia ratkesi tuomioistuinkäsittelyn osalta alkuvuodesta 1951, jolloin Waksman laajan mediajulkisuuden saattamana joutui myöntämään, että Schatz oli oikeudellisessa ja tieteellisessä mielessä streptomysiinin kanssälöytäjä.⁵⁵⁰ Mutta mitä tämä kaikki tarkoitti Nobel-komitean kannalta? Äkkiseltään tilanne saattaisi näyttää selvältä: Waksman ja Schatz olivat siis yhdessä löytäneet streptomysiinin, ja niinpä – jos streptomysiini ylipäätään haluttiin palkita – täytyi myös Schatzin saada osansa palkinnosta. Näin yksinkertainen ei asia kuitenkaan ollut. Ensinnäkin, vaikka amerikkalainen oikeusistuin olikin todennut Schatzin streptomysiiniin kanssälöytäjäksi, ei tästä millään välttämättömyydellä seurannut, että myös Nobel-komitea olisi kokenut itsensä velvolliseksi tekemään saman johtopäätöksen. Päinvastoin, siinä kun tuomioistuin antoi päätöksessään suuren painoarvon streptomysiiniä koskevalle patentille, kiinnittivät Nobel-komitea ja sen mukana merkittävä osa tieteellistä kenttää huomiota Waksmanin pitkään tieteelliseen uraan sekä siihen tosiseikkaan, että streptomysiinin nimi samoin kuin sen eristämisessä käytetty metodi olivat olleet olemassa jo kauan ennen kuin Schatz aloitti työskente-

⁵⁵⁰ Rutgersin yliopiston tutkimussäätiö tuli edelleen saamaan leijonanosan rojalteista, mutta oikeuden päätöksellä Waksmanin alun perin lääketuloista saamat 20 % jaettiin Schatzin ja 14 muun osallistuneen tutkijan kanssa. Schatz sai kertakorvauksena myös 125 000 dollaria streptomysiinin ulkomaa myynnistä, ja lisäksi maksettiin erityisiä bonuksia 12 streptomysiinin löytämiseen osallistuneelle henkilölle mukaan lukien edellisvuonna kuolleen laboratorion tiskaajan leski. Ibid. Ks. myös *Time*-lehdessä ilmestyneet, asiaa koskevat artikkelit, *Medicine: Team Trouble*, *Time* 20.3.1950; *Medicine: Strepto-Settlement*, *Time* 8.1.1951; Rubin 2007, 324–327.

lyn Waksmanin laboratoriossa. Toisin sanoen: Waksman tiesi mitä hän oli etsimässä sekä mistä streptomysiiniä oli etsittävä, ja niinpä oli lähinnä sattumaa, että Waksmanin assistenteista juuri Schatz sai tehtäväkseen suorittaa ratkaisevat analyysit.⁵⁵¹

Näin ajattelivat monet, ja onkin suuressa määrin kuvaavaa, ettei yksikään Komitean kutsumista ehdottajista ollut ehdottanut palkinnon jakamista Waksmanin ja Schatzin kesken. Kukaan komitean jäsenistäkään ei ollut laittanut Schatzia ehdolle, eikä meillä ollut oikeusprosessi myöskään ollut omiaan lisäämään Schatzia kohtaan tunnettua myötätuntoa. Toisaalta myös Waksmanin maine oli kärsinyt pahan kolauksen. Harva tosin lienee kyseenalaistanut Waksmanin moraalista oikeutta streptomysiiniin, mutta monille Waksmanin läheisesti tunteneille kollegoillekin tuli yllätyksenä, että tämä oli hyötynyt rahallisesti patentistaan. Tätä todennäköisesti myös johtui, että 1951 Waksman sai enää kolme ehdotusta, joista yksikään ei ollut lähtöisin hänen omilta maanmiehiltään.⁵⁵² Ehdotusten määrällä sen koommin kuin niiden alkupe-
rälläkään ei tosin ollut ratkaisevaa merkitystä, sillä Komitean sisältä löytyi edelleen vahvaa tukea Waksmanin palkitsemiselle. Komitea kokonaisuudessaan oli kuitenkin haluton tarttumaan arkaluontoiseksi muuttuneeseen asiaan, ja kuten edeltävässä luvussa jo nähtiin, Kollegio myönsi vuoden 1951 palkinnon Komitean enemmistön kannattamalle Max Theilerille.⁵⁵³

Waksmanista ja streptomysiinistä oli siis hyvää vauhtia muodostumassa Karoliiniselle Instituutille pahimmanlaatuinen ongelma. Hänen palkitsemiseensa liittyi ilmeisiä riskejä, mutta streptomysiinin voittokulku oli kuitenkin niin vakuuttava, että monien Komitean ja Kollegion jäsenten mielestä palkinto täytyi mahdollisista negatiivisista reaktioista riippumatta ennen pitkää myöntää Waksmanille. Vuonna 1952 tähän tarjoutuikin tilaisuus. Waksman sai neljä ehdotusta, joista yhdessä oli myös Schatzin sekä Waksma-

551 Kingston 2004, 441–462.

552 Nomination database.

553 Norrby 2010, 116.

nin toisen assistentin, Elisabeth Bugien nimi. Yksi Waksmanin saama ehdotus sisälsi myös Wintersteinerin ja Folkersin nimet, jolloin Komitealle avautui mahdollisuus tarkastella useita erilaisia yhdistelmiä ja ensimmäistä kertaa myös virallisesti ottaa kantaa Schatzin palkitsemiseen. Lausunnonantajiksi valittiin Einar Hammarsten ja kirurgian professori J. P. Strömbeck, joista jälkimmäinen arvioi pelkästään Waksmania ja ensinnä mainittu kaikkia streptomysiinin johdosta ehdolla olleita kandidaatteja.⁵⁵⁴ Asiantuntija-arvioiden perusteella Waksmanin katsottiin jälleen ansaitsevan palkinnon, mutta palkitsemista päätettiin kuitenkin jälleen lykätä, samalla kun palkintoa ehdotettiin yksimielisesti Hans Krebsille sitruunahappokiertoa koskevista tutkimuksista.⁵⁵⁵

Nyt tapahtui kuitenkin jotakin poikkeuksellista: vaikka Komitea oli ollut yksimielinen ehdottaessaan Krebsin palkitsemista, päätti Kollegio äärimmäisen tiukan äänestyksen jälkeen kuitenkin antaa vuoden 1952 palkinnon Waksmanille.⁵⁵⁶ Ilmeisestikin enemmistö Kollegion jäsenistä (etenkin klinikoista) oli saanut tarpeekseen Komitean jahkailusta ja katsoi parhaaksi hoitaa kiusallisia piirteitä saaneen asian lopullisesti pois päiväjärjestyksestä.

Tiedeyhteisön reaktiot Waksmanin palkintoon vaihtelivat suuresti. Moni näyttäisi pitäneen Komitean päätöstä ongelmallisena, mutta sittenkin oikeana – ja monellakin tavalla myös rohkeana ja itsenäisenä – ratkaisuna. Samanaikaisesti esiintyi myös hämmennystä sen suhteen, miten kaiken ilmitulleen jälkeen oli ollut mahdollista myöntää palkinto pelkästään Waksmanille. Schatz itse lähestyi yliopistonsa rehtorin kautta Nobel-komiteaa kirjeellä vaatiensa päätöksen kumoamista. Vaikka Nobel-komitealla ei ole tapana vastata tällaisiin protesteihin, teki se kuitenkin tällä kertaa poikkeuksen. Nobel-säätiön puheenjohtajan suulla annetussa vastineessa todetaan,

⁵⁵⁴ Nomination database. Mainitun Waksmania, Schatzia ja Bugieta koskevan ehdotuksen oli lähettänyt jugoslavalialainen Jevrem Nedelkovitch.

⁵⁵⁵ Kommitténs beslut. KI-NK 1952, Avd. III; Zetterström 2007c, 318.

⁵⁵⁶ Waksmanin palkinnon tarkemmista perusteista, ks. Award Ceremony Speech by A. Wallgren, Nobel-säätiön www-sivu. [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1952/press.html] 1.12.2013.

että Karoliinisen instituutin kollegion tekemä päätös oli kumoamaton ja vailla valitusoikeutta. Siinä myös muistutetaan, ettei kukaan Schatzin amerikkalaisista kollegoista ollut katsonut tarpeelliseksi ehdottaa Schatzia.⁵⁵⁷ Tämä olikin totta: kukaan amerikkalainen tutkija ei ollut ehdottanut Schatzia, kun taas Waksman yksinään oli saanut kokonaista 17 ehdotusta maanmiehiltään. Sitä vastineessa ei kuitenkaan sanottu, ettei kukaan Waksmanin amerikkalaisista kollegoistakaan ollut ehdottanut häntä vuoden 1950 jälkeen. Eikä siinä liioin sanottu mitään siitä, että Komitealle oli saapunut myös Schatzia koskeva ehdotus ja että myös Komitean jäsenet olisivat niin halutessaan voineet laittaa Schatzin ehdolle. Palkinnon jakaminen olisi näin muodoin ollut mahdollista, mutta kuten niin monta kertaa aikaisemminkin, käytettiin ehdotusjärjestelmää ja kansainvälisen kentän mielipidettä legitimoimaan Karoliinisen instituutin päätöstä.

Schatzia Nobel-säätiön vastaus ei tyydyttänyt. Suivaantuneena hän kirjoitti joukolle aikaisempi nobelisteja kehottaen näitä olemaan yhteydessä Nobel-komiteaan ja pyytämään päätöksen kumoamista. Reaktiot olivat pääosin kylmäkiskoisia ja johtivat aivan päinvas-taiseen lopputulokseen kuin mitä Schatz oli toivonut, nimittäin siihen, että miltei miltei kaikki ovet akateemisella kentällä sulkeutuivat hänen edestään. Sillä kuten Schatz itsekin sai kuulla kiertoteitse ja osin suoraankin: hän saattoi tosin periaatteessa olla oikeassa, mutta käymällä entistä esimiestään ja nyt vielä Nobel-komiteaakin vastaan, Schatz oli tullut sortuneeksi kunniaattomaan ja peräti häpeälliseen te-koon, joka oli räikeässä ristiriidassa kentän moraalikoodiston kansa.⁵⁵⁸ Ilman kyseisiä purkauksia Schatzin asema ja jälkimaine olisivatkin saattaneet muodostua toisiksi: tiedeyhteisön sisältä olisi kenties noussut vaatimuksia tilanteen korjaamiseksi ja Schatz olisi nostettu samalle jalustalle muiden Nobel-yhteyksissä ohitetuiksi joutuneiden tutkijoiden kanssa.

557 Auerbach & Schatz 2006, 58–59.

558 Ibid.

John Fultonin ehdotus – lahja johtaa vastalahjaan

Kun Nobel-komitea Waksmanin palkinnon ympärillä velloneesta kohusta toivuttuaan aloitteli jälleen toimintaansa, näyttäisi olleen jo lähtökohtaisesti selvää kenelle vuoden 1953 palkinto tultaisiin antamaan. Palkinnonarvoisiksi todettiin tosin 11 tutkijaa, mutta Komitean oli kuitenkin helppo päästä sopimukseen palkinnon ehdottamisesta Krebsille sekä Fritz Lippmanille. Ensimmäinen mainittu oli saanut kaikkiaan 16 ehdotusta vuodesta 1946, ja Lippman taas seitsemän ehdotusta vuodesta 1948 lähtien.⁵⁵⁹ Tällä kertaa Kollegio seurasi kuuliaisesti Komitean yksimielistä ehdotusta ja myönsi palkinnon Krebsille tämän sitruunahappokiertoa koskevista tutkimuksistaan sekä Lippmannille tämän koentsyymi A:ta koskevista havainnoista.

Krebsin ja Lippmannin palkinnon myötä oli palattu normaaliin marssijärjestykseen, mutta vain hetkellisesti, sillä seuraavana vuonna (1954) Kollegio kieltäytyi jälleen myöntämästä palkintoa Komitean enemmistön valitsemalle ehdokkaalle, amerikkalaiselle biokemisti Vincent du Vigneaudille, joka oli ehdolla vasopressiinin ja oksitosiinin syntetisoimisesta ja niiden kemiallisen rakenteen selvittämisestä.⁵⁶⁰ Ennen Du Vigneaudin Nobel-uran käsittelemistä olisi kuitenkin hetkiseksi suunnattava valonheitin Granitin omaan Nobel-uraan sekä hänen puheena olevana vuonna saamaansa mielenkiintoiseen ehdotukseen:

Vuonna 1954 Granit oli kahden edeltävän vuoden tavoin siis jälleen ehdolla palkintoon, joskaan hän ei komitean jäsenenä edelleenkään voinut tulla kyseeseen palkinnosta keskusteltaessa. Tällä kertaa Granitia ehdotti ainoastaan John Fulton, jonka voi varmaankin sanoa olleen erään Granitin lähimmäistä ulkomaisista ystäväistä. Fulton oli myös eräs Granitille ahkerimmin kirjoittaneista sekä neljäs Gra-

⁵⁵⁹ Kommitténs beslut. KI-NK 1953, Avd. III; Nomination database.

⁵⁶⁰ Ragnarsson 2007, 431–433; Kommitténs beslut. KI-NK 1954, Avd. III. Oksitosiini saa kohdun lihakset supistelevaan ja synnytyksen käynnistymään sekä maidon poistumaan imettävän äidin rinnoista. Vasopressiinillä eli antidiureettisellä hormonilla taas on tärkeä rooli virtsanerityksen säätelyssä.

nitin palkitsemista ehdottanut Sherringtonin piirin jäsen. Näin oli jokainen Sherringtonin piirin jäsen, joka ylipäätään oli tilaisuudessa ehdottaa (professorin haltija ja saanut Nobel-komitealta kutsun ehdottaa), vuorollaan suositellut Granitin palkitsemista.⁵⁶¹

Fultonin ehdotuksesta teki poikkeuksellisen se, ettei se aikaisemmista ehdotuksista poiketen koskenut Granitin verkkokalvon ja värinäön tutkimuksia, vaan hänen aistinreseptoreja yleensä sekä erityisesti gammamotoneuronien toimintaa ja motoriikan säätelyä koskeneita töitään. Fulton ei tosin malttanut olla korostamatta Granitin tärkeää roolia myös verkkokalvon ja näköjärjestelmän fysiologiassa, mutta hänen ehdotuksensa tarjosi joka tapauksessa mahdollisuuden harkita Granitin palkitsemista kokonaan toisessa yhteydessä sekä erillään Hartlinesta. Siltä varalta, että Komitea tahtoi harkita palkinnon jakamista muiden tutkijoiden kanssa, Fulton mainitsee ehdotuksessaan myös Lars Leksellin sekä lordi Adrianin seuraajan Sir Bryan Matthewsinkin nimet. Ensinnä mainittu, Leksell, oli julkaissut Granitin ohjauksessa klassikoksi muodostuneen väitöskirjan gammamotoneuroneista ja tullut sittemmin tunnetuksi etevänä neurokirurgina sekä stereotaktisen sädehoidon (radiokirurgia) keksijänä. Matthews oli hänkin tutkinut gammamotoneuroneita sekä muiden muassa julkaissut klassisen artikkelin näiden vaikutuksesta venytysrefleksiin.⁵⁶²

Ei voitane pitää yllättävänä, että muiden Sherringtonin piirin jäsenten tavoin myös Fulton kertoi ehdotuksestaan Granitille. Hän jopa lähetti Granitille kopion ehdotuksestaan, jonka Granit tosin muutoinkin olisi saanut luettavakseen. Varmemmaksi vakuudeksi Fulton myös liitti kirjeeseensä jäljennöksen Komitean sihteeri Liljestrandille osoittamastaan henkilökohtaisesta kirjeestä, jossa hän totea, ettei kukaan toinen yksittäinen henkilö ollut vaikuttanut neurofysiologian kehitykseen yhtä paljon kuin Granit.⁵⁶³ Fultonin arvio

⁵⁶¹ Fultonilla oli itselläänkin Nobel-ura. Tähän liittyen ks. esim. Fultonin kirje Granitille 10.10.1955, KVAA, RGA, F1:8.

⁵⁶² KI-NK 1954, Avd. I: försändelse 16. Matthewsista ja Leksellistä, ks. Sprague 1996, 510.

⁵⁶³ Fultonin kirje Granitille 21.10.1953, kopio Fultonin kirjeestä Liljestrandille 19.10.1953. KVAA, RGA, F1:5.

oli epäilemättä rehellinen. Osoituksena tästä hän oli jo aikaisemmin samana vuonna tehnyt aloitteen, jonka seurauksena Granit oli kutsuttu pitämään arvostettuja Silliman Memorial -luentoja Yalen yliopistoon. Samaiseen luentosarjaan pohjautui Granitin toinen merkittävä monografia, *Receptors and Sensory Perception*,⁵⁶⁴ joka ilmestyi 1955 ja levisi englanninkielisen alkuteoksen lisäksi myös japanin- ja venäjänkielisinä käännöksinä. Luentosarjan symbolista painoarvoa lisäsi, että 1954 tuli kuluneeksi 50 vuotta siitä, kun Sherrington oli pitänyt järjestyksessään ensimmäisen Silliman-luentosarjan, johon hänen klassikkoteoksensa *Integrative Action of the Nervous System* pohjautui. Juhlavuoden takia luennon pitäjäksi oli haluttu juuri Granit, ja tätä seikkaa Fulton myös korosti ehdotuksessaan.⁵⁶⁵ Asiasta kuulutaan Granit kirjoittaa Fultonille:

Parahin John, olet tehnyt minulle erittäin suuren palveluksen antamalla minulle tämän mahdollisuuden ja olen äärimmäisen kiitollinen. Tällä puolella Atlanttia Silliman-luentoja pidetään eräänä Amerikan suurimmista kunnianosoituksista. Sinä ymmärrät paremmin kuin kukaan muu miten onnelliseksi ja ylpeäksi tunnen itseni saadessani seurata Sherringtonia luennoitsijana, vaikka en voikaan pyrkiä hänen tasolleen. Tämä kutsu on melkoinen haaste siinä mielessä, että se pakottaa istumaan alas ja miettimään asioita aikaisempaa kokonaisvaltaisemmalla tavalla. Luulen, että minunkaltaiselleni laboratoriorotalle on hyväksi tulla pakotetuksi ulos kolostaan tällä tavalla. Keskustellessamme asiasta Daisyn kanssa olemme puhuneet paljon myös siitä, miten miellyttävästä tästä kaikesta [yhteisestä Yalen matkasta] tulee henkilökohtaiseltakin kannalta.⁵⁶⁶

Koska Nobelin palkintoja ei pitäisi myöntää kandidaatin aikaisemman uran, vaan hänen tutkimustensa perusteella, eivät tutkijan ai-

⁵⁶⁴ Granit 1955a.

⁵⁶⁵ Fultonin kirje Granitille 19.3.1953, 19.10.1953, 14.12.1953; Granitin kirje Fultonille 23.3.1953, KVAA, RGA, F1:5.

⁵⁶⁶ Granitin kirje Fultonille 23.3.1953, KVAA, RGA, F3:2.

kaisemmin saamat palkinnot ja kunnianosoitukset muodollisesti katsoen voineet kelvata meriiteiksi tämän Nobel-kelpoisuutta arvioitaessa. Mutta kuten Fultonin ehdotuksestakin nähdään, oli monilla ehdottajilla kuitenkin tapana kuorruttaa ehdotuksiaan viittauksilla ehdokkaidensa maineikkaisiin opettajiin sekä heidän vastaanottamiinsa palkintoihin, toisin sanoen heidän sosiaaliseen ja kulttuuriin pääomaansa. Vastaavasti myös monilla Komitean jäsenillä oli tapana aloittaa raporttinsa tekemällä selkoa siitä, missä ja kenen johdolla selvityksen kohteena ollut tutkija oli työskennellyt ja mitä palkintoja hän mahdollisesti oli saanut. Tällaiset viittaukset tutkijan aikaisempiin palkintoihin hälvensivät kuitenkin palkitsemiseen liittyvää epävarmuutta ja niiden voisi myös olettaa toimineen ylimääräisenä takuuna Nobel-komitean omille päätöksille: muutkin – ehkäpä asiaan vieläkin paremmin perehtyneet tahot – olivat päätyneet pitämään kyseessä olevan tutkijan töitä palkitsemisen arvoisina.

Granitin ystävänä Fulton oli tietenkin selvillä siitä, ettei palkinnon myöntäminen Karoliinisen instituutin professorille ollut aivan yksinkertaista. Kirjeessään Liljestrandille hän toteaaakin, että mikäli Granitia ei tämän asemasta johtuen voitaisi harkita palkintoon, olisi hänen varaehdokkaansa amerikkalainen neurotieteilijä Horace Magoun.⁵⁶⁷ Liljestrand lienee vahvistanut Fultonille, ettei Komitean jäsenenä toiminutta Granitia tällä kertaa voitu harkita palkintoon, sillä kuukautta myöhemmin Fulton lähetti Komitealle myös Magounia koskevan ehdotuksen.⁵⁶⁸ Voi siten todeta, että Fultonin Granitin puolesta tekemä ehdotus oli kentän näkökulmasta mennyt hukkaan, joskin se tietenkin oli välittänyt Nobel-komitealle ja Kollegiolle viestin Granitin tieteellisestä pääomasta. Verkostojen kannalta Fultonin ehdotus sitä vastoin oli täyttänyt tehtävänsä: vahvistanut sosiaalista pääomaa Fultonin ja Granitin välillä. Granit myös palautti ystävänsä ”lahjat” – Silliman-luennot ja Nobel-ehdotuksen – asiaan kuuluvasti ehdottamalla Fultonille seuraavana vuonna (1955) Uppsa-

⁵⁶⁷ KI-NK 1954, Avd. I: försändelse 16.

⁵⁶⁸ KI-NK 1954, Avd. I: nomineringar.

lan yliopiston kunniatohtorin arvoa, oppiarvo joka tälle myös vuotta myöhemmin myönnettiin.⁵⁶⁹

Enders, Robbins ja Weller – palkinto poliotutkijoille

Se vyyhti, joka Komitealla syksyllä 1954 oli purettavanaan, oli tavallistakin sotkuisempi käsittäen kaikkiaan 11 palkinnonarvoiseksi todettua tutkijaa. Hyvin varteenotettava kandidaatti oli aikaisemmin mainittu biokemisti Vincent du Vigneaud, joka oli ollut ehdolla sekä lääketieteen että kemian palkintoon. Kemian puolella du Vigneaudia oli ehdotettu ensimmäisen kerran 1944 hänen biotiinimolekyyliä koskevien tutkimustensa johdosta. Seuraavana vuonna du Vigneaudia sai jälleen kaksi ehdotusta – toisen yhdessä Fritz Köglin kanssa –, ja vuodet 1947–1952 toivat nekin mukanaan useita ehdotuksia, jotka neljään eri otteeseen veivät du Vigneaudin kemian Nobel-komitean erityistutkintaan.

Fysiologian tai lääketieteen palkinnon osalta du Vigneaudin ura alkoi jo 1943 amerikkalaisen fysiologian professori Charles Sneiderin ehdotettua häntä transmetylaatiota sekä biotiinimolekyylin rakennetta koskeneista tutkimuksista. du Vigneaudista raportin tuolloin kirjoittanut Hugo Theorell ei kuitenkaan toistaiseksi nähnyt perusteita kollegansa palkitsemiselle, ja du Vigneaudin vuosien 1948–1951 välillä saamat kahdeksan ehdotusta eivät nekään johtaneet erityistutkintaan – todennäköisesti sen tähden, että du Vigneaudin tutkimusten katsottiin paremmin sopivan kemian palkintoluokkaan. Mutta kun du Vigneaud sitten 1953 onnistui selvittämään vasopressiinin ja oksitosiinin kemiallisen rakenteen, tuli hänestä mitä ajankohtaisin kandidaatti myös fysiologian tai lääketieteen palkintoon. Seuraavana vuonna kaikkiaan yhdeksän ehdotusta saanut du Vigneaud myös todettiin palkinnonarvoiseksi Einar Hammarstenin sekä Ulf von Eulerin raporttien perusteella.⁵⁷⁰

⁵⁶⁹ Granitin kirje Tønnes Klebergille 14.3.1955; T. Klebergin kirje Granitille 14.3.1955, KVAA, RGA, F1:8. Ks. myös Fultonin kirje Granitille 30.3.1956 ja Granitin kirje Fultonille 7.4.1956, KVAA, RGA, F1:8.

⁵⁷⁰ Ragnarsson 2007, 431–433; Nomination database.

Tällä kertaa fysiologian tai lääketieteen Nobelin palkinnosta olivat du Vigneaudin lisäksi nousseet kilpailemaan myös John Enders, Frederic Robbins ja Thomas Weller, jotka 1949 olivat osoittaneet, että poliovirusia voitiin kasvattaa myös sellaisissa soluviljelmissä, jotka eivät olleet peräisin keskushermostosta. Kolmikön havainto mahdollisti viruskasvun toteamisen koeputkissa (*in vitro*) koe-eläinten sijaan ja toimi lähtölaukauksena polion vastaisen rokotteen löytämiselle – työ, jonka Jonas Salk tutkimusryhmineen muutamaa vuotta myöhemmin saattoi päätökseen. Kolmikosta Enders oli saanut kaikkiaan yhdeksän ehdotusta vuodesta 1952 lähtien, kun taas Robbinsia ja Welleriä – molemmat ensikertalaisia – oli kumpaistakin ehdotettu kaksi kertaa. Endersistä asiantuntijaraportin 1952 kirjoittanut virologian professori Sven Gard oli jo tuolloin todennut tämän tutkimukset ilman muuta palkinnonarvoiseksi, mutta – mielenkiintoisena analogiana streptomysiiniin – pidättäytynyt ottamasta kantaa siihen, pitäisikö palkinto antaa yksin Endersille vai jakaa tämän nuorempien kollegojen, Wellersin ja Robbinsin kanssa – näin siis siitäkkin huolimatta, että Endersin nimi oli esiintynyt ensimmäisenä alkuperäisessä julkaisussa ja että kaikissa mainituissa ehdotuksissa viitattiin pelkästään Endersiin. Gardin epärointi lieneekin ollut syynä siihen, etteivät Endersin 1953 yksinään saamat kaksi ehdotusta vielä johtaneet toimenpiteisiin. Toisaalta kyse saattoi olla myös siitä, ettei Endersin palkitsemista ajanut Gard kyseisenä vuonna ollut Komitean jäsen.⁵⁷¹

Monen muun kuuluisan tutkijan tavoin Enders lienee osannut varautua palkitsemiseensa; hänen valintansa Yhdysvaltain tiedeakatemiaan 1953 sekä hänen vuotta myöhemmin saamansa Lasker-palkinto eräällä tapaa ennustivat tätä. Suositun tarinan mukaan Enders olisi ilmoittanut Nobel-komitealle suostuvansa ottamaan palkinnon vastaan ainoastaan sillä ehdolla, että osa palkinnosta annettaisiin hänen nuoremmille kollegoilleen.⁵⁷² Tällaiselle ”painostukselle”

571 Poliotutkimuksen historiasta sekä Endersin, Robbinsin ja Wellerin palkinnosta, ks. Norrby & Prusiner 2007, 385–395; Norrby 2010, 129–142. Ks. myös Nomination database.

572 Ks. esim. Rosen 2004, 1481.

ei kuitenkaan löydy todisteita Nobel-arkistosta. Kyse lienee pelkästä tarinasta, jok lienee tarkoitettu valaisemaan Endersin persoonallisuutta ja ehkä myös rinnastamaan häntä kaksi vuotta aikaisemmin palkinnon saaneeseen Waksmaniin. Tarina ei vakuuta myöskään siksi, että Enders oli vastaanottanut Lasker-palkintonsa ilman nuorempia oppilaitaan. Sitä vastoin on kyllä tiedossa, että Gard oli vierailut Endersin laboratoriossa 1953 saaden vierailunsa aikana lisävahvistusta vakaumukselleen, että palkinto tulisi jakaa kolmikon kesken. Tätä Gard painotti myöskin kolmikosta 1954 laatimassaan raportissa, jossa hän muiden muassa toteaa, että kyseessä oli vähääkään liioittelematta virologian koko siihenastisen historian tärkein keksintö.⁵⁷³

Gardin arvioon on vaikea olla yhtymättä: polio oli aikansa pelätyimpiä tartuntatauteja, ja polion vastaisen rokotteen mahdollistanut keksintö oli epäilemättä juuri sellainen keksintö, joka Alfred Nobelilla oli ollut mielessään testamenttiaan kirjoittaessaan. Asian perusteleminen muille Komitean jäsenille lienee myös ollut yksinkertaista, ja niinpä kyse ei enää ollut siitä pitäisikö Endersille ja kumppaneille myöntää palkinto, vaan pelkästään siitä *milloin* palkinto tulisi myöntää: välittömästi vai vasta parin vuoden odottelun jälkeen. Gardin ja muutamien muidenkin komitean jäsenten mielestä ajankohta oli juuri nyt otollinen. Vuoteen 1954 ajoittuivat suurta huomiota herättäneet, kaikkien aikojen pahimmat polioepidemiat, ja poliorokotteen kehittäjä Jonas Salk oli myös äskettäin ehtinyt julistaa polion vastaisen taistelun voitetuksi. Tästä huolimatta enemmistö Komitean jäsenistä halusi kuitenkin vielä odottaa Salkin poliorokotteen tehoa testanneiden, maailman laajimpien kenttätestien tuloksia ja lykätä kolmikon palkitsemista seuraavaan vuoteen. Niinpä 10 komitean yhteensä 12 jäsenestä ehdotti palkinnon myöntämistä du Vigneaudille professoreiden Gard ja Hellström kuitenkin katsoessa, että palkinto tulisi välittömästi myöntää Endersille, Robbinsille ja Wellerille. Vaikka du Vigneaudilla oli siten takanaan Komitean enemmistön tuki, Gardin ja Hellströmin onnistui kuitenkin lopulta saada Kollegion

573 Norrby & Prusiner 2007, 385–395.

enemmistö käännetyttyä oman ehdotuksensa puolelle. Niin vuoden 1954 Nobelin palkinto päätettiin tiukan äänestyksen jälkeen myöntää Endersille, Robbinsille ja Wellerille siitä havainnosta, että polioviruksia voitiin kasvattaa myös sellaisissa soluviljelmissä, jotka eivät olleet peräisin keskushermostosta.⁵⁷⁴

Charles Bestin Nobel-ura

Endersin, Robbinsin ja Wellerin ohella vuoden 1954 palkintoon oli ehdolla myös insuliinin keksijänä tunnetuksi tullut Charles Herbert Best. Bestin tarina rinnastuu tutkimuksessa aikaisemmin esitellyn Albert Schatzin kohtaloon: Schatzin tavoin myös Best koki tulleen ohitetuksi, kun Karoliininen instituutti 1923 myönsi palkinnon hänen vanhemmalle kollegalleen Frederick Bantingille sekä molempien esimiehelle John Macleodille insuliinin keksimisestä. Insuliinin keksimisestä on kirjoitettu runsaasti, jopa niin runsaasti, että kyseessä lienee eräs kaikkein tarkimmin dokumentoiduista tapahtumakuluisista lääketieteen historiassa.⁵⁷⁵ Insuliinille myönnettyä Nobelin palkintoa on sitäkin käsitelty kattavasti ja asiantuntevasti Erling Norrbyn toimesta,⁵⁷⁶ eikä aiheeseen virallisen tapahtumahistorian tasolla enää juurikaan ole lisättävää. Koska Bestin Nobel-ura tarjoaa kuitenkin oivallisen esimerkin henkilökohtaisten suhdeverkostojen merkityksestä, analysoin seuraavassa hänen palkitsemisensä ympärillä käytyä keskustelua aikaisemmista selvityksistä hieman poikkeavas-

574 Ibid; Norrby 2010, 136–137. On mielenkiintoista pohtia miksi Komitea ei odottanut Salkin kenttätestien päättymistä, mihin seikkaan kansainvälisen lehdistön valokeila Endersin, Robbinsin ja Wellerin sijaan suuntautui. Salk oli myös saanut runsaasti ehdotuksia, jotka eivät kuitenkaan johtaneet erityistutkintaan ainakaan 1950-luvun aikana. Liljestrandin mukaan tämä johtui siitä, että markkinoilla oli toinenkin lupaava rokote (Sabinin rokote) eikä rokotteen tehon arvioiminen Komitean mielestä vielä ollut mahdollista. Liljestrand 1962, 210. Ks. myös Norrby 2010, 140–141. Myöhemmin Albert Sabinin kehittämä elävä, heikennetty poliorokote, joka saatettiin antaa suun kautta, korvasi suurimmassa osassa maailmaa Salkin rokotteen. Rokotteen avulla polio saatiin käytännössä hävitettyä teollisuusmaista 1950- ja 1960-lukujen aikana. Virustutkimuksen kehityslinjoista, ks. Hyypiä, Vaheri, Halonen 1995.

575 Ks. erityisesti Bliss 1982; Bliss 1992; Bliss 1993.

576 Norrby 2010; 161–173. Ks. myös Lindsten 2001.

sa – ja niitä täydentävässä – valaistuksessa. Best on myös oivallinen esimerkki pudokkaasta ja ansaitsee senkin tähden tulla käsitellyksi tutkimuksessa, jonka eräänä tarkoituksena on tehdä näkyväksi erilaisia Nobel-uria.

Insuliinin keksiminen

Insuliinin löytäminen perustui saksalaisten Minkowskin ja von Mehringin 1890 tekemään havaintoon: kun koe-eläiminä toimineilta koirilta poistettiin haima (*pancreas*), sairastuivat ne diabetekseen. Näin oli ensimmäisen kerran tullut osoitetuksi, että sokerin täytyi palaa jonkin haimassa valmistuvan aineen vaikutuksesta ja että diabeteksen täytyi johtua tämän aineen puutteesta. Pian oivallettiin, ettei sokeritautia ilmaantunut, jos koe-eläinten haiman suolistoon johtava tiehyt sidottiin umpeen, samalla kun pääteltiin, että sokeritaudin ehkäisevää hormonia syntyi haiman niin kutsutuissa Langerhansin saarekkeissa. Tästä huolimatta kärsivät yritykset sokeritaudin ehkäisevän hormonin löytämiseksi yksi toisensa jälkeen tappion. Saksalainen George Ludwig Zülzer onnistui tosin 1906 valmistamaan haimasta hiilihdraattiaineenvaihduntaan voimakkaasti vaikuttavaa ainetta, mutta kun Zülzerin valmisteen teho aiheutti vakavia komplikaatioita, jouduttiin sillä tehdyt kliiniset kokeet lopettamaan.⁵⁷⁷

1910-luvulla ratkaisu antidiabeettisen hormonin löytämiseksi oli niin sanotusti ilmassa. Amerikkalainen Israel Kleiner pääsi jo 1919 verrattain lähelle ratkaisua, mutta ensimmäisenä koe-eläinten veren sokerin normalisoivaa ainetta onnistui kuitenkin valmistamaan romanialainen Nicolae Paulesco, joka myös patentoi haimauutteesta 1921 valmistamansa ja ”pancréineksi” nimeämänsä aineen. ”Pancréine” ei kuitenkaan ollut riittävän puhdasta, jotta sen käyttö ihmisillä olisi voinut tulla kysymykseen. Tieto Paulescon valmisteesta ei myöskään ennen 1970-lukua saavuttanut kansainvälistä tiedeyhteisöä, ja niinpä kunnia antidiabeettisen hormonin löytämisestä on ollut tapana an-

577 Bliss 1982, 25-27, 40-42; Berthold 2004, 227-230; Liljestrand 1950, 221.

taa kanadalaisille Frederick G. Bantingille ja Charles Bestille.⁵⁷⁸ Kaksikosta Banting oivalsi, että aikaisemmat yritykset eristää insuliinia haimakudoksesta olivat epäonnistuneet, koska ulkoeritteinen trypsiini kumosi saarekkeiden sisäisesti erittämän insuliinin vaikutuksen. Oli siis ensin eristettävä haimauute trypsiinistä, ja vasta sen jälkeen kokeiltava sitä koe-eläimiin.

Keväällä 1921 Banting hakeutui ajatuksineen hiilihydraattien aineenvaihdon tutkijana tunnetun professori John Macleodin luo Toronton yliopistoon. Macleod suhtautui epäröiden Bantingin mahdollisuuksiin, mutta tarjosi kuitenkin tämän käyttöön tutkimustilat sekä nuoren opiskelija-assistentin, Charles Bestin, joka valikoitui työhön kolikonheiton seurauksena. Toukokuussa 1921 Banting ja Best sitoivat koe-eläiminä toimineiden koirien haimatiehyet kiinni, jolloin trypsiiniä muodostava haimanosa surkastui – ja tuli toimintakyvyttömäksi – samanaikaisesti kun Langerhansin saarekkeet pysyivät elinvoimaisina. Myöhemmin kesällä eräältä tällaiselta koiralta poistettiin haiman surkastunut jäännös, josta valmistettu, suola-liuokseen sekoitettu uute ruiskutettiin sitten diabeteksestä kärsivään koiraan. Eläimen vointi parani välittömästi, ja Bantingin ja Bestin erittämän uutteen avulla se pysyi elossa kesän yli.⁵⁷⁹

Macleod, joka olineuvonut Bantingia ja Bestiä heidän koejärjestelyissään, olikaksikon ratkaisevien kokeiden aikana lomailmassa Euroopassa. Palattuaan Torontoon hän sai hämmästykseseen huomata Bantingin ja Bestin löytäneen ratkaisun ongelmaan, jota monet kokeneemmat tutkijat ennen heitä olivat koettaneet ratkaista. Macleod ryhtyi nyt tarmokkaasti ja määrätietoisesti johtamaan Bantingin alulle panemia tutkimuksia. Hänen kehotuksestaan Bantingin ja Bestin kömpelösti toteuttamat kokeet toistettiin tavalla, joka riittäisi vakuuttamaan myös laajemman tutkijayhteisön. Lisäksi Macleod antoi Bantingin ja Bestin käyttöön paremmat tilat ja Macleodin ehdotuksesta haimauutetta alettiin myös kutsua insuliiniksi kaksikon alun pitäen käyttämän islettiin sijaan.

578 Berthold 2004, 227–230; Bliss 1993, 273; Murray 1971.

579 Bliss 1992, 61–156; Berthold 2004, 227–230.

Seuraavaa merkittävää haastetta edusti sopivan valmistusmenetelmän löytäminen. Ratkaisu löytyi vasikan sikiöistä, joiden haiman käyteaineita muodostava osa ei vielä ollut kehittynyt, kun taas insulaariset osat, Langerhansin saarekkeet, olivat jo täysin toimintakykyisiä. Banting ja Best eivät kuitenkaan omin avuin onnistuneet puhdistamaan insuliinia, mutta MacLeodin kutsusta tutkimusryhmään liittyneelle etevälle biokemisti James Collipille insuliinin puhdistaminen osoittautui juuri sopivaksi haasteeksi. Vuoden 1922 alussa valmistetta päästiin sitten ensimmäistä kertaa kokeilemaan diabeteksestä kärsiville potilaille – suurella menestyksellä.⁵⁸⁰

Tieteen Janus-kasvot

Kun tieto insuliinin keksimisestä levisi, alkoi Torontoon virrata toivottomasti sairaita diabeetikkoja sekä tutkijoita, jotka halusivat paikan päällä perehtyä valmisteen toimintaan. Eräs Macleodin instituutissa vierailleista oli tanskalainen August Krogh, vuoden 1920 nobelisti, joka sai kuulla insuliinin löytämisestä ollessaan loppuvuodesta 1922 luentomatalla Yhdysvalloissa.⁵⁸¹ Huonosta ulosannistaan tunnettu ja omasta itsestään epävarma Banting tuli antaneeksi Kroghille sangen epäedullisen vaikutelman, kun taas vierailun isäntänä toiminut Macleod näyttäytyi Kroghille alan auktoriteettina, jonka ohjausta Bantingin oli kiittäminen menestyksestään.⁵⁸² Näin ajattelivat monet muutkin, ja sangen laajalle levinneen käsityksen mukaan Bantingin kaltainen mies ei olisi voinut tehdä keksintöönsä ilman Macleodin apua – käsitys, jota kaksikon julkiset esiintymiset entisestään vahvistivat. Asia vaivasi kovasti Bantingia ja vahvisti hänessä sittemmin miltei vainoharhaisuudeksi kehittynyttä epäilyä, että Macleod ja Collip yrittivät varastaa hänen keksintönsä. Syksystä 1921 lähtien Bantingin välit Macleodiin ja Collipiin olivatkin siinä määrin tulehtuneet, että täytyy pitää pieni-

⁵⁸⁰ Ibid.

⁵⁸¹ Lindsten 2001.

⁵⁸² Ks. Bliss 1992, 118. Vrt. Norrby 2010, 169.

muotoisena ihmeenä, että torontolaistutkijoiden ylipäätään onnistui saattaa insuliinitutkimuksensa päätökseen.⁵⁸³

Kotiinpaluunsa jälkeen Krogh kirjoitti välittömästi ystävilleen, Nobel-komitean sihteeri Göran Liljestrandille sekä Komitean puheenjohtaja Johanssonille tarjotakseen ensi käden tietoja uudesta ihmelääkkeestä.⁵⁸⁴ Kirjeessään – sekä myöhemmin lähettämässään virallisessa ehdotuksessa – Krogh toteaa, että kunnia insuliinin löytämisestä kuului ilman muuta Bantingille, mutta ettei Banting olisi voinut onnistua tehtävässään, ellei Macleod, alan tunnettu auktoriteetti, olisi tukenut häntä isällisesti joka vaiheessa.⁵⁸⁵ Kroghkin lisäksi kolme muutakin tutkijaa ehdotti palkinnon myöntämistä insuliinille: Clevelandin yliopiston kirurgian professori C. W. Crile sekä Francis G. Benedict Harvardista ehdottivat pelkästään Bantingia, kun taas Macleodin ystävä G. Steward ehdotti palkinnon jakamista Bantingin ja Macleodin kesken.⁵⁸⁶ Komitean asiantuntijoina toimineiden John Sjöqvistin ja Hans Christian Jacobaeuksen mukaan insuliini ansaitsi ilman pienintäkään epäilystä tulla palkituksi, mutta sitä vastoin ei ollut aivan itsestään selvää kenelle palkinto tulisi myöntää. Bantingin kuului itsestään selvästi saada osansa palkinnosta, mutta molempien asiantuntijoiden mukaan palkinnon jakaminen Macleodin kanssa olisi kuitenkin ollut oikeudenmukaisin vaihtoehto. Macleodin osuus aineen keksimisessä ei tosin – kuten Kroghkin ehdotuksessaan oli huomauttanut – käynyt eksplisiittisesti ilmi julkaisuista: hänen nimensä oli mukana vasta kolmannessa insuliinia koskevassa artikkelissa ja insuliinia koskeva patenti – joka luovutettiin vapaasti muiden käyttöön – oli sekin Bantingin, Bestin sekä insuliinin puhdistamisesta vastanneen Collipin nimissä. Tästä huolimatta niin Sjöqvist kuin Jacobaeuskin olivat taipuvaisia uskomaan, ettei läpimurto yksinkertaisesti olisi

583 Ks. esim. Bliss 1992, 61–156; Norrby 2010, 168.

584 Liljestrand oli työskennellyt Kroghkin luona Kööpenhaminassa ja tunsii tämän hyvin, samoin kuin Komitean puheenjohtaja Jöns Johanssoninkin. Lindsten 2001; Cronlund 2011, 2667–2668.

585 Lindsten 2001; Norrby 2010, 162, 168–169.

586 Nomination database; Norrby 2010, 162.

voinut olla mahdollinen ilman Macleodin panosta, ei ainakaan näin lyhyessä ajassa.⁵⁸⁷

Samalle kannalle asettui myös Bantingista ja Macleodista ylimääräisen raportin kirjoittanut Göran Liljestrand, joka oli ollut mukana seuraamassa Edinburghissa heinäkuussa järjestetyn kansainvälisen fysiologian konferenssin insuliini-esityksiä. Toisin kuin yleensä, Banting oli selvinnyt omasta esitelmästäan kutakuinkin kunnialla, mutta tälläkin kertaa Macleod oli pitänyt varsinaisen pääesitelmän. Kaikki tämä kävi hyvin yksiin Kroghin antaman, Nobel-komitean sisällä selvästikin suuren merkityksen saaneen lausunnon kanssa, ja niinpä Komitea päätti ehdottaa, että vuoden 1923 palkinto jaettaisiin Bantingin ja Macleodin kesken. Poikkeuksellisesti Kollegio kuitenkin palautti ehdotuksen Komitealle. Kollegion komitealle antamassa, bakteriologian professori Alfred Petterssonin allekirjoittamassa vastineessa huomautetaan, että verifioitavissa olevien tosiasioiden (julkaisut) sijaan Komitea näytti perustaneen arvionsa kuulopuheisiin ja tarkemmin nimeämättömiltä henkilöiltä saatuihin toisen käden tietoihin. Komitea vastasi viittaamalla Liljestrandin Edinburghissa sekä Kroghin Torontossa saamiin vaikutelmiin, ja ottaessaan kysymyksen uudelleen käsittelyyn Kollegio päätyi lopulta hyväksymään Komitean alkuperäisen ehdotuksen.⁵⁸⁸

Insuliinin ihmiskunnalle tuottamaa hyötyä voi tuskin liioitella. Ennen insuliinin keksimistä diabetes merkitsi käytännössä synonyymia kuolemalle, mutta valmisteen myötä miljoonat ja taas miljoonat ihmiset saivat näön, raajojen ja voimien menetyksen sekä kuoleman sijalle elämän ja toivon. On senkin tähden ymmärrettävää, että Komitea halusi aikailematta tarttua harvinaislaatuiseen tilaisuuteen: palkita Nobelin palkinnon kriteerit kiistatta täyttävä työ välittömästi keksinnön julkistamista seuranneena vuonna. Tämä oli ollut Nobelin alkuperäinen toive, ja vaikka toiveen toteuttaminen kirjaimellisesti osoittautui hyvin vaikeaksi, pyrittiin palkinto etenkin 1900-luvun

⁵⁸⁷ Norrby 2010, 161–164; Lindsten 2001.

⁵⁸⁸ Norrby 2010, 162–165.

alkupuolella mieluusti myöntämään mahdollisimman tuoreille töille.⁵⁸⁹ Kuten Kollegion vastineestakin voi päätellä, kysymys MacLeodin roolista oli tietenkin askarruttanut Kollegiota. Mutta niin Komitean kuin kollegionkin jäsenet lienevät kuitenkin ajatelleet, että viime kädessä oli sentään pienempi paha antaa osa palkinnosta Macleodille kuin mahdollisesti syyllistyä vielä suurempaan virheeseen ja sivuuttaa alan arvostettu auktoriteetti, jonka monet katsoivat ansaitsevan osan tunnustuksesta. On myös olennaista huomata, että Komitea ei edes harkinnut Charles Bestin sisällyttämistä palkintoon.⁵⁹⁰ Nuoren Bantingin vielä nuorempaa assistenttia (Best ei ollut vielä edes maisteri) pidettiin pelkkänä statistina, mistä kertoo selvää kieltä sekin, ettei kenellekään ollut pätkähtänyt päähän ehdottaa häntä.

Palkinnonsaajien julkistamista välittömästi seurannut skandaali tuntui kuitenkin ehdottavan, että Komitean jäsenet olivat panneet liiaksi painoa Kroghin ja Liljesträndin todistuksille: kuultuaan, että puolet palkinnosta oli myönnetty Macleodille, raivostunut Banting suunnittelei ensin kieltäytyvänsä palkinnosta, mutta rauhoittui sitten ja ilmaisi hyväksyntänsä Tukholmaan. Samalla Banting kuitenkin ilmoitti jakavansa palkintorahat ja kunnian Bestin kanssa. Macleod joutui nyt kiusalliseen tilanteeseen, josta hän kuitenkin selvisi ilmoittamalla antavansa puolet omasta palkinnostaan Collipille. Välttääkseen yhteisesiintymistä Banting ja Macleod eivät saapuneet Nobel-juhllaisuuksiin ja pakollisen Nobel-luentonsakin kaksikko piti eri tilaisuudessa. Ensinnä mainitun luennosta muodostui myös omalaatuinen hyökkäys Nobel-komiteaa ja Karoliinisen instituutin kollegiota vastaan: Banting totesi siinä Macleodin ottaneen aktiivisesti osaa kaksikon tutkimuksiin vasta helmikuusta 1922 lähtien, mikä oli räikeässä ristiriidassa palkinnon virallisten perusteluiden kanssa.⁵⁹¹

Insuliinin ja sille myönnetyn Nobelin palkinnon tarina tarjoaakin oppikirjamaisen esimerkin tieteen Janus-kasvoista: vaikka aineen

589 Norrby 2010, 161, 168–169; Liljestränd 1950, 222–223.

590 Ibid.

591 Norrby 2010, 165–167; Bliss 1992, 133–135; Banting 1923.

kehitystyö näyttäytyi julkisuudessa yhteen hiileen puhaltavan tutkimusryhmän kamppailuna diabetesta vastaan, kävivät Banting ja kumppanit virallisen fasadin takana kiihkeää taistelua – erään keran myös nyrkein – siitä, kenen pitäisi saada tunnustusta keksinnöstä.⁵⁹² Tässä tapauksessa voi tietenkin todeta Bantingin vetäneen kamppailussa pidemmän korren, sillä etenkin Nobel-tempauksensa jälkeen Bantingista tehtiin insuliinitarinan sankari, samalla kun Macleodille varattiin jonkinlainen konnan rooli.

Mutta: vaikka insuliinin keksijänä tunnetusta Frederick Bantingista tuli koko maailman juhlimaa sankari, ei hän tiedepiireissä ollut erityisen arvostetun tutkijan maineessa. Insuliinin löytäminen ja sen saattaminen kliiniseen käyttöön olivat tietenkin tieteellisinä saavutuksina huomattavia, mutta monet Bantingin työskentelyä läheltä seuranneet suhtautuivat kriittisesti hänen tutkijankykyihinsä. Monista hyvistä yrityksistä huolimatta Banting ei myöskään jatkossa onnistunut saamaan aikaan tiedeyhteisön erityisemmin arvostamia tuloksia, vaikka hänelle insuliinin keksimisen jälkeen annettiin oma instituutti sekä vapaat kädet paneutua mieleistensä tutkimusongelmien ratkaisemiseen.⁵⁹³ Palautettakoon tässä kohden mieliin se, mitä tutkimuksen johdannossa todettiin palkinnon perusteista: Nobelin palkintoja ei niinkään ole tarkoitettu maailman parhaille tutkijoille kuin maailman parhaille tutkimuksille. Nämä sanat sopivat erityisessä määrin juuri Bantingin surullisen kuuluisaan hahmoon.

Myöhempi tutkimus on myös paljastanut, että Macleodin rooli oli insuliinin kehitystyössä paljolti merkittävämpi kuin mitä Banting antoi ymmärtää. Mutta kuten Bantingin elämäkerran kirjoittanut Michael Bliss osoittaa, sai Bantingin versio insuliinin synnystä virallisen totuuden aseman. Kun Banting sitten 1941 kuoli lento-onnettomuudessa, alkoi hänen nuorempi kollegansa Charles Best rakentaa omaa ”Banting- ja Best -myyttiään”. Janoten tunnustusta – Bliss pu-

⁵⁹² Bliss 1992, 83–84.

⁵⁹³ Norrby 2010, 167. Bantingin urasta Nobelin palkinnon jälkeen laajemmin, ks. Bliss 1992, 157–254.

huu suoranaisesta ”nobelomaniasta”, pakkomielteenomaisesta halusta saada Nobelin palkinto – Best onnistui miltei kokonaan pyyhkimään MacLeodin ja Collipin nimet pois historiasta.⁵⁹⁴ Nyttemmin myös jälkimmäisten näkökulmat ovat saaneet tilaa insuliinin syntyhistoriaa koskevista selonteista, mutta tästä huolimatta pohjautuvat monet standardiesitykset edelleen Bantingin ja Bestin versioon tarinasta.

Toteutuiko oikeus?

Toisin kuin Banting, Charles Best onnistui luomaan itselleen menestyksellisen uran varhaisten insuliinitutkimustensa jälkeen. Vuonna 1929 hän seurasi Macleodia Toronton yliopiston fysiologian professoriksi sekä Bantingin kuoltua 1941 samaisen yliopiston ”Banting and Best Department of Medical Research” -tutkimuslaitoksen johtajaksi. Insuliinitöidensä ohella Best keksi histamiini-entsyymin sekä osoitti, että diabeettisten koirien ruokavalioon tuli sisältyä koliini-vitamiinia, mikäli ne haluttiin pelastaa kuolemasta rasvamaksaan – ilmiö, joka tunnetaan myös kroonisilla alkoholisteilla. Edelleen Best oli ensimmäinen, joka käytti silikoniletkuja verisuonten tukosten hoidossa ja ensimmäisiä, joka ymmärsi hepariinin kliinisen potentiaalin anti-koagulanttina, veren hyytymistä ehkäisevänä aineena. Ansioidensa johdosta Best lyötiin ritariksi 1932, ja 1938 hänet kutsuttiin Royal Societyn jäseneksi. Kunniaohtorin arvonimen hän sai kaikkiaan 18 yliopistosta, vain muutamia Bestin osaksi tulleita kunnianosoituksia mainitakseni.⁵⁹⁵

Vaikka Nobel-komitea ei 1923 kaikesta päättäen ollutkaan harkinnut Bestin sisällyttämistä palkintoon, oli hänellä kuitenkin myös mainitsemisenarvoinen Nobel-ura – tosin vasta vuodesta 1950 alkaen. Itse asiassa Bestiä ehdottiin fysiologian tai lääketieteen palkintoon

⁵⁹⁴ Bliss 1993, erityisesti 266–267.

⁵⁹⁵ Bestin urasta ja hänen saamistaan tieteellisistä kunnianosoituksista tarkemmin, ks. Young & Hales 1982; Best 2003.

kaikkiaan 14 kertaa vuosina 1950–1954,⁵⁹⁶ ja insuliinin syntyvaiheita sekä ”Banting ja Best -myyttiä” tutkineen Michael Blissin mukaan Bestille ehdotettiin myös Nobelin rauhanpalkintoa.⁵⁹⁷ Useimpia mainituista ehdotuksista yhdisti sama ajatus: Karoliinisen instituutin päätös antaa vuoden 1923 palkinto pelkästään Bantingille ja Macleodille (tai ylipäätään jälkimmäiselle) oli ollut virheellinen, ja asian korjaaminen edellytti palkinnon myöntämistä Bestille.

Nobel-urastaan Bestin oli kiittäminen ennen kaikkea Sir Henry Dalea, joka jakoi vuoden 1936 Nobelin palkinnon yhdessä Otto Loewin kanssa hermoimpulssien välittäjäainetta asetyylikoliinia koskeista tutkimuksistaan. Dale oli kutsunut Bestin 1920-luvulla Lontooseen johtamalleen National Institute for Medical Researchin biokemian ja farmakologian laitokselle, jossa Best tuli tekemään myös väitöstutkimuksensa. Ilman mitään epäilystä voidaan puhua vahvasta siteestä tai kuten Bliss kirjoittaa, Bestin ”läheisimmästä ystävästä” lääketieteen kentällä.⁵⁹⁸ Myös toinen tutkimuksessa jo aikaisemmin mainittu tutkija näytteli merkittävää roolia Bestin Nobel-uralla: 1947 palkinnon saanut Bernardo Houssay, jota Best itse oli ehdottanut palkintoon 1943 ja jonka hän sittemmin myös tuli hyvin tuntemaan. Dalen tavoin Houssaykin piti Bestin havaintoja koliinista hyvin merkittävänä, ja molemmat myös tekivät parhaansa liittääkseen kysymyksen Bestin mahdollisesta palkinnosta hänen liki 30 vuotta aikaisemmin kärsimäänsä vääryyteen.⁵⁹⁹ Tämä käy hyvin ilmi Dalen huhtikuussa 1949 Bestille kirjoittamasta kirjeestä, jossa tämä toteaa muiden muassa seuraavaa:

Minulla tulee olemaan tilaisuus luottamukselliseen keskusteluun Liljestrandin kanssa... Tarkoitukseni on selvittää, olisiko Komitean nykyisistä töistäsi [koliini ja hepariini] muodostamaan kantaan mahdollista vaikuttaa myönteisesti muistuttamalla heitä osuudestasi in-

⁵⁹⁶ Norrby 2010, 167–168; Nomination database.

⁵⁹⁷ Bliss 1993, 257.

⁵⁹⁸ Ibid.

⁵⁹⁹ Best 2003, 281, 300–302, 327, 441.

suliinin löytämisessä, ja ohimennen myös siitä munauksesta, jonka Komitea teki nostaessaan MacLeodin palkintoon; vai olisiko parempi jättää se mainitsematta.⁶⁰⁰

Yllä oleva lainaus osoittaa, miten läheiset suhteet Dalella oli Nobelkomiteaan: hänellä oli suora yhteys Komiteaan, ei pelkästään Liljestrandin vaan myös Ulf von Eulerin kautta. Jälkimmäinen (joka siis oli Liljestrandin oppilas) oli työskennellyt Dalen luona Rockefeller-stipendiaattina vuosina 1930–1931 ja kuului Bestin tavoin ”Dalen piiriin”.⁶⁰¹ Rinnastus Granitin oman Nobel-uran kannalta merkittävässä asemassa olleeseen Edgar Adrianiin tulee hakematta mieleen: sekä Dale että Adrian olivat aikaisempia nobelisteja ja siten oikeutettuja tekemään ehdotuksia joka vuosi; molemmat olivat toimineet Royal Societyn puheenjohtajina, Dale vuosina 1940–1945 ja Adrian vuosina 1950–1955; molemmat olivat lisäksi verrattain aktiivisia Nobel-toimijoita; ja molemmat myös olivat niin lähellä Nobel-päätöksenteon ydintä kuin se Karoliinisen instituutin ulkopuolisille ja ulkomaisille tutkijoille ylipäätään oli mahdollista. Onkin helppo yhtyä Nobelin kemian ja fysiikan palkinnoista kirjoittaneeseen Elisabeth Crawfordiin hänen todetessaan, että kyky vaihtaa Nobeljuoruja määrittelee kansainvälisen tieteellisen kentän eliittiä todennäköisesti paremmin kuin mikään muu tieteesosiologien ehdottamista määritelmistä.⁶⁰² Tämä pätee sekä Daleen että Adrianiin, ja samaa voitaisiin sanoa myös Bernardo Houssaysta sekä Cornelius Heymansista.

Ei ole tiedossa, mistä Liljestrand ja Dale kahdenkeskisessä neuvonpidossaan tarkemmin ottaen keskustelivat. Dalen lähettämän ehdotuksen perusteella vaikuttaa kuitenkin ilmeiseltä, että Liljestrandin on täytynyt paitsi kannustaa Dalea ehdottamaan Bestiä myös rohkaista tätä viittaamaan Bantingille ja Madleodille liki 30 vuotta aikaisemmin myönnetyn palkinnon perusteisiin. Puhtaan muodol-

⁶⁰⁰ Sir Henry Dalen kirje Bestille 16.4.1949, siteerattu Best 2003, 281 mukaan.

⁶⁰¹ Ks. Best 2003, 415.

⁶⁰² Crawford 1987, 193.

lisesti Dalen laatima ehdotus koski tosin Bestin insuliinia, koliinia ja lipidimetabolismia käsitelleitä tutkimuksia, sen lisäksi että siinä viitataan myös Bestin hepariinitutkimuksiin, tosin vain toissijaisena todisteena Bestin tieteellisestä pääomasta. Ehdotuksensa loppupuolella Dale esittää myös oman versionsa insuliinin tarinasta, joka tosin lienee tullut Komitean jäsenten tietoon jo aikaisemmin erilaisina huhuina sekä viimeksi Liljestrandin välityksellä. Dale kirjoittaa vierailleensa Torontossa Englannin Medical Research Councilin lähettämänä jo ennen August Kroghia, ja saaneensa asioista aivan toisenlaisen kuvan – ilmaus, joka kertoo Dalen olleen hyvin selvillä siitä, millaisen painoarvon Kroghin mielipide Nobel-komitean sisällä oli saanut. Dalenkin mukaan Macleod oli tosin ottanut johdettavakseen Bantingin ja Bestin insuliinitutkimukset, mutta vasta sen jälkeen, kun Banting ja Best itsenäisesti olivat tehneet ratkaisevan läpimurron. Dalen mielestä oli kuitenkin ymmärrettävää, ettei Bestille silloisen tietämyksen valossa ollut myönnetty osuutta palkinnosta, mutta mikäli oikeat ehdotukset olisi tehty, olisi palkinnon jakaminen Bantingin, Macleodin ja Bestin kesken ollut ainoa oikeudenmukainen vaihtoehto. Asian oikea laita kävi Dalen mukaan selvästi ilmi julkaisuista, mihin tuli vielä lisäksi, että merkittävä osa alkuperäisen havainnon jälkeen tehdyistä edistysaskelista täytyi laskea Bestin ansioksi.⁶⁰³ Ehdotuksensa lopuksi hän toteaa:

Rohkenen sen tähden ehdottaa nykyiselle komitealle, että se harkitessaan Bestin oikeutusta tämänvuotiseen palkintoon – keksinnöistä, jotka vaikkakin olennaisesti erilaisia juontavat juurensa insuliinin keksimiseen ja sen toimintaan liittyvien muiden keksintöjen yhteydessä tehtyihin havaintoihin – ottaisi mietittäväkseen missä määrin vuoden 1923 palkinto teki täyttä oikeutta kaikille insuliinin keksimiseen osallisena olleille. Lisäisin vielä, että tietääkseni Best itse pysytteli, silmiinpistävästi arvokkaasti, syrjässä niistä henkilökohtaisista kiistoista ja riidoista, joita valitettavasti puhkesi muiden insuliinin

603 Norrby 2010, 169-171. Ks. myös Nomination database.

löytämiseen osallisina olleiden välille liittyen kysymykseen insuliinin tosiasiallisista löytäjistä sekä asian julkisesta tunnustamisesta.⁶⁰⁴

Ei taaskaan ole mitään yllättävää siinä, että Dale raportoi ehdotuksestaan Bestille. Vastaavasti myös Bernardo Houssay kirjoitti Bestille toivovansa, että hänen ehdotuksensa – jonka tämä motivoi yhtäpitävästi kollegansa Dalen kanssa – johtaisi palkitsemiseen. ”Se olisi oikeudenmukaista,” hän päättää kirjeensä.⁶⁰⁵ Kolmannen Bestiä koskevan ehdotuksen lähetti Mario Luis de Finis, paraguaylainen fysiologian professori, joka ehdotti Bestin palkitsemista tämän maksaa ja munuaista suojaavia ravintotekijöitä käsitelleiden tutkimustensa johdosta.⁶⁰⁶ De Finis oli Houssayn oppilas,⁶⁰⁷ joten voitaneen olettaa, että tämäkin ehdotus liittyi Dalen ja Houssayn Bestin puolesta käymään kampanjaan.

Raportin Bestin tutkimuksista laati Ulf von Euler, joka siis oli paitasi Dalen ja Houssayn oppilas, myös Bestin tuttava. Best ja von Euler olivat tutustuneet jo Lontoossa, joskin on epäselvää, tulisiko heidän välistä suhdettaan kutsua heikoksi vai vahvaksi. Raportissaan von Euler totesi Bestin havainnot koliinin lipotrooppisesta vaikutuksesta merkittäviksi ja Nobelin palkinnon kriteerit hyvin täyttäväksi. Insuliinia von Euler käsitteli erityisessä liitteessä, jossa hän kävi läpi aineen syntyhistoriaa erityisesti niiltä osin kuin asia kosketti Bestiä. Raportin sävy on kokonaan toinen kuin vuoden 1923 alkuperäisessä arvioissa. Dalen ehdotukseen nojautuen von Euler painottaa, että neljässä ensimmäisessä julkaisussa oli Bantingin lisäksi myös Bestin nimi; vain yhteen niistä oli lisätty Macleodin nimi, von Eulerin mukaan sen tähden, että Macleod oli järjestänyt kaksikolle mahdollisuu-

⁶⁰⁴ Sir Henry Dalen Bestiä koskeva ehdotus, siteerattu Norrby 2010, 171 mukaan.

⁶⁰⁵ Best 2003, 281; Nomination database. Bestin lisäksi Houssayn ehdotus koski biokemisti Vincent du Vigneaudia, jonka transmetylaatiota (tärkeä kemiallinen prosessi, jossa metyleeniryhmä muuttuu yhdestä yhdisteestä toiseksi) koskevat tutkimukset olivat tuoneet lisävalaistusta Bestin mainittuihin töihin.

⁶⁰⁶ Nomination database; Best 2003, 282.

⁶⁰⁷ De Finisin elämäkerta Paraguayan opetus- ja kulttuuriministeriön www-sivuilla. [<http://www.mec.gov.py/cms/recursos/5516-mario-luis-de-finis>] 1.12.2013.

den julkaista artikkelinsa American Physiological Societyn sarjassa. Von Eulerin raporttiin pohjautuen Komitea totesikin Bestin koliinitutkimukset palkinnonarvoiseksi,⁶⁰⁸ mutta kuten aikaisemmin jo todettiin, vuoden 1950 palkinto myönnettiin kuitenkin Kendallille, Reichsteinille ja Henschille heidän lisämunuaiskuoren hormoneja koskeneista tutkimuksistaan.

Lohdutuspalkinto

Vuoden 1950 Nobel-käsittely oli osoittanut, että Komitean enemmistön mielestä Charles Best kuului siihen harvalukaiseen joukkoon, jonka tutkimukset täyttivät Nobelin palkinnolle asetetut kriteerit. Tällä kertaa askel palkinnonarvoiseksi toteamisesta palkinnon ehdottamiseen oli kuitenkin tavallistakin pidempi: sillä vaikka Bestin palkitsemista olisikin perusteltu tämän koliinitutkimuksilla, olisi palkinto tästäkin huolimatta voitu tulkita – osin aivan oikeutetutkin – vuoden 1923 päätöksen oikaisuksi. Palkinnon myöntäminen Bestille olisi sitä paitsi edustanut vaikutuksiltaan arvaamatonta ennakkotapausta, joka uhkasi horjuttaa erästä Nobel-instituution peruskiveä, nimittäinkin ajatusta, että Karoliinisen instituutin päätökset olivat peruuttamattomia. Tämä teki Bestin palkitsemisesta – ellei mahdotonta – niin ainakin hyvin vaikeaa.

Nobel-komitean tekemä kääntymys löysi tiensä myös 1950 julkaistuun *Nobel – the Man and his Prizes* -teokseen. Kuten aikaisemmin jo todettiin, Nobel-komitean sihteeri Göran Liljestrandin kyseiseen teokseen kirjoittama, fysiologian tai lääketieteen palkintoja käsittelevä osio tarjosi ensimmäistä kertaa laajalle yleisölle mahdollisuuden kurkistaa fysiologian tai lääketieteen Nobelin palkinnon kulisseihin – tosin vain tietyiltä osin ja Liljestrandin valikoivan katseen johdattelemana. Insuliinille myönnetystä palkinnosta kirjoittaessaan Liljestrand mainitsee Bantingin, Bestin ja Macleodin nimet – ja nimenomaan tässä järjestyksessä, mitä täytyy jo itsessään pitää selkeänä

608 Norrby 2010, 171–172.

kannanottona. Muutoin Liljestrandin kertomus insuliinin löytämiseen johtaneista vaiheista seurailee pitkälti Dalen, ja siten ollen myös Bantingin ja Bestin versioita. Niinpä Macleodin laboratorio oli Liljestrandinkin mukaan tarjonnut erinomaisen ympäristön tämänkaltaisille tutkimuksille, mutta varsinaisen läpimurron Banting ja Best olivat tehneet itsenäisesti, mikä jälkikäteen ajatellen olisi ilman muuta perustellut myös Bestin sisällyttämisen palkintoon.⁶⁰⁹

On mielenkiintoista todeta, että seuraavana vuonna (1951) Liljestrand myös lähetti mainitun teoksen Bestille.⁶¹⁰ Hänen eleensä sisälsi selkeän viestin: Komitean aikaisempi päätös oli ollut virheellinen, ja jos päätös olisi tehty nykyisen tietämyksen valossa, olisi myös Best saanut osansa palkinnosta. Liljestrandin kirjoitus oli myös vahva signaali Bestin puolesta kampanjoineille tutkijoille ja aivan erityisessä määrin Dallelle, joka oli ottanut sydämenasiakseen Bestin osaksi tulleen vääryyden korjaamisen. Bestille hän kirjoittaa vierailleensa jälleen Tukholmassa ja kuulleen Komitean edustajilta, että Bestiä pidettiin edelleen vahvana ehdokkaana ja että kampanjaa hänen puolestaan kannatti jatkaa.⁶¹¹ Niinpä Dale ja Houssay uusivat ehdotuksensa, ja tällä kertaa mukaan liittyi myös Frederick R. Miller, Toronton yliopiston fysiologian professori ja Bantingin entinen kollega.⁶¹² von Eulerin raportin perusteella Best todettiin jälleen palkinnonarvoiseksi, ja sama toistui myös vuonna 1952, jolloin Bestin palkitsemista oli ehdottanut ainoastaan Houssay.⁶¹³ Molemmilla kerroilla Komitea ehdotti kuitenkin palkinnon myöntämistä toisille tutkijoille, 1951 Max Theilerille ja 1952 Hans Krebsille.

609 Liljestrand 1950, 221–223. Kerratessaan syitä Nobel-komitean silloiselle päätökselle Liljestrand vetoaa siihen, että päätöksen kannalta keskeisessä julkaisussa oli Macleodin nimi, mutta ei kuitenkaan mainitse mitään siitä, että kaikissa ensimmäisissä julkaisuissa oli myös Bestin nimi. Hän myös toteaa, että Bestiä ei ollut ehdotettu, mutta ei kuitenkaan kirjoita mitään siitä, että Komitean jäsenillä olisi itsellään ollut mahdollisuus ehdottaa Bestiä niin halutessaan.

610 Best 2003, 327.

611 Best 2003, 299.

612 Nomination database. Millerin ehdotuksessa käytettiin osapuilleen samoja perusteita kuin Dalen ja Houssayn vastaavissa.

613 Norrby 2010, 168–173; Nomination database.

Kampanja Bestin puolesta kuitenkin jatkui. Vuonna 1953 Houssay tosin katsoi aiheelliseksi asettua tukemaan edellisvuonna syrjäytyksi joutunutta Hans Krebsiä, mutta Dale sitä vastoin ehdotti jälleen palkinnon myöntämistä suojatilleen. Dalea lienee ollut kiittäminen myös siitä, että tällä kertaa Bestin puolesta lähetti ehdotuksen myös Nobelin palkinnon Dalen kanssa jakanut itävaltalais-amerikkalainen Otto Loewi.⁶¹⁴ Dalen tavoin myös Loewi tunsu Bestin hyvin – tässäkin oli kyseessä vahva side – ja Dalen tavoin myös Loewi kertoi Bestille tekemästään ehdotuksesta.⁶¹⁵ Edelleen myös belgialaiset J. Roskam ja R. Weekers ehdottivat Bestiä,⁶¹⁶ samanaikaisesti kun Bestin instituutissa usean vuoden ajan työskennellyt Stanley Hartroft kantoi kortensa kekoon kirjoittamalla yli 50 sivua pitkän selonteon Bestin kolinutkimuksista.⁶¹⁷ Alkuvuodesta 1953 Dale saattoi raportoida Bestille seuraavaa:

Tukholmassa on oltu niin kuohuksissa Waksmanille viime marraskuussa myönnetyn palkinnon johdosta, että odotuksena tuntuu olevan, että tänä vuonna etusija annetaan toiselle ehdotukselle (ei sinulle), joka viime metreille asti kilpaili Waksmanin kanssa palkinnosta komitean sisällä. Nämä ovat kuitenkin pelkkiä juoruja ja huhupuheita; olisi mitä toivottavinta, ettei tällaisia Komitean sisäisiä tapahtumia koskevia tarinoita lainkaan leviteltäisi. Sanon tämän pelkästään varoittaakseni sinua, että, kuten oletettavasti usein tapahtuu, muilla kuin puhtaasti tieteellisillä ansioilla voi joskus olla erityistä vaikutusta. He [Karoliinisen instituutin professorit] näyttäisivät joka tapauksessa pudottaneen todellisen ja jälkivaikutuksiltaan huomattavan pommin myöntämällä palkinnon Waksmanille kaiken sen jälkeen, mitä Yhdysvalloissa paljastui hänen oikeusjuttunsa yhteydessä.⁶¹⁸

⁶¹⁴ Nomination database; Best 2003, 326.

⁶¹⁵ Loewit kuuluivat Bestien perheystäviin ja hänen poikansa Guido Loewi oli lisäksi työskennellyt monta vuotta Bestin instituutilla. Ks. Best 2003, 117, 171, 278.

⁶¹⁶ Nomination database.

⁶¹⁷ Best 2003, 326.

⁶¹⁸ Sir Henry Dalen kirje Charles Bestille alkuvuodesta 1953. Siteerattu Best 2003, 326 mukaan.

Dalen kirje, jota yllä on siteerattu vain osittain, on monessakin mielessä valaiseva. Ensinnäkin se tarjoaa yhden aikalaistodistuksen siitä, millä tavoin tiedeyhteisö edellisessä luvussa kuvailtuun Waksmanin palkintoon suhtautui. Ja toisekseen se myös jälleen kerran osoittaa, että osa kentän eliitistä näyttäisi yleisellä tasolla olleen selvillä siitä, mitä Nobel-komitean ja Karoliinisen Instituutin suljettujen ovien takana tapahtui. Tällä kertaa asia oli tosin vuotanut lehtiinkin⁶¹⁹ – ilmeisestikin joku Kollegion tai Komitean jäsenistä halusi purkaa turhautumistaan – mutta kuten aikaisemmin jo nähtiin, Dale samoin kuin muutamat muutkin kentän kannalta keskeiset toimijat näyttäsivät olleen asiasta informoituja omien verkostojensa kautta.

Kummin päin tahansa, vuoden 1953 Nobelin palkinto myönnettiin – aivan kuten Dalekin aavisteli – Hans Krebsille sekä Fritz Lippmanille. Kaikkiaan neljä ehdotusta saanutta Bestiä ei tällä kertaa ollut valittu erityistutkintaan;⁶²⁰ hän oli ongelmallinen ehdokas, ja Waksmanin palkinnosta nousseen kohun jälkeen Bestin palkitsemisesta tuli entistäkin vaikeampaa. Palkinnon myöntäminen Bestille olisi näet saatettu ymmärtää siten, että myös Waksmanin ja Schatzin tapaus oli mahdollista avata uudestaan – ja tällaista signaalia Komitea ei missään nimessä halunnut antaa.

Tästä huolimatta kysymys Bestin mahdollisesta Nobelin palkinnosta nostettiin esiin vielä useasti 1950-luvun aikana. Vuonna 1954 hänen koliinitutkimuksensa todettiin vanhan kaavan mukaan palkinnonarvoisiksi, kun taas palkinnon myöntämistä hepariinille ei pidetty mahdollisena: monien muiden keksintöjen tavoin hepariinin keksimiseen ja kehittelyyn oli osallistunut niin monta tutkijaa, että palkinnon oikeudenmukaista jakamista pidettiin kutakuinkin mahdottomana.⁶²¹

Eräänlaisena ”lohdutuspalkintona” Best kutsuttiin kunniavieraaksi vuoden 1960 Nobel-juhlallisuuksiin sekä samana vuonna jär-

619 Ks. esim. *The Baltimore Sun* 24.10.1952.

620 Nomination database; Norrby 2010, 168.

621 Norrby 2010, 168; Liljestrand 1962, 299, Tämä lienee koitunut myös hepariinin kemiallisen rakenteen selvittäneen Erik Jorpesin kohtaloksi.

jestettyihin Karoliinisen instituutin 150-vuotisjuhliin. Seuraavana vuonna (1961) Bestille myös myönnettiin – muiden muassa von Eulerin ja Liljestrandin ehdotuksesta – Kungliga Vetenskapsakademin ulkomaalainen jäsenyys, mikä asetti lopullisen pisteen kysymykselle hänen mahdollisesta palkinnostaan. Tarkoituksena oli ilmeisestikin viestittää, että Nobelin palkinto ei voinut tulla kysymykseen, mutta että hänen kollegansa tahtoivat kuitenkin lahjoittaa Bestille toiseksi arvokkaimman kunnianosoituksen, joka ruotsalaisilla tutkijoilla oli tarjottavanaan.⁶²² Osoituksena Bestin ja ruotsalaisen lääketieteellisen yhteisön tiivistä suhteista voidaan myös pitää, että samana vuonna Ulf von Eulerille myönnettiin vastaperustetun Gairdner-säätiön lääketieteellinen palkinto, jota on tapana pitää tärkeimpänä lääketieteen saralla Kanadassa myönnettynä palkintona. Ei ole tiedossa oliko Best vaikuttamassa von Eulerin valintaan, mutta Torontoon palkintoa vastaanottamaan saapunut von Euler majoittui joka tapauksessa Bestin luona ja Best myös johti puhetta palkintojen jakoa seuranneissa konferenssissa.⁶²³

Pudokas

Vaikka Bestiä ei milloinkaan palkittu, saavutti hän kuitenkin tieteellisellä kentällä aseman, johon vain harva nobelisti on yltänyt. Osa hänen jälkimaineestaan selittyy, paradoksaalista kyllä, Nobelin palkinnolla: hän on jäänyt historiaan tutkijana, joka Karoliinisen instituutin tekemään virheen takia *ei* saanut Nobelin palkintoa – epiteetti, jonka voi arvella tuottaneen Bestille enemmän pääomaa kuin mahdollinen palkitseminen. On kuitenkin paikallaan todeta, että Karoliinisen instituutin Nobel-komiteassa pitkään toimineen Erling Norrbyn mukaan Banting olisi Komitean nykyisen tulkinnan mukaan todennäköisesti vastaanottanut palkintonsa yksin. Tämäkin osoittaa, miten vaikeaa eri aikoina jaettujen palkintojen yhteismital-

⁶²² Norrby 2010, 172; Best 2003, 371–372.

⁶²³ Best 2003, 377.

linen tarkastelu on: vaikka Nobelin testamentti on pysynyt samana ja vaikka palkinnon statuutitkin ovat muuttuneet vain nimeksi, niitä on eri aikoina tulkittu eri tavoin ja eri ihmisten toimesta. Nykyisin myös tiedetään, että ainakin osa insuliinin keksimisestä johtuvasta kunniaa kuuluu romanialaiselle Nicolae Paulescolle, mikä entises-
tään vaikeuttaa vuoden 1923 päätöksen arviointia.⁶²⁴

Käsillä olevassa luvussa en kuitenkaan ensi sijassa ole pyrkinyt ottamaan kantaa siihen, olisiko Bestille pitänyt myöntää palkinto vai ei. Sitä vastoin olen käyttänyt Bestin Nobel-uraa täydentävänä esimerkkinä tieteen palkitsemisjärjestelmän puitteissa tapahtuvasta sosiaalisesta vaihdannasta sekä siitä, miten sosiaalinen pääoma vaikuttaa tutkijan mahdollisuuksiin saada Nobelin palkinto. Kuten olemme nähneet, perustelut Bestin ehdottamiselle ammensivat hänen tieteellisestä pääomastaan. Mutta samanaikaisesti on kuitenkin helppo todeta, että ajatus Bestin palkitsemisesta sai käyttövoimansa hänen vaikutusvaltaisista verkostoistaan, ennen kaikkea hänen ystävyystään Sir Henry Daleen – ilman entistä opettajaansa Bestillä ei kenties olisi ollut mitään Nobel-uraa. Bestin Nobel-ura osoittaa jälleen, millaiset mahdollisuudet aikaisemmilla nobelisteilla (Krogh, Dale, Hous-say) oli vaikuttaa nobelistien valintaan. Samanaikaisesti se kuitenkin myös toimii muistutuksena siitä, etteivät nimekkäät ja vaikutusvaltai-set ehdottajat olleet mikään tae palkinnon myöntämisestä: niistä on tosin apua, mutta Komitean jäsenten vastakkaiset intressit sekä yhteinen huoli palkinnon maineesta huolehtivat siitä, etteivät yksittäisten ehdottajien mielipiteet yleensä nousseet määrääviksi.

Kuten luvun alussa jo todettiin, Best on myös edustava esimerkki pudokkaasta, toisin sanoen tutkijasta, joka on ollut hyvin lähellä saada Nobelin palkinnon. Bestin tapaus on tosin monessakin mielessä poikkeuksellinen, mutta tarkasteluajanjaksoon mahtuu myös pudokkaita, joiden Nobel-urat kulkivat tavanomaisempia latuja. Esimerkistä käy amerikkalainen Horace Magoun (1907–1991), University of Californian anatomian professori sekä eräs aikansa tunne-

624 Berthold 2004, 227–230; Bliss 1993, 273; Murray 1971.

tuimmista neurofysiologeista. Magounin tutkimuksia aivokuoren ja hypothalamuksen toiminnasta pidetään edelleen urauurtavina, ja 1950-luvun puolivälistä lähtien hän olikin ehdolla fysiologian tai lääketieteen Nobelin palkintoon.⁶²⁵ Vuonna 1960 Magounia myös ehdotettiin palkintoon Komitean toissijaisena ehdokkaana yhdessä John Ecclesin kanssa,⁶²⁶ mutta palkinto myönnettiin kuitenkin Komitean niukan enemmistön ehdottamalle Sir Frank Macfarlane Burnetille ja Peter Medawarille. Eccles palkittiin kolme vuotta myöhemmin, kun taas Magoun jäi loppuiäkseen ilman palkintoa.⁶²⁷

Karoliinisen instituutin Nobel-komitean jäsenistä juuri Granitin voi olettaa olleen avainasemassa Magounin tieteellisiä ansioita punnittaessa: hän oli hyvin perillä Magounin tutkimuksista, mihin tuli lisäksi, että Granit oli myös lähettänyt kaksi oppilastaan Magounin laitokselle sekä vastavuoroisesti ottanut vastaan kaksi tämän oppilasta.⁶²⁸ Kun Magoun 1956 jäi ilman hakemaansa Fulbright-stipendiä, ryhtyi Granit myös järjestelemään vaihtoehtoista rahoitusta kollegansa sapattivuodelle vastalahjana niistä monista palveluksista, joita Magoun hänen oppilailleen sekä monille muillekin nuorille eurooppalaistutkijoille oli tehnyt.⁶²⁹ Hyvin todennäköisesti Granitilla olisi myös ollut painava sanansa sanottavana Magounin palkitsemiseen, mutta kuten tuonnempana nähdään, keskittyi hän kuitenkin ensi sijassa kampanjoimaan ystävänsä ja Sherringtonin oppilaan John Ecclesin puolesta.

Bestin ja Magounin tapaisten tutkijoiden Nobel-urien tarkastelu auttaa siten siirtämään huomiota ehdokkaista Komitean jäsen-

625 Marshall 2004; Liljestrand 1962, 314.

626 Kommitténs beslut. KI-NK 1960, Avd. III.

627 Marshall toteaa Magounista kirjoittamassaan muistokirjoituksessa virheellisesti, että lehdissä olisi uutisoitu Magounin saavan vuoden 1957 palkinnon mutta että palkinto kuitenkin lopulta olisi myönnetty Granitille. Sitä vastoin saattaa pitää paikansa, että Magoun olisi ollut yksi vahvoista nimistä vuonna 1967, jolloin Granit tosiasiallisesti sai palkintonsa. Tähän viittaisi sekin, että kommentoidessaan myöhemmin asiaa hän totesi hävinneensä palkinnon Granitille. Marshall 2004, 260.

628 Ks. esim. Granitin kirjeet Magounille 9.9.1950 ja 3.10.1950, KVAA, RGA, F1:6.

629 Ks. esim. Granitin kirjeet D. Whitteridgelle 2.3.1956; G. Wolstenholmelle 2.3.1956; G. Moruzille 2.3.1956, KVAA, RGA, F1:9.

ten toimintaan ja mieltymyksiin.⁶³⁰ Pudokkaiden tarkastelu osoittaa myös, että nykyinen tapa pitää nobelisteja jonkinlaisena tieteellisen kentän ”ultraeliittinä” on monessakin mielessä ongelmallinen: jos halutaan käyttää Nobel-instituutiota eliitin määrittelyyn, niin olisi – kuten Elisabeth Crawford on esittänyt – otettava huomioon vähintäänkin kaikki lähellä palkitsemista olleet tai mieluusti ulotettava tarkastelu koko Nobel-populaatioon.⁶³¹

Haastelliseksi asian tekee, että palkinnonjakajat itse ovat perinteisesti olleet vastahakoisia valottamaan pudokkaiden kohtaloita. Aikaisemmin mainittua, 1951 julkaistua *Nobel – the Man and His Prizes* -teosta selailemalla voi tosin ilman Nobel-komitean arkistoihin perehtymistäkin saada summittaisen kuvan siitä, millaisia nimiä fysiologian tai lääketieteen Nobelin palkintoon vuosien saatossa on ehdotettu sekä ketkä ovat olleet lähellä saada palkinnon.⁶³² Teoksen toisessa, 1962 julkaistussa painoksessa komitean sihteeri Liljestrand toteaaakin, että Bestin lisäksi esimerkiksi Magoun ja Granit oli todettu palkinnonarvoisiksi ja että molempien palkitsemista oli myös harkittu vakavasti.⁶³³ Mutta kun teoksesta Liljestrandin kuoltua otettiin uudistettu painos (1972), oli fysiologian tai lääketieteen palkintoa koskeva osuus kokenut täydellisen muodonmuutoksen. Carl Gustaf Bernhardin tarkistama, Liljestrandin tekstiin pohjautuva versio ei ole pelkästään aikaisempaa lyhyempi, vaan siitä on myös jätetty pois käytännöllisesti katsoen kaikki viittaukset lähellä palkitsemista olleisiin tutkijoihin: Bestistä tosin kerrotaan lyhyesti, mutta esimerkiksi Magounia tai tutkimuksen kolmannessa luvussa ohimennen esiteltyä Carl Neubergia ei enää mainita sanalakaan.⁶³⁴

Mistä tämä? Ensinnäkin, on tietenkin lähinnä itsestään selvää, että palkinnonjakajien kannalta enemmän osan Nobel-insti-

630 Björk 2008, 47; Björk 2001.

631 Crawford 1992, 144–146.

632 Liljestrand 1950.

633 Liljestrand 1962, 232–234, 245, 299, 314, 325.

634 Liljestrand 1972, 139–278.

tuutioon kohdistuvasta huomiosta täytyy suuntautua ensisijassa palkinnonsaajiin, vallankin jos käytettävissä on rajallinen määrä palstatilaa. Mutta samanaikaisesti tulee myös epäilleeksi, että Komitean toimintaa pitkään ohjailleen Liljestrandin katsottiin yksinkertaisesti menneen liian pitkälle paljastuksissaan: pudokkaista kertominen synnytti pahaa verta ja johti loputtomiin väittelyihin tiedeyhteisön sisällä, mikä oli paitsi kiusallista asianomaisille (palkinnonjakajat ja -saajat) itselleen, myös ristiriidassa Alfred Nobelin alkuperäisen tahdon kanssa. Tämä selittänee osaltaan, miksi teoksen myöhemmässä painoksessa päädyttiin kuvataunkaltaiseen, tieteen sosiaalishistoriasta kiinnostuneen lukijan kannalta tietenkin paljon puisevampaan ratkaisuun. Toiselta puolen tämäntapaiset argumentit tekevät myös ymmärrettäväksi, miksi Nobel-asiakirjat alun pitäen määrättiin salaisiksi ja miksi palkinnonjakajat edelleen suhtautuvat varovaisesti Nobel-aineistoa koskeviin tutkimuspyyntöihin.⁶³⁵

Hugo Theorellin Nobelin palkinto

On varmaankin jo käynyt selväksi, että avain Nobelin palkintojen ja Nobel-päätöksenteon ymmärtämiseen löytyy palkinnon historiasta: aikaisemmat päätökset heijastuvat aina myöhempiin, ja toisinaan tietyn vuoden nobelistit on käytännössä jo valittu aikaisemmin. Näin oli käynyt 1953 (Krebs) ja näin olisi olettanut käyvän myös 1955, jolloin palkitsemisvuoroon tuli edellisvuonna syrjäytetyksi joutunut Vincent du Vigneaud. Palkinto myönnettiin kuitenkin Karoliinisen instituutin Biokemiallisen Nobel-instituutin johtaja Hugo Theorellille, samalla kun du Vigneaudille annettiin kemian Nobelin palkinto. Koska Theorellin palkinto tarjoaa erinomaisen vertailukohtan Granitiin – ja koska hänen palkitsemisensä myös täytyy olettaa vaikut-

⁶³⁵ Vrt. Liljestrand 1972, 151. Tässä viitattua kohtaa voi myös lukea todistuksena siitä, miten kiusallisen tietoisia palkinnonjakajat yleensä ottaen ovat olleet palkitsemisprosessiin sisäsyntyisesti kuuluvista vaikeuksista ja virheellisten päätösten mahdollisuudesta.

taneen Granitin Nobel-uraan – selostan seuraavassa hieman tarkemmin Theorellin liki 20 vuotta kestänyttä Nobel-uraa.⁶³⁶

Lääketieteen vai kemian palkinto?

Hugo Theorellin Nobel-ura alkoi 1936, kun hänen opettajansa, 1931 fysiologian tai lääketieteen Nobelin palkinnon hengitysentsyymien löytämisestä saanut Otto Warburg ehdotti Uppsalan yliopiston apulaisprofessorina tuolloin toimineen Theorellin palkitsemista. Ehdotus koski Theorellin entsyymitutkimuksia, jotka tämä oli tehnyt työskennellessään vuosina 1933–1935 Rockefeller-stipendiaattina Warburgin laboratoriossa.⁶³⁷

Nobel-komitea kuunteli herkällä korvalla Warburgin tapaisia auktoriteetteja ja valitsi lupaavana tutkijana pidetyn Theorellin suoraan erityistutkintaan. Raportin Theorellista kirjoitti hänen ruotsalainen opettajansa, vuoden 1926 kemian nobelisti The Svedberg, mikä synnytti suorastaan surrealistietisen asetelman: nyt sekä ehdotuksen tekijä että arvioitsija olivat Theorellin opettajia. Raportissaan Svedberg suositteli palkitsemisen lykkäämistä, mutta piti kuitenkin lähinnä ilmeisenä, että hieman kypsyttyään Theorell kyllä täyttäisi Nobel-mitat. Svedbergin lausuntoon tutustuttuaan Theorellin toinen opettaja, Karoliinisen instituutin kemian professori Einar Hammarsten kirjoitti hänkin komitealle erillisen lausunnon. Hän toteaa siinä, että jos Svedberg olisi ollut fysiologi, ei tämä olisi esittänyt palkitsemisen lykkäämistä, vaan oikopäätä suosittanut Theorellin palkitsemista. Svedbergin auktoriteetti painoi lopulta enemmän vaakakupissa, ja niin Karoliinisen instituutin Nobel-Komitea totesi Theorellin tutkimukset ”ei toistaiseksi palkinnonarvoisiksi”, samalla kun se myönsi palkinnon englantilaiselle Sir Henry Dalelle ja itävalta-

⁶³⁶ Analyysini pohjautuu Ragnar Björkin tekemään perustyöhön, mutta kuten Charles Bestiäkin käsitelleen osion kanssa, olen laajentanut lähdepohjaa sekä pyrkinyt kääntämään kaleidoskooppia siten, että näkyville saadaan tutkimuksen teeman kannalta keskeisiä seikkoja.

⁶³⁷ Björk 2007, 43–48; Nomination database.

laiselle Otto Loewille hermoimpulssien välittäjäaine asetylikoliinia koskeneista tutkimuksista.⁶³⁸

Granitiin verrattuna Theorellin Nobel-urasta teki erilaisen se, että Theorell sai biokemistinä ehdotuksia myös kemian palkintoluokassa. Kuten aikaisemmat esimerkitkin jo osoittavat, kyseessä on verrattain yleinen ilmiö: monet nimekkäät ja vähemmän nimekkäätkin tutkijat ovat olleet ehdolla sekä lääketieteen että kemian palkintoon. Nykyisin kyse on noin 10 %:sta tutkijoista,⁶³⁹ joista monet on myös todettu palkinnonarvoiseksi molemmissa palkintoluokissa.⁶⁴⁰ Tällaisen kaksinkertaisen Nobel-uran voisi lähtökohtaisesti olettaa parantaneen tutkijan mahdollisuuksia, mutta mitenkään itsestään selvää tämä ei kuitenkaan ollut. Tällainen kandidaatti saattoi näet niin sanotusti ”pudota tuolien väliin”, jos molemmat Komiteat ollettivat toisen ensisijaisesti huolehtivan palkitsemisesta. Ragnar Björkin mukaan juuri näin näyttäisi käyneen kuuluisalle saksalaiselle biokemisti Carl Neubergille, joka jäi ilman palkintoa oltuaan kahteenkin otteeseen Karoliinisen instituutin Nobel-Komitean ehdokas palkintoon.⁶⁴¹

Kaksi seuraavaa Theorellin saamaa ehdotusta olivat joka tapauksessa kemian palkintoluokassa. Molemmilla kerroilla (1937 ja 1938) ehdottajana oli Hammarsten, 1937 yhdessä Hans Christian Jacobaeuksen, instituutin sisätautiopin professorin kanssa. Se seikka, että Hammarsten asetti Theorellin ehdolle juuri kemian palkintoon, kertoo todennäköisesti taktikoinnista, mutta selittynee osin myös sillä, että Theorell oli juuri (1937) nimitetty Karoliinisen instituutin uuden biokemiallisen Nobel-instituutin johtajaksi Hammarstenin,

⁶³⁸ Björk 2007, 48.

⁶³⁹ Norrby 2010, 21.

⁶⁴⁰ Niinpä aineistossa löytyy koko ajanjaksolla 1940–1960 kaikkiaan kahdeksan sellaista tutkijaa, jotka todettiin palkinnonarvoisiksi lääketieteen puolella, mutta vastaanottivat kuitenkin lopulta Nobelin palkintonsa kemian puolella. Luku ei sisällä sellaisia kandidaatteja, jotka todettiin palkinnonarvoisiksi molemmissa, mutta jotka kumminkaan eivät saaneet palkintoa. *Kommitténs beslut*. KI-NK 1940–1960.

⁶⁴¹ Björk 2007, 47–48.

Liljestrandin sekä Rockefeller- ja Nobel-säätiöiden tuella.⁶⁴² Toisin sanoen: jos Theorell olisi ehdolla pelkästään kemian palkintoon, oli Karoliinisen instituutin Nobel-komitealla mahdollisuus hyödyntää Theorellin asiantuntemusta muita ehdokkaita arvioitaessa. Theorellin asiantuntijaksi tuli molemmilla kerroilla Svedberg, joka suositti aikaisempaan tapansa palkitsemisen lykkäämistä. Svedberg pysyi kannassaan myös 1939, jolloin Theorell oli ehdolla ”keltaista entsyymiä” (toisin sanoen riboflaviinia eli B2-vitamiinia) koskevasta tutkimuksistaan.⁶⁴³ Svedbergin mukaan Theorellin tutkimukset olivat kyllä merkittäviä, mutta ennemmin kuin Theorellille, palkinto tulisi myöntää Svedbergin toiselle oppilaalle, lääketieteen palkintoonkin ehdolla olleelle Arne Tiseliuselle.⁶⁴⁴ Näin tapahtuikin 1948, jolloin kemian Nobel-komitea palkitsi Tiseliuksen hänen elektroforeesia ja adsorptioanalyysia käsitelleistä tutkimuksistaan sekä erityisesti hänen veriseerumiproteiineja koskevista keksinnöistään.⁶⁴⁵

Itse asiassa Tiselius toimi asiantuntijana, kun Theorell 1945 seuraavan kerran oli ehdolla lääketieteen palkintoon sveitsiläisen lääketieteen professori A. Vannottin ehdotuksesta. Svedbergin lailla Tiseliuskaan ei pitänyt Theorellin tutkimuksia toistaiseksi palkitsemisenarvoisina, mihin arvioon myös Hammarsten ja loput Komiteasta kuuliaisesti yhtyivät.⁶⁴⁶ Mainittakoon, että erityistutkintaan oli kyseisenä vuonna valittu toinenkin Hammarstenin oppilas: Torbjörn Caspersson, solubiologisen Nobel-instituutin johtaja. Caspersson oli ehdolla tumajyväsien eli nucleoluksen toimintaa selvittelleistä tutkimuksista, ja hänen saamansa kaksi ehdotusta olivat lähtöisin Karoliinisen instituutin radiologian professori Elis Berveniltä sekä Hammarstenilta, joka oli aina valmis edistämään lahjakkaiden ja

⁶⁴² Ibid, 48–49.

⁶⁴³ Ehdotuksen oli tehnyt sveitsiläinen oikeuslääketieteen professori H. Zanger, Nomination database.

⁶⁴⁴ Tiselius oli saanut kuusi ehdotusta lääketieteen puolella vuosina 1940–1949, Nomination database.

⁶⁴⁵ Tiseliuksen palkinnosta, ks. Nobel-säätiön www-sivu. [http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/1948/] 1.12.2013.

⁶⁴⁶ Björk 2007, 47–48; Nomination database.

kansainvälistä mainetta niittäneiden oppilaidensa uraa.⁶⁴⁷ On myös kiinnostavaa todeta, että vaikka Caspersson itse oli valittu erityistutkintaan, toimi hän kuitenkin samalla kansakilpailijansa, geneetikko Herman J. Mullerin lausunnonantajana.⁶⁴⁸ Poikkeuksellista menettelyä selittää, että Caspersson oli Ruotsin tunnetuin ja tärkein genetiikan alan asiantuntija, jonka mielipidettä epäilemättä tarvittiin Mullerin palkitsemisen perustelemiseksi.

Palkitsemiseen saakka Casperssonin vuodesta 1945 lähtien saamat monet ehdotukset eivät kuitenkaan kantaneet, joskin asiasta keskusteltiin Erling Norrbyn mukaan vakavasti vielä 1970-luvulla.⁶⁴⁹ Toisaalta kukaan tuskin olisi kurtistanut kulmiaan, jos myös Casperssonille olisi Granitin ja Theorellin tavoin myönnetty Nobelin palkinto. Hän oli sodanjälkeisen ajan DNA-, RNA- ja kromosomitutkimuksen tärkeimpiä pioneereja, ja Casperssonin johtama solubiologinen Nobel-instituutti oli alansa tunnetuimpia tieteellisiä keskuksia, johon kymmenet ja taas kymmenet tutkijat eri puolilta maailmaa hakeutuivat työskentelemään. Casperssonin mainetta kuvaa hyvin sekin seikka, että esimerkiksi muuan James Watson oli suunnitellut aloittavansa työskentelyn Casperssonin laboratoriossa vuonna 1950. Vierailu ei toteutunut, mutta kyseessä on joka tapauksessa samainen Watson, joka kolme vuotta myöhemmin esitteli yhdessä Francis Crickin kanssa kuuluisan, sittemmin Nobelin palkinnon arvoiseksi todetun mallinsa DNA:n kaksoiskierteisestä rakenteesta.⁶⁵⁰

Estradi on Theorellin

Kun Theorellia seuraavan kerran 1953 ehdotettiin fysiologian tai lääketieteen Nobelin palkintoon, luopui hän suosiolla ehdokkuudes-

⁶⁴⁷ Nomination database. Casperssonista, ks. Ruddle 1989, 489–499.

⁶⁴⁸ Nomination database.

⁶⁴⁹ Norrby 2010, 211–212. Esimerkiksi vuonna 1953 Caspersson sai kaikkiaan seitsemän ehdotusta solutuman kemiallista rakennetta ja merkitystä selvitelleistä tutkimuksistaan. Nomination database.

⁶⁵⁰ Caspersson 1960, 209–222. Ks. myös Watson 1968, 17.

taan.⁶⁵¹ Kuten aikaisemmin jo todettiin, Komitea, johon Theorellkin kuului, tahtoi tuolloin lähtökohtaisesti myöntää palkinnon Krebsille ja Lippmannille. Theorellin arvioiminen olisi siten ollut ajanhukkaa, sen lisäksi että Theorellia tietenkin tarvittiin komiteassa Krebsin ja Lippmanin takuumieheksi.

Theorellin hetki koitti viimein 1955, jolloin hänen uskollinen tukijansa Einar Hammarsten valittiin Nobel-komitean puheenjohtajaksi. Ehdotuksia saapui kaikkiaan 140 (98 ehdokasta), joista kolme koski Theorellin hengitysentsyymien luonnetta ja toimintaa selvitelletä tutkimuksia. Theorellin ehdotusmäärä ei siten ollut päätä huimaava, mutta sitäkin korkeampi oli hänen saamiensa ehdotusten ”laatu”: ne olivat peräisin Theorellin opettajalta, nobelisti Otto Warburgilta sekä kaksi vuotta aikaisemmin palkinnon saaneilta Krebsiltä ja Lippmannilta, joista jälkimmäinen kirjoitti ehdotuksessaan olleensa hieman hämillään siitä, että oli tullut palkituksi ennen Theorellia. Kaikki mainitut tutkijat kuuluivat siten kentän ehdottomaan eliittiin, ja etenkin Warburgin mielipiteellä lienee ollut painoarvoa Komiteassa. Kuten aikaisemmin jo todettiin, Theorell oli itse toiminut Krebsin ja Lippmannin asiantuntijana, ja verkostoista puhuttaessa on lisäksi mainittava, että myös Krebs oli Theorellin lailla Warburgin oppilas. Vastaavasti myös Lippmanin ”sukujuuret” palautuivat Warburgiin, joka oli Lippmanin mentorin, nobelisti Otto Meyerhofin (1922) opettaja. Toinen keskeinen linkki kaikkien mainittujen välillä oli Hammarsten. Hän oli toiminut kaikkien asiantuntijana Nobel-komiteassa sekä tutustunut kuhunkin viimeistään Nobel-juhlallisuuksien yhteydessä.⁶⁵² Tämä ei tietenkään tarkoita, että Hammarsten olisi esittänyt Theorellin ehdottamista Warburgille ja kumppaneille, mutta sitä vastoin on kyllä selvää, että ehdottajien täytyy olettaa toimineen yhteisestä sopimuksesta. Ja olipa syntynyt asetelma sitten tilaustyö tai ei, kolme aikaisempaa nobelistia oli joka tapauksessa juuri sellainen sel-

651 Nomination database. Ehdottajana oli A. Rossi-Farinelli, roomalainen biokemian professori, joka perusteli ehdotustaan Theorellin hemoproteiineihin liittyvillä tutkimuksilla.

652 Björk 2007, 43–45, 48–50.

känoja, joka oli tarpeen, kun palkinto haluttiin myöntää Karoliinisen instituutin omalle professorille.

Karoliinisen Instituutin ja Nobel-komitean kannalta tilanteesta teki haasteellisen, että Theorellin lisäksi myös Granit oli saanut kolme ehdotusta viideltä eri henkilöltä.⁶⁵³ Näistä ensimmäinen oli lähtöisin Tohokun yliopiston fysiologian professori Koichi Motokawalta, jonka kanssa Granit oli ollut kirjeenvaihdossa aina 1920-luvun lopusta lähtien. Tämä Granitin suuri ihailija oli povannut Granitille Nobelin palkintoa jo aikaisemmin, ja nyt, saatuaan kutsun asettaa ehdokkaita, hän ehdotti Granitin palkitsemista tämän värinäköön liittyvistä tutkimuksista.⁶⁵⁴ Kaksi muuta Granitin saamaa ehdotusta taas saapuivat hänen norjalaisilta kollegoiltaan, Oslon yliopiston fysiologian professori F. Leegaardilta, samaisen yliopiston ravintofysiologian professori Ragnar Nicolaysenilta, anatomian professori Jan Jansenilta sekä anatomian professori Alf Brodalilta. Leegaardin allekirjoittamassa ehdotuksessa viitattiin Granitin verkkokalvon reseptorisolujen sekä luustolihasien toimintaa ja rakennetta käsitelleisiin tutkimuksiin; kolmen muun oslolaisprofessorin yhteisesti lähettämässä ehdotuksessa puolestaan viitattiin pelkästään Leegaardin tekemään ehdotukseen, mikä kertoo ehdottajien toimineen yhteistyössä keskenään.⁶⁵⁵ Mainituista Granit oli verrattain läheisissä väleissä ainakin Nicolayseniin, joka oli sodanjälkeisen Norjan keskeisimpiä lääketieteellisiä vaikuttajia.⁶⁵⁶ Myöskin Jansen ja Brodal lukeutuivat

⁶⁵³ KI-NK 1955, Avd. I:3, nomineringar.

⁶⁵⁴ KI-NK 1955, Avd. I: försändelse 19. Vuonna 1948 – sen jälkeen kun Granit oli arvoستellut erään tämän artikkelin Fultonin lehdessä ystävälliseen ja rakentavaan sävyyn – Motokawa kirjoitti Granitille, että ”Mielestäni sinun ja prof. Adrianin tutkimukset ovat saaneet aikaan vallankumouksen aistinfysiologiassa.” Vuonna 1950 tämä Granitin töitä ja tutkijapersoonaa suuresti ihailututkija kirjoittaa: ”Minusta tuntuu, että erinomaiset tutkimuksesi saavat kunnian paistatella Nobelin palkinnon loisteessa.” Ks. Motokawan kirjeet Granitille 8.10.1928, KVAA, RGA, F1:2; 15.5.1948, KVAA, RGA, F1:6 Ks. myös Motokawan kirje Granitille 24.5.1961, KVAA, RGA, F1:14, jossa tämä kirjoittaa Granitille pitävänsä tätä kaikkien korkeimpana auktoriteettina elektrofysiologian saralla.

⁶⁵⁵ KI-NK 1955, Avd. I. Ks. myös Leegaardin kirjeet Granitille 7.5.1955; 21.11.1955, KVAA, RGA, F1:9.

⁶⁵⁶ Granitin arkistosta löytyy 24 Nicolaysenin lähettämää kirjettä aikavälillä 1943–1968.

Granitin tuttaviiin. Viimeksi mainitut olivat Oslon yliopiston mainikkaan neuroanatomisen koulukunnan keskeisiä hahmoja ja siten myös hyvässä asemassa lausumaan arvionsa Granitin töistä.⁶⁵⁷

Granitin kannalta kysymys kuului: lähteäkö kisaamaan palkinnosta Theorellin kanssa vai jatkaako Komitean asiantuntijana edellisvuosien tavoin? Granitin mahdollisuudet tulla palkituksi olivat edelleen kyseenalaiset, kun taas Theorellin saamat kolme ehdotusta sekä tämän liki 20 vuotta kestänyt Nobel-ura antoivat hänelle Granitiin nähden selkeän etulyöntiaseman, siitäkin huolimatta, ettei Theorellia vielä kertaakaan ollut todettu palkinnonarvoiseksi. Ajatus vuoden 1955 palkinnon myöntämisestä kansainvälisten kollegoiden ihailemalle ja Nobel-komiteaa uskollisesti palvelleelle Theorellille nautti myös ilmeisen laajaa kannatusta Komitean sisällä. Tätä ilmentää sekin seikka, että Komitean asiantuntijoiden muista tutkijoista kirjoittamat raportit olivat 1955 ennätyskellisen lyhyitä. Niinpä Granit – samoin kuin ehdolla ollut von Eulerkin – päättivät olla asettumatta ehdolle ja jatkaa työskentelyään Nobel-komiteassa. Ragnar Nicolayesen, jota Granit näyttäisi erikseen kiittäneen tämän tekemästä ehdotuksesta, kirjoittaa tähän liittyen keväällä 1955: ”Olen pahoillani, että vetäydyit kilpailusta, mutta osaan varmaankin asettua tilanteeseesi. Toivottavasti saat kuitenkin sisäistä tyydytystä kaikista niistä erinomaisista asioista, joita olet saavuttanut.”⁶⁵⁸

Näin estradi oli ruotsalaisten ehdokkaiden suhteen kokonaan Theorellin, jonka Nobel-komitea – Hammarsten, von Euler, Friberg, Granit, Malmgren, Westman – valitsi erityistutkintaan yhdessä 22 tutkijan kanssa.⁶⁵⁹ Theorellia koskevan muistion kirjoitti Hammarsten, joka tällä kertaa tahtoi itse huolehtia siitä, että Theorell saisi ansaitsemansa käsittelyn. Raportissaan Hammarsten korosti, että Theorellin viimeaikaiset tutkimukset olivat entisestään korostaneet hänen aikaisempien entsyymitutkimustensa sekä etenkin hä-

657 Jansenista, ks. Andersen 2002; Brodalista, ks. Holck 2003; Scheibel 1989, 1–2. Ks. myös Brodalin kirjeet Granitille 17.6.1951; 16.12.1955; 14.3.1956; 19.4.1956, KVAA, RGA, F1:8.

658 Ragnar Nicolayesenin kirje Granitille 8.5.1955, KVAA, RGA, F1:9.

659 Liljestrand 1962, 159.

nen ensimmäisen suuren löydöksensä, keltaisen hengityssentsyymin merkitystä. Toisin sanoen: Theorellin tutkimukset olivat korkeasta iästään huolimatta ajankohtaisempia kuin koskaan. Hammarsten myös painotti entsymologian merkitystä eräänä tärkeimmistä palkinnon alaan kuuluvista tutkimuksenaloista sekä sitä kansainvälistä tutkimusmiljöötä, joka Theorellin Nobel-instituutin ympärille oli kasvanut. Viimeksi mainittua ei tosin voida pitää asiallisena perusteena Theorellin palkitsemiselle, mutta sekin oli omiaan alleviivaamaan Theorellin asemaa eräänä kansainvälisen kentän johtavista biokemisteistä.⁶⁶⁰ Tällä kertaa Komitea myös päätyi yksimielisesti pitämään Theorellin tutkimuksia palkinnonarvoisina 11 muun tutkijan kanssa, näiden joukossa myös Hammarstenin arvioima Vincent du Vigneaud. Viimeksi mainittu oli edellisvuonna ollut Komitean ehdokas pakintoon, mutta asiasta keskusteltuaan Komitea, johon Granitinkin siis kuului, päätti kuitenkin yksimielisesti ehdottaa palkinnon myöntämistä Theorellille.⁶⁶¹

Karoliinisen instituutin ensimmäinen nobelisti

Vuoden 1955 Nobel-draamasta teki täydellisen, että kyseisenä vuonna myös kemian Nobel-komitea oli päätyntä ehdottamaan palkinnon myöntämistä Theorellille.⁶⁶² Käynnissä oli siis eräänlainen kilpailu siitä, kumpi palkinnonantajista – Karoliininen instituutti vai Kuninkaallinen tiedeakatemia – saisi antaa palkinnon Theorellille. Karoliinisella instituutilla oli tietenkin puolellaan se etu, että se sai päättää palkinnonsaajistaan ensimmäisenä. Asia ratkesikin lopulta siten, että Karoliinisen instituutin kollegio päätti myöntää palkinnon Theorellille tämän entsyymejä, erityisesti nk. ”keltaista hengityssfermenttiä” koskevista tutkimuksista, samalla kun kemian Nobel-komitea vaihtoi ehdokkaansa Vincent du Vigneaudiin.⁶⁶³ Näin

⁶⁶⁰ Björk 2007, 49–50, 56.

⁶⁶¹ Ibid. Ks. myös Kommiténs beslut. KI-NK 1955, Avd. III.

⁶⁶² Björk 2007, 49–50.

⁶⁶³ Ragnarsson 2007.

siis Theorell, ei Granit, sai kunnian olla Karoliinisen instituutin ensimmäinen Nobelin palkinnon saaja – ja monien Komitean ja Kollegion jäsenten mielestä varmaankin oikeutetusti, olihan Theorell odottanut palkitsemistaan Granitia paljon pidempään, aina vuodesta 1936 saakka.

Vastaavankaltainen tilanne oli itse asiassa koettu myös 1911, jolloin lääketieteen ja fysiikan Nobel-komiteat suorastaan kilpailivat siitä, kuka saisi myöntää palkinnon Uppsalan suurelle pojalle, fysiologi Allvar Gullstrandille valon taittumislmiöitä koskevasta tutkimuksesta. Gullstrand ei tosin ollut aivan Theorellin veroinen kansainvälisen tason toimija, mutta niin Karoliinisen instituutin kuin fysiikan Nobel-komiteassakin eli vahvana halu saada palkinto myönnetyksi ruotsalaiselle tutkijalle; kemian, kirjallisuuden ja rauhanpalkinnon suhteen näin olikin jo tapahtunut.⁶⁶⁴ Fysiikan Nobel-komitean jäseneksi juuri valitun Gullstrandin saamat kaksi ehdotusta olivat lähöisin hänen ruotsalaisilta kollegoiltaan, ja vaikka ehdolla oli runsasta kansainvälistä tukea nauttineita tutkijoita kuten Max Planck ja Henri Poincaré (34 ehdotusta), ehdotti Komitea palkinnon myöntämistä Gullstrandille. Ennen kuin Kuninkaallinen tiedeakatemia ehti ottaa kantaa asiaan, selvisi, että myös Karoliinisen instituutin Nobel-komitea tahtoi palkita Gullstrandin; ehdotukset olivat tulleet Uppsalan yliopiston fysiologian professori Hjalmar Öhrvallilta sekä Karoliinisen instituutin Nobel-komiteassa istuneelta fysiologian professori Johan ”Jöns” Johanssonilta. Kun Gullstrand itse oli jäsenenä

664 Itse asiassa fysiikan Nobel-komitean uppsalalaiset jäsenet olivat jo vuotta aikaisemmin (1910) olleet aikeissa palkita kollegansa Knut Ångströmin, joka oli palvellut Komiteaa uskollisesti palkinnon perustamisesta alkaen. Ehdotus oli peräisin Ångströmin ystävältä, kuuluisalta Wilhelm Röntgeniltä, joka Ångströmin ruotsalaisten kollegoiden tavoin tiesi tämän olevan vakavasti sairas ja todennäköisesti kuolevan pian. Ångström ehtikin menehtyä ennen Komitean ratkaisevaa kokousta, mutta vaikka statuutit nimenomaisesti kielsivät postuumisti palkitsemisen, ehdotti fysiikan Nobel-komitea kuitenkin palkinnon jakamista Ångströmin ja hollantilaisen J. D. van der Vaalsin kesken. Palkinnosta päättävä Kuninkaallinen Tiedeakatemia ei kuitenkaan halunnut statuuttien vastaista ennakkotapausta, vaan päätti asiasta keskusteltuaan myöntää palkinnon pelkästään van der Vaalsille tämän kaasujen ja nesteiden tilanyhtälöä käsitelleistä tutkimuksista. Crawford 1987, 146–149; Friedman 2001, 57.

fysiikan Nobel-komiteassa, kunnia hänen palkitsemisestaan päätettiin lopulta antaa Karoliiniselle instituutille.⁶⁶⁵

Gullstrandin maljapuhe Nobel-illallisilla toimii mielenkiintoisena ajankuvana, samalla kun se havainnollistaa millaisena palkinnon-saaja itse näki ruotsalaisten tutkijoiden aseman Nobel-kontekstissa:

Ruotsin lippuihin tekisi mieleni rinnastaa Nobelin palkintoja. Ne on ruotsalainen mies asettanut paikalle, josta ne näkyvät koko maailmalle. Kerran jokaisena vuonna vedetään ne salkoihin ja vetävät silloin puoleensa kaikkien katseet. Täksi päiväksi valitsee se lippuvartio, jonka vastuulle kukin lippu on uskottu, jonkun miehen tai naisen, ruotsalaisen tai ulkomaalaisen, joka taistelleensa valosta on voittojensa johdosta ansainnut itselleen kunnian esitellä Ruotsin värejä koko maailmalle ja saanut sen kalliin kunnialahjan, joka seuraa tämän kunnian mukana.

On sanottu, ettei kukaan muu kuin ruotsalainen voisi asettaa isänmaansa värejä siten kuin Nobel on tehnyt lahjoituksellaan. Voitaneen myös sanoa, etteivät ketkään muut lipunvartijat kuin ruotsalaiset olisi ilmentäneet sellaista puolueettomuutta kuin ruotsalaiset, tarkastellessaan ulkomaalaisten ansioita maanmiestensä rinnalla. Kun valituksi on nyt tullut ruotsalainen, niin täysin inhimillistä onkin sen tähden, että hänen sydämensä pamppailee ilosta sinä hetkenä, kun hän on tuntevinaan sinikeltaisen lipun hulmuavan kädessään, että se paisuu ylpeydestä hänen ajatellessaan isänmaataan, ja täytyy kiitollisuudesta sitä korporaatiota kohtaan, joka on hänet valinnut. Ei voitane kiistää, että siitä kentästä, jolla minun on täytyntä ponnistella eteenpäin, ei ole kovin helppoa saada yleiskuvaa siltä paikalta, jolta Karoliinisen instituutin opettajakollegio lippuaan vartioi. Että kollegio tästäkin huolimatta on tahtonut pitää minut mielessään ja punnita töitani, on minulle todistus hyvästä tahdosta, joka ei hälvene muististani. [...]

Lausun nyt kollegiolla nöyrimmät kiitokseni, sydämellisimmät varmaankin, kuin kukaan edeltäjästäni on voinut lausua, koska jo

665 Ibid.

kauan olen ollut kiinnittynyt ystävyyden sitein useisiin sen jäsenistä. Tämän ystävyyden lämmön olen kokenut erityisesti suhteessani instituutin rehtoriin, ja minulle tuottaa vilpittömästi iloa saada osoittaa kiitokseni vanhalle ystävälleni niistä aivan liian suurta hyväntahtoisuutta huokuneista sanoista, jotka minulle tänään kollegion puolesta on lausuttu.⁶⁶⁶

On antoisaa verrata Gullstrandin puhetta Hugo Theorellin samassa tilanteessa yli 40 vuotta myöhemmin pitämään puheeseen:

Kun on usean vuoden ajan osallistunut Nobelin palkintojen jakamiseen ja itse tullut yhdeksi valituista, niin tietää, että [ehdotusten] arvioiminen on aina vaikeaa ja objektiivinen oikeudenmukaisuus mahdotonta. En aio tässä, kuten toisinaan kuulemme tänä päivänä ja tältä paikalta, antaa palkinnonjakajille tunnustusta heidän objektiivisuudestaan ja onnistuneesta valinnastaan juuri tänä vuonna. Sen asian arvioikoot muut. Mutta haluan kumminkin kernaasti lausua kiitokseni Karoliinisen instituutin opettajakollegiolle. Karoliinisessa instituutissa tein kaikki lääketieteen opintoni, ja kun Einar Hammarsten, alkuun opettajani ja sittemmin ystäväni, puhui minulle Konserttitalolla, tunsin itseni onnelliseksi kuin koulupoika, joka on saanut opinahjonsa suurimman palkinnon – niin suuren, ettei sitä koskaan aikaisemmin ole myönnetty kenellekään instituutin omasta väestä.

Aikaisempi kokemukseni Nobelin palkintojen jakoa edeltävistä proseduureista antaa aiheen olettaa, että useiden biokemiaan perehtyneiden asiantuntijoiden on täytynyt myötävaikuttaa palkinnonarvoisuuteni toteamiseen. Keitä nämä sitten ovatkin olleet, niin toivon, että anonyymiin osoitteeseen osoitettu kiitokseni voi tässä joukossa tavoittaa kohteensa.⁶⁶⁷

666 Allvar Gullstrand - Banquet Speech, Nobel-säätiön www-sivu. [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1911/gullstrand-speech.html] 1.12.2013.

667 Hugo Theorell – banquet Speech, Nobel-säätiön www-sivu. [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1955/theorell-speech.html] 1.12.2013.

Kuten nähdään, Gullstrandin tavoin Theorellkin kiitti suosijaansa sangen avoimesti saamastaan ”lahjasta”; Gullstrandin tapauksessa puhe oli Instituutin rehtorista ja Nobel-komitean silloisesta puheenjohtajasta Karl Mörneristä, kun taas Theorell koki aiheelliseksi mainita nimeltä entisen opettajansa, Komitean puheenjohtaja Einar Hammarstenin. On jossain määrin kyseenalaista voisiko näin avoin kiitollisuus enää nykyisin tulla kysymykseen, mutta samanaikaisesti on myös selvää, että Theorellin täytyikin osoittaa kiitollisuuttaan kollegoilleen – muutoin hänen puheensa olisi verkostojen näkökulmasta saatettu tulkita kiittämättömyydeksi. Ero Gullstrandin puheeseen on silti huomattava; poissa on 1900-luvun alulle ominainen peittelemättömän sinikeltainen sävy sekä Nobel-komitean ehdottoman objektiivisuuden korostaminen. Päinvastoin, Theorell tuntuisi olleen hyvin tietoinen palkitsemiseensa liittyvästä problematiikasta, joskin tietenkin voidaan kysyä saattoiko hän todella olla tietämätön siitä, että häntä oli arvioinut vain yksi asiantuntija, hänen opettajansa Hammarsten? Gullstrandin ja Theorellin diskurssien erilaisuus johtui varmasti erilaisista persoonallisuuksistakin, mutta ennen kaikkea se heijastelee palkintojen välillä kulunutta aikaa. Gullstrandin puhe, jonka täytyi aikalaisten korviin kuulostaa täysin luonnolliselta, olisi 40 vuotta myöhemmin kuulostanut vähintäänkin oudolta. Tulee myös kysyneeksi olisiko Gullstrandin palkitseminen enää 1950-luvulla voinut tulla kysymykseen ainakaan näin lyhyen Nobeluran perusteella? Aika yksinkertaisesti oli toinen, ja kuten olemme nähneet, Komitea oli viimeistään toisen maailmansodan jälkeiseen aikaan tullessa tullut hyvin varovaiseksi ruotsalaisten tutkijoiden palkitsemisensuhteen.

”Palkitsemista lykättävä”

On selvää, että Theorellin palkitseminen merkitsi vakavaa iskua Granitin omalle Nobel-uralle. Mitään periaatteellista estettä Granitin palkitsemiselle ei tietenkään ollut, mutta käytännössä olisi tuskin voinut tulla kysymykseen, että palkinto heti Theorellin jälkeen olisi annettu

toiselle Karoliinisen instituutin professorille, vallankin kun Granit Theorellin (ja Casperssonin) tavoin sattui olemaan Nobel-instituutin johtaja. Tällainen olisi saattanut herättää epäilyksiä kotiinpäinvedosta ja siten vahingoittaa Nobel-instituutiota, niin ansioituneita ja arvostettuja kuin kaikki mainitut tutkijat kansainvälisellä kentällä olivatkin.

Von Eulerin ja Kugelbergin lausunnot

Tätä taustaa vasten voi tuntua kummalliselta, että Komitea⁶⁶⁸ 1956 jälleen valitsi Granitin erityistutkintaan yhdessä 17 muun tutkijan kanssa.⁶⁶⁹ Granitia koskevan ehdotuksen – tällä kertaa niitä oli vain yksi – oli lähettänyt Sir Bryan Matthews, jota Fulton kaksi vuotta aikaisemmin oli ehdottanut palkintoon yhdessä Granitin ja Lars Leksellin kanssa.⁶⁷⁰ Matthews oli, kuten jo mainittiin, Adrianin työtoveri ja hänen seuraajansa Cambridgen yliopiston fysiologian professorina. Kirjeaineiston perusteella hänen ei voida sanoa kuuluneen Granitin verkoston sisäpiiriin, mutta ilman muuta voidaan puhua heikosta siteestä. Verkostoista puhuttaessa on myös mainittava, että Matthews'n poika, Peter Matthews, oli työskennellyt jonkin aikaa Granitin Nobel-instituutissa – jälleen osoitus niistä vahvoista ja institutionalisoituneista siteistä, joita Sherringtonin ja Adrianin oppilaiden välillä toisessa ja kolmannessakin polvessa oli.

Ehdotuksessaan Matthews viittasi kolmeen Granitin tutkimusten kannalta keskeiseen osa-alueeseen: elektroretinogrammia (ERG) koskeviin tutkimuksiin, värinäkemisen perusteita selvitellessiin tutkimuksiin sekä viimein Granitin lihassukkuloiden supraspinaalista ohjausta koskeviin tutkimuksiin.⁶⁷¹ Vaikka Fultonin 1954 tekemä ehdotus sekä Jansenin, Brodalin, Nicolaysenin ja Leegaardin edellisvuonna tekemät ehdotukset olivatkin vedonneet Granitin lihasten

⁶⁶⁸ Hammarsten, Euler, Hellström, Friberg ja Westman.

⁶⁶⁹ Kommitténs beslut. KI-NK 1956, Avd. III.

⁶⁷⁰ KI-NK 1956, Avd. I: försändelse 102.

⁶⁷¹ Ibid.

hermostollista säätelyä koskeviin tutkimuksiin, ei Komitean jäsenenä ollutta Granitia ollut näiltä osin aikaisemmin arvioitu. Tämä selittää osaltaan, miksi hänet otettiin erityistutkintaan siitäkin huolimatta, ettei Haldan Hartline ollut ehdolla. Toisaalta Granitin edellisestä erityistutkinnasta oli kulunut neljä vuotta, ja voitaneen lisäksi olettaa, että myös hyvä tapa ja kollegiaalisuus vaativat ottamaan Granitin tarkasteluun sen jälkeen, kun Granit itse oli asettunut solidaarisesti tukemaan Theorellin palkitsemista.

Aikaisemmilta vuosilta tutuksi käyneeseen tapaan Komitea pyysi Granitista kaksi erillistä lausuntoa, toisen Ulf von Eulerilta ja toisen Eric Kugelbergiltä, Granitin oppilaalta ja Karoliinisen instituutin ensimmäiseltä kliinisen neurofysiologian professorilta. Ensinnä mainittu käsitteli lausunnossaan Granitin silmän ja värinäön tutkimuksia, kun taas Kugelberg keskittyi pelkästään Granitin lihassukkulan supraspinaalista ohjausta koskeviin tutkimuksiin. Molempien lausunnot olivat odotetun myönteisiä, mutta vallankin von Eulerin lausunnosta on aistivinaan tiettyä väsymystä. Koska Hartline ei ollut ehdolla, von Euler toteaa tarkastelevansa vain sellaisia ehdotuksen alaan kuuluneita tutkimuksia, jotka yksinään oikeuttaisivat Granitin palkitsemisen. ERG:stä hän toteaa, että Granitin ja hänen ryhmänsä tutkimusten myötä ERG:n antamien tulosten tulkinta oli selkiytynyt huomattavasti, mutta ettei ERG:llä kuitenkaan ollut ratkaisevaa merkitystä silloin, kun pohdittiin kysymystä Granitin palkitsemisesta. Sitä vastoin Granitin tutkimukset silmän spektraaliherkkyydestä sekä hänen modulaattori-dominaattori-teoriaansa olivat von Eulerin mukaan yhtä palkitsemisenarvoisia kuin aina ennenkin.⁶⁷²

Kugelbergin mukaan myös Granitin lihassukkulan supraspinaalista ohjausta koskevia tutkimuksia oli ilman mitään epäilyä pidettävä palkinnonarvoisina. Kugelberg myös lausuu, että Matthews in ehdotuksessa mainitut tutkimukset olivat omiaan entisestään alleviivaamaan Granitin asemaa ”aistinfysiologian mestarina” ja vakavasti otettavana Nobel-kandidaattina, vallankin kun Granit oli kaikissa

672 Betänkande angående Ragnar Granit av Ulf von Euler. KI-NK 1956, Avd. III:6.

aikaisemmissa selvityksissäkin todettu palkinnonarvoiseksi. Palkinto voitaisiin siten myöntää myös yksin Granitille, mutta tällöin pitäisi Komitean keksiä hieman laveampi perustelu palkitsemiselle kuin mitä Matthews ehdotuksessaan oli käyttänyt. Palkinnon jakaminen oli kuitenkin Kugelberginkin mukaan parempi vaihtoehto. Sopivia kanssakandidaatteja olisivat tällöin Stephen Kuffler, Carlton C. Hunt, Lars Leksell sekä Granitin puolesta ehdotuksen lähettänyt Bryan Matthews itse.⁶⁷³

Nobel-komitea päätyi kuitenkin odotetusti ehdottamaan Granitin palkitsemisen lykkäämistä. Sen loppuyhteenvedossa todetaan Komitean tosin pitäneen Granitin aistinelinten fysiologiaa koskeneita havaintoja palkinnonarvoisina, mutta päättäneen kuitenkin odottaa siihen saakka, kunnes muut, nyt ehdokaslistan ulkopuolella olleet tutkijat voitiin ottaa huomioon palkintoa jaettaessa. Tämä oli hyvin poikkeuksellinen muotoilu, sillä vaikka palkitsemisen lykkääminen sinällään oli varsin tavallista, oli Komitealla tällaisissa tapauksissa yleensä tapana käyttää ilmausta ”*ei toistaiseksi palkinnonarvoinen*”.⁶⁷⁴ Tuleekin jälleen ajatelleeksi, että Komitean käyttämä sanamuoto sisälsi Granitille suunnatun viestin: vaikka edellytyksiä Granitin palkitsemiseksi ei juuri nyt ollut olemassa, pidettiin hänen tutkimuksiaan ilman muuta palkinnonarvoisina ja siten Theorellin veroisina. Granitin entistä oppilasta Bernhardia Komitean käyttämä muotoilu ei kuitenkaan tyydyttänyt: tavoilleen uskollisena hän peräänkuulutti lisätodisteita ja antoi kirjata protokollaan katsovansa, ettei Granitin tutkimuksia toistaiseksi ollut syytä pitää palkinnonarvoisina.⁶⁷⁵ Mitään käytännön seuraamuksia Bernhardin protestilla ei kuitenkaan ollut, sillä Komitean enemmistön omaksuma kanta sekä Theorellin edellisvuonna saama palkinto olivat joka tapauksessa toistaiseksi sulkeneet Granitilta oven Nobelin palkintoon.

673 Betänkande angående Ragnar Granit av Eric Kugelberg. KI-NK 1956, Avd. III:7.

674 Kommitténs beslut. KI-NK 1956, Avd. III.

675 Ibid.

Oxfordin yliopiston kunniaprofessori

Niin kuin yleensä, oven sulkeminen yhdeltä tarkoitti sen raottamista toisille, tässä tapauksessa kaikkiaan 12 tutkijalle, joista Komitea päätti yksimielisesti esittää palkinnon myöntämistä André F. Cournandille, Werner Forssmannille ja Dickinson W. Richardsille sydämen katetrisaation menetelmän keksimisestä – päätös, jonka Kollegio myös hyväksyi lopullisessa kokouksessaan.⁶⁷⁶

Tämäkin Kollegion päätös oli jossain määrin poikkeuksellinen: ylivoimaisesti suurin osa Nobelin palkinnoista on myönnetty erilaisista perustutkimuksen läpimurroista, kun taas kliinisen diagnostiikan saavutusten palkitseminen – jollaisesta tässä siis oli kyse – on ollut verrattain harvinaista. Oma mielenkiintonsa on todeta, että palkituista Cournand oli muutamaa vuotta aikaisemmin saanut arvostetun Lasker-palkinnon, jonka usein on havaittu edeltävän Nobelin palkintoa.⁶⁷⁷ Ranskasta Yhdysvaltoihin emigroitunut Cournand sekä hänen kollegansa Richards ottivat sydänkatetrisaation käyttöön 1941 ja kehittivät sen erääksi kardiologian standardimetodiksi. Forssmann, joka oli ensimmäisen kerran ehdolla Cournandin kanssa 1953, taas ei oikeastaan ollut tutkija, vaan toimi lääkärinä Saksan maaseudulla. Hän oli kuitenkin kolmikosta se, joka oli ensimmäisenä kokeillut palkitsemiseen johtanutta menetelmää ihmisellä katetroimalla 1929 sydämensä yhdeksän eri kertaa käsiensä ja jalkojensa laskimoista. (Katetrisaatio sinällään tunnettiin jo 1700-luvulla.)⁶⁷⁸ Vuoden 1956 Nobelin fysiologian tai lääketieteen palkinto tarjoaakin jälleen muistutuksen siitä, ettei palkintoa myönnetä loistavasta akateemisesta urasta, vaan loistavista havainnoista, jollainen sydämen

⁶⁷⁶ Ibid. Ks. myös Award Ceremony Speech by G. Liljestrand, Nobel-säätiön www-sivu. [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1956/press.html] 1.12.2013.

⁶⁷⁷ Hargittái 2002a, 27–28.

⁶⁷⁸ Katetrisaation historiasta, Mueller & Sanborn 1995, 146–172.

katetrisaatiokin eittämättä on.⁶⁷⁹ Forssmann, josta palkinto teki kansainvälisen kuuluisuuden, totesikin palkinnosta kuultuaan: ”Oloni on kuin pikkukylän papilla, joka yhtäkkiä saa kuulla tulleen valituksi kardinaaliksi.”⁶⁸⁰

Forssmanin kommentin johdantelemana voitaisiin kysyä: millä tavoin Granit itse reagoi siihen, ettei hänestä vielä kukaan ollut tehty ”kardinaalia”? Ainoalla odotettavalla tavalla: vähättelemällä palkinnon merkitystä sekä tekemällä ystävilleen happamia huomautuksia Nobel-juhlallisuuksien tarpeellisuudesta sekä Ruotsissa nauttimastaan vähäisestä arvostuksesta.⁶⁸¹ Jonkinlaista kompensatiota puuttumaan jääneestä Nobelin palkinnosta tarjosi kuitenkin Oxfordin yliopiston kunniatohtori arvonimi, jonka Granitin ystävä Pat Liddell alkuvuodesta 1956 hänelle järjesti.⁶⁸² Ajankohta voi tietenkin olla sattumaa, mutta toisaalta ei ole laisinkaan kaukaa haettua olettaa, että Theorellin palkitseminen olisi antanut sysäyksen kunniatohtori arvonimen ehdottamiselle – olivathan Granitin ystävät kaikista päättäen informoituja hänen osakseen Nobel-komiteassa tulleesta kohtelusta.

Granitista oli jo aikaisemmin (1951) tehty Oslon yliopiston kunniatohtori ja hän tulisi uransa aikana vielä saamaan lukuisia muitakin kunniatohtori arvonimia. Mutta kaikista hänen saamistaan

679 Ks. Award Ceremony Speech by G. Liljestrand, Nobel-säätiön www-sivu. [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1956/press.html] 1.12.2013; Nomination database.

680 Ks. *Time*-lehden artikkeli *Medicine: Into the Heart*, *Time* 29.10.1956.

681 Ks. Elwin Margin kirje Granitille 1.12.1967, KVAA, RGA, F1:16: ”Siitä on vain kymmenen vuotta, kun sinun kutsustasi sain seurata Nobel-seremoniaa, ja muistan hienoisin kritiikkisi palkintojen tärkeyteen liittyen. Oletan, ettei enää ole tätä mieltä.” Ks. myös David Wrightin kirje Granitille 14.12.1953, KVAA, RGA, F1:7, josta myöskin käy ilmi Granitin närkästys juhlallisuuksia kohtaan.

682 Liddelliä Granit ainakin ensimmäisenä ehätti kiittämään saamastaan lahjasta, ja myöskin Liddellin vastauksesta Granitille voidaan päätellä tämän olleen asiassa osallisena. Vastauskirjeessään Liddell tosin kohteliaaseen ja vaatimattomaan tapaansa kielsi sekaantuneensa asiaan, mutta asioiden todellinen laita on luettavissa rivien välistä: ”Olemme tyytyväisiä saadessamme kuulla arvonimestä, ja hyvin iloisia. Sinun ei kuitenkaan pidä kittää ketään – koko prosessi on niin arvoituksellinen ja salainen, etteivät edes salaiset tiedustelupalvelut ole sitä ymmärtäneet. Näin on yksinkertaisesti vain tapahtunut.” Liddellin kirje Granitille 27.2.1956, KVAA, RGA, F1:9. Ks. myös Sybil Creedin kirje Granitille 18.3.1956, KVAA, RGA, F1:8.

kunniatohtorin arvoista nousi juuri Oxfordin yliopiston myöntämä kuitenkin omaan luokkaansa. Se oli ja on edelleenkin yksi kaikkein arvostetuimmista kunniatohtorin arvoista ja merkitsi Granitille paljon myös puhtaan henkilökohtaisella tasolla: se sinetöi hänen siteensä Oxfordiin ja oli samalla myös näkyvä todiste hänen kuulumisestaan Sherringtonin piiriin. Tätä painotti myös Granitin ystävä William Rushton kirjeessään, joka tarjoaa oivallisen näytteen aikaisemmin viitatusista palkitsemiskurssista:

Tietenkin työ on pääasia eikä mikään julkinen tunnustus. Aivan liian usein näkee, että tämän sorttisia asioita jaellaan vääränlaisille poliittisille merkkihenkilöille. Mutta juuri sen tähden onkin niin erinomaista, kun oppiarvo myönnetään aktiivisen uransa huipulla olevalle mestarille – virstanpylväs pikemminkin kuin hautakivi. Otaksuisin, että kaikista Sherringtonin nuoremmista kollegoista juuri sinä olit hänen kaikkein vilpittömin seuraajansa. Jack Eccles ehkäpä on lähimpänä ja hänkin on säilyttänyt puhtinsa, mutta hänen elämäkatsomuksestaan puuuttu kärsivällisyys, mikä tekee siitä näin ollen alttiin opportunismille ja pinnallisuudelle. Sinun juuresi ovat syvällä Oxfordissa, ja minusta on mainiota, että olet saanut tämän tunnustuksen erinomaisesta sherringtoniaanisesta työstäsi.⁶⁸³

Granitilla lienee ollut kiittäminen verkostojaan myös Oslon yliopiston kunniaprofessorista, olkoonkin että hänen nimittämisensä tässäkin tapauksessa oli helposti perusteltavissa hänen tieteellisellä pääomallaan. Myös Hongkongin (1961) ja Pisan (1970) kunniaprofessorien taustalta löytyy läheinen henkilösuhde, Hongkongissa Granitin ystävä, eläintieteen professori David Barker ja Pisassa Giuseppe Moruzzi, jonka lahjan Granit kuten todettua palautti ehdottomalla tälle Ruotsin kuninkaallisen tiedeakatemian ulkomaista jäsenyyttä. Sitä vastoin Granitin San Marcon, Santiago de Chilen ja Bogotan

683 William Rushtonin kirje Granitille 6.1.1957, KVAA, RGA, F1:9. Ks. myös Curt von Eulerin kirje Granitille 29.5.1956, KVAA, RGA, F1:8.

yliopistoista saamat kunniaohtorin arvot eivät millään tavalla liityneet Granitin jo olemassa olleisiin verkostoihin: nämä arvonimet Granit sai vieraillessaan ICSU:n (International Council of Scientific Unions) virallisena edustajana Etelä-Amerikassa.⁶⁸⁴ Tosin nämäkin arvonimet voidaan tulkita yrityksiksi kasvattaa yliopistojen omaa pääomaa, ja samassa valossa voidaan tulkita useita muitakin Granitin saamia kunniaohtorin arvonimiä. Aikajärjestyksessä luetellen ne olivat: Hongkong 1961 (D.Sc.); Loyola (Chicago) 1969; Pisa 1970; Gustavus Adolphus (St. Peter, Minnesota) 1981; Helsinki 1982 (filosofian); Göttingen 1987; sekä Åbo Akademi 1990.⁶⁸⁵ Kuten nähdään, useimmat mainituista arvonimistä Granit sai Nobelin palkintonsa jälkeen – esimerkki Mertonin mainitsemasta Matteus-vaikutuksesta. Kiinnittää myös huomiota, että molemmat Granitin Suomesta saamat huomionosoitukset tulivat verrattain myöhään – ja kuitenkin ei Suomessa voitu olla tietämättömiä Granitin kansainvälisestä maineesta. Yksi selitys löytyy Granitin suomalaisten verkostojen luonteesta: ne suomalaiset, joiden kanssa Granit kirjeenvaihtonsa valossa seurusteli, olivat lähinnä hänen oppilaitaan, kun taas vaikutusvaltaisten vartuneempien tutkijoiden kanssa Granit ei juurikaan ollut tekemisissä.

Geenitutkimus muuttuu salonkikelpoiseksi

Vuosi 1956 oli osoittanut kaksi asiaa Granitin Nobel-uran kannalta. Ensinnäkin, sikäli kun Granit ylipäätään tulisi saamaan palkinnon, Komitea tahtoi palkita hänet juuri näön ja verkkokalvon fysiologian tutkimuksista, ei hänen viimeaikaisemmista töistään, jotka nekin tosin oli todettu palkinnonarvoisiksi. Toisekseen Granit, mikäli hänet palkittaisiin, tulisi todennäköisesti saamaan palkintonsa yhdessä Hartlinen kanssa. Viimeksi mainittu seikka teki Granitin tilanteesta haasteellisen: Hartline oli tähän mennessä saanut vain kaksi ehdotusta, ensimmäisen Adrianilta 1949 ja toisen Liljestrandilta 1951.

⁶⁸⁴ Ks. esim. Granitin kirje John Fultonille 9.9.1958, KVAA, RGA, F1:10.

⁶⁸⁵ Kattavan listan Granitin kunniaprofessoreista, palkinnoista, erilaisista jäsenyyksistä tieteellisissä seuroissa tarjoaa Ignatius 2004.

Karoliinisen instituutin professorit olisivat tietenkin voineet laittaa Hartlinen ehdolle, mutta kukaan Granitin ruotsalaisista tukijoista ei kuitenkaan ollut nähnyt tarpeelliseksi tehdä näin sitten vuoden 1951 – arvatenkin, koska edellytykset Granitin palkitsemiselle olivat silloisissa oloissa olemattomat.

Granitia tosin ehdotettiin toistuvasti palkintoon. Esimerkiksi 1957 Granit sai kaksi ehdotusta, joista toinen – hänen silmän tutkimukseen sekä lihasreseptoreita koskeneita töitään koskenut ehdotus – oli lähtöisin Willem Verhaartilta, Leidenin yliopiston histologian professorilta.⁶⁸⁶ Toisen puheenaolevista ehdotuksista taas oli lähettänyt Münchenin yliopiston fysiologian professori Richard Wagner, joka myös uusi ehdotuksensa seuraavana vuonna (1958) viitaten molemmilla kerroilla Granitin värinäköä käsitelleisiin tutkimuksiin.⁶⁸⁷ Kumpikaan ehdottajista ei kuulunut Granitin verkoston sisäpiiriin, mutta Verhaart oli työskennellyt ennen toista maailmansotaa Fultonin laboratoriossa Yalessa ja edustaa tämän tutkimuksen näkökulmasta heikkoa sidettä.⁶⁸⁸ Sama pätee Wagneriin, jonka Granit oli tavannut erään Würzburgissa saman vuoden tammikuussa pidetyn symposiumin yhteydessä. Wagnerin tekemää ehdotusta sekä Granitin reaktiota siihen on hyödyllistä tarkastella sosiaalisen vaihdannan ja lahjan logiikan näkökulmasta. Ei näet varmaankaan ollut satumaa, että Wagnerin ehdotuksesta kuultuaan Granit lähetti tälle *Receptors and Sensory Perception* -teoksensa.⁶⁸⁹ Mikä tahansa Wagnerin motiivi sitten olikin, niin lähettämällä kirjansa Granit joka tapauksessa osoitti tulkinneensa Wagnerin ehdotuksen lahjaksi.

Erityistutkintaan Granitia ei kuitenkaan kumpanakaan vuonna huolittu. Palkinto myönnettiin ensinnä mainittuna vuonna (1957) Daniel Bovetille aivojen välittäjäaineiden eli neurotransmittereiden toimintaa ohjaavien lääkkeiden kehittämisestä sekä 1958 George

686 KI-NK 1957, Avd. I: försändelse 27.

687 KI-NK 1957, Avd. I: försändelse 37.

688 Koehler 2006, 5-16. Ks. myös Granitin kirjeet Verhaartilte 12.5.1955; 24.5.1955, KVAA, RGA, F1:9.

689 Ks. Wagnerin kirjeet Granitille 23.2.1957; 6.3.1957; 29.3.1957, KVAA, RGA, F1:9. Ks. myös Wagnerin kirjeet Granitille 29.1.1960; 3.2.1960; 5.1.1961; 10.12.1962, KVAA, RGA, F1:12.

W. Beadlelle, Edward L. Tatumille ja Joshua Lederbergille geenien kemiallista rakennetta ja vaikutustapaa koskevista tutkimuksista. Mainituista Bovetin Nobel-uraa voisi monessakin mielessä kutsua tyyppilliseksi. Tämä sveitsiläissyntyinen mutta Italiassa vaikuttanut farmakologi oli ensimmäistä kertaa ehdolla 1951 antihistamiinin (histamiinin aiheuttaman allergisen reaktion pysäyttävän lääkkeen) syntetisoimisesta (1937) yhdessä Bernhard Halpernin kanssa. Ehdotuksen oli lähettänyt aikaisemmin jo mainittu Cornelille Heymans, ja kaksikko todettiin yksimielisesti palkinnonarvoiseksi Liljestrandin kirjoittaman raportin pohjalta.⁶⁹⁰

Jotakin olisi sanottava myös vuoden 1958 palkinnosta Beadlelle, Tatumille ja Lederbergille. Palkinnon perusteina olivat siis nukleiinihappoihin (DNA ja RNA) liittyvät tutkimukset, jotka nousivat biokemiallisen tutkimuksen etualalle 1950-luvun aikana. Tutkimusalueen keskeisen ongelman muodosti perinnöllisyyttä kantavan yhdisteen tunnistaminen – ongelma, jonka amerikkalaisen Oswald T. Averyn työtovereineen 1944 onnistui ratkaista osoittamalla, että deoksiribonukleiinihapon (DNA:n) avulla oli mahdollista siirtää erään solutyypin perinnöllisiä ominaisuuksia toiseen solutyyppiin. Tästä Avery päätteli, että juuri DNA aiheuttaa bakteereissa transformaation eli tietyn spesifisen perinnöllisen muutoksen ja että geenit näin ollen olivat kemialliselta luonteeltaan pelkkää DNA:ta. Averyn ja hänen ryhmänsä tulokset istuivat kuitenkin huonosti geenitutkimuksen vallitsevaan paradigmaan, jonka mukaan periytyvän informaation välittäjinä toimivat nimenomaan 20 erilaisesta aminohaposta koostuvat valkuaisaineet. Näiden ajateltiin pystyvän välittämään monimutkaista informaatiota paremmin kuin neljästä erilaisesta emäksestä koostuvan DNA:n, ja niinpä paljon yleisemmän käsityksen mukaan geenejä pidettiin proteiinia ja DNA:ta sisältävinä kromatiinin kasaamina.

Lisätodiste periytymisen DNA-teorialle saatiin 1952 Alfred D. Hersheyn ja Martha Chasen tutkimusten myötä. Mutta vielä senkin jäl-

690 Nomination database; Kommitténs beslut. KI-NK 1951, Avd. III.

keen kun Watson ja Crick 1953 onnistuivat selvittämään DNA:n rakenteen, kesti lähes kymmenen vuotta ennen kuin uusi paradigma oli lyönyt itsensä kunnolla läpi. Averyn Nobel-uraa tutkineen Gustav Bohlinin mukaan äsken mainittu asiantila oli myös syynä sille hämmästystä herättäneelle tosiasialle, ettei Avery – jota on kuitenkin tapana pitää eräänä 1900-luvun merkittävimmistä tutkijoista – milloinkaan saanut Nobelin palkintoa. Ehdotuksista ei tosin ollut pulaa, sillä pelkästään ajanjaksolla 1932–1942 Averya oli ehdotettu lähemmäs 20 kertaa hänen polysakkareiden antigeenejä käsitelleistä tutkimuksistaan ja vuodesta 1945 lähtien toistuvasti hänen DNA:ta koskevien tutkimustensa johdosta. Kaksi kertaa – 1952 ja 1954 – Avery myös valittiin erityistutkintaan, mutta molemmilla kerroilla Komitea päätti Hammarstenin, Theorellin ja Casperssonin auktoriteettiin nojaten jäädä odottamaan lisätodisteita – sillä seurauksella, ettei 1955 kuollut Avery milloinkaan ehtinyt saada palkintoa.⁶⁹¹ Toisaalta juuri tämä seikka on tehnyt Averysta niin ”suuren”; hänet muistetaan paremmin kuin monet nobelistit juuri koska hän *ei saanut* Nobelin palkintoa.

1950-luvun loppua kohti tultaessa Nobel-komitean suhtautuminen geenimateriaalia koskeviin tutkimuksiin vähitellen muuttui, kuten vuoden 1958 palkinto Beadlelle, Tatumille ja Lederbergillekin osoitti. Beadle ja Tatum olivat 1940-luvun alussa esitelleet niin kutsutun ”yksi geeni – yksi entsyymi” -hypoteesinsa, jonka mukaan yksi geeni ohjaa yhden entsyymiproteiinin synteesiä. Hypoteesilla oli suuri vaikutus biokemialliseen tutkimukseen, olkoonkin että sen todettiin varsin pian antavan aivan liian yksinkertaisen kuvan geenien ja proteiinien välisestä suhteesta. Lederbergin palkitsemisen perusteena taas toimi tutkimus, jossa osoitettiin, että bakteerit voivat paritella ja vaihtaa geenejä keskenään. Tutkimus oli julkaistu Lederbergin ollessa vain 21-vuoden ikäinen, ja kun hän palkinnon saadessaankin oli vain 33 vuotta, tuli Lederbergistä eräs kaikkein aikojen nuorimmista lääketieteen nobelisteista. Kolmikosta Beadle ja Tatum oli todettu palkinnonarvoisiksi kaikkiaan kuusi kertaa vuodesta 1948 lähtien;

691 Bohlin 2009; Reichard 2002; Norrby 2010, 195–216. Ks. myös Nomination database.

kaikkein ensimmäinen ehdotus oli saapunut Instituutin kemian professori Hammarstenilta ja komitean sisällä myös professorit Caspersson ja Ågren kannattivat lämpimästi kaksikon palkitsemista. Kaksikkoa myös käsiteltiin alusta pitäen kokonaisuutena, sillä Beadlen yksinään ilman Tatumia vuosina 1949, 1950 ja 1952 saamat ehdotukset eivät johtaneet erityistutkintaan. Lederberg puolestaan oli ollut ensimmäistä kertaa ehdolla vasta 1958, mutta soveltui Komitean mielestä kuitenkin hyvin palkittavaksi yhdessä opettajiensa kanssa. Lopullisessa äänestyksessä Komitean enemmistö ehdottikin palkinnon jakamista Beadlen, Tatumin sekä Lederbergin kesken, joskin professori Gard suositti palkinnon myöntämistä Lederbergille ja André Lwoffille; jälkimmäinen oli tehnyt merkittäviä havaintoja solujen hajoamiseen liittyen ja todettu palkinnonarvoiseksi jo kolme vuotta aikaisemmin Gardin lausunnon nojalla. Kollegio äänesti kuitenkin enemmistön kannan mukaisesti, ja niin vuoden 1958 palkinto myönnettiin Beadlelle, Tatumille ja Lederbergille geenien kemiallista rakennetta ja vaikutustapaa koskevista tutkimuksista.⁶⁹²

Jonon jatkoksi

Vuosi 1959 muodostui Granitin Nobel-uran kannalta edellisvuoden toisinnoksi. Ehdotuksia hän sai kaksi. Niistä ensimmäisen oli lähettänyt Wilhelm Hallermann, Göttingenin yliopiston oftalmologian professori, jota Granit ei ainakaan kirjeaineiston perusteella näyttäisi tunteneen; hän ehdotti jälleen Granitin palkitsemista tämän verkkokalvon elektrofysiologiaa koskeneiden töiden johdosta.⁶⁹³ Toinen Granitia koskeva ehdotus saapui norjalaisilta Alf Brodalilta, Jan Jansenilta sekä Fredrik Leegaardilta, jotka ehdottivat Granitin palkitsemista tämän verkkokalvon reseptorisolujen sekä luustoli-

⁶⁹² Nomination database; Norrby 2010, 186–188, 218–219; Hargittai 2002b, 159. Ks. myös 1958 Award Ceremony Speech by Tornbjörn Caspersson, Nobel-säätiön [www-sivu](http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1958/press.html). [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1958/press.html] 1.12.2013.

⁶⁹³ KI-NK 1959, Avd. I: försändelse 24.

hasten toimintaa ja rakennetta käsitelleiden tutkimusten johdosta.⁶⁹⁴ Ehdotuksen perustelut olivat siten samat kuin kolmikön neljä vuotta aikaisemmin (1955) lähettämässä ehdotuksessa. Granit puolestaan palautti norjalaisten ystäviensä lahjan ehdottamalla Brodalille seuraavana vuonna norjalaisen laivanvarustajan ja suurmesenaatin Anders Jahren nimeä kantavaa lääketieteellistä palkintoa – mutta saikin sen itse, mahdollisesti juuri äsken mainittujen kollegoidensa myötävaikutuksella.⁶⁹⁵

Tällä kertaa Granit myös valittiin erityistutkintaan yhdessä 23 muun tutkijan kanssa.⁶⁹⁶ Koska Hartline ei ollut ehdolla, tulee ajatella, että tarkoituksena oli jälleen osoittaa Granitille, etteivät Granitin kannattajat suinkaan olleet unohtaneet häntä. Edellisvuosista poiketen Granitista ei kuitenkaan enää kirjoitettu raporttia, vaan hänen palkinnonarvoisuuttaan arvioitiin pelkästään aikaisempien asiantuntijalausuntojen pohjalta. Kyseessä oli käytäntö, joka yleistyi 1950-luvun loppua kohti tullessa. Käytännön taustalla lienee ollut se yksinkertainen tosiasia, että palkinnonarvoisiksi todettujen tutkijoiden määrä oli vuosi vuodelta kasvanut. Kun uudesta raportista ei enää saatu lisäarvoa – ja kun komitean asiantuntijoina toimineiden professoreiden kesälomat jo entuudestaan kuuluivat raportteja laatiessa –, päätettiin osa kandidaateista kelpuuttaa suoraan finaaliin aikaisemman menestyksensä perusteella. Ensimmäisen kerran näin oli tapahtunut 1958, jolloin kaikkiaan kahdeksan tutkijaa oli käsitelty pelkästään aikaisempien vuosien raporttien pohjalta. Vuonna 1959 taas käsiteltiin pelkästään aikaisempien raporttien nojalla kaikkiaan seitsemää tutkijaa, joista miltei kaikki olivat jonottaneet palkitsemisvuoroaan jo useamman vuoden ajan.⁶⁹⁷

⁶⁹⁴ KI-NK 1959, Avd. I: försändelse 61.

⁶⁹⁵ Granitin kirje Olva Trovikille 6.10.1960; Granitin kirje H. J. Ustvedtille 4.10.1961, KVAA, RGA, F1:14. Tarkemmin sanoen Granit ehdotti Brodalia, Lehmannia ja Waldenströmia. Hän myös toisti ehdotuksensa vuosina 1961 ja 1963, joskaan ei ole tiedossa oliko Granit ehdottajana myös vuonna 1966, kun palkinto viimein Brodalille myönnettiin. Ks. Granitin kirje Ole Brochille 5.10.1963, KVAA, RGA, F1:13a.

⁶⁹⁶ Kommitténs beslut. KI-NK 1959, Avd. III; Liljestränd 1962, 159.

⁶⁹⁷ Kommitténs beslut. KI-NK 1959, Avd. III.

Granit itse oli ollut jonossa kaikkiaan 13 vuotta – sen verran hänen Nobel-uransa oli kestänyt – ja todettu tänä aikana kaikkiaan viisi kertaa palkinnonarvoiseksi. Tällä kertaa Komitea ei oikeastaan edes ottanut kantaa Granitin palkinnonarvoisuuteen. Sen laatimassa yhteenvedossa todetaan pelkästään, että ”lopullista kannanottoa hänen [Granitin] verkkokalvon elektrofysiologiaa sekä verkkokalvon elementtien reaktiotapaa ja herkkyyttä eri aallonpituuksia edustavalle valolle käsitelleisiin tutkimuksiin pitää lykätä siihen saakka, kunnes erinäiset muut, tällä kertaa ilman ehdotusta jääneet suoritukset voidaan ottaa huomioon palkinnosta päätettäessä.”⁶⁹⁸ Jälkimmäisellä Komitea lienee viitannut Hartlineen, mutta on enemmän kuin mahdollista, että Komitea jo tässä vaiheessa pohdiskeli myös George Waldin liittämistä samaan palkintoon.

Kaikista erityistutkinnaissa 1959 mukana olleista palkinnonarvoiksi todettiin ennätyselliset 14 tutkijaa,⁶⁹⁹ mikä puhuu selvää kieltä vallinneesta tilanteesta: varteenotettavien tutkijoiden joukko oli kasvanut niin suureksi, ettei kaikkien palkitseminen pitkälläkään aikavälillä enää ollut mahdollista. Tämä teki Komitean työskentelystä entistäkin haastavampaa, tällä kertaa jopa niin haastavaa, ettei Komitea viimeiseksi aiotussa kokouksessaan onnistunut pääsemään yhteisymmärrykseen yhteisestä ehdokkaasta. Pöytäkirjaan jälkikäteen kirjatussa lisäyksessä todetaan kuitenkin, että Komitean enemmistö päätyi lopulta ehdottamaan palkintoa amerikkalaisille Arthur Kornbergille ja Severo Ochoalle. Professori Westmanin mielestä palkinto tuli kuitenkin myöntää amerikkalaiselle Charles B. Hugginsille eturauhassyövän hoitoa koskevista tutkimuksista sekä amerikkalais-kreikkalaiselle George Papanicolaoulle sen osoittamisesta, että kohdunkaulan syöpä voitiin diagnosoida emättimen kautta otettavalla irtosolunäytteellä (siitä edelleenkin käytössä olevan, keksijänsä mukaan annettu nimitys PAPA-testi). Kollegio äänesti kuitenkin Komitean enemmistön ehdotuksen mukaisesti myöntäen palkinnon

⁶⁹⁸ Ibid.

⁶⁹⁹ Ibid.

Kornbergille ja Ochoalle nukleiinihappoihin liittyvien entsyymaattisten tutkimusten johdosta.⁷⁰⁰ Huggins, joka oli ollut ehdolla vuodesta 1950 lähtien, palkittiin 1966 (yhdessä Peyton Rousin kanssa), kun taas Papanicolaoun kohtalona oli päätyä Nobel-pudokkaaksi.

Nobelistien sukupuut

Tässä kohden on syytä ottaa puheeksi ilmiö, jota tuskin voi sivuuttaa tämänkaltaisessa tutkimuksessa. Molemmat 1959 palkinnon saaneet tutkijat, Kornberg ja Ochoa, olivat näet vuoden 1947 nobelistien Carl ja Gerty Corin oppilaita. Ja itse asiassa neljä muutakin Corien oppilasta vastaanotti Nobelin palkinnon: Luis Leloir (1970 kemian palkintoluokassa), Earl Sutherland (1971), Edwin Krebs (1991) sekä Christian de Duve (1974), joka oli myös työskennellyt kaksi vuotta Theorellin laboratoriossa. Vastaavia esimerkkejä löytyy runsaasti, ja olemme muutamiiin niistä jo tutustuneetkin. Esimerkiksi Sherringtonin oppilaista kolme (Granit, Eccles ja Florey) ja Adrianin oppilaista kaksi (Hodgkin ja Huxley) sai Nobelin palkinnon, ja Sherrington oli lisäksi itse työskennellyt nobelisti Robert Kochin luona. Verrattoman esimerkin tarjoaa myös Ulf von Euler (palkittiin 1970), jonka opettajiin kuuluivat A. V. Hill (1922), Sir Henry Dale (1936), Corneille Heymans (1938) sekä Bernardo Houssay (1947). Edelleen myös Ulf von Eulerin isä Hans von Euler (1929) oli nobelisti, ja Nobelin palkinnon oli saanut myös von Eulerin kummisetä Svante Arrhenius (1903), molemmat kemian palkintoluokassa. Listaa voisi jatkaa pitkäänkin, mutta päättäköön se kuitenkin seuraavaan, aikaisemmin osin jo sivuamaani kavalkadiin: Hugo Theorell (1955) oli The Svedbergin (1926 kemia) sekä Otto Warburgin (1931) oppilas. Theorellin lisäksi kaksi muuta-kin Warburgin oppilasta sai Nobelin palkinnon: Hans Krebs (1953) ja Otto Meyerhof (1922). Jälkimmäisen oppilaista taas neljä – Fritz Lippman (1953), Severo Ochoa (1959), Andre Lwoff (1965) sekä George

⁷⁰⁰ Norrby 2010, 218–222. Mainituista Ochoa oli saanut kaikkiaan 37 ehdotusta vuodesta 1954 lähtien, kun taas Kornbergia oli ehdotettu palkintoon vasta vuodesta 1958 lähtien.

Wald (1967) – vastaanotti Nobelin palkinnon. Warburgin opettajiin taas lukeutui maineikas Emil Fischer (1902 kemia), jonka oppilasta myös Diels (1950 kemia) ja Windaus (1928 kemia) saivat palkinnon. Fischer itse taas oli opiskellut kuuluisan Adolf von Bayerin (1905 kemia) luona.⁷⁰¹

Mitä tällaisista ”sukupuista” oikein pitäisi ajatella? Erään vastauksen tähän kysymykseen antoi äsken mainittu Hans Krebs 1967 julkaisussa artikkelissaan *The making of a scientist*. Krebsin mukaan Nobelin palkinnon saaminen riippui tietenkin lähtökohtaisesti tieteellisistä meriiteistä, mutta jossain määrin myös onnesta: koska ansioituneita tutkijoita on niin paljon, on yksittäisen tutkijan näkökulmasta aina jossain määrin sattumanvaraista, keihin valinta lankeaa. Nobelisten sukupuut taas selittyvät sillä, että erinomaisilla (lue: Nobel-tasoisilla) tutkijoilla on tapana vetää puoleensa erinomaisia oppilaita. Tai kuten Krebs itse asian ilmaisee: ”erinomaisuus synnyttää erinomaisuutta”. Nobelin palkinnon saaneilta – tai sen saavilta – opettajilta nuori tutkija myös oppii tärkeitä asenteita, itsekritiikkiä sekä sinnikkään ja periksi antamattoman työskentelyn merkityksen. Tällaisen tutkijan luo työskentelemään tuleva nuori tutkija pääsee myös automaattisesti korkeatasoisen tutkimusryhmän jäseneksi, ja edelleen huippututkijoilta ja nobelisteilta opitaan myös miten valitaan tutkimusongelmia, jotka ovat paitsi merkityksellisiä, myös ratkaistavissa.

701 Tiedot on kerätty Nobel-säätiön sivuilla olevista, nobelisteja koskevista pienoiselämänerroista, Nobel-säätiön www-sivut, [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates] 1.12.2013. Mainittakoon myös, että vuonna 2006 kemian Nobelin palkinnon saanut Roger Kornberg oli äsken mainitun Arthur Kornbergin poika: palkinto myönnettiin geenien luennan eli transkription säätelyä ja mekanismeja koskevista tutkimuksista, eli samansuuntaisista tutkimuksista kuin hänen isälleen. Tämä ei myöskään ollut ensimmäinen kerta kun Nobelin palkinto myönnettiin isälle ja pojalle: Vuoden 1915 fysiikan palkinto oli myönnetty isä ja poika William Henry ja William Laurence Braggille, ruotsalaisille Manne Siegbahnille (1924) ja Kai Siegbahnille (1981) ja samoin ruotsalaisille Hans von Eulerille (kemian palkinto 1929) ja pojalle Ulf von Eulerille (lääketieteen palkinto 1970). Ennätystä pitää kuitenkin hallussaan Curien perhe: aviopari Marie ja Pierre saivat fysiikan palkinnon vuonna 1903. Lisäksi Marie Curie sai fysiikan Nobelin palkinnon vuonna 1911, samalla kun pariskunnan tytär Irene Joliot-Curie jakoi vuoden 1935 kemian palkinnon yhdessä miehensä Frederic Joliotin kanssa. Nobel Prize Facts, Nobel-säätiön www-sivu. [http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/facts/medicine/] 1.12.2013.

Sanalla sanoen: opitaan koko tieteellinen tyyli. Entäpä onko nepotismilla, omien oppilaiden ja läheisten kollegoiden suosimisella merkitystä nobelistien valinnalle? Krebs kysyy. Hänen vastauksensa on ehdottoman kielteinen: koska vain puhtaasti tieteellisiin ansioihin perustuvat palkinnot ovat legitimejä tieteellisellä kentällä, toimii Nobelin palkinnon kansainvälisellä kentällä nauttima arvostus itsessään parhaana todistuksena siitä, etteivät tällaiset verkostosuhteet ole vaikuttaneet palkitsemiseen.⁷⁰²

Käsillä olevan tutkimuksen valossa Krebs on yhtä aikaa sekä oikeassa että väärässä. Oikeassa hän on sikäli, että Nobelin palkinnon asema kentällä perustuu tietenkin siihen, että palkinnot on myönnetty tieteellisten meriittien, toisin sanoen tieteellisen pääoman perusteella. Mutta kuten monet tähän mennessä esitetyt esimerkitkin osoittavat, sosiaalisella pääomallakin on oma tärkeä roolinsa Nobelkontekstissa. Ehdottajat näyttäisivät usein olleen ehdokkaiden tuttavina tai ystäviä, ja aikaisemmat nobelistit myös näyttäisivät ehdottaneen ahkerasti omia oppilaitaan. Kaiken tämän tekee mahdolliseksi ehdotusjärjestelmä, joka sallii aikaisempien palkinnonsaajien tehdä ehdotuksia joka vuosi, samalla kun muu kentän eliitti saa ehdottaa vain satunnaisesti tai ei ollenkaan. Tämä asettaa nobelistit erityisasemaan, ja esimerkiksi kemian ja fysiikan palkinnoista tiedetään, miten lukumäärältään sangen pieni joukko aikaisempia nobelisteja vastasi huomattavasta osasta ehdotuksia.⁷⁰³ Näin tulemme Granitin ystävä John Ecclesin Nobel-uraan, joka muodostaa tutkimuksen viimeisen Granitin oman Nobel-uran rinnalla käsitellyn tapaustutkimuksen.

John Ecclesin Nobelin palkinto

John Carew ”Jack” Ecclesin nimi on noussut esiin jo useasti tähänastisen esityksen aikana. Hän oli yksi etevimmistä Sherringtonin oppilaista ja sangen tunnettu nimi kansainvälisellä fysiologian kentällä

⁷⁰² Krebs 1967, 1441–1445. Ks. myös Litzen 2007.

⁷⁰³ Feldman 2001, 51.

jo 1930-luvun loppuun tultaessa. Eccles kiinnostui jo varhaisessa vaiheessa synapseissa eli hermosolupääteissä välittyvistä impulsseista. Varsin pitkään hän oli siinä uskossa, että tällainen impulssivälitys olisi luonteeltaan sähköistä, mutta joutui myöhemmin pyörtämään käsityksensä ja omaksumaan sir Henry Dalen (Nobelin palkinto 1936) ja monien muidenkin kannattaman teorian impulssien kemiallisesta välittymisestä – teoria, jonka Eccles sittemmin osoitti pitävän paikkansa myös keskushermoston suhteen. Myöhemmin Eccles paneutui kissan selkäytimen etusarvien motoristen hermosolujen toimintaan ja onnistui tutkimusryhmänsä kanssa ensimmäisenä rekisteröimään solusisäisiä potentiaalimuutoksia keskushermostosta mikroelektrodien avulla. Merkittäviä olivat myös Ecclesin ja hänen ryhmänsä refleksien hienosäädölle luonteenomaisten stimuloivien (eksitatoristen) ja ehkäisevien (inhibitoristen) päätteiden toimintaa koskevat tutkimukset, joissa osoitettiin, että potentiaalimuutosten välinen tasapaino ratkaisee, millä tavalla ja milloin impulssit aksonia pitkin liikkuvat.⁷⁰⁴

Royal Societyn jäsenyys – mieluisa vastalahja

Tutkimustyönsä tuloksia Eccles esitteli lukuisissa artikkeleissa, ja 1953 ilmestyi hänen ensimmäinen monografiansa, *The Neurophysiological Basis of Mind: The Principles of Neurophysiology*, joka pohjautui Ecclesin Oxfordin yliopistossa pitämiin Waynflete-luentoihin. Samana vuonna alkoi myös Ecclesin Nobel-ura. Ensimmäisen Ecclesiä koskevan ehdotuksen lähetti Freiburgin yliopiston fysiologian professori Paul Hoffman, joka ehdotti Ecclesin palkitsemista yksittäisessä hermosolussa tapahtuvia elektronisia ilmiöitä koskevien tutkimusten johdosta.⁷⁰⁵ Jotakin ehdotusten takana piilottelevista verkostoista kertoo, että Hoffman oli myös itse ehdolla palkintoon erinäisiä heijasteita (refleksejä) sekä hermosolujen reaktiota

⁷⁰⁴ Ecclesin tutkimuksista, ks. esim. Wallgren 1963, 966–969; O’Sullivan 2001.

⁷⁰⁵ Nomination database.

koskeneiden tutkimustensa johdosta. Ehdottajien ja ehdokkaiden päällekkäisyyttä ei tosin tämän tutkimuksen puitteissa ole voitu systemaattisesti kartoittaa, mutta jo pikainen silmäys ehdottajietokantaan riittää osoittamaan, että monia ehdottajista oli myös itse ehdotettu palkintoon.⁷⁰⁶ Vaikka Hoffamania itseään ei valittu erityistutkintaan, oli Eccles lähemmin arvioitujen tutkijoiden joukossa samoin kuin Adrianin oppilas, Cambridgen yliopiston fysiologian tutkimusprofessori Alan Hodgkin, jolle Adrian itse oli ehdottanut palkintoa hermoimpulssien johtumisesta koskevista töistä (kalium- ja natriumionien virtaaminen).⁷⁰⁷ Lausunnon Ecclesistä ja Hodgkinista kirjoitti itseoikeutetusti Granit,⁷⁰⁸ joka tuli pitämään esillä kysymystä Ecclesin, Hodgkinin ja Andrew Huxleyn palkinnosta aina siihen saakka, kunnes palkinto 1963 lopulta myönnettiin. Granitin lisäksi tietenkin myös monet muut Komitean jäsenet samoin kuin kansainvälisen kentän kaikkein vaikutusvaltaisimmat toimijat antoivat täyden tukensa Ecclesin palkitsemiselle. Ecclesin palkinto oli siten helposti perusteltavissa, mutta Granitin itsensä kannalta asiaan liittyi myös pitkäaikaiseen ystävyYTEEN ja sosiaaliseen vaihdantaan liittyvä ulottuvuus. Antaakseni esimerkin, Eccles oli yrittänyt järjestää Granitille tutkijanvirkaa Oxfordiin 1930-luvulla ja 1951 hän oli myös ehdottanut Granitille Nobelin palkintoa. Granitin ja Ecclesin välistä suhdetta kuvaa hyvin seuraava Ecclesin Granitille 1953 kirjoittama kirje, jossa tämä toteaa Granitin Silliman-luentoihin liittyen seuraavaa:

Miten erinomainen ajatus kutsua sinut luennoimaan Sherringtonin kuuluisien luentojen 50-vuotisjuhlavuonna! Voin vain toivottaa sinulle yhtä suurta menestystä kuin Sherringtonilla, ja odotan kovasti näkeväni luentojesi lopullisen julkaistun version. Sikäli kun tunnen John Fultonia, vaikuttaa siltä, että minua pyydetään aikanaan kirjoittamaan siitä arvio *Journal of Neurophysiology* -lehteen, mikä olisi erin-

706 Nomination database.

707 Nomination database.

708 Nomination database.

omainen tilaisuus palauttaa kohteliaisuus, jonka soit minulle lehden viime toukokuun numerossa.⁷⁰⁹

Kohteliaisuus, johon Eccles tässä viittaa, oli Granitin *Journal of Neurophysiology* -lehteen Ecclesin vastailmestyneestä teoksesta *The Neurophysiological Basis of Mind: The Principles of Neurophysiology* kirjoittama arvio; lehden päätoimittajana toiminut John Fulton oli pyytänyt Granitia arvostelemaan Ecclesin jossain määrin haastavana pidetyn teoksen varmistaakseen, että kirja saisi asianmukaisen käsittelyn. Tähän liittyen Granit kirjoittaa Fultonille:

Olen iloinen, että haluat minun arvioivan Jackin kirjan. Hänellä on monia vihamiehiä, jotka olisivat voineet tulla kysymykseen yhtä todennäköisesti kuin minä, hänen hyvä ystävänsä. Teoksen viimeiset luvut ovat masentavaa luettavaa samoin kuin otsikkokin, mutta ¾ kirjan sisällöstä on moitteetonta.⁷¹⁰

Jos halutaan tarkastella Ecclesin Nobelin palkintoa sosiaalisen vaihdannan näkökulmasta, niin täytyy tietenkin lähtökohtaisesti olettaa, että sekä Granit että Eccles olivat tietoisia toistensa yrityksistä järjestää toisilleen Nobelin palkinto. Granitin suhteen tämä onkin ilmeistä, mutta sitä vastoin kirjeenvaihdosta ei käy aukottomasti ilmi, missä kohden Eccles tuli tietoiseksi Granitin hänen palkitsemiselleen antamasta taustatuesta. Granitin ystäväenä Ecclesin voisi kuitenkin olettaa kuulleen asiasta hyvissä ajoin, ja ehdokkuudestaan Eccles joka tapauksessa oli tietoinen. Tämän jälkeen ei tarvittu kummoistakaan päättelyä sen toteamiseksi, että juuri Granitin täytyi toimia Ecclesin asiantuntijana Nobel-komiteassa, edustihan hän alan ylintä auktoriteettia Ruotsissa. Tämä seikka taas saattoi osaltaan kannustaa Granitia kertomaan asiasta Ecclesille: verkostojen näkökulmasta Granitin oli perusteltua tehdä selväksi, että hän tukisi Nobel-komiteassa

709 Ecclesin kirje Granitille 24.6.1953, KVAA, RGA, F1:5.

710 Granitin kirje Fultonille 23.3.1953, KVAA, RGA, F1:5.

ystävänsä palkitsemista – mitä hän tietenkin piti suuressa määrin perusteltuna – ja ettei hän ainakaan vastustanut tämän palkitsemista.

Viimeistään vuodesta 1958 eteenpäin Eccles ja Granit tuntuivat joka tapauksessa keskustelleen verrattain avoimesti Ecclesille ja hänelle itselleen mahdollisesti myönnettävästä palkinnosta.⁷¹¹ Granitin tavoin myös Eccles oli mies, joka oli hyvin sisäistänyt sen mitä Marcel Mauss kutsui lahjan logiikaksi. Kuultuaan, että Granit oli toiminut hänen asiantuntijanaan, Eccles alkoi keväällä 1959 miettiä sopivaa tapaa palauttaa ystävänsä hänelle antama lahja. Nobel-ehdotus olisi tietenkin yksi mahdollisuus, mutta niitä Eccles saattoi tehdä vain Nobel-komitean erikseen kutsumana, ja Granit oli sitä paitsi pyytänyt, ettei Eccles enää ehdottaisi häntä palkintoon.⁷¹² Ecclesillä oli kuitenkin käsiensä ulottuvilla lahja, jota hän tiesi Granitin suuresti arvostavan: Royal Societyn jäsenyys, jonka Eccles itse oli saanut jo 1941 ja johon hän tiesi Granitin edellisvuonna jo olleen ehdollakin.⁷¹³ Hän kertoi aikeistaan Granitille heidän tavatessaan syksyllä 1958, ja matkustettuaan Granitin luota Englantiin hän myös selosti suunnitelmaansa Royal Societyn sihteeri Sir George Lindor Brownille sekä lordi Adrianille, Royal Societyn aikaisemmalle puheenjohtajalle. Adrian oli hyvin innostunut ajatuksesta, mutta ei kuitenkaan juuri nyt katsonut voivansa asettua tukemaan Granitia, koska oli jo ehtinyt laittaa ehdolle belgialaisen kollegansa Frederic Bremerin. Seuraavana vuonna tilanne oli kuitenkin toinen. Varmistauduttuaan Adrianin sekä muutamien muiden vaikutusvaltaisten Royal Societyn jäsenten tuesta, Eccles laati yhdessä Charles Phillipsin kanssa hakuksen, jonka perusteella Granit seuraavana vuonna hyväksyttiin Societyn jäseneksi.⁷¹⁴ Ensimmäisenä Granit sai kuulla valinnastaan

711 Tämä voidaan päätellä Ecclesin kirjeestä Granitille 12.4.1960, KVAA, RGA, F1:10.

712 Ecclesin kirje Granitille 18.19.1967, KVAA; RGA, E1:2.

713 Minutes, meeting of the Physiology and Medical Sciences Sectional Committee 23.1.1958. ARS, CMB/281/6.

714 Ecclesin kirje Granitille 12.4.1960, KVAA, RGA, F1:10; Charles Phillipsin kirje Granitille 4.5.1960, KVAA, RGA, F1:12; Ecclesin kirje Sir George Lindor Brownille toukokuussa 1959, ARS, GLB 65/28/11.

aina niin hyvin informoidulta ystävältään Pat Liddelliltä,⁷¹⁵ ja myös muilta Royal Societyyn kuuluneilta englantilaisilta ystävilätkä alko saapua onnitteluja jo hyvissä ajoin ennen kuin asiasta huhtikuun lopussa 1960 tuli julkinen.⁷¹⁶

Ecclesin Granitille antama lahja olisi tuskin voinut olla mieluisampi. Royal Society oli – ja on edelleenkin – yksi maailman arvostetuimmista tiedeakatemoista, ja sen jäsenyyden symbolinen arvo on niin suuri, että moni tutkija olisi epäilemättä valmis vaihtamaan suurehkonkin rahapalkinnon oikeuteen käyttää nimensä yhteydessä kirjainyhdistelmää *FRS* (Fellow of the Royal Society) tai ulkomaiden kansalaisten tapauksessa *ForMemRS* (Foreign Member of the Royal Society). Granitin tapauksessa jäsenyyden arvoa lisäsi, että myös monet hänen englantilaisista ystävistään olivat jäseniä ja että sekä Adrian että Sherrington olivat toimineet Roayl Societyn puheenjohtajana. Royal Societyn jäsenyys tuli myös psykologisesti oikeaan aikaan, sillä Granit oli entistäkin turhautuneempi Nobel-komiteassa kokemaansa kohteluun sekä vähäiseen arvostukseensa Ruotsissa.⁷¹⁷ Jälkimmäinen oli tosin jossain määrin liioiteltua, sillä merkittävä osa Nobel-komitean nimekkäimmistä jäsenistä oli koko ajan kannattanut Granitin palkitsemista ja Granitille oli myös 1957 myönnetty Svenska Läkaresällskapetin joka kymmenes vuosi jakama Retziusmitali. Royal Societyn jäsenyys tarjosi joka tapauksessa kompensatiota Granitilta edelleen puuttuvasta Nobelin palkinnosta; jos muuttamat Granitin ruotsalaisista kollegoista eivät osanneetkaan nähdä hänen tutkimustensa arvoa, niin yhden maailman kuuluisimman tiedeakatemian jäsenille niiden merkitys joka tapauksessa oli ilmeinen. Tähän liittyy myös seuraava, Granitin 1983 julkaistuista muistelmista löytyvä lainaus, jota voitaneen pitää näpäytyksenä Nobelkomitean ja Bernhardin suuntaan:

715 Liddellin kirje Granitille 6.3.1960, KVAA, RGA, F1:11.

716 Ks. esim. G. L. Brownin kirje Granitille 31.3.1960, KVAA, RGA, F1:10; William Rushtonin kirje Granitille 28.4.1960, KVAA, RGA, F1:11.

717 Ks. esim. Ecclesin kirje Granitille 21.6.1961, KVAA, RGA, F1:13.

Tässä kohden muistuu mieleeni amerikkalainen fysiikan nobelisti P. W. Bridgman, jolta eräs toimittaja tiedusteli kerran, kumpaa hän piti suuremmassa arvossa, Nobelin palkintoa vai Royal Societyn, maailman merkittävimmän tiedeakatemian jäsenyyttä. Hän vastasi: "At the Royal Society I was judged by my peers" (minua arvioivat vertaiseni)!... Kertoessani Hartlinelle Bridgmanin arviosta Nobelin palkinnon ja Royal Societyn jäsenyyden välisestä suhteesta, hän tuumasi, että oli omalla kohdallaan pitänyt tärkeämpänä tulla ensin valituksi Englannin kuuluisan tiedeakatemian jäseneksi kuin päinvastoin, mutta että Nobelin palkinnolla oli tietenkin aivan erityinen kaiku kaikkialla maailmassa. Ymmärrän Hartlinea täysin, mutta lisäksi – todennäköisesti hänen suostumuksellaan – että Konserttitalossa järjestetty seremonia on tyylikkääntä ja kauneinta mitä tässä suhteessa voi kokea.⁷¹⁸

Itse asiassa 1960-luvun alkuun sattui jonkinlainen varhainen huipukohta Granitin tieteellisellä uralla, sillä Royal Societyn jäsenyyden lisäksi Granitille myönnettiin seuraavana vuonna (1961) kaksi merkittävää rahapalkintoa. Näistä toinen oli norjalaisen laivanvarustaja Anders Jahren nimeä kantava lääketieteellinen palkinto, jota on pohjoismaisissa yhteyksissä toisinaan tapana kutsua "pikku-Nobeliksi", lähinnä kai palkinnon mukana seuraavan suurehkon rahasumman takia. Palkinto myönnettiin Granitin "omaperäisestä ja merkittävästä panoksesta neurofysiologisen tutkimuksen saralla sekä hänen verkkokalvon fysiologian, erityisesti värinäön tutkimuksistaan sekä luurankolihasien hermostollista säätelyä koskevista töistään".⁷¹⁹ Samaa perustelua olivat Granitin norjalaiset tuttavat käyttäneet Nobel-ehdotuksissaan, ja kuten aikaisemmin jo esitettiin, onkin hyvin todennäköistä, että he tavalla tai toisella olivat osallisia Granitin palkitsemiseen.

Toinen Granitin 1961 saama palkinto oli Torinossa juhlavin meidän jaettu, järjestyksessään kolmas St. Vincent -palkinto. Ehdotus Granitin palkitsemiseksi oli lähtöisin Karoliinisen instituutin sisältä,

⁷¹⁸ Granit 1983, 224–225. Hartline oli itse tullut valituksi the Royal Societyn ulkomaiseksi jäseneksi vuonna 1966.

⁷¹⁹ Johan Ruudin kirje Granitille 15.5.1961, KVAA, RGA, F1:14.

joskaan ei ole tiedossa kuka instituutin professoreista Granitia oli ehdottanut. Mielenkiintoisena kuriositeettina voi myös mainita, että Granit itse oli samana vuonna ehdottanut mainittua palkintoa ystävälleen Moruzzille – joka taas oli ehdottanut Granitille Nobelin palkintoa jokunen vuosi aikaisemmin. Palkintojen yhteenlaskettu arvo oli noin 30 000 dollaria, mikä oli kaksi kertaa enemmän kuin mitä Granitille 1967 jäi käteen kolmeen osaan jaetusta Nobelin palkinnosta.⁷²⁰ Mutta symboliselta arvoltaan mainitut palkinnot eivät tietenkään edes yhteen laskettuina vetäneet vertoja Nobelin palkinnolle.

”Toisinaan on yritettävä”

On ilmeistä, että Royal Societyn jäsenyyden täytyi entisestään kannustaa Granitia työskentelemään Ecclesin palkitsemisen puolesta. Vuonna 1960 Granit oli kuitenkin päättänyt itse kilpailla palkinnosta Ecclesin, Hodgkinin ja Huxleyn rinnalla. Granitia koskevan, järjestyksessään jo 24. ehdotuksen oli lähettänyt hollantilainen oftalmologian professori J. Ten Doesschate, joka voidaan käsillä olevan tutkimuksen näkökulmasta laskea korkeintaan heikoksi siteeksi. Ehdotus koski Granitin lisäksi myös Hartlinea ja sen perusteena toimivat kaksikon verkkokalvon elektrofysiologiaa koskevat tutkimukset.⁷²¹ Tutuksi käyneeseen tapaan Komitea valitsi kaikki mainitut tutkijat erityistutkintaan yhdessä 38 muun tutkijan kanssa. Aikaisemmilta vuosilta tuttuun tapaan Granitista sen koommin kuin Hartlinestakaan ei tosin enää laadittu erillistä raporttia, ja sama päti myös Ecclesiin, Hodgkiniin, Huxleyhin sekä muutamiin muihinkin palkintoa jo pidempään kärkkyyneisiin tutkijoihin.⁷²²

Palkinnonarvoiseksi todettiin ennätykselliset 24 tutkijaa, näiden joukossa myös Granit, ja Hartline. Merkittävää kyllä, Bernhard

⁷²⁰ Ecclesin kirje Granitille, 21.6.1961, KVAA, RGA, F:13a.

⁷²¹ KI-NK 1960, Avd. I:3, försändelse 124. Granitin ja Doesschaten voi kuitenkin olettaa tavanneen Utrechtissa, jossa Granit kaksi vuotta aikaisemmin oli vastaanottanut Donders-mitalin.

⁷²² Kommitténs beslut. KI-NK 1960, Avd. III.

ei tällä kertaa esittänyt vastalauseita Granitin palkinnonarvoiseksi julistamista vastaan. Tämä enteili uuden vaiheen alkua Granitin Nobel-uralla; eräs hänen palkitsemisensa este oli ainakin toistaiseksi väistynyt. Kun palkinnonarvoisia tutkijoita oli näin monta, ei oikeastaan ollut yllätys, että Komitean päätöksestä muodostui edellisvuoden tavoin vaikea. Osa komitean jäsenistä katsoi, että palkinto tuli myöntää Ecclesille, mutta ei kuitenkaan Hodgkinin ja Huxleyn, vaan neuroanatomii Horace Magounin kanssa. Toiset Komitean jäsenistä taas kannattivat Sven Gardin johdolla palkinnon myöntämistä Sir Macfarlane Burnetille ja Peter Medawarille, joista ensinnä mainittu oli esitellyt teorian hankitusta immunologisesta toleranssista ja jälkimmäinen todistanut mainitun teorian oikeaksi laajoissa koesarjoissaan.⁷²³ Kaksikosta Medawar oli Nobel-kuvioissa verrattain tuore ilmestys kun taas Burnetia voisi Granitin tavoin kutsua Nobel-mitälön veteraaniksi. Hän oli ollut ehdolla ensimmäisen kerran 1948 virologian alaan kuuluvista tutkimuksistaan, ja 1950 neljä Komitean jäsentä oli myös asettunut kannattamaan palkinnon jakamista Burnetin ja Max Theilerin kanssa.⁷²⁴

Kannatus Ecclesin ja Magounin sekä toisaalta Burnetin ja Medawarin välillä oli niin tasaista, ettei Komitea päässyt sopuunehdokasasetelmasta viimeiseksi aiotussa kokouksessaan. Komitean loppuyhteenvetoon myöhemmin lisätyssä päätöksessä kuitenkin todetaan, että Komitean niukka enemmistö – kuusi jäsentä – suositteli palkinnon myöntämistä Burnetille ja Medawarille heidän immunologisista ja kehitysbiologisista tutkimuksistaan. Viisi Komitean jäsentä kuitenkin asettui kannattamaan palkinnon myöntämistä Ecclesille tämän hermoimpulssien välittymistä koskevista tutkimuksistaan sekä Magounille tämän aivorungossa sijaitsevan aivoverkoston aktivoivia ja estäviä vaikutuksia koskevista tutkimuksista.⁷²⁵ Kollegiossa komitean enemmistön kanta vei voiton, jolloin vuoden 1960 palkinto myönnettiin Sir Frank Macfarlane Burnetille ja Sir Peter Medawarille.

⁷²³ Ibid. Ks. myös Liljestrand 1972, 174–175.

⁷²⁴ Norrby 2010, 71.

⁷²⁵ Kommitténs beslut. KI-NK 1960, Avd. III. Ks. myös Liljestrand 1962, 307, 314.

Ennen palkinnonsaajien julkistamista muutamat sanomalehdet ennättivät kuitenkin Tukholmasta liikkeelle lähteneen huhun perusteella julistamaan, että palkinto olisi myönnetty Ecclesille ja Magounille.⁷²⁶ Erityisesti Magounin pettymys lienee jälkikäteen ollut suuri, tulihan hänen kohtalokseen jäädä ilman palkintoa. Ecclesin Nobeluura sitä vastoin oli pian saava positiivisen päätöksen. Ketkä tai kuka Ecclesiä vuoden 1960 jälkeen ehdottivat, ei tosin voida tarkasti sanoa, mutta tiedossa kuitenkin on, että seuraavana vuonna (1960) ainakin Granitin kollega ja tämän kanssa palkintoon ehdolla ollut Keffer Hartline ehdotti Ecclesiä. Itse asiassa Granit oli patistellut ystäväänsä tekemään Ecclesiä (ja todennäköisesti myös Hodgkinia ja Huxleytä) koskevan ehdotuksen,⁷²⁷ ja Ecclesin palkintoon liittyen hän myös kirjoittaa Hartlinelle: ”Annoin valita itseni Nobel-komiteaan, mikä tarkoittaa, että kesäni on pilalla, mutta menin Komiteaan voidakseni tehdä jotakin hyvää tieteenalani hyväksi. Toisinaan on yritettävä.”⁷²⁸

Granitin palattua komitean jäseneksi lähtökohdaksi otettiin jälleen, että Eccles – mikäli hänet valittaisiin – tulisi palkita nimenomaan Hodgkinin ja Huxleyn rinnalla. Granit näyttäisi saaneen Ecclesin myös vakuuttuneeksi, että tämän mahdollisuudet tulla palkituksi 1961 olisivat erinomaiset, ei vähiten edellisvuoden asetelmasta johtuen. Kaikki tämä käy ilmi Ecclesin Granitille maaliskuun alussa 1961 lähettämästä kirjeestä, jossa hän keskustelee suunnitelmistaan vieraillla Tukholmassa: ”Hän [Ecclesin vaimo Rene] haluaisi mieluummin tulla Tukholmaan joulukuussa jos palkitseminen nyt todella onnistuu – mutta en tietenkään mainitse asiasta sanaakaan kenellekään – en edes Renelle... Arvostan hyvin paljon ponnistelujasi tässä asiassa Ragnar, mutta ymmärrän myös, miten vaikeaa ja arvaamatonta tämä kaikki on.”⁷²⁹

Lahja, jollaiseksi Eccles Granitin toiminnan kaikesta päättäen mielsi, edellyttää aina vastalahjaa. Edellä siteeratussa kirjeessään Eccles jo ehdottaakin, että Granit saapuisi vaimoineen pariksi viikoksi Canber-

726 Ecclesin kirje Granitille 9.12.1960, KVAA, RGA; F1:10.

727 Hartlinen kirjeet Granitille 16.1.1961, 14.3.1961, KVAA, RGA, F1:13b.

728 Granitin kirje Hartlinelle 27.3.1961, KVAA, RGA, F1:13b.

729 Ecclesin kirje Granitille 9.3.1961, KVAA, RGA, F1:13a.

raan erään Hongkongissa järjestetyn konferenssin yhteydessä; Eccles voisi järjestää edestakaiset matkat molemmille.⁷³⁰ Saamatta vielä edes vastausta kirjeeseensä, Eccles kirjoitti reilun viikon kuluttua uudelleen Granitille ehdottaen, että Granit saapuisikin vuoden 1962 alussa vierailevaksi professoriksi Canberraan. Eccles saisi helposti kasaan 1500 punttaa pari kuukautta kestävä vierailun kulujen kattamiseksi ja ainoa vastaväite, jonka hän Granitin puolelta saattoi hyväksyä, oli se, että tarjouksen hyväksyminen saattaisi tehdä näkyväksi Granitin ja Ecclesin välisen sosiaalisen siteen. Järjestelyyn sisältyi tietenkin riskejä, mutta, hän jatkaa, ”se [Granitin vierailuprofessori] voitaisiin pitää toistaiseksi salassa”, mikä sekkin kertoo kaksikon pitäneen Ecclesin palkitsemista sangen todennäköisenä.⁷³¹ Parin päivän kuluttua Eccles kirjoitti jälleen Granitille: nyt hän puhuu jo puolen vuoden mittaisesta vierailusta, samalla kun hän vakuuttaa, että Camberran yliopisto olisi valmis maksamaan Granitille 2 500 punttaa, mikä riittäisi erinomaisesti lentolippuihin, asumiseen jne. Granit ei kuitenkaan voinut tarttua Ecclesin avokätiseen tarjoukseen. Hänen instituuttinsa sekä monet hallinnolliset tehtävät sitoivat hänet Tukholmaan,⁷³² eikä ole poissuljettua, että Granit tarkasteli asiaa myös jääviyden näkökulmasta: Granitin ja Ecclesin ystävyys ei tosin ollut mikään salaisuus sen koommin Tukholmassa kuin kansainvälisissä fysiologipiireissäkään, mutta asiaa ei juuri nyt ollut syytä erikseen alleviivata. Ecclesin vastalahjan arvoa Granitin kieltäytyminen ei tietenkään vähentänyt; tärkeintä oli lahjan antajan intentio ja kiitollisuus, jonka aitoutta Granitilla ei ollut aihetta epäillä.

Toiveet Ecclesin palkitsemisesta osoittautuivat kuitenkin ennenaikaisiksi. Eccles, Hodgkin ja Huxley näyttäisivät tosin jälleen selvinneen loppumetreille, mutta vuoden 1961 palkinto myönnettiin kuitenkin unkarilais-amerikkalaiselle Georg von Békésyille hänen kuulemismekanismeja sekä erityisesti cochlean, kuulosimpukan toimintaa koske-

730 Ibid.

731 Ecclesin kirje Granitille 18.3.1961, KVAA, RGA, F1:13a. Tämä on myös likipitään ainoa kerta, kun aineistossa viitataan jääviyteen.

732 Ecclesin kirje Granitille 28.3.1961, KVAA, RGA, F1:13a.

neista tutkimuksistaan.⁷³³ Granitin ja Ecclesin tavoin Békésy oli ollut pitkään ehdolla – vuodesta 1950 –, ja Granit oli myös itse komitean asiantuntijan ominaisuudessa suositellut Békésyn palkitsemista.⁷³⁴ Tästä huolimatta Kollegion päätös oli pettymys Granitille. Turhautuneena hän raportoi ystävälleen Charles Phillipsille, joka oli Hodgkinin ja Huxleyn tavoin Adrianin oppilas ja joka Granitin tavoin odotti kolmikron pikaista palkitsemista. Phillipsin joulukuussa 1961 kirjoitetussa vastauksessa Granitin kirjeeseen sanotaan seuraavaa:

Nobel-työn täytyy olla turhauttavaa. Toisinaan on varmasti vaikeaa hyväksyä periaatetta, että Komitea on yhteisesti ja henkilökohtaisesti vastuussa päätöksistään! Epäilemättä [joidenkin Karoliinisen instituutin jäsenten] oli mahdollista ilmaista epäilyksensä Hodgkinin ja Huxleyn soveltuvuudesta palkintoon, sivuutettiinhan heidän tutkimuksensa pelkällä alaviitteellä tiettyssä ensyklopediassa.⁷³⁵

Loppuhuipennus

Seuraavana vuonna (1962) Eccles oli jälleen odotetusti ehdolla palkintoon. Ehdotusten tekijöistä ei taaskaan ole tarkkaa tietoa, mutta ainakin Sir Henry Dale, vuoden 1936 nobelisti ja Komitean sihteeriksi Liljestrandin jälkeen valitun Ulf von Eulerin opettaja näyttäisi ehdottaneen Ecclesiä. Asetelmassa voi nähdä tiettyä ironiaa, sillä Dalen ehdotus koski juuri Ecclesin impulssivälityksen kemiallista luonnetta käsitelleitä töitä, joita koskevassa, sinällään sangen hyvän-

733 Békésystä, ks. esim. Georg von Békésy – Biography, Nobel-säätiön www-sivu. [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1961/bekesy.html] 1.12.2013. Unkarilaissyntyinen Békésy oli toisen maailmansodan aikana toiminut tutkijana Tukholman Teknillisellä korkeakoululla, ja hänet myös kutsuttiin Karoliiniseen instituuttiin vuonna 1949 hänelle varta vasten perustettuun fysiologisen akustiikan henkilökohtaisen professuuriin. Békésy ei kuitenkaan katsonut voitavansa ottaa vastaan mainittua professuuria, sillä hän arvioi tutkimus- ja työskentelymahdollisuutensa paremmiksi Yhdysvalloissa, missä hän Ruotsista muutettuaan oli työskennellyt. Liljestrand 1960, 183.

734 Nomination database; Charles Phillipsin kirje Granitille 11.12.1961, KVAA; RGA, F1:14.

735 Charles Phillipsin kirje Granitille 11.12.1961, KVAA; RGA, F1:14.

tahtoisessa debatissa Dale ja Eccles olivat pitkään edustaneet vastakkaisia puolia: Eccles oli sitkeästi uskonut, että impulssien välittymisen selittyisi sähköisesti, mutta joutui lopulta hyväksymään Dalen ja kumppaneiden edustaman käsityksen impulssien kemiallisesta välittymisestä.⁷³⁶ On mielenkiintoista – joskin vain vähäisessä määrin yllättävää – että myös Dale oli kertonut ehdotuksestaan ystäväelleen Ecclesille, joka puolestaan kertoi siitä Granitille maaliskuussa 1962 päivätyssä kirjeessään.⁷³⁷ Mainitusta kirjeestä käy myös ilmi, että Eccles suhtautui epäillen mahdollisuuksiinsa vuonna 1962, olihan palkinto edellisvuonna mennyt fysiologian alaan laskettaville töille. Mikään ei tosin faktisesti estänyt samaan alaan kuuluneiden töiden palkitsemista peräkkäisinä vuosina, mutta nyt vuorossa olivat joka tapauksessa Francis Crick, James Watson ja Maurice Wilkins, jotka palkittiin DNA:n molekyyliarakenteeseen sekä geneettisen informaation kopioitumiseen liittyvistä havainnoista.⁷³⁸

Seuraavana vuonna (1963) Eccles sekä Nobel-komiteassa edelleen istunut Granit olivat jälleen runsaasti tekemisissä keskenään. Eccles muiden muassa luki ja kommentoi Granitin kirjoittaman Sherrington-elämäkerran käsikirjoitusta sekä vieraili vaimonsa kanssa Korppoossa heinä-elokuun vaihteessa.⁷³⁹ Vaikka Ecclesiä koskeneista ehdotuksista ei taaskaan voida varmuudella todeta mitään, selviää kirjeaineistosta kuitenkin, että ainakin vuoden 1945 nobelisti ja Sher-

736 O'Sullivan 2001, 416–417.

737 Ecclesin kirje Granitille 16.3.1962, KVAA, RGA, F1:13a. Ks. myös O'Sullivan 2001, 416–417.

738 Kolmikön palkinnosta, ks. esim. 1962 Award Ceremony Speech by A. Engström, Nobel-säätiön www-sivu. [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1962/press.html] 1.12.2013. On mielenkiintoista todeta, että vaikka Crick ja Watson olivat julkaisseet kuuluisan artikkelinsa Molecular structure of nucleic acids: A Structure for Deoxyribose Nucleic Acid jo vuonna 1953 *Nature*-lehdessä, ei ketään kolmikosta ollut vuoteen 1959 mennessä kuitenkaan vielä ehdotettu. Kyse ei siis niinkään ollut Komitean hitaudesta, vaan siitä, että tiedeyhteisöllä yksinkertaisesti kesti melko pitkään ymmärtää kaksikön tulosten merkitys. Kuvaavaa myös on, että Watsonin ja Crickin sivun mittaiseen artikkeliin viitattiin johtavissa julkaisuissa alkuun vain satunnaisesti. Tähän liittyen ks. Olby 2003, 402–405.

739 Ks. Ecclesin kirjeet Granitille 3.1.1963; 31.1.1963; 7.2.1963; 18.3.1963; 30.4.1963; 14.5.1963; 4.6.1963; 5.9.1963; 18.9.1963; 25.9.1963. KVAA, RGA, F1:13a.

ringtonin oppilas Sir Howard Florey oli aikeissa ehdottaa Ecclesiä. Aloite näyttäisi tässä tapauksessa tuleen Ecclesin tukijoukoilta. Näin voitaisiin päätellä siitä, ettei Floreylla itsellään ollut tarkkaa käsitystä siitä millä tavoin Ecclesin palkitsemista täsmällisemmin ottaen pitäisi perustella. Epätietoisena hän kääntyi Granitin ja Ecclesin yhteisen ystävänsä William Rushtonin puoleen, joka lieneekin auttanut Floreytä ehdotuksen muotoilemisessa.⁷⁴⁰

Kaksi kertaa aikaisemmin lehdet olivat virheellisesti ennättäneet julistamaan Ecclesin palkinnonsaajaksi, ja onkin sen tähden helppo kuvitella hänen jännityksensä, kun vuoden 1963 nobelistien julkistamisen päivä lähestyi. Tällä kertaa hänen 10 vuotta kestänyt Nobeluransa saavuttikin huipennuksensa: Eccles jakoi vuoden 1963 Nobelin fysiologian tai lääketieteen palkinnon Alan Hodgkinin ja Andrew Huxleyn kanssa hermoimpulssien johtumista koskevien periaatteiden selvittämisestä.⁷⁴¹ Ensimmäisenä Eccles sai kuulla palkinnosta melbournelaisen sanomalehden reportterilta, mutta hän uskoi uutisen todeksi vasta Granitin itsensä vahvistettua asian puhelimitse.⁷⁴² Palkinnon julkistamisen jälkeen hän kirjoittaa:

Ja nyt Ragnar haluaisin sanoa kuinka suunnattoman onnellisia Rene ja minä olemme palkinnosta. Et olisi millään voinut järjestää erinomaisempaa huipennusta tieteelliselle uralleni, kuin tulla palkituksi yhdessä Hodgkinin ja Huxleyn kanssa. Kuten tiedät, minun mielestäni Hodgkin on kaikkien aikojen suurin fysiologi ja Huxley, sen lisäksi että hänen tieteelliset saavutuksensa ovat suuret, on tämänhetkisen fysiologisen maailman kaikkein parhaiten asioihin perehtynyt ja viisain kriitikko! Nämä ilmaukset voivat kuulostaa ylitseampuvilta, mutta ne ilmentävät kumminkin jollain tavalla, miltä minusta tuntuu päästä osalliseksi kaikkein korkeimmasta palkinnosta heidän kanssaan. Rene ja minä olimme syvästi liikuttuneita saksalaisten ja

⁷⁴⁰ Howard Florey'n kirje William Rushtonille 5.1.1963, ARS, HF/1/19/6/47/66.

⁷⁴¹ Ks. Award Ceremony Speech by Ragnar Granit, Nobel-säätiön www-sivu. [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1963/press.html] 1.12.2013.

⁷⁴² Andersen 2004, 23.

amerikkalaisten ystäviemme – ja luentojen yleisön – osoittamasta mielenkiinnosta ja innostuneisuudesta. Se on melko noloa – mutta siihen tottuu! Columbian yliopistossa palkitsemistani seuranneena iltana pitämäni havaintoesitys oli yksi monista tällaisista tilaisuuksista, mikä on omiaan osoittamaan Nobelin palkinnon saavuttamaan valtavaa arvostusta. Epäilemättä näin on käynyt juuri johtuen teidän tukholmalaistiedemiesten viisaudesta ja taidoista, niin että teistä on tullut koko maailman tieteellisten standardien tunnustettuja tuomareita. Esimerkiksi kaikkialla kuulen neurofysiologioiden ilmaisevan ilonsa siitä, että heidän oma alansa on tullut valituksi, ja että tämä rohkaisee suuresti nuoria, jotka tuntuvat kokevan, että kliiniset opinnot on nykyisellään korotettu kaikkien muiden yläpuolelle!⁷⁴³

Tässä meillä puhuu tutkija, joka hyvin ymmärsi Granitin tuen muodostuneen ratkaisevaksi valinnalleen.⁷⁴⁴ Granit ei tietenkään yksin ollut vastuussa Ecclesin palkitsemista, mutta hän oli kuitenkin vuosi toisensa jälkeen pitänyt Ecclesin asiaa esillä Nobel-komiteassa sekä lopulta saatellut ystävänsä palkinnonsaajaksi yhdessä Ecclesin suuressi arvostamien Hodgkinin ja Huxleyn kanssa. Ja mikä vieläkin olennaisempaa, Granit ei myöskään ollut *estännyt* tai viivyttänyt ystävänsä palkitsemista, mihin hänellä asemansa puolesta olisi ollut mahdollisuus.

Ecclesin näkökulmasta kyse ei siis pelkästään ollut maailman arvostetuimmasta tiedepalkinnosta: kyse oli myös lahjasta – tai vastalahjasta –, josta tietenkin kuului asianmukaisesti kiittää, ei pelkästään Granitia vaan koko instituutiota. Kannattaa myös panna merkille, että monen muun Nobelin palkinnon saaneen tutkijan tavoin Eccleskin korostaa, että hänen palkintonsa oli samalla myös kunnianosoitus kokonaiselle tieteenalalle. Nobel-komiteassa ei välttämättä

⁷⁴³ Ecclesin kirje Granitille 9.11.1963, KVAA, RGA, F1:13a. Ks. myös Ecclesin kirje Granitille 19.10.1963, KVAA, RGA, F1:13a.

⁷⁴⁴ Englanninkielen "you" viittaa tietenkin sekä yksikön toiseen että monikon toiseen persoonaan, toisin sanoen sekä sinuun että teihin. Asiatyhteydestä sekä Ecclesin myöhemmistä kirjeistä on kuitenkin selvää, että hän osoittaa tässä sanansa nimenomaan Granitille.

ajateltu näin, mutta tällainen diskurssi auttoi joka tapauksessa legitimoimaan palkintoa kentän muiden toimijoiden keskuudessa. Itse asiassa kaikkien tieteellisten palkintojen arvostus määräytyy tämän kaltaisen diskurssin kautta. Periaate on yksinkertainen: palkinnosta yksittäiselle palkinnonsaajalle koituva symbolinen arvo on suoraan riippuvainen tieteellisen kentän suhtautumisesta. Jos valintojen esimerkiksi katsotaan heijastelevan kansallisia tai selvästi puolueellisia intressejä, jää palkinnon synnyttämä symbolinen pääoma vähäiseksi. Jos taas palkitsemispäätökset saavuttavat kentän ja suuren yleisön hyväksynnän, on palkinnonsaajalle itselleen koituva symbolinen pääoma usein paljon merkittävämpi kuin palkinnon mukana seuraava rahasumma. Se on myös tietyin edellytyksin muutettavissa taloudelliseksi pääomaksi, kuten Ecclesin seuraavasta, 1966 päivätyistä kirjeestä käy ilmi: ”Sinua varmaankin ilahduttaa kuulla, että Nobelin palkinnosta todellakin on hyötyä, erityisesti mitä tulee saamiini [rahallisiin] tarjouksiin. Tästä olen tietenkin hyvin kiitollinen sinulle ja Nobel-komitealle siitä suuresta kunnianosoituksesta, jonka minulle soitte.”⁷⁴⁵

”Viimeinen palapelinpalanen kuuluisuuspelissä”

Mitä sitten voidaan sanoa Granitin omasta Nobel-urasta vuosina 1961–1967? Asia paljastuu lopullisesti vasta 2017, mutta kirjeaineiston perusteella voidaan jo nyt todeta, että Granit oli ehdolla myös ajanjaksolla 1961–1966. Granitin myöhempää Nobel-uraa tarkasteltaessa on kuitenkin muistettava, että hän oli 1960-luvun alussa jälleen Nobel-komitean jäsen; tänä aikana hänen palkitsemisensa oli kaiken harkinnan ulkopuolella riippumatta siitä, saiko hän ehdotuksia vai ei. Toisekseen on pidettävä mielessä, että von Békésyn (1961) sekä Ecclesin, Hodgkinin ja Huxleyn palkinnot (1963) tulivat käytännössä tarkoittamaan, ettei neurofysiologian alaan kuuluvien töiden palkit-

⁷⁴⁵ Ecclesin kirje Granitille 7.1.1966, KVAA, RGA, F1:15.

seminen välittömästi tulisi kysymykseen. Komitean pitkäaikaisen sihteerin Göran Liljestrandin mielestä Granitin palkitsemista jarruttivat kuitenkin lähinnä tietyt henkilökohtaiset jännitteet Karoliinisen instituutin sisällä. Tämä käy ilmi Liljestrandin Ragnar Edenmanille 1964 kirjoittamasta kirjeestä, jossa hän kirjoittaa Nobel-säätiön uuden puheenjohtajan valintaan liittyen näin:

Minun ehdokkaani on prof. Ragnar Granit, syntynyt vuonna 1900, joka tiedemiehenä lienee Tiseliuksen vertainen ja nauttii tavatonta kansainvälistä arvostusta. Tätä havainnollistavat mm. useat hänen saamansa suuret palkinnot – Nobelin palkinnon hän olisi varmuudella saanut, elleivät tietyt henkilökohtaiset erimielisyydet KI:n opettajakollegion sisällä olisi muodostuneet [palkitsemisen] esteeksi – ja on mm. Royal Societyn ulkomainen jäsen.⁷⁴⁶

Liljestrand jos kuka tiesi mistä puhui. Nobel-komitean sihteerinä hän oli vuodesta 1946 saakka seurannut Granitin Nobel-uraa aitiopaikalta, kunnes hän 1961 – yli 40 vuotta Komitean sihteerinä palveltuaan – vetäytyi tehtävistään luovuttaen paikkansa Ulf von Eulerille. Hän oli myös vuoteen 1961 saakka ollut Komitean jäsenistä se, joka kaikkein innokkaimmin oli puhunut Granitin palkitsemisen puolesta – seikka joka tietenkin osaltaan väritti hänen suhtautumistaan asiaan. Liljestrand ei tosin suoraan osoita sormellaan Bernhardia eikä sen puoleen ketään muutakaan Karoliinisen instituutin professoria, mutta on tietenkin ilmeistä, että hän viittaa erityisesti Bernhardiin.

Bernhardin ja Granitin väliset erimielisyydet eivät tietenkään olleet mikään salaisuus, kuten Bernhardin postuumisti julkaistusta muistelmamateriaalista käy ilmi. Siinä kun Granit näyttäisi omis- sa muistelmissaan vältelleen Bernhardin mainitsemista, kirjoittaa Bernhard verrattain laveasti esimerkiksi Granitin Ruotsiin muutosta. Kuten aikaisemmin jo viitattiin, asia oli selvästikin hänelle hyvin

746 Göran Liljestrandin kirje Ragnar Edenmanille 9.12.1964. KVAA, GLA, Ms Serie 2. Nr 8:6.

merkityksellinen. Bernhard selostaa omaelämäkerrassaan seikkape-
räisesti myös vuoden 1967 Nobel-juhlallisuuksia sekä esittelee lukijal-
le koko joukon muitakin tuntemiaan Nobelin palkinnon saajia, joista
hänellä onkin runsaasti kerrottavaa – toimihan Bernhard 24 profes-
sorivuotensa aikana miltei koko ajan Nobel-komitean vakituksena
tai lisäjäsenenä.⁷⁴⁷ Bernhard on myös tahtonut tehdä tiliä suhteestaan
Granitin Nobelin palkintoon. Mitään suuria paljastuksia ei tosin ole
tarjolla, sillä Bernhardia samoin kuin Granitia itseäänkin sitoi vaiti-
olovelvollisuus, joka yleensä ottaen on osoittautunut niin pitäväk-
si, ettei Komitean sisäisistä välienselvittelyistä juurikaan ole tihku-
nut tietoja virallisiin lähteisiin. Seuraava lainaus on joka tapauksessa
tarkoitettu valottamaan asiaa:

Toisinaan ehdotetaan, että palkinto pitäisi myöntää jollekulle palkin-
non jakamisesta vastaavan yhteisön jäsenelle – Tiedeakatemian tai
Karoliinisen instituutin. Tällöin voi käydä niin, että se, jota ehdote-
taan palkintoon, sattuu olemaan asiantuntijaksi valitun yhteisön
jäsenen oppilas tai opettaja.

Granitista kirjoittamassaan muistokirjoituksessa – hän sai pal-
kinnon vuonna 1967 – eräs hänen myöhemmistä seuraajistaan Karo-
liinisella Instituutilla, Sten Grillner, kirjoitti: ”For a certain period
there was a very strict dividing between the two laboratories.” Niin,
tällainen jakolinja todellakin kulki Granitin johtaman Neurofysiologi-
sen Nobel-instituutin sekä minun isännöimäni fysiologian laitok-
sen välillä. Ei tietenkään ole kovin kummallista, että selvitysaikana
voi ilmetä jännitteitä, vallankin jos koetusajasta tulee pitkä. Asiaa
läheltä seuranneissa tutkijapiireissä voi myös alkaa esiintyä väärin-
tulkintoja. Se riski täytyy vain ottaa.⁷⁴⁸

Vastakkain on siis kaksi erilaista versiota asiasta: Liljesträndin sinäl-
lään varmaankin väritynyt versio, joka antaa ymmärtää, että Gra-

⁷⁴⁷ Bernhard 2000, 332–334.

⁷⁴⁸ Ibid, 347.

nitin palkitsemisen lykkääntyminen johtui lähinnä henkilökohtaisista antipatioista. Ja Bernhardin yhtä lailla väritynyt versio, joka kylläkin epäsuorasti myöntää jarrutuksen, mutta katsoo itsensä ja Granitin välisen skisman olleen seurausta vasta Bernhardin sinällään asiallisesti tarkoitetusta kritiikistä. Kiistämätöntä tietenkin on, että Bernhardin ja Granitin välisessä suhteessa oli ollut säröjä jo ennen kun Bernhard asettui johtamaan Granitin palkitsemisen vastaista oppositiota. Ja aivan yhtä kiistämätöntä on, että Bernhardin vastustukselle voidaan löytää myös asiallisia perusteita, joskaan esteellisyys sinällään ei näyttäisi kuuluneen niihin. Loppujen lopuksi ei kuitenkaan ole olennaista kumpi esitellyistä näkemyksistä edustaa todennukaisinta tulkintaa tapahtuneesta. Olennaista on, että Granitin palkitsemisesta oli tullut Karoliinisen instituutin kollegion jäsenten välejä hiertävä kiistakysymys, tapaus joka kiusallisuudessaan hakee vertaistaan instituutin historiassa. Kerta toisensa jälkeen toistui sama näytelmä: Granit valittiin erityistutkintaan, mutta koska asiasta ei päästy yksimielisyyteen, päätettiin palkitsemista lopulta lykätä haamaan tulevaisuuteen. Tilanteen kiusallisuutta lisäsi, että joka kerran kun Granit oli kilpailemassa palkinnosta, oli hän estynyt toimimasta Komitean asiantuntijana. Asia vaati ratkaisua, ja 1960-luvun puoleen väliin tultaessa sellainen alkoikin häämöttää näköpiirissä.

Viimeinkin palkinto

Kuten aikaisemmin jo viitattiin, Carl Gustaf Bernhard ei 1960 enää asettunut vastustamaan Granitin julistamista palkinnonarvoiseksi. 1960-luvun puolen välin tienoilla Granit ja Hartline näyttäisivät myös *de facto* olleen lähellä palkitsemista.⁷⁴⁹ Tieto on peräisin Hartlinen kirjeestä Granitille – Granit oli siis jälleen kertonut asiasta ystävälleen – mutta mikä vuosi täsmällisemmin ottaen oli kyseessä jää epäselväksi. Ei myöskään ole tiedossa missä vaiheessa mahdollinen

749 Hartlinen kirje Granitille 19.11.1967, KVAA, RGA, E1:1. ”En koskaan oikein osannut ottaa tätä ajatusta kovin vakavasti, siitä huolimatta että kerroit olleen lähellä tapahtua muutama vuosi sitten ja uudestaan viime vuonna.”

palkinto päätettiin jakaa paitsi Granitin ja Hartlinen, myös George Waldin kanssa.

Selvää kuitenkin on, että kolmikosta ainakin Granit ja Hartline olivat ehdolla palkintoon ja mahdollisia kärkinimiä myös 1966. Tämäkin käy ilmi Hartlinen Granitille kirjoittamista kirjeistä, joista eräässä, hieman ennen palkintojen julkistamista päivättyssä Granitin luona äskettäin vierailut Hartline toteaa palkintoon liittyen lakonisesti: ”Parahin Ragnar, no, parempi onni ensi kerralla – jos sellainen tulee. En voi juurikaan sanoa menettäneeni yöuniani asian takia.”⁷⁵⁰ Tässä vaiheessa Kollegio ei vielä ollut tehnyt päätöstään, mutta Granit oli yhtä kaikki jo ehtinyt raportoida ystävälleen, ettei Komitean ehdotus kaikesta päättäen sisältänyt kaksikon nimiä. Palkinto myönnettiin tuolloin amerikkalaisille Charles Brenton Hugginsille eturauhassyövän hormonihoitoa koskevista keksinnöistä⁷⁵¹ sekä Peyton Rousille sen osoittamisesta, että linnuissa esiintyvä pahanlaatuinen kasvain, linnun sarkooma, oli varsin todennäköisesti viruksen aiheuttama. Ensimmäinen Rousin saama ehdotus oli vuodelta 1926, ja palkinnonarvoiseksi hänet oli ehditty todeta useita kertoja ennen palkitsemistaan.⁷⁵² Rousin Nobel-ura onkin jäänyt historiaan eräänä kaikkein pisimmistä ja palkinnon saaja eräänä kaikkien aikojen vanhimmista: hän oli palkinnon saadessaan 87-vuoden ikäinen, mikä – näin voitaneen olettaa – riitti antamaan hänelle etulyöntiaseman Granitin ja Hartlinen kaltaisia ”nuorempia” kandidaatteja vastaan: tasaväkisessä tilanteessa oli perusteltua antaa etusija iäkkäimmille tutkijoille, vallankin jos oli syytä olettaa, ettei palkinnon myöntämistä asianomaisen iän tai heikon terveyden puolesta enää voitu pitkittää.

⁷⁵⁰ Hartlinen kirje Granitille 10.10.1966, KVAA, RGA, F1:16. Ks. myös Hartlinen kirje Granitille 19.11.1967, KVAA, RGA, E1:1.

⁷⁵¹ Huggins oli ollut ensimmäistä kertaa ehdolla vuonna 1950 ja valittu seuranneen 10 vuoden aikana kaikkiaan seitsemän kertaa erityistutkintaan. Palkinnonarvoiseksi Huggins julistettiin ensimmäisen kerran vuonna 1957, ja vuonna 1959 hän oli myös ollut Komitean vähemmistön ehdokas palkintoon. Nomination database; Kommiténs beslut. KI-NK 1950-1960, Avd. III.

⁷⁵² Nomination database.

Granit ei tosin itsekään ollut enää mikään poikanen. Vuonna 1966 hän oli 66-vuotias, ja kun palkinto sitten 1967 viimein myönnettiin, oli hän juuri jättäytynyt eläkkeelle. Kuka tai ketkä Granitia puheena-olevana vuonna ehdottivat, ei ole tiedossa, eikä myöskään voida varmuudella tietää ketkä olivat Granitin varteenotettavimmat kilpailijat. Juoruiluun taipuvainen *Iltä-Sanomat* tarjoaa kuitenkin vihjeen. Päivää ennen lopullista päätöstä *Iltä-Sanomat* nimittäin kirjoittaa, että ”asioista perillä olevan lähteen” mukaan Nobelin palkinto annettaisiin tällä kertaa teoreettisesta työstä, koska edellisvuona pääpaino oli ollut käytännön saavutuksissa. Lehden tietolähteen mukaan vahvimilla palkintoon olivat kolme amerikkalaistutkijaa, joille ehdotettiin palkintoa geneettisen koodin tulkitsemistyöstä. Toinen mahdollinen ala oli ”neurofysiologia, jossa mainitaan ruotsalainen tiedemies amerikkalaisten rinnalla”, ja lisäksi pidettiin mahdollisina kohteina elinten siirtämiskirurgiaa sekä ehkäisytabletteja.⁷⁵³

Silloin kun puhutaan tosiasiallisista palkinnonsaajista, ovat tällaiset ”Nobel-komiteaa lähellä olevien lähteiden” esittämät arvuuteltut usein osoittautuneet vääriksi. Mutta silloin kun puhutaan lopputuloksille selvinneistä ehdokkaista, tuntuisivat ne usein olleen oikeansuuntaisia. Niin myös vuonna 1967. Lähteen mainitsema kolme amerikkalaistutkijaa olivat todennäköisesti Robert W. Holley, H. Gobind Khorana sekä Marshall W. Nirenberg, mutta vielä ei ollut heidän aikansa; kolmikko palkittiin vasta seuraavana vuonna geneettiseen koodiin ja valkuaissynteesiin liittyneistä tutkimuksista.⁷⁵⁴ ”Ruotsalainen tiedemies” ja ”kaksi amerikkalaista tutkijaa” olivat tietenkin Granit, Hartline ja 61-vuotias Harvardin yliopiston biologian professori George Wald. Jälkimmäinen oli työtovereineen selvitelty muiden muassa näköpurppuran (rodopsiinin) hajoamista ja regeneroitumista. Wald oli myös mikrospektrofotometriaksi kutsuttua menetelmää hyväksi käyttäen osoittanut, että Granitin johtopäätökset

753 *Iltä-Sanomat* 18.10.1967. Mainittakoon, että lehti raportoi etukäteen oikein myös kirjallisuuden Nobelin palkinnon voittajan (Miguel Angel Asturias).

754 Vuoden 1968 palkinnosta, ks. Award Ceremony Speech by P. Reichard, Nobel-säätiön [www-sivu](http://www.sivu).

verkkokalvon tappisolujen erilaisesta väriherkkyydestä pitivät myös paikkansa erilaisilla selkärankaisilla mukaan lukien ihmisellä, ja että Granit näin ollen oli alun alkaenkin ollut oikeassa.⁷⁵⁵ Wald oli ollut ehdolla ensimmäisen kerran 1955, jolloin – paradoksaalisesti – juuri Granit oli laatinut hänen tutkimuksiaan käsitelleen lausunnon yhdessä Hammarstenin kanssa. Molemmat suosittelivat palkinnon lykäämistä (”ei toistaiseksi palkinnonarvoinen”), mikä jäi myös Komitean kannaksi.⁷⁵⁶

Kuka tai ketkä Komitean jäsenistä toimivat kolmikron asiantuntijoina vuonna 1967 ei varmuudella voida sanoa, mutta voidaan kuitenkin päätellä, että Granitin, Hartlinen ja Waldin palkitsemisen puolesta puhui erityisesti – ei kukaan muu kuin Carl Gustaf Bernhard, joka suurimman osan tarkasteluajanjaksoa oli tehnyt parhaansa jarruttaakseen Granitin palkitsemista.⁷⁵⁷ Bernhard myös johti puhetta, kun Karoliinisen instituutin kollegio lokakuun 18. päivänä kokoon tui lopulliseen istuntoonsa. Istunto oli ohi puolessa tunnissa,⁷⁵⁸ ja sen tuloksena Kollegio päätti myöntää vuoden 1967 Nobelin palkinnon Granitille, Hartlinelle ja Waldille silmän fysiologisiin ja kemiallisiin prosesseihin liittyvistä perustavanlaatuisista havainnoista.⁷⁵⁹

Granitin palkitsemisen ajankohta on saanut osan Granitin tieteellisestä urasta kirjoittaneista otaksumaan, ettei palkinnon myöntäminen Granitille aikaisemmin yksinkertaisesti ollut mahdollista.⁷⁶⁰ Ajatus on looginen, ja sivumennen sanoen tämä oli myös se versio, jota

755 Ks. esim. Elenius 1967. Mikrospektrofotometria on menetelmä, jolla voidaan mitata verkkokalvon eri aistinsolujen fotopigmentin absorptio-ominaisuuksia.

756 Betänkande angående George Wald av Ragnar Granit. KI-NK 1955, Avd. III; Betänkande angående George Wald av Einar Hammarsten. KI-NK 1955, Avd. III; Kommiténs beslut. KI-NK 1955, Avd. III. Lisättäköön, että vuoteen 1960 mennessä Waldia ei ollut valittu uudestaan erityistutkintaan.

757 Kopio Bernhardin kirjeestä Granitille 11.11.1967, KVA, CGBA, 3A:7b.

758 Sten Fribergin kirje Granitille 19.10.1967, KVAA; RGA, E1:1.Ks. myös Michael Granitin kirje isälleen 20.10.1967, KVAA, RGA E1:2.

759 Palkinnon tarkemmista perusteista, ks. Award Ceremony Speech by Carl Gustaf Bernhard, Nobel-säätiön www-sivu. [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1967/press.html] 1.12.2013.

760 Ks. esim. Malmivuo.

Granitilla itsellään oli tapana viljellä palkinnostaan puhuessaan.⁷⁶¹ Tosiasia kuitenkin on, ettei ollut olemassa mitään muodollista estettä, jonka nojalla Granitia ei olisi voitu palkita aikaisemmin. Riittää kun todetaan, että Hugo Theorell ja sittemmin myös Ulf von Euler saivat palkintonsa ollessaan vielä virassa ja Theorell lisäksi toimiesaan Granitin tavoin Nobel-instituutin johtajana. Yhtä lailla väärin on olettaa, että Karoliinisen instituutin jäsenet jonkinlaisiin esteellisyssyyhiin vedoten olisivat pidättäytyneet arvioimasta kollegojensa töitä. Tässä viitattakoon pelkästään Hugo Theorelliin, jonka asiantuntijana – myös palkitsemisvuonna – toimi hänen entinen opettajansa ja uskollinen tukijansa Einar Hammarsten. Kokonaan toinen asia sitten on, että ruotsalaisten tutkijoiden palkitseminen oli monessakin mielessä monimutkaista. Vaikka ruotsalaiset tutkijat löysivätkin helposti tiensä erityistutkintaan, ei järjestelmän muilta osin – siis palkintojen määrän suhteen – voi erityisemmin sanoa suosineen ruotsalaisia kandidaatteja.

Selvää myös on, että Granitin jättäytyminen eläkkeelle avasi tilaisuuden ratkaista kiusallisia piirteitä saanut kysymys kutakuinkin kunniallisesti. Palkinnon ajoitus tarjosi kaikille asianomaisille mahdollisuuden ylläpitää äsken mainittua kuvaa, jonka mukaan palkinnon myöntämistä Nobel-instituutin palveluksessa olleelle henkilölle ei esteellisyssyistä johtuen pidetty soveliaana. Tällainen tulkinta sai Granitin Nobel-uran näyttämään verrattain suoraviivaiselta, samalla kun se tietenkin häivytti näkyvistä palkinnon kulisseissa käydyn pitkällisen kamppailun. Se oli myös Nobel-instituutiolle ja Karoliiniselle instituutille lojaali tulkinta ja pohjimmiltaan kenties ainoa tulkinta, jonka asianomaiset itse saattoivat virallisissa yhteyksissä esittää.

Palkinnon myöntämisen jälkeen vanhat jännitteet vielä leimahtivat pintaan Granitin ilmoitettua välikäsen kautta Bernhardille, ettei hän suostuisi pitämään Nobel-luentoaan samassa tilaisuudessa Hartlinen ja Waldin kanssa. Syyksi hän ilmoitti, että Hartline ja Wald näin saisivat enemmän aikaa omille esityksilleen, mutta tulee tie-

⁷⁶¹ Ks. esim. Karaila & Penttilä 1981, 12. Ks. myös *Helsingin Sanomat* 19.10.1967.

tenkin epäilleeksi, että Granitin ilmoitus oli pikemminkin tarkoitettu mielenilmaukseksi Bernhardin suuntaan. Kummin päin tahansa, Bernhard kehoitti Granitia ankarasti pidättäytymään tämänkaltaisista tempauksista; hänen käytöksensä olisi ilman muuta tulkittu kiittämättömyydeksi Granitin kollegoja kohtaan, jotka kaikesta huolimatta olivat solidaarisesti ja yhtenä rintamana asettuneet tukemaan Granitin palkitsemista.⁷⁶² Granit ymmärsi tämän pian itsekin, ja kun Nobel-luennot sitten joulukuun puolenvälin tienoilla pidettiin, esiintyivät kaikki kolme fysiologian tai lääketieteen palkinnonsaajaa samassa tilaisuudessa. Juhlallisuudet sujuivat muutoinkin sopuisissa merkeissä, ja mikäli on uskominen Bernhardin muistelmia, näyttäisi palkinto jossain määrin myös lähentäneen Granitia ja Bernhardia toisiinsa.⁷⁶³

*”Anteeksiantamattomasti myöhässä,
mutta sitäkin makeampana”*

Granitin kansainvälistä uraa, sen maantieteellisiä kiinnekohtia sekä hänen verkostojaan ajatellen oli sattuvaa, että tieto Nobelin palkinnosta tavoitti hänet juuri Oxfordista, jonne Granit vaimoineen oli juuri saapunut aloittaakseen työskentelyn vierailevana professorina St. Catherines’s Collegessa.

Voimme helposti eläytyä tunnelmaan tuona myöhäissyksyn päivänä. Se oli päällisin puolin kuin kaikki muutkin syksyiset päivät Oxfordissa, mutta tällä kertaa Granitilla oli aivan erityinen syy jännitykseen. Vuosi toisensa perään hän oli tiennyt olevansa ehdolla palkintoon, vuosi toisensa perään hänet oli valittu erityistutkintaan, ja vuosi toisensa perään hän oli lopulta saanut kuulla komitean päätyneen muihin ehdokkasiin jo hyvissä ajoin ennen Kollegion lopullista kokousta. Tänä vuonna mitään tällaista viestiä ei tietenkään ollut tullut, minkä suoraan saattoi tulkita siten, että Komitean oli täytynt

762 Kopio Bernhardin kirjeestä Granitille 11.11.1967, KVA, CGBA, 3A:7b.

763 Bernhard 2000, 347–353.

ehdottaa Granitin nimeä Kollegiolle. Tuona syksyisenä iltapäivänä Granit saikin puhelun *Helsingin Sanomien* ja *Dagens Nyheterin* Lontoon kirjeenvaihtajilta, jotka kertoivat, että hänelle oli myönnetty Nobelin lääketieteen tai fysiologian palkinto. ”Jaha, nyt minusta on tullut sitten Nobelin palkinnon saaja”, oli Granit tokaisut tyytyväisenä ja toivottanut soittajat tervetulleiksi Oxfordin kotiinsa haastattelun merkeissä.⁷⁶⁴ Pian tämän jälkeen saapui Karoliinisen instituutin rehtori Sten Fribergin lähettämä sähke, joka muodollisesti vahvisti sen, minkä Granit jo toimittajilta oli saanut kuulla: ”karoliininen instituutti on päättänyt myöntää vuoden 1967 nobelin fysiologian tai lääketieteen palkinnon yhteisesti sinulle, haldan keffer hartlinelle ja george waldille silmän primaareja kemiallisia ja fysiologia näkemiseen liittyviä prosesseja koskevistä tutkimuksistanne.”⁷⁶⁵ Palkinnon julkistamista seuranneena päivänä Friberg vielä selosti palkitsemissen taustoja erillisessä onnitteelukirjeessään:

Sinun ja koko ryhmän palkinto on herättänyt yleistä ja suurta tyytyväisyyttä. Uskoisin, että vallankin Sinun palkintosi on, sen lisäksi että se tietenkin oli kunnianosoitus, paljonkin puhdistanut ilmaa. Minun kuuluu ehkä oikeudenmukaisuuden nimissä sanoa, että Carl Gustaf Bernhard – tiedän että välillänne on ollut erimielisyyksiä – erinomaisen taidokkaalla ja vakuuttavalla tavalla puhui puolestasi kollegiolle pitämässään esityksessä.⁷⁶⁶

Ilo Granitien residenssissä Oxfordissa oli ylimmillään. Tässä se nyt siis oli, maailman arvostetuin tiedepalkinto; palkinto, jonka valintaan hän yli 25 vuoden ajan oli ollut vaikuttamassa ja johon hän yli 20 vuoden ajan oli ollut ehdolla; palkinto, joka Granitin pojan Michael Granitin osuvaa ilmausta lainatakseni edusti viimeistä palapelin-

764 *Helsingin Sanomat* 19.10.1967.

765 Sten Fribergin sähke Granitille 18.10.1967, KVAA, RGA E1:1.

766 Sten Fribergin kirje Granitille 19.10.1967, KVAA, RGA E1:1.Ks. myös Michael Granitin kirje isälleen 20.10.1967, KVAA, RGA E1:2.

palasta Granitin muutoin jo täydellisessä kuuluisuuspalapelissä.⁷⁶⁷ Sanalla sanoen: se oli odotettu, mutta samalla myös sykähdyttävä uutinen. Uutisen levittyä maailmalle Granitien puhelin soi taukoamatta, ja pian heidän asunnolleen alkoi myös tungeksia toimittajia haastattelujen ja valokuvien toivossa. Ensimmäisten joukossa paikalle saapuivat *Helsingin Sanomain* ja *Dagens Nyheterin* toimittajat, joille ”tyylikkäästi päivettynyt, arvokkaan harmaantunut, mutta pirteän elinvoimainen professori”⁷⁶⁸ kertoili palkinnon hänessä herättämistä tunteista: ”Tunnelmat ovat täällä mainiot ja mieli korkealla, ja tietenkin olen tyytyväinen palkintoon, joka tuli yllätyksenä, sillä aina on olemassa parikymmentä mahdollisuutta ja vain päättävä elin tietää lopulliset saajat.”⁷⁶⁹

Kysymyksiin palkinnon perusteina olleista silmän ja värinäön tutkimuksista Granit vastaili – kuten asiaan kuului – omia saavutuksiaan vähätellen. ”Merkittävien keksintöjen tekemisessä on oikeastaan kyse vain siitä, että sattuu syntymään oikeaan aikaan. Minulla oli onnea”,⁷⁷⁰ hän totesi haastatteliijoilleen, ja sama toistuu myöhemmin Granitin muistelmissa: joku toinen olisi yhtä hyvin voinut tehdä samat keksinnöt, joku toinen olisi yhtä hyvin voinut tulla palkituksi.⁷⁷¹ Onnen – tai mikä myös tarkoittaa samaa tässä yhteydessä: satuman – merkitystä tieteellisille läpimurroille ei tietenkään voida vähätellä. Asiaa on sivuttu tietehistoriallisessa kirjallisuudessa,⁷⁷² ja sillä on oma merkityksensä myös Nobelin palkinnoista puhuttaessa: koska palkinnonarvoisia tutkimuksia on aina enemmän kuin palkintoja, näyttäytyy valinnan lopputulos yksittäisen kandidaatin kannalta aina jossain määrin myös kysymyksenä onnesta. Mutta onneen vetoamista voidaan tarkastella myös osana tieteen palkitsemiskurssia. Koska palkinnon arvo samoin kuin sen käyttökelpoisuus

767 Michael Granitin kirje Ragnar Granitille 20.10.1967, KVAA, RGA, E1:2.

768 *Helsingin Sanomat* 19.10.1967.

769 Ibid.

770 *Dagens Nyheter* 19.10.1967

771 Granit 1983.

772 Ks. esim. Meyers 2007.

pääomana ovat riippuvaisia kentän sille antamasta merkityksestä, on onneen vetoaminen sekä nobelistia itseään että muita kentän toimijoita hyödyttävä strategia. Näin sanova nobelisti osoittaa asiaankuuluvaan nöyryyttä, mikä tekee muille vaikutusvaltaisille tutkijoille helpommaksi antaa siunauksensa hänen palkinnolleen: minäkin olisin voinut olla yhtä onnekas, minäkin olisin voinut päätyä hänen paikalleen. Kysehän on pohjimmiltaan vain hyvästä onnesta, ja me kaikki tunnustamme tämän yksinkertaisen tosiasian.⁷⁷³

Mutta mikä sitten oli tieteellisen kentän ja Granitin verkostojen reaktio hänen palkintoonsa?⁷⁷⁴ Kentän mielipidettä on tietenkin vaikea hahmottaa, mutta kirjoittajan tietoon tulleista kannanotoista huokuu joka tapauksessa tyytyväisyys ja yleinen hyväksyntä, olkoonkin, ettei suurinta osaa palkintoa vastaan esitetystä kritiikistä tietenkään esitetä julkisesti. Mitä erityisesti tulee Granitin vastaanottamiin onnitteluihin, niin niistä välittyvä viesti on lyhykäisyydessään seuraava: että palkinto oli ansaittu ja samalla mitä suurimmassa määrin myös odotettu.⁷⁷⁵ Muutamat Granitin kollegoista tosin ilmaisivat ihmetyksensä siitä, että palkinto oli myönnetty Granitin silmän ja verkkokalvon tutkimuksista, eikä hänen lihasreseptoreita käsittelevistä töistään. Esimerkiksi Grayson McCouch, Granitin amerikkalainen tuttava ja University of Philadelphian fysiologian professori kirjoittaa tähän liittyen:

Parahin Granit, onnittelen sinua mitä sydämellisimmin Nobelin palkintosi johdosta. Ellet olisi saanut sitä näöntutkimuksistasi, sinun

773 Vrt. Norrby 2010, 47–64.

774 Toimittajien lisäksi Granitin luo alkoi välittömästi tulvia myös onnitelusähkeitä, kirjeitä sekä värikkäitä kukkalähetyksiä. Suurin osa onniteluista saapui Suomesta, Ruotsista, Englannista ja Yhdysvalloista – toisin sanoen paikoista, joissa Granit oli asunut tai työskennellyt –, mutta silti voidaan sanoa Granitin tuttavien, kollegoiden ja ihailijoiden kaikkialta maailmasta liittyneen onnitelijoiden suureen joukkoon. Nobelin palkinto oli asia, johon yksinkertaisesti täytyi reagoida, jollei sitten jostain syystä halunnut alleviivata välinpitämättömyyttä tai suoranaista vastemielisyyttä palkinnonsaajaa kohtaan.

775 Ks. esim. G. L. Brownin kirje Granitille 18.10.1967, KVAA, RGA, E1:1; David Barkerin kirje Granitille 20.10.1967, KVAA, RGA, E1:2.

pitäisi saada se vielä paremmista lihasreseptoreihin ja niiden refleksiin liittyvistä töistäsi. En tiedä ketään muuta nobelistia, joka olisi saavuttanut näin huomattavaa menestystä kahdella eri tutkimusalanalla. Adrianilla oli taito kuoria kerma useista problemeista ja olla seuraamatta niitä pidemmälle. Miltei kaikki muut ovat olleen yhden uran miehiä.⁷⁷⁶

Kaikkein leimallisin piirre Granitille saapuneissa onnittelusähkeissä ja kirjeissä on kuitenkin, että palkinto myönnettiin lähettäjän mielestä ”liian myöhään”. Kuten Chicagon yliopiston neurofysiologian professori Ralph Gerard asian ilmaisi: ”Hyvä Ragnar, Anteeksiantamattomasti myöhässä, mutta toivottavasti sitäkin makeampana!”⁷⁷⁷ Hieman diplomaattisemmin asian ilmaisi Rockefeller-säätiön lääke- ja luonnontieteellisen osaston entinen johtaja Robert Morison, joka kirjoittaa aina pitäneensä jonkinlaisena ”valitettavana erehdyksenä”, ettei Granitin tutkimuksia ollut palkittu aikaisemmin.⁷⁷⁸ Tähän viittasi myös Cambridgen yliopiston fysiologian professori, itsekin Granitin palkitsemista ehdottanut Bryan Matthews: ”Parahin Granit, olen hyvin iloinen voidessani lähettää sinulle onnitteluni Nobelin palkintosi johdosta. Olemme ihailleet työtäsi Cambridgessa jo niin monen vuoden ajan ja tämä tunnustus ei mielestäni ole tullut ennenaikaisesti.”⁷⁷⁹

Mutta voidaanko sittenkään sanoa, että Granit sai palkintonsa ”myöhässä”? Tällä tavoin esitettyä kysymystä on lähinnä mietelön, mutta siitä tulee mielekäs jos se muutetaan seuraavaan muotoon: poikkesiko Granitin Nobel-ura merkittävästi muiden fysiologian tai lääketieteen nobelistien Nobel-urista? Saiko hän esimerkiksi enem-

776 Grayson McCouchin kirje Granitille 29.10.1967, KVAA, RGA E1:1. Ks. myös Erik Hohwü Christensenin kirje Granitille 27.10.1967, KVAA, RGA, E1:2; P.D. Wallsin kirje Granitille 14.11.1967, KVAA, RGA; E1:2; sekä Yrjö Reenpään kirje Granitille 26.10.1967. KVAA, RGA, E1:2.

777 R. Geradin sähke Granitille 18.10.1967, RGA E1:2.

778 Robert Morisonin kirje Granitille 23.10.1967, RGA E1:2.

779 Bryan Matthews'n kirje Granitille 20.10.1967, RGA E1:2. Ks. myös McCouch Goodalin kirje Granitille 20.10.1967, RGA E1:2.

män ehdotuksia kuin muut palkinnonsaajat ja joutuiko hän odotamaan palkintoaan keskivertonobelistia merkittävästi pidempään? Näitä kysymyksiä tarkasteleva lyhyt tilastollinen katsaus saa päättää tutkimukseni varsinaisen käsittelyosan.

Palkittiinko Granit "liian myöhään"?

Koska tämän tutkimuksen puitteissa ei ole ollut mahdollista käydä yksityiskohtaisesti läpi kaikkien ennen vuotta 1960 Nobelin palkintonsa saaneiden tutkijoiden Nobel-uria, on seuraavan, Ragnar Granitin Nobel-uran vertailuun tähtäävän katsauksen lähtökohtana käytetty vuodet 1901–1953 kattavaa ehdotustietokantaa. Mitä ensinnäkin tulee ehdotusmääriin, niin ajanjaksolla 1901–1953 fysiologian tai lääketieteen nobelistit saivat keskimäärin 20,6 ehdotusta keskiluvun ollessa 16. Tämä nähdään tutkielman loppuun sijoitetusta erillisestä liitteestä (taulukko 4) sekä ajanjakson loppupään osalta myös taulukosta 8. Granitin pelkästään vuoteen 1960 saakka vastaanottamat 24 ehdotusta ovat siten keskiarvon yläpuolella, olkoonkin että ehdotusmäärä luonnollisesti korreloi Granitin Nobel-uran pituuden kanssa: mitä pidempi ura, sitä enemmän ehdotuksia tutkija ehti saamaan.^{78o} Kaikkiaan 12 vuosien 1901–1953 välisenä aikana palkinnon saaneista nobelisteista oli palkittu korkeintaan viiden ehdotuksen perusteella, kun taas toisessa päässä tapaamme Jules Bordet´n 106 ehdotuksella ja Sir Charles Sherringtonin 95 ehdotuksella. Molemmat edustavat ehdotuksilla mitattuna palkinnonsaajien ehdotonta kärkeä, mutta kuten aikaisemmin jo viitattiin, osa ilman palkintoa jääneistä saattoi saada vieläkin enemmän ehdotuksia.

Jos sitten katsotaan palkitsemiseen johtaneiden Nobel-urien pituuksia, havaitaan, että nobelistit joutuivat ajanjaksolla 1901–1960

^{78o} Jos nobelistien saamia ehdotusmääriä tarkastelee historiallisesti, havaitsee, että palkintoon keskimäärin tarvittavien ehdotusten määrä on hienoisesti laskenut ajanjakson (1901–1953) loppua kohti tultaessa. Tämä voidaan varmaankin tulkita siten, että konsensus siitä kenen tulisi saada palkinto, oli vuosisadan alussa suurempi: kenttä oli pienempi ja muutamat kuuluisat tutkijat olivat likipitään kaikkien tuntemia.

odottamaan palkintoaan keskimäärin 7,4 vuotta ensimmäisestä ehdotuksesta laskettuna.⁷⁸¹ Tällaisessa katsannossa Granit sai kuin saikin odottaa palkintoaan harvinaislaatuiseen kauan. Vieläkin pidempi Nobel-ura oli tosin Granitin opettaja Sherringtonilla (31 vuotta), ja jos mennään taulukon ulkopuolelle Peyton Rousilla (40 vuotta). Ajanjaksolla 1901–1953 Granitia pidempi Nobel-ura oli myös Edward Kendallilla (29 vuotta) ja Egas Monizilla (22 vuotta), joskin molempien tapauksessa palkinto myönnettiin eri tutkimuksista kuin mitä heidän ensimmäiset ehdotuksensa koskivat (Kendallin tapauksessa tyrokseenin (eräs kilpirauhashormoni) löytämistä ja Monizin kohdalla angiografiaa. Näin pitkät Nobel-urat olivat joka tapauksessa melko harvinaisia: kuten taulukosta 7 nähdään, ajanjaksolla 1901–1960 vain neljässä prosentissa tapauksista palkinnon saaminen kesti yli 20 vuotta ensimmäisestä ehdotuksesta:

Taulukko 7. Fysiologian tai lääketieteen nobelistien Nobel-urien pituus ajanjaksolla 1901–1960.

Nobel-uran pituus	1–5	6–10	11–15	16–20	<20	Yhteensä
n	35	24	11	5	3	78
%	45 %	31 %	14 %	6 %	4 %	100 %

Lähde: Nomination Database; KI-NK 1940–1960, Avd. I, Avd. II ja Avd. III. 782.

781 Nobel-uran aluksi on aina laskettu se vuosi, jolloin Nobel-komitea on lähettänyt kutsun ehdottaa. Luku 1 tarkoittaa siten ollen, että palkinto on saatu sinä vuonna, kun kyseinen tutkija on ollut ensimmäisen kerran ehdolla.

782 Jos lisäksi tarkasteltaisiin palkintourien keskimääräistä pituutta vuosikymmenittäin, niin huomattaisiin että Nobel-urat tuntuivat tasaisesti pidentyneen. Toisin sanoen: keskimääräinen odotusaika ensimmäisestä ehdotuksesta palkintoon oli vuosisadan alussa lyhyempi kuin 1950-luvulle tultaessa. Tarkemmin sanoen ajanjaksolla 1901–1910 nobelistit joutuivat odottamaan palkintoaan keskimäärin 5,2 vuotta, ajanjaksolla 1911–1920 6,5 vuotta, ajanjaksolla 1921–1930 samaten 6,5 vuotta, ajanjaksolla 1931–1940 9,3 vuotta ja tästä ajanjakson loppuun 9,0 vuotta. Havainto on hyvin linjassa sen kanssa, mitä aikaisemmin on sanottu varteenotettavien ehdokkaiden määrän lisääntymisestä sekä viimeaikaisuutta korostaneen kriteerin väljentyä.

Toiselta puolen löydämme yhteensä 12 nobelistia, jotka palkittiin heidän ollessaan ensimmäistä kertaa ehdolla, ja kuten taulukosta 7 nähdään, miltei puolet nobelisteista sai palkintonsa 1–5 vuoden kuluessa ensimmäisestä ehdotuksestaan. Tällöin kyseessä olivat usein penisilliinin tai insuliinin tapaiset keksinnöt, jotka huomioitiin näyttävästi kansainvälisessä mediassa ja joiden palkitseminen oli myös helposti perusteltavissa. Ajanjaksolla 1901–1960 käytännössä miltei kaikki Nobelin palkinnon saaneet tutkijat myös valittiin erityistutkintaan heti ensimmäisen ehdotuksen jälkeen, mikä kertoo komitean valinneen hyvissä ajoin kaikkein lupaavimmat tutkimukset. Koska erityistutkintaan valittiin myös monia ilman palkintoa jääneitä tutkimuksia, vaatisi asian tarkempi arvioiminen kuitenkin koko Nobel-populaation kattavaa analysointia. Ensimmäisen palkinnonarvoiseksi julistamisen ja palkitsemisen välillä kulunut aika oli sekin lyhyt: tämän jälkeen palkitseminen seurasi keskimäärän kolmen vuoden kuluttua, mutta toisaalta oli myös sängen tavallista, että palkitseminen tapahtui vain vuoden palkinnonarvoiseksi julistamisen jälkeen. Granit joutui siten tässäkin suhteessa odottamaan poikkeuksellisen pitkään; vain Edward Kendallin odotuksesta muodostui Granitin ”kiirastulta” pidempi. Tämä nähdään taulukosta 8, jossa on vedetty yhteen vuosien 1940–1960 välillä palkittujen tutkijoiden Nobel-uria.

Voi siten todeta Granitin tuttavien olleen eräässä mielessä oikeassa päivitellössään, että palkinto oli myönnetty Granitille ”liian myöhään”: tilastojen valossa Granitin Nobel-ura oli kuin olikin poikkeuksellisen pitkä, olkoonkin että useimmat häntä onnitelleista eivät tienneet *miksi* se oli niin pitkä. Osa onnitelijoista näyttäisi tosin arvanneen, että Granitin läheinen suhde Nobel-instituutioon tavalla tai toisella oli vaikuttanut asiaan – asia jonka päättämiseen ei tietenkään tarvittu erityistä mielikuvitusta. Vuoden 1964 kemian nobelisti Dorothy Hodgkinin sanoin: ”Hyvä Professori Granit. Olin hyvin ilahtunut kuultuani, että sinulle on myönnetty tämänvuotinen Nobelin lääketieteen palkinto. Osaat varmaankin kuvitella, että sinun nimesi tuli mieleeni ensimmäisten joukossa, kun Tuk-

Taulukko 8. Fysiologian tai lääketieteen nobelistien Nobel-urat 1940–1960.

Pal-kinto myön- netty	Nimi	Ensimmäinen ehdotus	Nobel-uran pituus	Ensimmäi- nen erityis- tutkinta	Aika ens. ehdotuk- sesta ens. erityistutkin- taan	Todettu palkinnon- arvoiseksi	Palkinnon- arvoisesta palkitse- miseen	Todettu palkinnon- arvoiseksi yhteensä
1944	Edward Doisy	1931	14	1931	0	1941	3	2
1944	Henrik Dam	1941	4	1941	0	1941	3	4
1944	Joseph Erlanger	1935	10	1935	0	1940	4	2
1944	Herbert Gasser	1935	10	1935	0	1940	4	2
1945	Sir Alexander Fleming	1943	3	1944	1	1944	1	2
1945	Ernst Chain	1944	2	1944	0	1944	1	2
1945	Sir Howard Florey	1943	3	1944	1	1944	1	2
1946	Hermann Muller	1932	15	1932	0	1932	14	3
1947	Carl Cori	1946	2	1946	0	1946	1	2
1947	Gerty Cori	1946	2	1946	0	1946	1	2
1947	Bernardo Houssay	1931	17	1935	4	1947	0	1
1948	Paul Hermann Müller	1948	1	1948	0	1948	0	1
1949	Walter Rudolf Hess	1933	17	1939	6	1949	0	1
1949	Egas Moniz	1928	22	1933	5	1949	0	1
1950	Edward Kendall	1922	29	1922	0	1928	22	3
1950	Tadeus Reichstein	1950	1	1950	0	1950	0	1
1950	Philip S. Hench	1950	1	1950	0	1950	0	1
1951	Max Theiler	1937	15	1948	11	1948	3	3
1952	Selman Waksman	1946	7	1947	1	1950	2	1
1953	Fritz Lipmann	1948	6	1948	0	1953	0	1
1953	Hans Krebs	1946	8	1946	0	1949	4	3
1954	Frederick Robbins	1954	1	1954	0	1954	0	1
1954	Thomas Weller	1954	1	1954	0	1954	0	1
1954	John Enders	1952	3	1952	0	1954	0	1
1955	Hugo Theorell	1936	20	1936	0	1955	0	1
1956	Dickinson W. Richards	1955	2	1955	0	1955	1	2
1956	André Cournand	1953	4	1955	2	1955	1	2
1956	Werner Forssmann	1953	4	1955	2	1955	1	2
1957	Daniel Bovet	1951	7	1951	0	1951	6	4
1958	Joshua Lederberg	1958	1	1958	0	1958	0	1
1958	Edward Tatum	1948	11	1948	0	1948	10	6
1958	George Beadle	1948	11	1948	0	1948	10	6
1959	Severo Ochoa	1954	6	1956	2	1958	1	2
1959	Arthur Kornberg	1958	2	1958	0	1958	1	2
1960	Peter Medawar	1948	13	1948	0	1958	2	2
1960	Sir Frank M. Burnet	1948	13	1948	0	1948	12	10
Keskiarvo			8.0		1.0		3.0	2.3
Keskiluku			6		0		1	2

Lähde: Nomination database: KI-NK 1940–1960, Avd. I, Avd II, Avd. III..

holmassa ollessani tulin pohtineeksi kaikkia palkintoon liittyviä ongelmia.”⁷⁸³

Useimmat Granitin ruotsalaisista kollegoista olivat tietenkin hyvin perillä pelkinnon taustoista: Granitin palkinnosta oli huhuttu pitkään, ja Tukholman ulkopuolellakin moni lienee myös ollut tietoinen siitä, millainen kiistakysymys asiasta Karoliinisen instituutin sisällä oli muodostunut. Esimerkiksi Granitin entinen oppilas, Uppsalan yliopiston kliinisen fysiologian professori Gunnar Ström sähköitti tähän liittyen: ”Inger ja minä olemme onnellisia siitä, että olet (viimeinkin) saanut palkintosi.”⁷⁸⁴, ja vieläkin ytimekkäämmin ilmaisi itseään neurologian emeritusprofessori Nils Antoni sähköissään: ”Viimeinkin! Hurraa!”⁷⁸⁵ Ernst Bárány Uppsalan yliopiston farmakologian professori pahoitteli hänkin, että Granit oli saanut odotella palkintoaan niin pitkään: ”Saanko liittyä onnittelijoidesi joukkoon? Mielestäni on ikävää, että tämä tuli näin myöhään, mutta ei kai odotus voi olla liian pitkä, jos odottaa jotakin hyvää!”⁷⁸⁶ Kaikkein paljastavin on kuitenkin palkinnon 1955 saaneen Hugo Theorellin Granitille osoittama kirje. Onniteltuaan ensin kollegaansa hän toteaa:

Osin sen tähden, että kaikki ovat yhtä mieltä siitä, että se oli hyvä palkinto (siitä huolimatta, että ruotsalaisuutesi puhui Sinua vastaan!).
Osin myös sen tähden, että tiedän itse miten hermoille käyvää on

783 Dorothy Hodgkinin kirje Granitille 17.11.1967. Ks. myös Oxfordin yliopiston farmakologian professori Harold Burnin kirje Granitille 19.10.1967, KVAA, RGA, F1:1; Andre Monnierin kirje Granitille 20.10.1967, KVAA, RGA, F1:1; University College Londonin professori Patrick Wallin kirje Granitille 14.11.1967, KVAA, RGA, F1:2: ”Mikä ilo meille kaikille olikaan kuulla, että olet saanut palkinnon, jonka niin hyvin ansaitset. Olen varma, että yksi harvoista ruotsalaisuuden haittapuolista on, että palkitsemistasi on arvioitu vieläkin kriittisemmin kuin muunmaalaisten tutkijoiden. Se seikka, että jaat palkinnon visionäärikollegojesi kanssa, ei hämää sitä, että panoksesi muilla tutkimusaloilla vetää vähintäänkin vertoja näöntutkimuksillesi.”

784 Gunnar Strömmin kirje Granitille 18.10.1967, KVAA, RGA E1:1.

785 Nils Antonin kirje Granitille 18.10.1967, KVAA; RGA E1:2.

786 Ernst Bárányin kirje Granitille 19.10.1967, KVAA; RGA E1:1. Ks. myös Nils Emmelinin kirje Granitille 19.10.1967, KVAA; RGA E1:2.

joutua hiillostetuksi tuolla tavalla – ja Sinun tapauksessasihan se tuli kestämään poikkeuksellisen pitkään johtuen olosuhteista, jotka itse hyvin tunnet.⁷⁸⁷

787 Hugo Theorellin kirje Granitille 27.10.1967, KVAA; RGA, E1:1.

Johtopäätökset

Käsillä olevassa tutkimuksessa on tarkasteltu tieteen palkitsemisjärjestelmää sekä Nobelin fysiologian tai lääketieteen palkintoa Ragnar Granitin ja toissijaisesti myös muiden tutkijoiden Nobel-urien kautta. Pelkän komiteatyöskentelyn ja kulissien takaisen kamppailun lisäksi tutkimuksessa on haluttu valottaa sitä, millä tavoin erilaiset verkostot hyödyttivät Granitia ja muita palkinnon saaneita tutkijoita heidän Nobel-urillaan. Pyrkimyksenä on lisäksi ollut nostaa esiin palkinnon vähemmän ilmeistä puolta, Nobel-ehdotusten kytkeytymistä osaksi laajempaa tieteellisen eliitin harjoittamaa sosiaalista vaihdantaa, jolle Nobel-instituutio ehdotusjärjestelmineen tarjosi erinomaiset puitteet.

Granitin Nobel-uran päälinjat voidaan tiivistää seuraavasti: ensimmäisen kerran Granit oli ehdolla 1946. Tämän jälkeen häntä ehdotettiin palkintoon käytännöllisesti katsoen joka vuosi, niin että hän vuoteen 1960 mennessä oli saanut kaikkiaan 24 ehdotusta yhteensä 23 eri ehdottajalta. Granitin vuosina 1961–1967 saamia ehdotuksia ei Nobel-aineiston salassapitosäädöksistä johtuen ole voitu tarkastella, mutta hänen vuoteen 1960 mennessä saamaansa ehdotusmäärää täytyy joka tapauksessa pitää suurena joskaan ei millään muotoa poikkeuksellisenä – ehtihän keskimääräinen nobelisti ajanjaksolla 1901–1953 saada 20,6 ehdotusta. Tämä korreloi tietenkin Nobel-urien pituuden kanssa: mitä pidempään tutkija joutui odottamaan palkintoaan, sitä enemmän ehdotuksia hän ehti saamaan. Ehdokkaita on siten vaikeaa järjestää riviin ehdotusten määrän perusteella, mutta kuten edellä olen yrittänyt osoittaa – ja kuten muutkin ovat osoittaneet – voidaan ehdotusten perusteella muutoin tehdä erilaisia päätelmiä.

Jos Granitin Nobel-uraa halutaan kutsua poikkeukselliseksi, siitä ei tehnyt poikkeuksellista hänen saamansa ehdotusmäärä, vaan sen pituus: kun ensimmäisestä ehdotuksesta palkintoon keskimäärin kulunut aika oli 7,6 vuotta, sai Granit odottaa palkitsemistaan kokonaista 21 vuotta. Vieläkin dramaattisemmalta Granitin Nobel-ura näyttää, jos katsotaan kuinka pitkään hän sai odottaa palkitsemistaan sen jälkeen, kun hänet ensimmäisen kerran oli todettu palkinnonarvoiseksi: matka palkinnonarvoisesta tutkijasta nobelistiksi kesti keskimäärin kolme vuotta, mutta syistä joihin aikaisemmin on viitattu, joutui Granit odottamaan palkintoaan yli 20 vuotta – todettiinhan hänet palkinnonarvoiseksi heti ensimmäisen ehdotuksen perusteella.

Granitia ehdottaneet olivat – vallankin hänen Nobel-uransa alussa – kentän ehdotonta eliittiä: aikaisempia nobelisteja sekä kansainvälisen kentän tärkeimmissä keskuksissa työskennelleitä tutkijoita. He olivat myös muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta kansainvälisen neurofysiologian kentän nimekkäimpiä toimijoita. Maantieteellisesti katsoen merkittävä osuus Granitin saamista ehdotuksista saapui Englannista ja sittemmin myös Saksasta, toisin sanoen maista joissa Granitilla oli runsaasti kontakteja ja joissa hän myös näyttäisi olleen verrattain tunnettu. Sitä vastoin Yhdysvalloista hän oli saanut vuoteen 1960 mennessä vain kaksi ehdotusta. Tätä voisi yrittää selittää kritiikillä, jota osa amerikkalaisista tutkijoista kohdisti hänen dominaattori-modulaattori-teoriaansa toisen maailmansodan jälkeen, mutta toiselta puolen on pidettävä mielessä, ettei amerikkalaisilla tutkijoilla juuri ollut tapana ehdottaa Nobelin palkintoa muille kuin maanmiehilleen. Voi myös tuntua merkilliseltä, ettei kukaan Granitin entisistä maanmiehistä katsonut aiheelliseksi ehdottaa häntä – ja kuitenkin suomalaisilla lääketieteen professoreilla oli vakituinen oikeus tehdä ehdotuksia. Tämä herättää monenlaisia kysymyksiä, mutta käy kuitenkin hyvin yksiin sen kanssa, ettei Granit juurikaan ollut tekemisissä varttuneempien suomalaistutkijoiden kansa. On myös muistettava, että suomalaiset lääketieteilijät näyttäisivät muutoinkin käyttäneen ehdotusoikeuttaan äärimmäisen säästeliäästi.

Jos sitten suunnataan valonheitin Granitin ehdottajiin, niin havaitaan, että noin puolessa tapauksissa oli kyse tutkijoista, jotka olivat myös Granitin ystäviä, tuttavii ja läheisiä kollegoja, toisin sanoen ihmisiä jotka Granovetter olisi luokitellut vahvoiksi siteiksi. Tämä käy hyvin ilmi luvun 4 lopussa esitetystä taulukosta (taulukko 6). Siitä nähdään, että esimerkiksi 10 Granitille eniten kirjoittaneesta kaikkiaan viisi (John Eccles, John Fulton, E. G. T. Liddell, Giuseppe Moruzzi ja Edgar Adrian) ehdotti häntä palkintoon. Granitin saamat ehdotukset käyvät myös hyvin yksin hänen tärkeimpien verkostojensa kanssa: Sherringtonin piirin jäsenet (Charles Sherrington, E. G. T. Liddell, John Eccles ja John Fulton) ottivat näkyvän paikan ehdottajien joukossa ja myös Cambridgen piiristä (Edgar Adrian, Giuseppe Moruzzi, Bryan Matthews) saapui useampi ehdotus. Granitin norjalaisilta (Frederick Leegaard, Ragnar Nicolaysen, Jan Jansen ja Alf Brodal) ja japanilaisilta (Keiti Motokawa) kollegoiltaan saamia ehdotuksia voidaan niitäkin tulkita verkostojen näkökulmasta, ja edelleen myös Bernardo Houssayn, Corneille Heymansin ja Folco Domenicin tekemät ehdotukset ankkuroituivat Granitin sosiaalisiin verkostoihin. Esimerkiksi viimeksi mainittu ei kuulunut Granitin verkostoon, mutta näyttäisi kuitenkin tehneen ehdotuksensa Granitin lähipiiriin kuuluvan Giuseppe Moruzzin kehotuksesta. Houssayn ja Heymansin ehdotusten takana taas piilottelevat Granitin läheisten kollegoiden Göran Liljestrandin ja Ulf von Eulerin hahmot.

Voidaan siten todeta, että Granitin saamat ehdotukset heijastelivat paitsi hänen tieteellistä, myös sosiaalista pääomaansa. Sama pätee suuressa määrin myös John Ecclesiin ja Charles Bestiin sekä hyvin todennäköisesti myös moniin muihin Nobelin palkintoon ehdolla olleisiin tutkijoihin. Johtopäätös tästä on paitsi ilmeinen, myös intuitiivinen: ystävillä on tapana avustaa toisiaan, ja tämä ilmiö näyttäytyy selväpiirteisenä myös silloin, kun Nobel-ehdotuksia tarkastellaan verkostojen näkökulmasta. Sitä vastoin ei ole lainkaan itsestään selvää *miksi* ystävät ja tuttavat ehdottavat toisiaan. Ei esimerkiksi ole yksinkertaista sanoa missä määrin kyse oli sosiaalisista ja missä määrin kognitiivisista tekijöistä. Läheiset ystävät ovat

tunnetusti ja usein enemmän tai vähemmän samankaltaisia asenteiltaan ja arvoiltaan, ja heillä on usein myös sama koulutustausta. Ja mikä olennaisinta, he ovat yleensä myös ensimmäisinä tutustuneet toistensa töihin ja parhaiten kykeneviä niitä arvioimaan. Ei senkään tähden ole yllättävää, että ensimmäiset Granitin saamat ehdotukset saapuivat juuri Sherringtonin ja Liddellin kaltaisilta tutkijoilta ja vasta myöhemmin, 1950-luvun alusta lähtien vieraammilta, poissa-olevilta siteiltä.

Ajatus siitä, että ystävyys itsessään olisi riittävä syy ehdottamiselle, voidaan kuitenkin oitis hylätä, sillä kukaan vakavasti otettava tutkija tuskin olisi voinut ajaa kollegaansa tai ystävänsä Nobelin palkinnon saajaksi, ellei tämän tieteellinen pääoma olisi ollut huomattava. Tämän logiikan vastainen toiminta olisi saattanut ehdottajan kyseenalaiseen valoon Nobel-komitean silmissä, ja sama yksinkertainen totuus pätee, *mutatis mutandis*, muihinkin kentän palkintoihin ja kunnianosoituksiin. Vastaavasti voidaan hylätä ajatus siitä, että tutkijan tieteelliset meriitit *yleisesti ottaen* olisivat riittävä syy ehdottamiselle – maailma on täynnä loistavia havaintoja, mutta tästä huolimatta vain pieni osa kutsun saaneista tutkijoista vaivautuu tekemään ehdotuksen. Miksi? Siksi, että ehdotuksen tekeminen edellyttää paitsi asiaan paneutumista myös vaivannäköä, minkä lisäksi ehdotuksen tekijän täytyy myös toivoa – tai vähintäänkin hyväksyä – että ehdotuksen kohde saisi huomattavan lisän tieteelliseen pääomaansa. Mutta mikä saa hänet toivomaan sellaista? Bourdieu olisi arvattavasti vastannut: voidaan tietenkin ilmoittaa koko joukko yleviä, tieteellisesti tai sosiaalisesti perusteltuja motiiveja, mutta pohjimmainen syy ehdottamiselle on kuitenkin toimijan (usein tiedostamaton) halu vahvistaa omaa asemaansa kentällä käytävässä kamppailussa. Niinpä esimerkiksi E. G. T. Liddellin ja John Ecclesin voidaan olettaa hyötyneen Granitin palkitsemisesta; se olisi lisännyt myös heidän pääomaansa sekä tuonut näkyvyyttä ja sen myötä myös rahoitusta heidän edustamalleen tutkimuksenhaaralle. Ja aivan vastaavasti palkinnon myöntäminen Theorellille oli omiaan vahvistamaan Einar Hammarstenin tai Otto Warburgin asemia, samalla tavoin kuin pal-

kinnon myöntäminen Ecclesille oli Sir Henry Dalen ja luonnollisesti myös Granitin itsensä kannalta myönteinen lopputulema.

Kentällä käytävästä kamppailusta käsin voidaan myös yrittää selittää, miksi vain pieni osa Granitia ehdottaneista edusti Granovetterin määritelmää käyttäkseni heikkoja siteitä: heikot siteet olivat paitsi välinpitämättömiä Granitiin nähden, usein myös vastakkaisten koulukuntien edustajia, joiden ei suoranaisesti voi olettaa hyötyneen hänen palkitsemisestaan. Yleisemmällä tasolla Bourdieun kenttäteoria voi myös auttaa ymmärtämään miksi niin merkittävä osa ehdotuksista koski omanmaalaisia kollegoja: ehdottajien voi tietenkin olettaa tunteen paremmin maanmiestensä tekemää tutkimusta, samaan aikaan omanmaalaisten kollegojen ehdottamista voi yrittää selittää myös oman tai kansallisen hyödyn tavoittelulla – onhan Nobelin palkintoja aina ollut tapana tarkastella kansakuntien välisen kilpailun näkökulmasta. Kenttäteoria ei kuitenkaan selitä – tai ainakaan sen tarjoama selitys ei ole ilmeinen – miksi osa ehdottajista kuitenkin ehdotti ventovieraita, eri maassa asuvia ja jopa aivan eri alaa edustavia tutkijoita. Palkitsemisjärjestelmästä puhuttaessa kenttäteoria korostaa myös liiaksi kilpailua ja palkinnon sanoisinko muodollista, julkilausuttua puolta – ja kuitenkin ehdottamiseen liittyi kaiken ilmitulleen valossa piirteitä, joita haluaisi pikemminkin tulkita colemanilais-putnamilaisessa kuin bourdieulaisessa sosiaalisen pääoman viitekehyksessä.

Tähän liittyy eräs tutkimuksen keskeisimmistä havainnoista: Kuten olemme nähneet, Nobel-populaatioon kuuluneilla tutkijoilla oli tapana keskustella tekemistään ja saamistaan Nobel-ehdotuksista keskenään. Tämä käy ilmi ehdotusten jakaumasta ja sanamuodoista, ja esimerkkejä tästä löytää myös tutkijoiden elämäkertoista ja kirjeistä. Nobel-komitean suhtautuminen tällaiseen käytökseen oli kielteinen: ehdotuksista kertominen avasi oven skandaaleille ja painostusy yrityksille, ja niinpä jo Komitean lähettämässä kutsuissa annettiin tiukkaan sävyyn ymmärtää, ettei ehdotuksista keskusteleminen muiden kanssa ollut soveliaista.

Verkostojen näkökulmasta asia näytti kuitenkin toiselta. Nobel-ehdotuksilla oli tosin virallinen, julkilausuttu puolensa: auttaa No-

bel-komiteaa löytämään kaikkien maailman tutkijoiden joukosta juuri ne tutkijat, joiden tekemien havaintojen parhaiten voi sanoa vastaavan Nobelin palkinnon kriteerejä. Mutta samanaikaisesti kollegojen ehdottaminen tarjosi myös tilaisuuden sosiaaliseen vaihtoon ehdotuksen tekijän ja sen kohteen välillä. Nobelin palkintojen ainutlaatuisesta asemasta johtuen jo pelkkä palkinnon ehdottaminen – toisaalta *tahtotilana* ja toisaalta toisen tutkijan tieteellisen pääoman *tunnustamisena* – oli omiaan toimimaan ehdotuksen tekijän sekä sen saajan välistä suhdetta vahvistavana lahjana. Edellytyksenä tietenkin oli, että ehdotuksen tekijä kertoi ehdotuksestaan sen kohteelle, sillä vasta kertominen käynnisti sosiaalista pääomaa kartuttaneen vaihdannan ehdottajan ja ehdokkaan välillä. Tässä esiteltujen esimerkkien valossa näyttää myös selvältä, että ystävien ja tuttavien tekemät ehdotukset muodostivat vain osan pidemmästä sosiaalisen vaihdannan ketjusta. Toisin sanoen, ehdotuksia edelsi usein jokin ehdokkaan itsensä antama lahja – esimerkiksi vierailu, ystävällinen kirja-arvoskelu jne. – eikä vaihdanta myöskään yleensä päättynyt ehdotukseen. Vastalahjana saattoi tällöin toimia ehdokkaan itsensä kirjoittama kirja, kunniaatohtorin arvonimen järjestäminen taikka elämäkerran kirjoittaminen kunnioitetusta opettajasta – mitä tahansa, kunhan se oli mielekkäässä suhteessa lahjan arvoon ja osoitti lahjan vastaanottajan tunnustaneen saamansa lahjan.

Vaikka valtaosa Nobel-ehdokkaista onkin ollut kentän tunnettuja toimijoita, niin olisi kuitenkin houkuttelevaa kysyä: kuinka monta ehdotusta onkaan lähetetty *myös* tai *lähinnä* yllä kuvaillussa tarkoituksessa? Kysymys on retorinen, mutta sen esittämällä olen halunnut korostaa, että epävirallisilla verkostoilla on aina ja kaikkialla ollut tapana muokata ehdotusjärjestelmän kaltaisia kentän virallisia rakenteita omia sosiaalisia tarpeitaan vastaaviksi. Voitaneen myös ottaa annettuna, ettei palkinnon meneminen ehdotuksen kohteelle aina ollut ehdottajien ja heidän verkostojensa kannalta kovin olennaista. Vain pieni osa ehdotuksista johti palkitsemiseen, kun taas kertomalla tekemästään ehdotuksesta sen kohteelle ehdottaja saattoi varmistua siitä, että hänen ehdotuksellaan joka tapauksessa oli merkitystä.

Jännite Nobel-instituution virallisen tehtävän ja verkostojen sille antaman epävirallisen tehtävän välillä on siten ilmeinen, mutta – kuten olen pyrkinyt osoittamaan – vain näennäinen: molemmat muodostavat olennaisen ja välttämättömän osan suuremmasta, tieteen palkitsemisjärjestelmäksi kutsutusta kokonaisuudesta.

Mutta mikä merkitys ehdotuksilla sitten oli Nobel-komitean kannalta? Toisin sanoen: ohjasivatko ehdotukset Komitean päätöksentekoa vai onko niin, ettei ehdotusten määrällä ja laadulla juuri-kaan ollut merkitystä sen päätöksille? Tyhjentävän vastauksen antaminen tähän kysymykseen ei ole helppoa. Asian perinpohjainen selvittäminen vaatisi näet käsillä olevan, etupäässä kvalitatiivisen analyysin täydentämistä kaikki ehdotukset ja ehdottajat käsittävällä kvantitatiivisella analyysillä. Olisi toisin sanoen muodostettava koko Nobel-populaation kattava tilastollinen aineisto ja kysyttävä: saivatko nobelistit enemmän ehdotuksia kuin ilman palkintoa jääneet tai palkinnonarvoisiksi todetut ehdokkaat? Ei kuitenkaan tarvitse mennä näin pitkälle voidakseen todeta, että ehdotukset voivat parhaimmillaankin tarjota vain osaselityksen sille, miksi joku sai tai ei saanut Nobelin fysiologian tai lääketieteen palkinnon. Niinpä tapamme tutkijoita, jotka saivat kymmenittäin ehdotuksia – paljon enemmän kuin palkinnonsaajat keskimäärin – mutta silti jäivät ilman palkintoa; ja aivan vastaavasti tapamme tutkijoita, jotka saivat vain yhden ehdotuksen, mutta silti tulivat palkituiksi.

Ehdotukset ovat tosin välttämätön pääsylippu Nobel-mittelöön, mutta ainakaan tarkasteluajanjaksona ehdotusten puuttuminen ei ollut mikään ylitsepääsemätön este palkitsemiselle. Karoliinisen instituutin jäsenet saattoivat itse täydentää ehdokaslistaa mieleisillään ehdokkailla, ja vuosien 1943, 1944, 1945 ja 1951 palkinnot myönnettiinkin Komitean sisältä viimeisenä mahdollisena päivänä tulleen ehdotuksen perusteella. Kaikissa mainituissa tapauksissa kyse oli tosin tutkimuksista, joiden palkitseminen jo aikaisemmin oli saanut kannatusta Komitean sisällä, ja vuosien 1943 ja 1944 osalta Komitean jäsenten tekemät ehdotukset selittyvät myös maailmansodan aikaisilla poikkeusoloilla. Silti voidaan sanoa, että kun Komitea tahtoi palkita tietyn

tutkijan (esimerkiksi Hendrik Damin, Ernst Chainin tai Max Theilerin), oli vaadittavalla ehdotuksella tapana ilmaantua. Ja vastaavasti: kun Komitean sisältä ei löytynyt halua tietyn tutkijan palkitsemiseksi (esimerkiksi Albert Schatz), se pysytteli passiivisena. Sen sijaan että olisivat kirjoittaneet ehdotuksen omissa nimissään, Instituutin professorit myös ilmiselvästi ”tilasivat” ehdotuksia ulkomaisilta kollegoiltaan. Näin voitiin osoittaa muille Komitean jäsenille, ettei ainoastaan puheena oleva ruotsalainen tutkija, vaan myös osa kansainvälisen kentän eliitistä seisojien ehdokkaan takana. Järjestely mahdollisti myös Komitean jäsenten oman toimijuuden häivyttämisen: vaikka Instituutin professoreilla oli täysi oikeus ehdottaa suosikkejaan, ei näkyvä, omissa nimissä tapahtunut kampanjointi välttämättä edistänyt tietyn ehdokkaan valintaa. Näin oli asianlaita erityisesti silloin, kun palkinto haluttiin myöntää ruotsalaisille tutkijoille.

Ehdotusten määrän ja nobelistien valinnan välillä ei siten ole mitään suoraviivaista yhteyttä, ja sama pätee myös ehdotusten laatuun, toisin sanoen siihen millaisessa asemassa olleelta toimijalta ehdotus oli peräisin. Asian perinpohjainen selvittäminen vaatisi jälleen ehdottajien jakamista erilaisiin ryhmiin (Nobelin palkinnon saaneet, Karoliinisen instituutin jäsenet, pohjoismaiset ehdottajat jne.) sekä eri ryhmien tekemien ehdotusten vertailua. Ilman mitään vertailua voidaan tosin todeta, että kansainvälisesti tunnettujen tutkijoiden ja vallankin aikaisempien nobelistien tekemiä ehdotuksia pidettiin luonnollisesti erityisessä arvossa. Aikaisemmat nobelistit olivat myös ehdottajina erityisasemassa, ja muutamat heistä myös käyttivät ahkerasti palkintannon mukana seurannutta vakituista ehdotusoikeutta. Puheena olevat nobelistit – esimerkiksi Corneille Heymans – näyttäisivät lisäksi ehdottaneen sellaisia tutkijoita, jotka *de facto* saivat palkinnon tai ainakin pääsivät lähelle sitä. Tämä voidaan tulkita osoitukseksi mainittujen nobelistien vaikutusvallasta tai siitä, että nämä yksinkertaisesti osasivat muita ehdottajia paremmin tunnistaa ”Nobel-tasoisia” tutkimuksia. Toisaalta ilmiötä selittänee myös ehdotusten tilaaminen sekä kyseisten tutkijoiden sekä muutamien Komitean jäsenten välinen yhteistyö.

Näin tullaan Granitinkin Nobel-uran kannalta merkittäviin Komitean jäseniin. Granitin kannalta tärkeä henkilö oli erityisesti Komitean pitkäaikainen sihteeri Göran Liljestrand. Liljestrand ei tosin koskaan toiminut Granitin asiantuntijana ja Komitean sihteerinä hänellä ei myöskään ollut äänivaltaa Komitean lopullisessa äänestyksessä – mutta ilmeinen taustavaikuttaja Liljestrand joka tapauksessa oli. Liljestrandin – samoin kuin Granitin palkitsemisen lykäämisen puolesta puhuneen Einar Hammarsteninkin – voi myös yleisemmällä tasolla sanoa vaikuttaneen merkittävästi vaikuttaneen siihen, millaiselta fysiologian tai lääketieteen palkinnonsaajien lista 1930–1950-lukujen osalta tuli näyttämään. Olisikin oivallinen ajatus lähestyä Nobelin palkinnon historiaa Liljestrandin ja Hammarstenin vaikutusvaltaisten persoonien kautta. Ainakin Liljestrandin kirjeenvaihto on asetettu tutkijoiden käyttöön, ja vaikka kirjemateriaalia hyvin todennäköisesti on karsittu, olisi sen kautta mahdollista saada lisävalaistusta muun muassa yksittäisten Komitean jäsenten ajattelun sekä koti- ja ulkomaisisten verkostojen toimintaan liittyen.

Muista Komitean jäsenistä Yngve Zotterman ja Ulf von Euler puhuivat painokkaasti Granitin puolesta. Erikoisen asetelmasta teki, että von Euler samoin kuin Komitean työskentelyyn aktiivisesti osallistunut Hugo Theorellkin olivat itse ehdolla palkintoon. Oma mielenkiintonsa on myös todeta, ettei jälkimmäinen – Komitean muista kemisteistä poiketen – koskaan asettunut vastustamaan Granitin palkitsemista. Theorell epäilemättä piti Granitin tutkimuksia suuressa arvossa, mutta toiselta puolen solidaarisuus lienee ollut ainoa oikea strategia niille Karoliinisen instituutin jäsenille, jotka itse odottivat omaa palkitsemisvuoroaan: jokainen mainituista tutkijoista olisi näet halutessaan voinut yrittää estää tai jarruttaa toisen Nobel-uraa.

Granit itse toimi samanlaisessa roolissa John Ecclesiin nähden, ja myös monilla muilla nobelisteilla oli Komiteassa oma ”ystävänsä”: Theorellilla hänen opettajansa Hammarsten ja Bernardo Houssaylla sekä Corneille Heymansilla Ulf von Euler, vain muutaman esimerkin mainitakseni. Olennaista ei tosin ollut se, tunsivatko mainitut henkilöt toisensa ja jos tunsivat niin kuinka hyvin; olennaista oli, että

Komitean sisältä löytyi joku, joka oli paitsi perehtynyt asianomaisen tutkimuksiin myös valmis vuosi toisensa jälkeen perustelevaan kollegoilleen, miksi juuri tämä tutkimus piti palkita. Tällaisella tuella oli tietenkin vähemmän merkitystä silloin, kun kyseessä oli penisilliinin tapainen keksintö, jonka ”ihmiskunnalle tuottama hyöty” oli useimpien maallikoidenkin näkökulmasta ilmeinen. Mutta sillä näyttäisi olleen suuri merkitys Ecclesin, Theorellin ja Granitin kaltaisille tutkijoille, jotka tosin olivat omalla erikoisalallaan juhlittuja ja ”profeettoja”, mutta joiden havaintojen perimmäinen merkitys ei kuitenkaan välittömästi auennut toisia erikoisaloja edustaneille tutkijoille. Ilman tällaista tukea potentiaalisetkin kandidaatit saattoivat jäädä muiden jalkoihin, ja juuri näin näyttäisi käyneen Granitin amerikkalaiselle kollega Horace Magounille. Neurofysiologian alan ylintä auktoriteettia Tukholmassa edustanut Granit olisi todennäköisesti voinut vaikuttaa asiaan, mutta niin paljon kuin hän Magounin saavutuksia arvostikin, pyrki hän varaamaan palkinnon Ecclesille, Hodgkinille ja Huxleylle. Tällä en tietenkään tahdo sanoa, että Eccles olisi saanut palkintonsa vain, koska hän sattui olemaan Granitin ystävä. Päinvastoin, Ecclesin palkitseminen nautti laajaa tukea niin kansainvälisen yhteisön kuin Nobel-komiteankin sisällä, ja on aivan mahdollista, että Eccles olisi tullut palkituksi myös ilman Granitin myötävaikutusta. Kummin päin tahansa, tietoisuus Granitin hänelle antamasta tuesta – yhdistettynä tietoisuuteen siitä, että Granit olisi asemansa puolesta myös voinut torjua Ecclesin palkittamisen – sai Ecclesin joka tapauksessa mieltämään Granitin toiminnan lahjana.

Joku voisi nyt kysyä: eikö ollut täydellisen epäsovivaa, että Granit toimi Ecclesin asiantuntijana? Ja eikö esimerkiksi myös Liljestrandin ja Hammarstenin olisi pitänyt jäädä itsensä Granitia ja Theorellia koskevasta päätöksenteosta? Kysymys jääviydestä on ehkä perusteltu nykyisyydestä käsin, mutta muuttuu kuitenkin menneisyyteen asetettuna helposti anakronistiseksi. Mutta koska kysymys Komitean suhtautumisesta esteellisyyteen valaisee hyvin sen toimintakultuuria, on sitä aiheellista tässä hieman kommentoida.

Olisi ensinnäkin huomattava, ettei tällaisia kytköksiä kaiken ilmitulleen perusteella pidetty samalla tavoin ongelmallisena kuin nykyisin. Päinvastoin, Komitean jäsenet saattoivat verrattain avoimesti liiputtaa ystäviensä, opettajiensa ja entisten oppilaidensa puolesta, eikä mikään myöskään viittaa siihen, että kenellekään olisi tullut mieleen esittää asianomaisen jääväämistä; se ei yksinkertaisesti kuulunut Komitean toimintakulttuuriin. Pikemminkin vaikuttaa siltä, että läheistä suhdetta arvioinnin kohteena olleeseen tutkijaan pidettiin suoranaishenä etuna – olihan tällainen asiantuntija päässyt lähietäisyydeltä tutustumaan tarkastelun alla olleen ehdokkaan tutkimuksiin ja pysytyi senkin tähden esittämään asiantuntevan ja valistuneen arvion niiden merkityksestä. Koska Komitean jäsenet tunsivat monia tieteen kansainvälisen kentän johtavista nimistä, saatettiin tällaista sisäpiiritietoa myös hyödyntää verrattain usein. Mitä taas tulee ruotsalaisiin ehdokkaisiin, niin Alfred Nobel oli testamentissaan määrännyt ehdokkaiden arvioinnin nimenomaan Karoliinisen instituutin professorikunnan tehtäväksi. Instituutin ulkopuolisia asiantuntijoita voitiin tosin käyttää, mutta niin kauan kun pysyteltiin Ruotsin rajojen sisäpuolella, oli ruotsalaisia ehdokkaita arvioinut asiantuntija käytännössä aina asianomaisen läheinen ystävä, kollega, opettaja tai vihollinen.

Mutta: jos tutkitaan arviointiprosessin ”objektiivisuutta”, niin kysymys ei tietenkään viime kädessä ole siitä olisiko Komitean jäsenten tällaisissa tilanteissa pitänyt jäävätä itsensä, vaan siitä missä määrin heidän voi todellisuudessa sanoa suosineen läheisiä kollegojaan tai maanmiehiään. Kysymykseen voi vastata usealla eri tavalla. Voidaan ensinnäkin ottaa lähtökohdaksi Nobelin palkintojen asema kentällä ja todeta, että Karoliinisen instituutin päätökset ovat ilmiselvästi olleet ”objektiivisia” – muutoinhan fysiologian tai lääketieteen Nobelin palkinto ei milloinkaan olisi saavuttanut sellaista asemaa, joka sillä jo yli sadan vuoden ajan on ollut. Tosiasia kuitenkin on, ettei puolueellisuuden/puolueettomuuden tapaista ilmiötä voida arvioida pelkästään lopputuloksen perusteella: kysehän ei oikeastaan ole siitä ovatko nobelistit ansioituneita tutkijoita tai heidän havaintonsa

käänteentekeviä, vaan siitä, onko palkinnonsaajia ja muita mahdollisesti yhtä ansioituneita tutkijoita kohdeltu tasapuolisesti arviointiprosessin eri vaiheissa.

Arviointiprosessin tasapuolisuutta ei tämän tutkimuksen puitteissa ole voitu laajamittaisesti selvittää, mutta kuten aikaisemmin osoitettiin, pääsivät ruotsalaiset tutkijat muita helpommin erityistutkintaan. Selitystä voidaan etsiä arviointijärjestelmästä itsestään: koska ruotsalaisista tutkijoista kirjoitetuilla arvioilla oli taipumuksena päätyä asianomaisten itsensä tietoon, oli oikeastaan väistämätöntä, että tunnettuja paikallisia ehdokkaita käsiteltiin arviointiprosessin alkuvaiheessa potentiaalisesti – joskaan ei varmaankaan yleensä *de facto* – palkinnon arvoisina ehdokkaina. Muunlainen kohtelu olisi helposti synnyttänyt pahaa verta paikallisen tiedeyhteisön sisällä ja tarpeettomasti vaikeuttanut sen toimintaa. Toiselta puolen arviointiprosessi tarjosi myös erinomaisen tilaisuuden tutustua ruotsalaisten kollegojen töihin, samalla kun se loi puitteet sosiaaliselle vaihdannalle. Edellytyksenä tässäkin oli, että ehdotuksen kohteena ollut sai vihiä arvostelustaan, mikä – kuten jo viitattiin – näyttäisi olleen Ruotsissa ennemminkin sääntö kuin poikkeus.

Heti perään on kuitenkin lisättävä, etteivät ruotsalaiset tutkijat kuitenkaan näyttäisi olevan yliedustettuina palkinnon arvoisiksi tosiasiallisesti arvioitujen ehdokkaiden listalla. Kysymys ruotsalaisten tutkijoiden erityiskohtelusta asettuu myös erikoiseen valaistukseen, jos asiaa katsoo Granitin, Theorellin – ja miksei myös Ulf von Eulerin – Nobel-urien näkökulmasta: kaikki joutuivat odottamaan palkitsemistaan poikkeuksellisen pitkään ja erityisesti Granitin uraan liittyi piirteitä, jotka osoittavat Karoliinisen instituutin professoreiden noudattaneen huomattavaa varovaisuutta maanmiestensä palkitsemisessa.⁷⁸⁸ Arvostettujen ruotsalaisten tutkijoiden palkitseminen tietenkin hyväksyttiin ja siihen myös pyrittiin, mutta Karoliinisen Instituutin päätösten piti kuitenkin olla sellaisia, ettei kukaan pääs-

⁷⁸⁸ Tässä on siis puhe nimenomaan fysiologian tai lääketieteen palkinnosta. Kemian ja lääketieteen palkinnon osalta tilanne saattaa olla toinen etenkin palkinnon varhaisvuosien aikana.

syt syyttämään ruotsalaisia kotiinpäin vetämisestä. Yleisemmältä ja kansainväliseltä kannalta voitaisiin ehkä myös esittää, että palkinnot tuottivat Ruotsin tiedeyhteisölle sitä enemmän symbolista ja sosiaalista pääomaa, mitä vähemmän niitä ruotsalaisille itselleen myönnettiin. Tämä yhtälö varjosti Granitin Nobel-uraa, eikä tilannetta helpottanut, että palkitsemista odotteli samaan aikaan useampi ruotsalainen tutkija.

Varovaisella suhtautumisellaan – mikä ilmeni muun muassa yksimielisyyden vaatimuksena – tukholmalaisprofessorit yrittivät samalla myös suojella yhteisöään: ulkomaisten ehdokkaiden tapauksessa ei haitannut, jos collegio joutui valitsemaan kahden vaihtoehdon välillä, mutta ruotsalaisista ehdokkaista päätettäessä jouduttiin ajattelemaan äänestyksen asianomaisille ja Karoliiniselle instituutille aiheuttamia sosiaalisia ja inhimillisiä seurauksia. Näin siis samat sosiaaliset mekanismit, jotka selittävät ruotsalaisten ehdokkaiden lempeämpää kohtelua valintaprosessin aikaisemmissa vaiheissa, selittävät osaltaan myös Granitin Nobel-uran pitkittymistä. Granitin tapaus tarjoaa myös havainnollisen esimerkin siitä, ettei edes voimakas kansainvälinen tuki yhdistettynä Komitean sisälle ulottuneisiin verkostoihin ollut mikään lopullinen takuu palkitsemisesta silloin, kun osa komiteasta asettui päättäväisesti vastustamaan palkitsemista. Kärjistäen voisikin sanoa, että viime kädessä vahvoilla eivät niinkään olleet ehdokkaat joita kannatettiin innokkaasti, vaan ehdokkaat, joiden palkitsemista ei erityisemmin vastustettu. Tämä nähtiin esimerkiksi vuosina 1949 ja 1951, jolloin valituksi tulivat ehdokkaat, joita kumpikaan komitean keskeisistä ryhmittymistä ei aluksi kannattanut, mutta joita kumpikaan ei myöskään erityisemmin vastustanut. Tässäkin mielessä Nobel-komitean työ muistutti – kuten sen nimikin jo sanoo – aivan tavanomaista komiteatyöskentelyä.

Lähteet

I. Arkistolähteet

Karolinska Institutet, Tukholma
Nobelkommitténs arkiv (KI-NK)

Kungliga Vetenskapsakademiens arkiv (KVAA), Tukholma
Carl Gustaf Bernhards arkiv (CGBA)
Göran Liljestrands arkiv (GLA)
Ragnar Granits arkiv (RGA)
Klass- och kommittéprotokoll (KKP)

Helsingin yliopiston keskusarkisto (HYKA), Helsinki
Yrjö Reenpään arkisto (YRA)
Kanslerinviraston arkisto
Lääketieteellisen tiedekunnan pöytäkirjat

Svenska Litteratursällskapet i Finland (SLS), Helsinki
Familjen Hugo E. och Ella Pippings arkiv SLSA 738.
Cid E. Tallqvists arkiv SLSA 867.

Lunds universitet – Universitetsbiblioteket (LUU)
Georg Kahlsons samling (GKS)

Archives of the Royal Society (ARS), London
Committee Minute Books (CMB)
Papers of Sir George Lindor Brown (GLB)
Papers of Sir Howard Walter Florey (HF)

II. Tietokannat

Nomination Database: *The Nomination Database for the Nobel Prize in Physiology or Medicine*. [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/nomination/database.html] 1.12.2013

III. Painetut lähteet

1. Lehdistö

Dagens Nyheter.

Helsingin Sanomat.

Turun Sanomat.

The Baltimore Sun.

The New York Times

Ilta-Sanomat

Time Magazine.

2. Asiakirjajulkaisut

Kertomus Helsingin yliopiston toiminnasta 1937–1938. Helsingin yliopisto. 1938.

Kertomus Helsingin yliopiston toiminnasta 1939–1940. Helsingin yliopisto. 1940.

The Rockefeller Foundation Annual Reports 1945–1959. [<http://www.rockefellerfoundation.org/about-us/annual-reports>] 1.12.2013.

3. Aikalaiskirjallisuus

Granit, Ragnar & Ratliff, Floyd 1985: ”Haldan Keffer Hartline”. 22 December 1903–18 March 1983. *Biographical Memoirs of Fellows of the Royal Society*. Vol. 31, 1985.

Granit, Ragnar 1923: Psykologiska perspektiv. *Nya Argus* 8/1923.

Granit, Ragnar 1926a: *Farbentransformation und Farbenkontrast. Experimentelle Beiträge zur Theorie der Transformation*. Skandinavischen Arkiv für Physiologie, Band XLVIII. Leipzig. Granit, Ragnar 1926b: Vad är gestaltpsykologi? *Nya Argus* 10/1926.

Granit, Ragnar 1928b: Oxford rustar sig för våren. *Resebrev. Quosego – en tidskrift för ny generation* 3/1928.

Granit, Ragnar 1928d: Sinclair Lewis om amerikaniseringen. *Nya Argus* 17/1928.

- Granit, Ragnar 1940: Dr. J. R. Lythgoe, Obituary. *Nature* 146, 1940, 190.
- Granit, Ragnar 1941: *Ung mans väg till Minerva*. Stockholm.
- Granit, Ragnar 1943: A Physiological Theory of Colour Perception. *Nature* 151, 1943, 11–14.
- Granit, Ragnar 1944a: *Finlandssvenskarna. En antologi utgiven av Ragnar Granit*. Bonnier, Stockholm.
- Granit, Ragnar 1945: Lösningen av färgseendet grundproblem. *Kosmos, fysiska uppsatser*, utgiva av Svenska fysikersamfundet, band 23, 1945.
- Granit, Ragnar 1947: *Sensory Mechanism of the Retina*. Oxford University Press, London.
- Granit, Ragnar 1948: Neural organization of the retinal elements, as revealed by polarization. *Journal of Neurophysiology* 11 (3) 1948.
- Granit, Ragnar 1955a: *Receptors and sensory perception : a discussion of aims, means, and results of electrophysiological research into the process of reception*. Yale University Press, New Haven.
- Granit, Ragnar 1955b: The Grand Theme of Stephen Polyak. *Science* 87.1955.
- Granit, Ragnar 1960: Neurofysiologi. Teoksessa *Karolinska mediko-kirurgiska institutets historia 1910–1960. Bd 1. D. 1:1, Allmän översikt av institutets utveckling och verksamhet / av G. Liljestrand under medverkan av B. Hjern och G. Häggqvist. Toimittanut Göran Liljestrand. Almqvist & Wiksell, Stockholm*.
- Granit, Ragnar 1966: *Charles Scott Sherrington. An Appraisal*. British Men of Science. Nelson, London.
- Granit, Ragnar 1969: Obituary. Corneille Heymans. *International journal of neuropharmacology* 8(2) 1969.
- Granit, Ragnar 1982: "Yngve Zotterman" (1898–1982). *Trends in Neurosciences*. 5, 1982, 265.
- Granit, Ragnar 1983: *Hur det kom sig. Forskarminnen och motiveringar*. Nordstedts. Stockholm.
- Wright, W.D. & Granit, Ragnar 1938: *British Journal of Ophthalmology*. Monograph Supplement 9, 1938.

IV. Kirjallisuus

- Abrams, Irwin 2001: *The Nobel Peace Prize and the Laureates: An Illustrated Biographical History, 1901-2001*. Science History Publications, USA.
- Adrian, Edgar 1932: Nobel Lecture. *Nobel-säätiön www-sivu*. [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1932/adrian-lecture.html] 1.12.2013.
- Adrian, Edgar 1965: Alexander Forbes, 1882–1965. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology* 19, 1965, 109–111.
- Afulezi, Uju Nkwocha & Afulezi, Ugochukwu Uju 2002: *African and Africa-Related Nobel Prize Winners: Portraits in Excellence*. University Press of America.
- Andersen, Per 2002: Jan Jansenin koskeva artikkeli teoksessa *Store norske leksikon*. [http://www.snl.no/nbl_biografi/Jan_Jansen/utdypning_%E2%80%932] 1.12.2013.12.2013.
- Andersen, Per 2004: ”Per Andersen”. Teoksessa Larry R. Squire (toim.) *The History of Neuroscience in Autobiography*, Volume 4. Academic Press, USA.
- Askenasy, Jean Jaques 1987: ”Giuseppe Moruzzi” (1910–1986). A posthumous homage. *Journal of Neural Transmission* 69(1–2) 1987.
- Auerbach, Inge & Schatz, Albert 2006: *Finding Dr. Schatz: The Discovery of Streptomycin and A Life it Saved*. Universe, USA.
- Australian Nobel Laureates 2010: *Australian Nobel Laureates: Patrick White, John Eccles, Howard Florey, Baron Florey, Frank MacFarlane Burnet, J. M. Coetsee*. General Books LLC.
- Backman, Runar 1985: *Erik Jorpes, Kökar-Moskva-Stockholm*. Söderström, Helsingfors.
- Banting, Frederick G. 1923: Nobel Lecture. *Nobel-säätiön www-sivu*. [http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1923/banting-lecture.html] 1.12.2013.
- Barabási, Alberto László 2002: *Linkit. Verkostojen uusi teoria*. Terra Cognita, Helsinki.
- Barkan, Diana K. 1994: Simply a Matter of Chemistry? The Nobel Prize for 1920. *Perspectives on Science*, 2(4) 1994.
- Barkan, Diana K. 1999: *Walther Nernst and the Transition to Modern Physical Science*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Barlow, Horace 1986: ”William Rushton”, 8 December 1901–21 June

1980. *Biographical Memoirs of Fellows of the Royal Society*, Vol. 32.
- Berlucchia, Giovanni 2008: British roots of Italian neurophysiology in the early 20th century. *Current Biology* 18(2) 2008.
- Bernhard, Carl Gustaf 1991: *Parentationen över Ragnar Granit*. Painamaton käsikirjoitus. Kungliga Vetenskapsakademiens arkiv, Stockholm.
- Bernhard, Carl Gustaf 2000: *Huset på höjden*. Atlantis, Stockholm.
- Berthold, Stephen W. 2004: Unsung Heroes in the Battle Against Diabetes. *ILAR Journal* 45(3) 2004.
- Bertsch McGrayne, Sharon 1998: *Nobel Prize women in science: their lives, struggles, and momentous discoveries*. Joseph Henry Press, Washington, D. C.
- Bertsch McGrayne, Sharon 2001: Only 2 % of Nobel Science Prizes have been awarded to women. *Times Higher Education* 21.12.2001. [<http://www.timeshighereducation.co.uk/story.asp?storyCode=166205§ioncode=26>] 1.12.2013.
- Best, Henry B. M. 2003: *Margaret and Charley: The Personal Story of Dr. Charles Best, the Co-Discoverer of Insulin*. Dundurn Press, Canada.
- Bindman, Lynn, Brading, Alison & Tansley, Tilli (toim.) 1993: *Women Physiologists*. Portland Press, London.
- Björk, Ragnar 2001: Inside the Nobel Committee on Medicine: Prize Competition Procedures 1901–1950 and the Fate of Carl Neuberger. *Minerva* 39(4) 2001.
- Björk, Ragnar 2007: Nobelsystemet: Karolinska Institutet och Nobelpriset i medicin till Hugo Theorell 1955. *Lychnos, Årsbok för idé och lärdoms historia* 2007.
- Black, Harry 2002: *Canada and the Nobel Prize: biographies, portraits, and fascinating facts*. Pennbroke Publishers, Canada.
- Blanc, Karin 1999: *Marie Curie et le Nobel*. Uppsala studies in history of science 26, Uppsala.
- Bliss, Michael 1982: *The Discovery of Insulin*. University of Chicago Press.
- Bliss, Michael 1992: *Banting: A Biography*. University of Toronto Press Incorporated.
- Bliss, Michael 1993: Rewriting Medical History: Charles Best and the Banting and Best Myth. *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences* 48(3) 1993.
- Bohlin, Gustav 2009: Arvstvisten: om hur DNA-molekylen blev accepterad som bärare av genetisk information i Sverige och om ett

- uteblivet Nobelpris. *Nobel Museum Occasional Papers*. Nobelmuseet, Stockholm. [<http://www.nobelmuseet.se/document/sv-se/NMOP8.pdf>] 1.12.2013.
- Bourdieu, Pierre 1985: *Sosiologian kysymyksiä*, kääntänyt J. P. Roos. Vastapaino, Tampere.
- Bourdieu, Pierre 1994: *Language and symbolic power*. Toimittanut John B. Thompson. Polity, Cambridge.
- Breit, William & Spencer, Roger W. (toim.) 1990: *Lives of the laureates: ten Nobel economists*. MIT Press, Cambridge, Mass.
- Brian, Denis 1995: *Genius talk: conversations with Nobel scientists and other luminaries*. Plenum Press, New York.
- Brink, Frank 1979: "Detlev Wulf Bronk," *Biographical Memoirs*, National Academy of Sciences Vol. 50.
- Broadly, Donald 2002: *Nätverk och fält*. Teoksessa *Sociala nätverk och fält*. Toimittanut Håkan Gunneriusson. Historiska institutionen vid Uppsala universitet, Uppsala.
- Brown, Kevin 2004: *Penicillin Man: Alexander Fleming and the Antibiotic Revolution*. The History Press, Stroud, Sutton.
- Burke, Robert E. 2007: Sir Charles Sherrington's The integrative action of the nervous system: a centenary appreciation. *Brain* 130(4) 2007.
- Byström, Tora 2005: Nordens förenta stater: debatten under andra världskriget om en nordisk union. Teoksessa *Forskningsfronten flyttas fram igen: nordiska perspektiv*. Toimittanut Hans Albin Larsson. Aktuellt om historia 2 2005.
- Calhoun, Craig 2000: Pierre Bourdieu. Teoksessa *The Blackwell Companion to Major Social Theorist*. Toimittanut George Ritzer. Oxford.
- Cao, Cong 2004: Chinese Science and the "Nobel Prize Complex". *Minnerva* 42(2) 2004.
- Carson, Rachel 1963: *Silent Spring*. Hamilton, London.
- Caspersson, Torbrjörn 1960: Medicinsk cellforskning och genetik. Teoksessa Karolinska mediko-kirurgiska institutets historia 1910–1960. Bd 3. D. 3:1, Forskning och undervisning inom olika ämnen. Almqvist & Wiksell, Stockholm.
- Castells, Manuel 1996: *The Rise of the Network Society, The Information Age: Economy, Society and Culture Vol. I*. Blackwell, Cambridge MA.
- Castells, Manuel 1997: *The Power of Identity, The Information Age: Economy, Society and Culture Vol. II*. Blackwell, Cambridge MA.

- Castells, Manuel 1998: *End of Millennium, The Information Age: Economy, Society and Culture Vol. III*. Blackwell, Cambridge MA.
- Chernow, Ron 1993: *The Warburgs: The Twentieth-Century Odyssey of a Remarkable Jewish Family*. Random House, New York.
- Coffey, Patrick 2008: *Cathedrals of Science: The Personalities and Rivalries That Made Modern Chemistry*. Oxford University Press.
- Cole, Jonathan R. & Cole, Stephen 1973: *Social Stratification in Science*. University of Chicago Press, Chicago.
- Crawford, Elisabeth & Friedman, Robert Marc 1982: *The Prizes in Physics and Chemistry in the Context of Swedish Science. Teoksessa Science, Technology and Society in the Time of Alfred Nobel*. Toimittaneet Carl Gustaf Bernhard, Elisabeth Crawford & Per Sörbom. Pergamon Press, Oxford.
- Crawford, Elisabeth & MacLeod, Roy 1976: *The Nobel Prize in Physics, 1901–1916: A Report on Archives*. Swedish Academy of Sciences, Stockholm.
- Crawford, Elisabeth 1987: *The beginnings of the Nobel institution: the science prizes, 1901–1915*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Crawford, Elisabeth 1990: The Secrecy of the Nobel Prize Selections in the Sciences and Its Effect on Documentation and Research. *Proceedings of the American Philosophical Society* 134(4) 1990.
- Crawford, Elisabeth 1992: *Nationalism and Internationalism in Science, 1880–1939: Four Studies of the Nobel Population*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Crawford, Elisabeth 1996: *Arrhenius: From Ionic Theory to the Greenhouse Effect*. Uppsala Studies in History of Science, Volume 23. Science History Publications, Canton.
- Crawford, Elisabeth 2002: *The Nobel population 1901–1950: A census of the nominators and nominees for the prizes in physics and chemistry*. Universal Academy Press.
- Crawford, Elisabeth, Heillbron, J. L. & Ullrich, Rebecca 1987: *The Nobel Population 1901–1937: A Census of the Nominators and Nominees for the Prizes in Physics and Chemistry*. Office for the History of Science and Technology, University of California, Berkeley.
- Crawford, Elisabeth, Lewin Sime, Ruth & Walker, Mark 1997: A Nobel tale of Postwar Injustice. *Physics today* 50(9) 1997.
- Creager, Angela 2002: *The life of a virus: tobacco mosaic virus as an experimental model, 1930–1965*. University Chicago Press, USA.

- Cronlund, Anders 2011: Forskande läkare byggde upp den svenska läkemedelsindustrin. *Läkartidningen* 108(50) 2011.
- Curtis, David R. & Andersen, Per 2001: John Carew Eccles 1903–1997. *Biographical memoirs, Historical records of Australian Science* 13(4) 2001.
- Dahlberg, Hans 1989: *I Sverige under 2:a världskriget*. Bonnier, Stockholm.
- Denny-Brown, Derek 1957: The Sherrington School of Neurophysiology. *Journal of Neurophysiology* 20 1957, 543–548.
- Donner, Kai-Otto 1992: "Ragnar Granit", *Minnestal*. Societas Scientiarum Fennica. Sphinz B.
- Eccles, John & Gibson, William 1979: *Sherrington: His Life and Thought*. Springer International, Berlin.
- Eccles, John Carew 1977: My scientific odyssey. *Annual Rev. Physiol* 39 1977.
- Eccles, John Carew 1970: Alexander Forbes and His Achievement in Electrophysiology. *Perspectives in Biology and Medicine* 13(3) 1970.
- Elenius, Valter 1967: Läkätieteen ja fysiologian Nobelin palkinnot 1967. *Duodecim* 83(22) 1967.
- Elzinga, Aant 2006: *Einstein's Nobel Prize: A glimpse behind closed doors: the archival evidence*. Science History Publications, USA.
- Enckell, Olof (toim.) 1977: *Quosego, tidskrift för ny generation. Faksimiletryck av Quosegos fyra häften redigerat och utgivet av Olof Enckell*. Söderström, Helsinki.
- Encyclopaedia Britannica* www-sivu. [<http://www.britannica.com>] 1.12.2013.
- Enroth-Cugell, Christina 1994: "Ragnar Granit". *Proceedings of the American Philosophical Society* 138(2) 1994.
- Enroth-Cugell, Christina 2001: 100-årsminnet av Ragnar Granits födelse. *Finska Läkaresällskapets Handlingar* 1/2001.
- Espmark, Kjell 1986: *Det litterära Nobelpriset: principer och värderingar bakom besluten*. Norstedts, Stockholm.
- Fagerlund, Solveig 2002: *Handel och vandel: vardagslivets sociala struktur ur ett kvinnoperspektiv*. Helsingborg ca 1680–1709. Lunds univ. Historiska institutionen.
- Feldman, Burton 2000: *The Nobel Prize: A History of Genius, Controversy, and Prestige*. Arcade Publishing, New York.
- Finger, Stanley 2000: *Minds Behind the Brain. A History of the Pioneers and Their Discoveries*. Oxford University Press, Oxford.

- Flato, Pawel, Lindblad, Niklas & Bradbury, Rod 2000: *The Nobel Banquet*. Prisma, Värnamo.
- Fosdick, Raymond B. 1989: *The Story of the Rockefeller Foundation*. Transaction Publishers, New York.
- Frank, Robert G. Jr 1994: Instruments, Nerve Action, and the All-or-None Principle. *Osiris*, 2nd Series 9/1994.
- Friedman, Robert M. 1981: Nobel Physics prize in perspective. *Nature* 292 1981, 793–798.
- Friedman, Robert M. 1988: Americans as Candidates for the Nobel Prize: The Swedish Perspective. Teoksessa *The Michelson Era in American Science, 1870–1930*. Toimittaneet Stanley Goldberg & Roger H. Stuewer. The American Institute of Physics, New York.
- Friedman, Robert M. 1989: Text, Context, and Quicksand: Method and Understanding in Studying the Nobel Science Prizes. *Historical Studies in the Physical and Biological Sciences* 20(1) 1989.
- Friedman, Robert M. 1990: The Nobel Prizes and the Invigoration of Swedish Science: Some Considerations. Teoksessa *Solomon's House Revisited: The Organization and Institutionalization of Sciences*. Nobel Symposium 75. Toimittanut Tore Frängsmyr. The Nobel Foundation, Science History Publications, Stockholm/Canton, Mass.
- Friedman, Robert M. 2001: *The Politics of Excellence: Behind the Nobel Prize in Science*. Times Books, New York.
- Fölsing, Ulla 1990: *Nobel-Frauen. Naturwissenschaftlerinnen im Porträt*. Verlag C. H. Beck, Munich.
- Garipey, Thomas P. 1999: "John Farquhar Fulton and the History of Science Society". Teoksessa *Catching up with the vision: Essays on the occasion of the 75th anniversary of the founding of the History of Science Society*. Toimittanut Margaret W. Rossiter. Univ. of Chicago Press for the History of Science Society, Chicago. Isis supplement 90 1999, S7–S27.
- Goldstein, Joseph 2005: *What Merits a Lasker Award?* Opening Remarks from the Jury Chairman. Lasker-säätiön www-sivu. [http://www.laskerfoundation.org/awards/whatmerits2005.htm] 1.12.2013.
- Goodstein, David & Woodward, James 1999: Inside Science. *American Scholar* 68(4) 1999.
- Granovetter, Mark 1973: The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology* 78(6) 1973.

- Granovetter, Mark 1983: *The Strength of Weak Ties: A Network Theory Revisited*. Sociological Theory. Blackwell.
- Grant, Gunnar 2007: How the 1906 Nobel Prize in Physiology or Medicine was shared between Golgi and Cajal. *Brain Research Reviews* 55(2) 2007.
- Grillner, Sten 1995: "Ragnar Granit" 30.10.1900–11.3.1991. *Biographical Memoirs of Fellows of the Royal Society* 41.
- Gunneriusson, Håkan 2002a: *Det historiska fältet*. Svensk historievetenskap från 1920-tal till 1957. *Studia Historica Upsaliensia* 204. Uppsala Universitet.
- Gunneriusson, Håkan 2002b: Sociala nätverk och fält – så förhåller de sig till varandra. Teoksessa *Sociala nätverk och fält*. Toimittanut Håkan Gunneriusson. Uppsala Universitet.
- Haapasalo, Seija 1979: *Psykologian alkuvaiheet Helsingin yliopistossa*. Sivuaineen tutkielma: Suomen ja Skandinavian historia. Helsingin yliopisto.
- Hargittai, István 2000: *Candid Science. Conversations with Famous*. Imperial College Press, London.
- Hargittai, István 2002a: *The road to Stockholm: Nobel Prizes, science, and scientists*. Oxford University Press, New York.
- Hargittai, István 2002b: *Candid Science II – Conversations with Famous Biomedical Scientists*. Imperial College Press, London.
- Hargittai, István 2003: *Candid Science III – Conversations with Famous Biomedical Scientists*. Imperial College Press, London.
- Hasselberg, Ylva 1998: *Den sociala ekonomin. Familjen Clason och Furudals bruk 1804–1856*. Uppsala Universitet.
- Hasselberg, Ylva, Müller, Leos & Stenlås, Niklas 2002: Åter historiens nätverk. Teoksessa *Sociala nätverk och fält*. Toimittanut Håkan Gunneriusson. Uppsala Universitet.
- Heikonen, Matti 1990: *AIV Keksintöjen aika*. Kirjayhtymä, Helsinki.
- Heikonen, Matti 1993: *AIV Isänmaan aika*. Kirjayhtymä, Helsinki.
- Heikonen, Matti 1996: Näin myönnettiin Nobelin palkinto A. I. Virtaselle. *Kemia-Kemi* 23 1996.
- Heiskala, Risto 2004: Informationaalinen vallankumous, verkko ja identiteetti: Manuel Castellsin Informaation ajan kritiikki. Teoksessa *Sosiologisia nykykeskusteluja*. Toimittanut Keijo Rahkonen. Gaudeamus, Helsinki.

- Hermann, Armin et al (toim.) 1978: *German Nobel Prizewinners*. Inter Nationes, Bonn-Bad Godesberg.
- Hietala, Marjatta 1992: *Tietoa, taitoa, asiantuntemusta*. Helsinki eurooppalaisessa viitekeh്യksessä 1875–1917 I. Innovaatioiden ja kansainvälistymisen vuosikymmenet. Suomen historiallinen seura, Helsinki.
- Hietala, Marjatta 2002: Tutkimuksen rahoitus ja kansainväliset yhteydet. Teoksessa *Suomen tieteen historia 4*. Toimittanut Päiviö Tommila. WSOY, Helsinki.
- Hietala, Marjatta (toim.) 2006: *Tutkijat ja sota, suomalaisten tutkijoiden kontakteja ja kohtaloita toisen maailmansodan aikana*. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, Helsinki.
- Hietala, Marjatta 2010: *Tekeillä oleva käsikirjoitus suomalaisten tutkijoiden Saksan suhteista*.
- Holck, Pär 2003: Alf Brodal (1910–1988). *Journal of Neurology* 250(6) 2003.
- Horwitz, Norman H. 1998: John F. Fulton (1899–1960). *Historical Perspective. Neurosurgery* 43(1) 1998.
- Hreinsson, Einar & Nilson, Tomas (toim.) 2003: *Nätverk som social resurs: historiska exempel*. Studentlitteratur, Lund.
- Hyypiä, Timo, Vaheri, Antti & Halonen, Pekka 1995: Virustutkimuksen 100 vuotta. *Duodecim* 111(23) 1995.
- Hämäläinen, Pekka Kalevi 1968: *Kielitaistelu Suomessa 1917–1939*. Werner Söderström, Porvoo.
- Ignatius, Jaakko 2000: Lääketieteet. Teoksessa *Suomen tieteen historia 3. Tieteen ja tutkimuksen yleinen historia 1880-luvulta lähtien*. Toimittanut Päiviö Tommila. WSOY, Porvoo.
- Ignatius, Jaakko 2004: ”Ragnar Granit 1900–1991”. *Suomen kansallisbiografia, osa III*. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, Helsinki.
- Ilmonen, Kaj 2004: Sosiaalinen pääoma: uusi ihme käsite vai käyttökelpoinen hypoteesi? Teoksessa *Sosiologia nykьkeskusteluja*. Toimittanut Keijo Rahkonen. Gaudeamus, Tampere.
- Jansson, Bengt 1998: Controversial Psychosurgery Resulted in a Nobel Prize. Nobel-säätiön www-sivu. [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/articles/moniz/index.html] 1.12.2013.
- Johannisson, Karin, Nilsson, Ingemar & Qvarsell, Roger 2010: *Medicinen blir till vetenskap: Karolinska Institutet 1810–1960*. Karolinska institutet University Press, Stockholm.
- Johansson, Johan Erik 1926: *Minneslista för Nobelprisgruppen Fysiologi och*

- Medicin*, Andra upplagan. K. boktr., Stockholm.
- Johansson, Jan-Erik, Mattila, Mikko & Uusikylä, Petri 1995: *Johdatus verkostoanalyysiin*. Kuluttajatutkimuskeskus, Menetelmäraportteja ja käsikirjoja 3/1995, Helsinki.
- Jukes, Thomas 1987: Herman James Almquist (1903–): Biographical Sketch. *Journal of Nutrition* 117(3) 1987.
- Kaataja, Sampsa 2010: *Tieteen rinnalla tekniikkaa. Suomalaiset korkeakoulututkijat kaupallisten sovellusten kehittäjinä 1900-luvulla*. Suomen Tiedeseura. Bidrag till kännedom av Finlands natur och folk 185.
- Kahlson, Georg 1981: GK Minns. Broderna Ekstrands Tryckeri AB, Lund.
- Kallioinen, Mika 2002: *Verkostoitu tieto: informaatio ja ulkomaiset markkinat Dahlströmin kauppahuoneen liiketoiminnassa 1800-luvulla*. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, Helsinki.
- Karaila, Erkki & Penttilä, Annikka 1981: ”Ragnar Granit – suomalainen Nobelisti”. *Aesculapius* 3/1981.
- Karlqvist, Anders (toim.) 1990: *Nätverk. Teorier och begrepp i samhällsvetenskapen*. Gidlunds förlag, Värnamo.
- Karolinska mediko-kirurgiska institutets historia 1910–1960. Bd 3. D. 31, *Forsknings och undervisning inom olika ämnen*. Almqvist & Wiksell, Stockholm.
- Kauttu, Kyllikki 1991: Alvar Wilska. *Lääkäri ja vapaa-aika* 2b/1991.
- Kay, Lily E. 1986: W. M. Stanley’s Crystallization of the Tobacco Mosaic Virus. *Isis* 77(3) 1986.
- Keskinen, Jarkko & Teräs, Kari 2008: Sosiaalinen pääoma ja luottamus – miten tehdä näkymätön voimavara näkyväksi. Teoksessa *Luottamus, sosiaalinen pääoma, historia*. Toimittaneet Jarkko Keskinen & Kari Teräs. *Historia mirabilis* 5. Turun historiallinen yhdistys r.y., Jyväskylä.
- Keskinen, Jarkko 2001: *Laivanvarustaja ja lankkukauppias: Rosenlewin kauppahuoneiden suhdeverkosto vv.1820–1857*. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto.
- Keskinen, Jarkko 2012: *Oma ja yhteinen etu. Kauppiaiden keskinäinen kilpailu ja yhteistyö Porin paikallisyhteisössä 1765–1845*. Turun yliopiston julkaisuja, Turku.
- Kingston, William 2004: Streptomycin, Schatz v. Waksman, and the Balance of Credit for Discovery. *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences* 59(3) 2004.
- Kirsilä, Jari 1997: From Applied to Pure Chemistry. A. I. Virtanen’s Race for His Wartime Nobel Prize. *Science Studies* 10(2) 1997.

- Klinge, Matti 1990: *Helsingin yliopisto 1640–1990, Helsingin yliopisto 1917–1990, kolmas osa*. Otava, Helsinki.
- Klüver, Heinrich 1955: Stephen Polyak: 1889–1955. *The American Journal of Psychology* 54(2) 1955.
- Koehler, Peter J. 2006: “The orang lives almost next door” the correspondence between John Fulton (New Haven) and Willem Verhaart (Java). *Journal of the History of Neurosciences* 15(1) 2006.
- Kohler, Peter J. 2003: The Correspondence Between Bernard Brouwer and John Fulton (1930–1940). *Journal of the History of Neuroscience* 12(1) 2003.
- Kornberg, Arthur 2001: Reflections, Remembering Our Teachers. *Journal of Biological Chemistry* 276(1) 2001.
- Krebs, Hans 1967: *The Making of a Scientist*. *Nature* 215, 1441–1445.
- Köthe, Rainer 1995: *Deutsche Nobelpreisträger von 1945 bis heute*. Inter Nationes, Bonn.
- Lagerkvist, Ulf 2003: *Pioneers of Microbiology and the Nobel Prize*. World Scientific Publishing Company.
- Lagerkvist, Ulf 2006: *Människofiskaren Einar Hammarsten*. Karoliinisen instituutin www.sivu. [<http://ki.se/ki/jsp/polopoly.jsp?d=1453&a=2783&l=sv>] 1.12.2013.
- Lang, Heikki 2007: *Elämän virtoja. Kliinisen neurofysiologian vaiheet Suomessa*. Suomen kliinisen neurofysiologian yhdistys.
- Larsson, Ulf (toim.) 2001: *Människor, miljöer och kreativitet: Nobelpriset 100 år*. Atlantis, Stockholm.
- Lasker-säätiön [www.sivu](http://www.laskerfoundation.org/awards/index.htm). [<http://www.laskerfoundation.org/awards/index.htm>] 1.12.2013.
- Leake, Chauncey & Leake, Eloge 2003: John Farquhar Fulton, 1899–1960. *Isis* 51(4) 2003.
- Lehto, Olli 2004: *Oman tiensä kulkijat. Veljekset Vilho, Yrjö ja Kalle Väisälä*. Otava, Helsinki.
- Leikola, Anto 1996: Nobelfysiologi Ragnar Granit. Teoksessa *Kansalliskallio*. *Suuret suomalaiset 1945–1965*. Toimittanut Allan Tiitta. Weilin + Göös, Espoo.
- Lerner, B. H. 2005: Last-ditch medical therapy – revisiting lobotomy. *N Engl J Med* 353(2) 2005.
- Leroy, Francis 2003: *A century of Nobel Prizes recipients: chemistry, physics, and medicine*. Taylor & Francis.

- Levitan, Tina 1960: *The laureates: Jewish winners of the Nobel Prize*. Twayne Publishers, New York.
- Liddell, E. G. T. 1960: *The Discovery of Reflexes*. Clarendon Press, London.
- Ligon, B. L. 1998: The Mystery of Angiography and the “Unawarded” Nobel Prize: Egas Moniz and Hans Christian Jacobaeus. *Neurosurgery* 43(3) 1998.
- Liljestrand, Göran 1950: *The Prize in Physiology or Medicine. Teoksessa Nobel – The Man and His Prizes*. Toimittaneet H. Schück & R. Sohlman. Sohlmans förlag, Stockholm.
- Liljestrand, Göran 1960 a: *Karolinska mediko-kirurgiska institutets historia 1910–1960. Bd 1. D. 1:1, Allmän översikt av institutets utveckling och verksamhet / av G. Liljestrand under medverkan av B. Hjern och G. Häggqvist*. Almqvist & Wiksell, Stockholm.
- Liljestrand, Göran 1960b: *Karolinska mediko-kirurgiska institutets historia 1910–1960. Bd 2. D. 1:2, Allmän översikt av institutets utveckling och verksamhet / av G. Liljestrand under medverka av B. Hjern och G. Häggqvist*. Almqvist & Wiksell, Stockholm.
- Liljestrand, Göran 1962: *The Prize in Physiology or Medicine. Teoksessa Nobel – The Man and His Prizes*. Toimittanut H. Schück. Elsevier, Amsterdam.
- Lindsten, Jan & Ringertz, Nils 2001: *The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1901–2000*. Nobel-säätiön www-sivu [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/articles/lindsten-ringertz-rev/index.html] 11.4.2011.
- Lindsten, Jan 2001: *August Krogh and the Nobel Prize to Banting and Macleod*. Nobel-säätiön www-sivu. [http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/articles/lindsten/] 1.12.2013.
- Litzen, Aulikki 2007: *Nobelisteja Suomeen. Tieteessä tapahtuu* 7/2007.
- Litzen, Aulikki 2008: *Genius Logistics – Occupational geographical mobility of Nobel Prize Winners in Science 1860–2005*. *The Finnish Society of Science and letters*, Helsinki.
- Low, Morris 2001: *From Einstein to Shirakawa: The Nobel Prize in Japan*. *Minerva* 39 2001, 446–460.
- Lovell, Julia 2006: *The Politics of Cultural Capital: China’s Quest for a Nobel Prize in Literature*. University of Hawaii Press.
- Luhmann, Niklas 1979: *Trust and Power*. Two Works, Chichester.
- Luttenberger, Franz 1992: *Arrhenius vs. Ehrlich on Immunochemistry: Decisions*

- about Scientific Progress in the Context of the Nobel Prize. *Theoretical Medicine* 13(2) 1992.
- Malmivuo, Jaakko: *Ragnar Granit – suomalainen tiedenobelisti ja bioelektromagnetismin pioneeri*. Ragnar Granit -säätiön www-sivu. [<http://www.rgs.fi/fi/index.htm>] 1.12.2013.
- Marcum, James A. 2006: 'Soup' vs. 'Sparks': Alexander Forbes and the Synaptic Transmission Controversy. *Annals of Science* 63(2) 2006.
- Marshall, Louise 2004: Horace Winchell Magoun 1907–1991. *Biographical Memoirs of the National Academy of Sciences*, Vol. 84. The National Academies Press, Washington.
- Mattila, Mikko & Uusikylä, Petri (toim.) 1999: *Verkostoyhteiskunta. Käytännön johdatus verkostoanalyysiin*. Gaudeamus, Helsinki.
- Mauss, Marcel 1999: *Lahja: vaihdannan muodot ja periaatteet arkaaisissa yhteiskunnissa*. Ranskan ja englannin kielistä suomentaneet Jouko Nurmiainen ja Jyrki Hakapää. Tutkijaliitto, Helsinki.
- McNeill, J. R. & McNeill, W.H. 2005: *Verkottunut ihmiskunta: yleiskatsaus maailmanhistoriaan*, suomentanut Natasha Vilokkinen. Vastapaino, Tampere.
- Meier, Ernst 1954: *Alfred Nobel, Nobelstiftung, Nobelpreise*. Duncker & Humblot, Berlin.
- Merton, Robert K. 1968: The Matthew Effect in Science. *Science* 159(3810) 1968.
- Merton, Robert K. 1973: *The Sociology of Science. Theoretical and Empirical Investigations*. Toimittanut Norman W. Storer. University of Chicago Press, Chicago.
- Merton, Robert K. 1988: *The Matthew Effect in science II: cumulative advantage and the symbolism of intellectual property*. *ISIS* 79(4) 1988.
- Meyers, Morton A. 2007: *Happy accidents: serendipity in modern medical breakthroughs*. Arcade Publishing, New York.
- Michelsen, Karl-Erik 2002: *Tiede Rauhan ja sodan vuosina*. Teoksessa *Suomen tieteen historia IV*. Toimittanut Päiviö Tommila. WSOY, Helsinki.
- Mueller, Richard & Sanborn, Timothy 1995: The history of interventional cardiology: cardiac catheterization, angioplasty, and related interventions. *American Heart Journal* 129(1) 1995.
- Murray, Ian 1971: *Paulesco and the Isolation of Insulin*. *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences* 26(2) 1971.

- Mutt, Viktor & Blombäck, Margareta 2000: *Selected Topics in the History of Biochemistry Personal Recollections*. VI Chapter 7 Erik Jorpes — a pragmatic physiological chemist. *Comprehensive Biochemistry* 41 2000, 363–389.
- Müller, Leos 1998: *The Merchant Houses of Stockholm, c. 1640–1800. A Comparative Study of Early-Modern Entrepreneurial Behavior*. Uppsala universitet, Uppsala.
- Nagym, Ferenc 1994: *Nobel prize winners from Hungary for humanity. Federal chamber of technical and scientific societies*. Budapest.
- Nielsen, Henry & Nielsen, Keld 2001: *Neighbouring Nobel: The History of Thirteen Danish Nobel Prizes*. Aarhus University Press, Aarhus.
- Njølstad, Olav 2005: *Norske Nobelprisvinnere – fra Bjørnson til Kydland*. Universitetsforlaget, Oslo.
- Nobel Prize Winners on Medicine 2009: “Scientific American” Presents: Nobel Prize Winners on Medicine. Kaplan Publishing.
- Nobel-säätiön www-sivu. [<http://nobelprize.org>] 1.12.2013.
- Norrby, Erling & Prusiner, Stanley 2007: Polio and Nobel prizes: Looking back 50 years. *Annals of Neurology* 61(5) 2007.
- Norrby, Erling 2002: A Century of Nobel Prizes. *Proceedings of the American Philosophical Society* 146(4) 2002.
- Norrby, Erling 2007: Yellow fever and Max Theiler: the only Nobel Prize for a virus vaccine. *The Journal of experimental medicine* 204 2007, 2779–2784.
- Norrby, Erling 2008: Nobel Prizes and the emerging virus concept. *Arch Virol* 153(6) 2008.
- Norrby, Erling 2010: *Nobel Prizes and Life Sciences*. World Scientific Publishing Company.
- Obituary Notices 1964: *British Medical Journal* 2(31) 1964.
- Ogilvie, Marilyn & Harvey, Joy (toim.) 2000: *The Biographical Dictionary of Women in Science. Pioneering Lives from Ancient Times to the Mid-20th Century. Volume 1 A-K*, Routledge.
- Olby, R. 2003: Quiet Debut for the Double Helix. *Nature* 421 2003, 402–405.
- Opfell, Olga S. 1986: *The lady laureates: women who have won the Nobel Prize*. Scarecrow Press.
- O’Sullivan, Abigail 2001: Henry Dale’s Nobel Prize Winning “Discovery”. *Minerva* 39(4) 2001.
- Paaskoski, Jyrki 2008: *Oppineiden yhteisö. Suomalainen Tiedeakatemia*

- 1908–2008. Otava, Keuruu.
- Padge, Peter 2007: *Nobel Faces: A Gallery of Nobel Prize Winners*. Wiley-VCH, Weinheim.
- Pais, Abraham 1982: *Subtle is the Lord: The Science and Life of Albert Einstein*. Oxford University Press, Oxford.
- Paraguayn opetus- ja kulttuuriministeriön www-sivu [<http://www.mec.gov.py/cms/centrorecursos/portada>] 1.12.2013.
- Patton, Harry 1994: David P. C. Lloyd, *A Biographical Memoir*. *Biographical Memoirs* V.65, National Academy of Sciences.
- Pettersson, Ralf 2003: Missä Viipyvät Suomen nobelistit? *Tieteessä tapahtuu* 1/2003.
- Phillips, Charles 1983: *Biographical Memoirs of Fellows of the Royal Society*, Vol. 29.
- Powell, Walter & Smith-Doerr, Laurell 1994: Networks and Economic Life, teoksessa *The Handbook of Economic Sociology*. Toimittaneet Neil Smelser ja Richard Swedberg. Princeton University Press, Princeton.
- Pratt, David 2007: The impossible takes longer: the 1000 wisest things ever said by Nobel Prize Laureates. Walker & Company.
- Price, Derek J. de Solla 1965: Networks of Scientific Papers. *Science* 149(3683) 1965.
- Price, Derek J. de Solla 1976: A general theory of bibliometric and other cumulative advantage processes. *Journal of the American Society for Information Science* 27(5) 1976.
- Price Davis, Anita & Selvidge, Marla J. 2005: *Women Nobel Peace Prize winners*. McFarland & Co.
- Ragnarsson, Ulf 2007: The Nobel trail of Vincent du Vigneaud. *J. Pept. Sci* 13(7) 2007.
- Reichard, Peter 2002: Oswald T. Avery and the Nobel Prize in medicine. *Journal of Biological Chemistry* 277(16) 2002.
- Reuter, Tom 1989: Helsinkiläis-korppoolainen neurofysiologi Ragnar Granit. *Lääkäri ja vapaa-aika*, 2B/1989.
- Reuter, Tom 1991: Ragnar Granit 1900-1991. Skalpellen fallit ur experimentatorns hand. *Nya Argus* 5/1991.
- Reuter, Tom 1998: "Ragnar Granit". Teoksessa *I sanningens namn. Tolv framstående ledamöter i Finska vetenskaps-societen*. Toimittanut Per Schybergson. Societas Scientiarum Fennica.
- Rifkind, David & Freeman, Geraldine L. 2005: *The Nobel Prize winning*

- discoveries in infectious diseases. Elsevier, London.
- Riggs, Lorrin A. 1975: "Clarence Henry Graham" 1906—1971. *Biographical Memoirs of National Academy of Science*. Vol. 46.
- Levi-Montalcini, Rita, Piccolino, M. & Wade, N. J. 2011: "Giuseppe Moruzzi": A tribute to a "formidable" scientist and a "formidable" man. *Brain Research Review* 66(1–2) 2011.
- Rocca, Julius 2010: *Hur Karolinska institutet kom till*. Karolinska institutet University Press, Stockholm.
- Ronimus, Päivi 2000: *Klientistä patroniksi. Anders Johan Sjögrenin urakehitys verkostojen Pietarissa 1820–1832*. Suomen historian pro gradu -tutkielma. Tampereen yliopisto.
- Roos, J. P. 1985: *Pelin säännöt, intellektuellit, luokat ja kieli*. Johdanto teoksessa Pierre Bourdieu, *Sosiologian kysymyksiä*, kääntänyt J. P. Roos. Vastapaino, Tampere.
- Rosen, Fred S. 2004: Isolation of poliovirus – John Enders and the Nobel Prize. *New England Journal of Medicine* 351(15) 2004.
- Rubin, Ronald B. 2007: A Brief History of Great Discoveries in Pharmacology: In Celebration of the Centennial Anniversary of the Founding of the American Society of Pharmacology and Experimental Therapeutics. *Pharmacological Reviews* 59(4) 2007.
- Ruddle, F.H. 1989: Tribute to Torbjörn Caspersson. *American Journal of Human Genetics* 44(4) 1989.
- Rui, Timo 2001: *Ulkomaiset tiedemiehet Tarton yliopistossa ja virolaisten opintomatkat ulkomaille 1919–1940*. Joensuun yliopistopaino, Joensuu.
- Salmela, Mikko 1998: *Suomalaisen kulttuurifilosofian vuosisata*. Väitöskirja, Helsingin yliopisto.
- Salminen, Kari 1996: Nobelko sympatioista? *Yliopistolehti* 19/1996.
- Samuelson, Jan 2008: *Eliten, riket och riksdelning: sociala nätverk och geografisk mobilitet mellan Sverige och Finland 1720–1820*. Svenska Litteratursällskapet i Finland, Helsingfors.
- Scheibel, Arnold B. 1988: In Memoriam Alf Brodal, M.D. (1910–1988). *The Journal of Comparative Neurology* 273(1) 1988.
- Schmidt-Nielsen, Knut 1982: "Yngve Zotterman". *The Physiologist* 25(5) 1982.
- Schou, August 1962: *The Peace Prize. Teoksessa Nobel – The Man and His Prizes*. Toimittanut H. Schück. Elsevier, Amsterdam.
- Schück, H. & Sohlman, R. (toim.) 1950: *Nobel – The Man and His Prizes*. Sohlmans förlag, Stockholm.

- Shalev, Baruch Abam 2002: *100 years of Nobel prizes*. Americas Group, Los Angeles.
- Sherby, Louise S. 2001: *The Who's who of Nobel Prize winners 1901–2000*. Greenwood.
- Sherrington, Charles Scott 1946: *The Endeavor of Jean Fernel*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Sir Bryan Matthews 1986: Sir Bryan Matthews. Obituary. (kirjoittajan nimi ei tiedossa). *British Medical Journal* 293 1986, 511.
- Siukonen, Jyrki 2006: *Mies palavassa hatussa. Professori Johan Welinin maailma*. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, Helsinki.
- Skyttä, Kyösti 1975: *Akatemiateistelu 1945–1948. Kirja sodanjälkeisestä Suomesta*. WSOY, Porvoo.
- Sohlman, Ragnar 1950: *Ett testamente: Nobelstiftelsens tillkomsthistoria och dess grundare*. Norstedts Förlag, Stockholm.
- Soininen, Gunnar & Kaprio, Leo 1947: *Suomen lääkärin – finlands läkare 1946*. Suomen lääkäriliitto, Helsinki.
- Sprague, James A. 1996: James A. Sprague. Teoksessa *The History of Neuroscience in Autobiography*. Toimittanut Larry R. Squire. Society for Neurosciences, Washington D. C.
- Stapleton, Darwin H. (toim.) 2004: *Creating a Tradition of Biomedical Research: Contributions to the History of the Rockefeller University*. Rockefeller University Press, New York.
- Stenberg, Kay 1964: *Svenska Normallyceum 1864–1964*. Svenska Normallyceum, Helsingfors.
- Stenlås, Niklas 2002: Varför nätverk spelar roll: om nätverksbegreppet otillåtenhet och epistemologiska särart. Teoksessa *Sociala nätverk och fält*. Toimittanut Håkan Gunneriusson. Uppsala universitet, Uppsala.
- Stevenson, Lloyd G. 1953: *Nobel Prize winners in medicine and physiology, 1901–1950*. *The Life of science library*; no. 29. New York.
- Stiehm, Judith 2006: *Champions for Peace: Women Winners of the Nobel Peace Prize*. Rowman & Littlefield.
- Stolt, Carl-Magnus 1999: *Moniz, lobotomy and the Nobel Prize 1949*. *Svensk Medicinsk Tidskrift* 3(1) 1999.
- Stolt, Carl Magnus 2001a: *Why did Freud Never Receive the Nobel Prize?* *International Forum of Psychoanalysis* 10(3-4) 2001.
- Stolt, Carl Magnus 2001b: *Why did Freud Never Receive the Nobel Prize?* Teokses-

- sa *Historical Studies in the Nobel Archives*. Toimittanut Elisabeth Crawford. Universal Academy Press, Tokyo.
- Stolt, Carl Magnus, Klein, George & Jansson, Alfred 2004: *An analysis of a wrong Nobel Prize-Johannes Fibiger, 1926: A study in the Nobel archives*. *Advances in Cancer Research* 92 2004, 1-12.
- Söderling, Ulrika 2010: *The Nobel Banquets: A Century of Culinary History (1901–2001)*. World Scientific Publishing.
- Templeton Prizen www-sivu. [<http://www.templetonprize.org>] 1.12.2013.
- Thompson, John 1994: *Johdanto teoksessa Bourdieu, Pierre, Language and Symbolic Power*. Polity, Cambridge.
- Teräs, Kari 2001: *Arjessa ja liikkeessä: verkostonäkökulma modernisoituviin työelämän suhteisiin 1880–1920*. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, Helsinki.
- Teräs, Kari 2009: *Yritys ja yhteiskunta. Heikki Huhtamäen verkosto- ja sidosryhmäsuhteet*. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, Helsinki.
- Thufvesson, Ola 2006: *Kreativitetens yttre villkor: miljöer, rörlighet och nobelpristagare*. Institutionen för kulturgeografi och ekonomisk geografi, Lunds universitet, Lund.
- Tierney, Ann Jane 2000: *Egas Moniz and the Origins of Psychosurgery: A Review Commemorating the 50th Anniversary of Moniz's Nobel Prize*. *Journal of the History of the Neurosciences* 9(1) 2000.
- Tiitta, Allan 2004: *Suomen Akatemian historia 1. 1948–1969. Huippuyksilöitä ja toimikuntia*. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, Helsinki.
- Turner, Steven R. 1994: *In the Eye's Mind. Vision and the Helmholtz-Hering Controversy*. Princeton University Press, Princeton.
- Uino, Ari 1989: *Kielitaistelu ja "uusi suomalaisuusliike" 1918–1939*. Teoksessa *Herää Suomi. Suomalaisuusliikkeen historia*. Toimittanut Päiviö Tommila. Kustannuskiila, Kuopio.
- Wade, Nicholas J. 2010: *Granit's Retina*. *Cortex* 46(2) 2010.
- Valenstein, Elliot S. 2005: *War of the Soups and the Sparks: The Discovery of Neurotransmitters and the Dispute over How Nerves Communicate*. Columbia University Press, New York,.
- Wallgren, Henrik 1963: *Lääketieteen ja fysiologian Nobelin palkinto vuonna 1963*. *Duodecim* 79(23) 1963.
- Wallin Levinovitz, Agneta & Ringertz, Nils (toim.) 2001: *The Nobel Prize: the first 100 years*. World Scientific Publishing Company, London.
- Vartiainen, Ilmari & Kanerva, Kari 1947: *Penisilliinihoito Suomessa v. 1946*. *Duodecim* 63(12) 1947.

- Watson, James D. 1968: *The Double Helix: A Personal Account of the Discovery of the Structure of DNA*. Atheneum, New York.
- Weber, Robert L. 1988: *Pioneers of science: Nobel prize winners in physics*. Hilger, Bristol.
- Veltman, Martinus 2003: *Facts and mysteries in elementary particle physics*. World Scientific Publishing Company.
- Wennergren, Göran & Lagercrantz, Hugo 2007: *Nobel Prizes for Discoveries in Paediatrics*. "One sometimes finds what one is not looking for" (Sir Alexander Fleming): *The most important medical discovery of the 20th century*. *Acta Paediatrica* 96(1) 2007.
- Widmalm, Sven 1995: *Science and Neutrality: The Nobel Prize of 1919 and Scientific Internationalism in Sweden*. *Minerva* 22(4) 1995.
- Widmalm, Sven 2001: *Det öppna laboratoriet: Uppsalafysiken och dess nätverk, 1853–1910*. Atlantis, Stockholm.
- Widmalm, Sven 2001: Introduction. *Minerva* 39 2001, 365–372.
- Widmalm, Sven 2004: Trollkarlen från Uppsala. Teoksessa *Den mediala vetenskapen*. Toimittanut Andres Ekström. Nya Doxa, Nora.
- Vilén, Timo 2004: *Maailman säädylisin veljeskunta. Ragnar Granitin kansainväliset verkostot 1920–1940*. Yleisen historian julkaisematon pro gradu -tutkielma. Tampereen yliopisto, historiatieteen laitos.
- Vilén, Timo 2006: *Ragnar Granitin talvisota. Teoksessa Tutkijat ja sota. Suomalaisen tutkijoiden kontakteja ja kohtaloita toisen maailmansodan aikana*. Toimittanut Marjatta Hietala. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, Helsinki.
- Vilén, Timo 2011: "Lahjoin ja vastalahjoin lujittuu ystävyys". *Ragnar Granitin Nobel-ura ja verkostot 1946–1967*. Historian julkaisematon väitöskirja. Tampereen yliopisto, Yhteiskunta- ja kulttuuritieteiden yksikkö.
- Vilén, Timo & Kaataja, Sampsa 2011: Stereoröntgen ja anoptraalimikroskooppi esimerkkeinä varhaisesta suomalaisesta tutkimusteknologiasta. *Tekniikan Waiheita* 3/2011.
- Vilensky, J. A., Gilman, S. & Dunn, E. 1998: "Derek E. Denny-Brown (1901–1981): his life and influence on American neurology. *Journal of Medical Biography* 6(2) 1998.
- Wilska, Alvar 2011: *Studies on directional hearing – Untersuchungen über das Richtungshören*. Aalto University, Espoo.
- Voipio, Juha 2011: *Mikroelektrodi yksittäisen hermosäikeen sähköimpulssin mit-*

- taajana*. Alvar Wilskan 100-vuotisjuhlasymposiumissa 14.3.2011 pidetty julkaisematon esitelmä. Tekijän hallussa.
- von Bonsdorff, Bertel 1993: *Minnen från Nylands Nation 1921–1937*. Teoksessa *Stark ström med egna vågor går genom hafvet. Nylads Nations historia 1643–1993*. Toimittaneet Joakim Hansson & Lars-Folke Landgren. Nylands Nation, Helsingfors.
- von Euler, Ulf 1968a: "Göran Liljestrand" 1886–1968. *Acta Physiologica Scandinavia* 72(1) 1968.
- von Euler, Ulf 1968b: "Göran Liljestrand", *In memoriam*. *Archives Internationales de Pharmacodynamie et de Therapie* 173(2) 1968.
- von Euler, Ulf 1971: Pieces in the Puzzle. *Annual Review of Pharmacology* 11 1971, 1–13.
- Worek, Michael (toim.) 2010: *Nobel – A Century of Prize Winners. Second Edition, Revised and Expanded edition*. Firefly Books.
- Young, Frank & Hales, C. N. 1982: Charles Herbert Best. *Biographical Memoirs of Fellows of the Royal Society* 28.
- Yrjälä, Ann 2005: *Public Health and Rockefeller Wealth - Alliance Strategies in the Early Formation of Finnish Public Health Nursing*. Akateeminen väitöskirja. Åbo Akademi Press.
- Zetterström, Rolf 2006: H. C. P. Dam (1895–1976) and E. A. Doisy (1893–1986): The discovery of antihemorrhagic vitamin and its impact on neonatal health. *Acta Paediatrica* 95(6) 2006.
- Zetterström, Rolf 2007a: Nobel prizes for discovering the cause of malaria and the means of bringing the disease under control: hopes and disappointments. *Acta paediatrica* 96(10) 2007.
- Zetterström, Rolf 2007b: C. Cori (1896–1984), G. Cori (1896–1957) and B. Houssay (1887–1971) Nobel Prize in 1947 for discoveries of glyco-gen metabolism with relevant and irrelevant clinical implications. *Acta Paediatrica* 96(6) 2007.
- Zetterström, Rolf 2007c: Selman A. Waksman (1888–1973) Nobel Prize in 1952 for the discovery of streptomycin, the first antibiotic effective against tuberculosis. *Acta Paediatrica* 96(2) 2007.
- Zetterström, Rolf 2007d: The Nobel Prize for the introduction of ethology, or animal behaviour, as a new research field: possible implications for child development and behaviour. *Acta Paediatrica* 98(7) 2007
- Zetterström, Rolf 2007e: The discovery that cortisone may effectively

- ameliorate inflammatory and allergic diseases. *Acta Paediatrica* 97(4) 2007.
- Zetterström, Rolf 2008: The discovery of the structure and function of chromosomes: the basis of cytogenetics. *Acta Paediatrica* 97(5) 2008.
- Zotterman, Yngve 1971: *Touch, tickle and pain II. An autobiography*. Oxford.
- Zuckerman, Harriet 1977: *Scientific Elite: Nobel Laureates in the United States*. Transaction Publishers, New Brunswick.
- Zuckerman, Harriet 1992: *The proliferation of prizes: Nobel complements and Nobel surrogates in the reward system of science*. *Theoretical Medicine* 13(2) 1992.

Liitteet

Liite 1. Ragnar Granitille 1922–1968 kirjoittaneet kansallisuuden mukaan.

Nro	Maa tai alue	n	%	Kumul. %
1	USA	520	28 %	28 %
2	Ruotsi	294	16 %	44 %
3	Englanti	264	14 %	58 %
4	Suomi	186	10 %	68 %
5	Saksa	110	6 %	74 %
6	Italia	59	3 %	77 %
7	Japani	48	3 %	80 %
8	Ranska	44	2 %	82 %
9	Norja	37	2 %	84 %
10	Hollanti	34	2 %	86 %
11	Etelä-Amerikka	34	2 %	88 %
12	Kanada	30	2 %	89 %
13	Tanska	25	1 %	91 %
14	Sveitsi	18	1 %	92 %
15	Puola	18	1 %	93 %
16	Neuvostoliitto	17	1 %	94 %
17	Belgia	16	1 %	94 %
18	Tuntematon	15	1 %	95 %
19	Australia	12	1 %	96 %
20	Intia	12	1 %	97 %
21	Tsekkoslovakia	11	1 %	97 %
22	Itävalta	10	1 %	98 %
23	Skotlanti	7	0 %	98 %
24	Espanja	7	0 %	98 %
25	Jugoslavia	7	0 %	99 %
26	Kiina	3	0 %	99 %
27	Unkari	4	0 %	99 %
28	Uusi-Seelanti	3	0 %	99 %
29	Portugali	2	0 %	99 %
30	Israel	2	0 %	100 %
31	Romania	2	0 %	100 %
32	Etelä-Afrikka	2	0 %	100 %
33	Pakistan	1	0 %	100 %
34	Egypti	1	0 %	100 %
35	Viro	1	0 %	100 %
36	Indonesia	1	0 %	100 %
37	Islanti	1	0 %	100 %
Yhteensä		1858	100 %	

Lähde: KVAA, RGA 1922–1968.

Liite 2. Ragnar Granitin vastaanottamat kirjeet 1922–1968.

Vuosi	n		
1922	1	1947	258
1923	0	1948	231
1924	0	1949	170
1925	1	1950	213
1926	2	1951	199
1927	2	1952	215
1928	21	1953	242
1929	10	1954	285
1930	27	1955	254
1931	31	1956	306
1932	40	1957	262
1933	43	1958	274
1934	38	1959	262
1935	31	1960	347
1936	46	1961	325
1937	63	1962	238
1938	88	1963	271
1939	71	1964	248
1940	73	1965	231
1941	53	1966	309
1942	71	1967	696
1943	100	1968	226
1944	96	Yhteensä	7259
1945	120	Keskiarvo	154
1946	169	Mediaani	120

Lähde: KVAA, RGA 1922–1968.

Liite 3. Ragnar Granitin saamat Nobel-ehdotukset 1944–1960.

Nro	Vuosi	Ehdotukset tekijä	Maa	Yliopisto	Eryitystutkinta	Asiantuntija	Asiantuntijan arvio	Komitean arvio
1	1946	Polyak, Stephen	USA	Chicago	Kyllä	von Euler, Ulf	Palkinnonarvoinen	Palkinnonarvoinen
2	1947	Sherrington, Charles	Englanti	Oxford	Kyllä	Zotterman, Yngve	Palkinnonarvoinen	Palkinnonarvoinen
3	1948	Sherrington, Charles	Englanti	Oxford	Kyllä	Kahlson, Georg	Palkinnonarvoinen	Palkinnonarvoinen
4		Liddell, E.G.T.	Englanti	Oxford				
5	1949	Adrian, Edgar	Englanti	Cambridge	Kyllä	von Euler, Ulf & Gasser, Herbert	Palkinnonarvoinen	Ei toistaiseksi palkinnonarvoinen

Nro	Vuosi	Ehdotukset tekijä	Maa	Yliopisto	Erityistutkinta	Asiantuntija	Asiantuntijan arvio	Komitean arvio
6		Houssay, Bernardo	Argentiina	Buenos Aeres				
7	1951	Eccles, John C.	Uusi-Seelanti	Dunedin	Kyllä	Zotterman, Yngve & Adrian, Edgar	Palkinnon-arvoinen	Palkinnonarvoinen
8		Heymans, Cornelius	Belgia	Ghent				
9		Mond, Rudolf	Saksa	Hampuri				
10		Zeiger, Karl	Saksa	Hampuri				
11	1952	Bürger-Prinz, H.	Saksa	Hampuri	Ei			
12		Domenici, Folco	Italia	Pisa				
13		Moruzzi, Giuseppe	Italia	Pisa				
14	1953	Sulze, W.	Saksa	Leipzig	Ei			
15	1954	Fulton, John	USA	Yale	Ei			
16	1955	Motokawa, Keiti	Japani	Sendai	Ei			
17		Leegaard, F.	Norja	Oslo				
18		Nicolaysen, Ragnar	Norja	Oslo				
19		Jansen, Jan	Norja	Oslo				
20		Brodal, Alf	Norja	Oslo				
21	1956	Matthews, Bryan	Englanti	Cambridge	Kyllä	von Euler, Ulf & Kugelberg, Erik	Palkinnon-arvoinen	Palkinnonarvoinen, mutta odotetaan
22	1957	Verhaart, Willem	Hollanti	Leiden	Ei			
23		Wagner, Richard	Saksa	München				
24	1958	Wagner, Richard	Saksa	München	Ei			
25	1959	Jansen, Jan	Norja	Oslo	Kyllä	Edellisiin arvioihin pohjautuen		"Lopullista kannanottoa [Granitin] ... tutkimuksiin pitää lykätä siihen saakka, kunnes erinäiset muut... suoritukset voidaan ottaa huomioon palkintoa jaettaessa
26		Brodal, Alf	Norja	Oslo				
27		Leegaard, F.	Norja	Oslo				
28	1960	Doesschate, J. Ten	Hollanti	Utrecht	Kyllä	Edellisiin arvioihin pohjautuen		Palkinnonarvoinen

Lähde: KI-NK 1946–1960.

Liite 4. Fysiologian tai lääketieteen nobelistien Nobel-urat 1901–1960.

Pal-kinto	Pal-kinto myön- netty	Nimi	Ensimmäinen ehdotus	Ehdotuksia yhteensä	Ehdotuksia / vuosi- keski- määrin	Ensimmäinen erityis- tutkinta	Aika ens. eh- dotuksesta ens. erityis- tutkintaan	Nobel- uran pituus
1901	1901	Emil von Behring	1901	6	6,0	1901	0	1
1902	1902	Ronald Ross	1901	14	7,0	1901	0	2
1903	1903	Niels Finsen	1901	17	5,7	1901	0	3
1904	1904	Ivan Pavlov	1901	25	6,3	1901	0	4
1905	1905	Robert Koch	1901	60	12,0	1902	1	5
1906	1906	Santiago Ramón y Cajal	1901	42	7,0	1901	0	6
1906	1906	Camillo Golgi	1901	31	5,2	1901	0	6
1907	1907	Alphonse Laveran	1901	14	2,0	1901	0	7
1908	1908	Ilya Mechnikov	1901	59	7,4	1902	1	8
1908	1908	Paul Ehrlich	1901	61	7,6	1902	1	8
1909	1909	Emil Kocher	1907	6	2,0	1909	2	3
1910	1910	Albrecht Kossel	1902	7	0,8	1903	1	9
1911	1911	Allvar Gullstrand	1909	4	1,3	1911	2	3
1912	1912	Alexis Carrel	1912	3	3,0	1912	0	1
1913	1913	Charles Richet	1904	17	1,7	1912	8	10
1914	1914	Robert Bárány	1910	7	1,4	1913	3	5
1919	1919	Jules Bordet	1902	106	5,9	1902	0	18
1920	1920	August Krogh	1919	3	1,5	1919	0	2
1922	1923	Archibald Vivian Hill	1923	1	1,0	1923	0	1
1922	1923	Otto Meyerhof	1923	2	2,0	1923	0	1
1923	1923	Frederick Banting	1923	6	6,0	1923	0	1
1923	1923	John Macleod	1923	2	2,0	1923	0	1
1924	1924	Willem Einthoven	1911	18	1,3	1913	2	14
1926	1926	Johannes Fibiger	1920	17	2,4	1922	2	7
1927	1927	Julius Wagner- Jauregg	1925	17	5,7	1925	0	3
1928	1928	Charles Nicolle	1919	13	1,3	1920	1	10
1929	1929	Sir Frederick Hopkins	1923	12	1,7	1923	0	7
1929	1929	Christiaan Eijkman	1914	14	0,9	1917	3	16
1930	1930	Karl Landsteiner	1921	17	1,7	1921	0	10
1931	1931	Otto Warburg	1923	48	5,3	1924	1	9
1932	1932	Charles Scott Sher- rington	1902	95	3,1	1910	8	31
1932	1932	Edgar Adrian	1930	6	2,0	1930	0	3
1933	1933	Thomas Hunt Morgan	1920	33	2,4	1924	4	14
1934	1934	George Whipple	1929	23	3,8	1929	0	6
1934	1934	George Minot	1928	60	8,6	1928	0	7
1934	1934	William Murphy	1929	17	2,8	1929	0	6
1935	1935	Hans Spemann	1924	12	1,0	1924	0	12

1936	1936	Sir Henry Dale	1926	21	1,9	1926	0	11
1936	1936	Otto Loewi	1927	27	2,7	1927	0	10
1937	1937	Albert von Szent-Györgyi	1934	18	4,5	1934	0	4
1938	1939	Cornelle Heymans	1934	8	1,3	1934	0	6
1939	1939	Gerhard Domagk	1938	3	1,5	1938	0	2
1943	1944	Edward Doisy	1931	4	0,3	1931	0	14
1943	1944	Henrik Dam	1941	6	1,5	1941	0	4
1944	1944	Joseph Erlanger	1935	17	1,7	1935	0	10
1944	1944	Herbert Gasser	1935	18	1,8	1935	0	10
1945	1945	Sir Alexander Fleming	1943	31	10,3	1944	1	3
1945	1945	Ernst Chain	1944	2	1,0	1944	0	2
1945	1945	Sir Howard Florey	1943	17	5,7	1944	1	3
1946	1946	Hermann Muller	1932	12	0,8	1932	0	15
1947	1947	Carl Cori	1946	5	2,5	1946	0	2
1947	1947	Gerty Cori	1946	2	1,0	1946	0	2
1947	1947	Bernardo Houssay	1931	46	2,7	1935	4	17
1948	1948	Paul Hermann Müller	1948	6	6,0	1948	0	1
1949	1949	Walter Rudolf Hess	1933	31	1,8	1939	6	17
1949	1949	Egas Moniz	1928	18	0,8	1933	5	22
1950	1950	Edward Kendall	1922	27	0,9	1922	0	29
1950	1950	Tadeus Reichstein	1950	2	2,0	1950	0	1
1950	1950	Philip S. Hench	1950	13	13,0	1950	0	1
1951	1951	Max Theiler	1937	4	0,3	1948	11	15
1952	1952	Selman Waksman	1946	43	6,1	1947	1	7
1953	1953	Fritz Lipmann	1948	7	1,2	1948	0	6
1953	1953	Hans Krebs	1946	16	2,0	1946	0	8
1954	1954	Frederick Robbins	1954			1954	0	1
1954	1954	Thomas Weller	1954			1954	0	1
1954	1954	John Enders	1952			1952	0	3
1955	1955	Hugo Theorell	1936			1936	0	20
1956	1956	Dickinson W. Richards	1955			1955	0	2
1956	1956	André Cournand	1953			1955	2	4
1956	1956	Werner Forssmann	1953			1955	2	4
1957	1957	Daniel Bovet	1951			1951	0	7
1958	1958	Joshua Lederberg	1958			1958	0	1
1958	1958	Edward Tatum	1948			1948	0	11
1958	1958	George Beadle	1948			1948	0	11
1959	1959	Severo Ochoa	1954			1956	2	6
1959	1959	Arthur Kornberg	1958			1958	0	2
1960	1960	Peter Medawar	1948			1948	0	13
1960	1960	Sir Frank M. Burnet	1948			1948	0	13
Keskiarvo				20,6	3,4		1,0	7,4
Megiaani				16	2,0		0	6

Lähde: Nomination database: KI-NK 1940–1960.

English summary

The Nobel Prize Career of Ragnar Granit. A Study of the Prizes of Science and the Science of the Prizes

This study is concerned with two closely related themes: the reward system of science – i.e. the various means by which scientists express their admiration and esteem for their colleagues – and the role played by social networks within this broader framework. The study approaches its topic from the viewpoint of the Nobel Prize for Physiology or Medicine, often referred to as the Nobel Prize in Medicine. The focus of the study is on the lengthy process that led to the granting of the 1967 Nobel Prize to Ragnar Granit (1901–1991) for his discoveries concerning the primary physiological visual processes in the eye. His award was preceded by one of the most dramatic conflicts within the prize authorities during the post-war decades, and serves here to illustrate the dynamics and the various strategies employed in the Nobel Committee of the Karolinska Institute. In addition, Granit's career as a Nobel Prize candidate is used as a window through which it is possible to examine the various ways in which elite networks in the scientific field operate. In order to enable comparison, the Nobel careers of Charles Best, Hugo Theorell, and John Eccles are also discussed. On a more general level the Nobel careers of other scientists who received the Nobel Prize in Physiology or Medicine in the period 1940–1960 are also discussed, whereby, as an offshoot of the study, a general picture of the Nobel institution in the post-war decades emerges.

Chapter 1 is an introduction discussing the earlier literature on the Nobel institution and the sources used in the study: the documents of the Nobel Committee of the Karolinska Institute and Granit's scientific correspondence. Access to the Nobel material is restrict-

ed to documents older than 50 years, thereby making it impossible to cover the final years of Granit's career as a Nobel candidate relying on archival sources. Since the primary purpose of my study is not to present a comprehensive account of Granit's career culminating in the Nobel Prize but rather to uncover the underlying mechanisms by which networks operate with regard to prizes for science, the non-availability of archival sources is not, however, irremediable. Moreover, the main features of the final part of Granit's career as a Nobel candidate can be reconstructed on the basis of his correspondence, containing over 9400 letters from the years 1922–1968.

Chapter 2 presents the theoretical tools employed in the study: field, scientific and social capital, network, social ties and gift. A Field, as defined by Pierre Bourdieu, is an autonomous or relatively autonomous social arena in which social actors manoeuvre and struggle over the appropriation of certain capitals (social, economic and cultural etc.). By scientific capital I refer to a certain subspecies of symbolic capital that is seen as significant in the scientific field. In other words, scientific capital is a resource possessed by an actor and conferred on him by his/her peers by reason of honour, prestige and recognition. By social capital, in turn, I refer to a set of informal and formal social connections between various actors. While for Bourdieu social capital is essentially an individual resource, in Robert Putnam's and James Coleman's view it is seen as a collective resource or, rather, an attribute of collectives, the focus being on the social norms and trust that generate social capital. These two approaches are often represented as incompatible, but in this study they are brought together within a larger framework to illustrate the various roles of the social networks play within the reward system of science.

In colloquial speech, however, people do not talk of social capital, but of social ties or networks. In its simplest form, a social network is a structure made up of a set of individuals, connected to each other by specific types of ties. It is a rather ambiguous term, and, along with social capital, lends itself to multiple definitions. In this study, network is used as a generic term to describe different sets of indi-

viduals, whereas strong, weak, and absent ties – all terms coined by the sociologist Mark Granovetter – are used to qualitatively distinguish between different kinds of interpersonal relationships. Finally, by gift I refer to a term coined by Marcel Mauss in his classic work of the same name. According to Mauss, gifts are never “free” but, rather, initiate reciprocal exchange. More precisely, gifts create and uphold cohesion and a sense of solidarity, a process which in this study is analysed in terms of scientific prizes, honours and other distinctions actors in the scientific field confer on each other as an expression of admiration and friendship.

Chapter 3 discusses the nomination process for the Nobel Prize in Physiology or Medicine and the various explicit and implicit criteria that govern the selection of the Nobel laureates. The chapter also includes a statistical account of the nominations and candidates for the Nobel Prize in Physiology or Medicine in the period 1901–1960, while the final part of the chapter enlarges upon the notion of Nobel career, a term referring to a process that starts with the first nomination for a given candidate and ends either with the last nomination or, in a few cases, with the awarding of the Prize.

Drawing on correspondence and other archival sources, Chapter 4 aims at providing an overview of the scientific career and networks of Ragnar Granit. He was born in 1900 in Riihimäki, Finland, but spent his childhood in the parish of Helsinki. He studied psychology and medicine at the University of Helsinki and received the degree of Doctor of Medicine and Surgery in 1927. In 1928 he went to pursue his studies with Sir Charles Sherrington, co-recipient of the 1932 Nobel Prize in Physiology or Medicine and by far the most prominent authority of his time on the central nervous system. In 1929–1931 Granit worked at the Johnson Foundation of the University of Philadelphia, at that time the world’s leading centre for vision research, and in 1932–1933 he resumed his work in Sherrington’s laboratory as a Fellow of the Rockefeller Foundation.

After having declined a chair in physiology in Tartu, Estonia, Granit accepted the chair in physiology at Helsinki in 1935, a post

to which he was formally appointed in 1937. However, dissatisfied with his working conditions, Granit started to look farther afield in the hope of securing an institute of his own. He had, in fact, as early as in 1934 made an attempt to move to Oxford, and in 1938 he considered applying for a chair in physiology that was about to fall vacant at Uppsala, Sweden. Both efforts came to nothing, but as dark clouds loomed on the Finnish horizon in the summer of 1939, Granit received news from Harvard that he was likely to be offered a chair in ophthalmology and a research institute of his own. Faced with the possibility of losing one of Scandinavia's leading scientific figures, Carl Gustaf Bernhard, Granit's Swedish pupil, proposed the establishment of a neurophysiologic research laboratory for Granit at the Karolinska Institute. When the Soviet Union attacked Finland in November 1939, the arrangements for inviting Granit to Stockholm were already underway.

After the war, Granit received an official invitation from Harvard, followed by an invitation to take up a chair in neurophysiology at the Karolinska Institute. Hesitating between the two offers he finally decided in favour of Stockholm, an offer which not only allowed him to stay close to his native Finland and his summer place in Korppoo but also provided an opportunity to expand his research agenda outside the field of vision research. In 1945 Granit's laboratory was made a department of the Medical Nobel Institute, and the following year Granit was granted a personal chair in Neurophysiology. During the post-war years his Nobel Institute developed into one of the foremost neurophysiologic research institutes in the world and attracted a great number of visiting scholars especially from the United States, England and Germany. Granit retired in 1967, but continued to serve as a visiting professor or researcher e.g. at Oxford and at the National Institute of Health, Bethesda, USA.

From the beginning of his career, Granit was strongly attracted to the study of colour vision, at first with psychophysical methods and, by the mid 1920's, with a physiological approach. The beginning of the 1930's saw the appearance of his first important publications, in-

cluding his pioneering work on the electroretinogram (ERG) and the seminal paper co-authored with Per-Olof Therman where he demonstrated that retinal cells could both inhibit and stimulate impulses. In 1939 Granit and Gunnar Svaetichin demonstrated that the electrical impulse sensitivity of the eye was divided into three different groups in the areas of blue, green and red. After his move to Stockholm, Granit formulated his dominator-modulator theory of colour vision, based on his studies on the action potentials of single optic nerve fibres. The theory claimed that in addition to three kinds of photosensitive cones – the colour receptors in the retina – there are some optic nerve fibres (dominators) that are sensitive to the whole spectrum of light, whereas others (modulators) only respond to a narrow band of wavelengths. Granit's book *Sensory Mechanism of the Retina*, published in 1947 (but finished as early as 1943), summarized the results of his visual work and became a modern classic in the field of electrophysiology and vision research. While Granit is remembered chiefly for his contribution to visual research, in the latter half of the 1940's he turned his attention to the problems of motor control, becoming one of the main authorities in this field as well. However, his Nobel Prize, which he received immediately after his retirement, was awarded for the analysis of the internal electrical changes that take place when the eye is exposed to light.

Chapters 5 and 6 then address the dramatic and in many respects unusual process resulting in the 1967 Nobel in Physiology and Medicine being awarded to Granit. He was first nominated in 1946 for his studies on the retina and would thereafter be nominated practically every year, amounting to a total of 24 nominations from 23 different nominators in 1946-1960. Already in 1946 Granit appears to have been a serious candidate. His colleagues, the powerful secretary of the Nobel Committee Göran Liljestrand, professor of physiology Ulf von Euler and neurophysiologist Yngve Zotterman supported him in the committee, and the two latter also took turns in writing expert reports on his merits. The Committee considered him worthy of the prize, and in 1947 as many as half of the Committee members were

of opinion that the Prize should be awarded to Granit. Since proposing a professor of the Karolinska Institute without the backing of the entire Committee was likely to cause an unpleasant situation not only for the college of teachers but for Granit as well, the Committee eventually recommended that the prize be awarded to Carl and Gerty Cori and Bernardo Houssay.

Granit was also deemed worthy of the prize in 1948. However, this time his work was harshly criticised by his former associate Carl Gustaf Bernhard who, in the meanwhile, appears to have fallen out with Granit. According to Bernhard, the committee should withhold Granit's award until some of his results had been confirmed by others. In addition, Bernhard suggested that the prize, if awarded, should be divided between Granit and Haldan Hartline, who, along with Granit, had made a noteworthy contribution to the development of retinal neurophysiology. As demonstrated in the study, Bernhard's behaviour not only exacerbated the antagonism between the two but also made the question of Granit's award a rather annoying one for the whole academic community at the Karolinska institute.

The year 1949 witnessed the culmination of Granit's career as a Nobel candidate. He was put forward by three former Nobel laureates, Edgar Adrian, Charles Scott Sherrington and Bernardo Houssay, the first of whom also nominated Hartline whose nomination had been made a prerequisite for awarding the Prize to Granit. In order to respond to the critique levelled against Granit by Bernhard, his supporters in the Committee resorted to what, in all likelihood, was an unprecedented tactic: they brought in a foreign expert, Herbert Gasser, a friend of Granit and the Nobel laureate of 1944, to submit an additional report on Granit. In addition, they even proposed one of the strongest candidates for the chemistry prize in order to clear the way for Granit. However, the aggressive strategy of Granit's supporters provoked a backlash from Bernhard and the professor of chemistry at the Karolinska institute, Erik Jorpes. In a submission to the Committee these two criticised the previous report written by the professor in physiology at Lund, George Kahlson, while the latter went as far as to question the

scientific value of Granit's findings and thereby even his eligibility for the Prize. While the majority of the committee agreed on withholding the Prize, Granit's supporters contended that Granit and Hartline were worthy of the Prize. However, in the final vote the Committee eventually settled for a compromise agreeing to award the 1949 prize jointly to Walter Rudolf Hess for his discovery of the functional organization of the interbrain and Egas Moniz for his discovery of leucotomy, a psycho-chirurgical operation more commonly known as lobotomy.

By 1950, Granit's supporters had recovered from their defeat and prepared for a new offensive in the 1951 election. Granit had received four nominations, but since none of them included Hartline's name, Liljestrand intervened by submitting a nomination for Hartline, thereby making it possible to consider Granit and Hartline for a joint award. Applying the same strategy as two years earlier, Liljestrand invited a foreign expert, another friend of Granit and the Nobel laureate of 1932 Edgar Adrian, to submit an additional report on Granit. Based on the opinion of its experts, the majority of the Committee deemed Granit and Hartline worthy of Prize, but with Bernhard and some others opposed, their chances for the Prize were non-existent. Realizing that their campaign was doomed to fail his supporters retreated, while Granit was relegated to the "waiting list". He would, indeed, continue to receive nominations throughout the 1950's and on three occasions his research was subjected to a detailed investigation. However, none of these investigations resulted in the desired outcome, and, thus, Granit himself underwent a transformation from beneficiary to donor. In this capacity he was, for example, actively engaged in lobbying for a Prize for his friend and fellow renowned neurophysiologist, John Eccles, who, after a Nobel career of 10 years, shared the 1963 Nobel Prize with Alan Hodgkin and Andrew Huxley for their discoveries concerning the ionic mechanisms involved in excitation and inhibition in the peripheral and central portions of the nerve cell membrane.

The final chapter of the study discusses the results of the study from the viewpoint of networks. As for the nominator network, the

people who nominated Granit were undeniably among the scientific elite. Furthermore, many of the scientists who proposed him were, particularly at the beginning of his career as a Nobel candidate, his close friends, or, in the parlance of Granovetter, his strong ties. To illustrate, five out of ten people who topped the list of Granit's most active correspondents in 1922/1968 nominated him for the Prize in Physiology or Medicine. In addition, some of the nominations can be indirectly attributed to his strong ties: Bernardo Houssay and Corneille Heymans, for example, were friends of Ulf von Euler, whereas the nomination submitted by Folco Domenici in 1951 clearly originated from the pen of Giuseppe Moruzzi, another colleague of Granit. It can thus be concluded that Granit's Nobel career as well as those of Charles Best, Hugo Theorell, and John Eccles suggest that a candidate's nomination pattern not only reflected their scientific capital but also their social capital. To put it simply, friends tend to nominate friends, and scientists with the right kind of friends tend to be more likely to receive prizes, honorary doctorates etc.

While this may appear trivial, it is, however, far from self-evident why friends tend to nominate friends. To call friendship itself an adequate motivation for nominating would certainly be an oversimplification. It is, to give an example, unlikely that any of Granit's friends would have proposed him, had he not possessed at least a minimum amount of scientific capital required for the Prize. In addition, it is difficult to distinguish between what should be attributed to social factors and what to cognitive factors. In other words, people who are friends tend to think along similar lines, and in many cases, share the same kind of background, values etc. Most importantly, one's friends also tend to be the first to read one's papers, and are, after all, those best equipped – and sometimes the only ones – to understand and to judge one's research.

In the spirit of Bourdieu, the nominations can also be perceived as an attempt to strengthen the nominators own position in the field. The struggle over limited resources may also help to explain why so many scientists nominated their own compatriots, a relatively com-

mon pattern among the nominators. However, rather than referring to Bourdieu's notion of social capital, many of the phenomena presented in the study are better explained within Coleman's and Putnam's framework, where social capital is transformed from an individual resource to an attribute of collectives. To take an example, it emerges clearly from the study that the majority of the nominators representing strong ties let Granit know about their nominations. (It has to be added that as a professor at the Karolinska Institute he would in any case have learned of all the nominations he received.) The Nobel authorities strictly deplored such behaviour, but seen from the network perspective the whole matter appeared in a completely different light. The nominations still served their official purpose, but at the same time proposing one's close colleagues provided an opportunity to exchange favours and compliments between friends. Given the vast symbolic value of the Prize, the mere fact that one's colleague was willing to submit a nomination served as a gift and led to the strengthening and accumulation of social capital – provided, of course, that the nominee was aware of the nomination. In addition, in many cases the nominations formed but a link in what appears to have been longer and older chains of gift exchange. In other words, many of the nominations received by Granit were preceded by other gifts – visits, favourably book reviews etc. – and on many occasions it can be seen how Granit himself reciprocated, for example, by sending his books, or proposing an honorary doctorate for the nominee.

Even if the majority of Nobel laureates have been renowned scientists, it would be tempting to ask how many of the thousands of nominations were made primarily for a given purpose. Be that as it may, it can, however, be assumed that from the point of view of the network the rewarding of Prize was not always essential: only a fraction of the nominations resulted in awards, whereas by letting the nominee know about one's nomination, the nominator could make sure that his nomination carried weight within his or her networks, if not within the official structure of the field.

Finally, it has to be asked whether the nominations actually influenced the decisions of those making the awards. For only by answering this question can we determine whether networks served as a resource in a candidate's struggle over the Prize. As has been shown earlier, there was no obvious connection between the number of nominations of a certain candidate and the likelihood of his being successful. In addition, the members of the Nobel Committee as well as other professors at the Karolinska Institute could, if they so wished, step in and propose desired candidates. In fact, the prizes of 1943, 1944, 1945 and 1951 were based on last-minute nominations submitted either by the secretary or other members of the Committee. On the other hand, it is clear that nominations from prominent scientists provided the Committee with an additional guarantee of the soundness of its judgement. It also seems likely that some of the nominators acted in cooperation with or encouraged by their Swedish colleagues. What mattered most, however, was whether a candidate had "a friend" on the Committee. Whether they knew each other or not was not crucial; what was crucial was that someone on the Committee was motivated to speak up for a candidate and year after year to justify why this and not some other scientist should be awarded the Prize. Without such support, even potential candidates might be passed over, and this, eventually, caused Granit's friend John Eccles to view his Prize as a gift to be reciprocated: it would, of course, be an exaggeration to claim that Granit alone was to be thanked for Eccles' Prize, but at the same time Granit also found himself in a position where he could have prevented his friend from receiving the it.

Henkilöhakemisto

- Adrian, Edgar 14, 97, 100, 102, 133, 143,
147, 150-154, 179, 183, 208-210, 222, 230,
232, 237, 246, 262, 279, 286, 292, 299,
303, 305-306, 312, 328, 337
Almeida Lima, Pedro 219
Amberson, William 215-216
Ancel, Paul 194
Antoni, Nils 156, 182, 185, 197, 204, 209,
227, 333
Arrhenius, Svante 31, 132, 299
Asturias, Miguel Angel 15, 321
Avery, Oswald T. 36, 89-90, 294-295
- Babbage, Charles 65
Banting, Frederick 169, 252, 254-269
Bárány, Ernst 123, 333
Barker, David 291, 327
Beadle, George W. 205, 294-296
Benedict, Francis G. 256
Bergstrand, Hilding 133, 182, 185, 197,
204, 209, 227, 229, 234
Bergström, Sune 20, 157, 227, 239
Bernhard, Carl Gustaf 15, 25, 84, 92, 107-
108, 118-124, 128, 131, 135, 182, 199-204,
211-218, 230, 232-233, 288, 294, 306,
308, 317-319, 322-325
Berven, Elis 276
Best, Charles 17, 39, 169, 226, 236, 252-
256, 248-270, 272, 274, 337
Björling, Gunnar 93
Bordet, Jules 91, 329
Bouin, Pol 194
Bourdieu, Pierre 16, 41-42, 46-47, 49, 52,
54, 56-57, 202, 338-339
Bovet, Daniel 293-294
Bremer, Frederic 305
Bridgman, P. W. 307
- Brodal, Alf 279-280, 286, 337
Bronk, Detlev 100, 104, 114, 133, 138-139,
154
Brown, George Lindor 305
Buchthal, Fritz 118, 155
Bugie, Elisabeth 239, 243
Burger-Prinz, H. 237-238
Burnett, Frank Macfarlane 205, 217
Burwell, Sidney 122-123
Butenandt, Adolf 162
- Cairns, Hugh 108
Caspersson, Torbjörn 133, 175, 204, 276-
277, 286, 295-296
Chain, Ernst 161, 163, 165-169, 239, 342
Chase, Martha 294
Golgi, Camillo 191
Collip, James 255-256, 258, 260
Cori, Carl 175, 185-188, 209, 238, 299, 381
Cori, Gerty 88, 175, 185-188, 209, 238,
299, 381
Cournand, Andre 289, 332, 375
Creed, Cybil (o.s. Cooper) 97, 150-151,
290
Creed, Stephen 98, 101, 115, 144, 149-151
Crick, Francis 277, 295, 313
Crile, C. W. 256
Curie, Marie 32, 163, 300
- Dale, Henry 179, 261-264, 266,-268, 270,
274, 299, 302, 312-313, 339
Dam, Hendrik 158-159, 161, 163, 342
de Duve, Christian 187, 299
de Finis, Mario Luis 264
de Nó, Lorente 137
Denny-Brown, Derek 97, 148-149, 152
Diels, Otto 300

- Diktonius, Elmer 93
 Dodt, Eberhard 144, 155
 Doesschate, J. Ten 308
 Doisy, Edward A. 158–159, 161, 163, 332
 Domagk, Gerhard 162
 Domenici, Folco 236–238, 383
 Donner, Kai-Otto 92, 127, 129–130, 135–136, 155, 202, 212
 du Vigneaud, Vincent 245, 249–251, 264, 273, 281
- Eccles, John Carew 14, 17, 39, 97, 114–115, 130, 139, 143, 147–149, 151, 181, 223, 228, 236, 271, 299, 301–316, 337–339, 343–344
 Eccles, Rene 310, 314
 Edenman, Ragnar 317
 Ehrlich, Paul 35
 Einstein, Albert 32
 Ekehorn, Gösta 97, 104–105, 152, 170
 Elenius, Valter 136, 322
 Elvehjelm, C. A. 159
 Enckell, Olof 93
 Enders, John 165, 249–252, 332
 Ennrooth, Georg 111
 Ennrooth, Ella 111
 Enroth-Cugell, Christina 92 144, 148
 Erlanger, Joseph 97, 134, 152, 159, 161, 163–164, 167, 186–187, 211, 332
 Essen-Möller, Erik 219
 Evans, Herbert M. 259
- Fex, Jörgen 135
 Fischer, Emil 300
 Fischer, Gunnar 206
 Fleming, Alexander 161, 163, 165–169, 172, 332
 Florey, Howard 161 163, 165–169, 239, 299, 314, 332
 Folkers, Karl 214, 238–239, 243
 Forbes, Alexander 121–122, 145, 151
 Forssmann, Werner 289, 332
 Frankenhaeuser, Bernhard 107
 Freeman, Walter 219
 Friberg, Sten 280, 286, 322, 325
 Fulton, John 97, 101, 108, 134, 143–144, 147, 149–150, 152, 219, 245–249, 279, 286, 292, 293, 303–304, 337
- Gard, Sven 197, 204, 227, 234, 250–251, 296, 309
 Gasser, Herbert 97, 145, 156, 159, 161, 163, 164, 167, 187, 210–213, 215, 332
 Gelb, Adhémar 93
 Gerad, Ralph 328
 Gernandt, Bo 137, 211
 Gertz, Hans 104
 Gibson, William 181,
 Golgi, Camillo 191
 Graham, Clarence 144, 154, 174, 212
 Granit, Albertina (o.s. Malmberg) 92
 Granit, Arthur 92
 Granit, Marquerite (Daisy) 100, 193
 Granit, Ragnar 9–27, 37–39, 56, 83, 88–89, 91–142, 146–157, 159–161, 164, 166–171, 173–175, 178–189, 192–194, 197–218, 220–234, 236–238, 245–249, 262, 271–275, 277, 279–282, 285–287, 290–293, 296–299, 301, 303–304, 306–333, 335–339, 343–347
 Granovetter, Mark 16, 54–56, 147–148, 171, 337, 339
 Gregg, Alan 99, 100, 110, 126, 138, 151–152
 Grillner, Sten 92, 318
 Gullstrand, Allvar 282–285
 Göthlin, Gustaf 104, 115–116, 145, 183
- Haber, Fritz 33
 Hagbarth, Karl. Erik 134–135
 Halpern, Bernhard 294
 Hammarsten, Einar 89, 91, 133, 161, 175–176, 182, 185, 197, 199, 204, 209, 214, 233, 143, 249, 274–276, 278, 280–281, 284–286, 295–296, 322–323, 338, 343–344
 Hartline, Haldan Keffer 13, 15, 112, 139, 143, 147, 151, 153–154, 174, 184, 187, 198, 203, 208–210, 212–213, 216, 217, 220, 223–224, 228–233, 246, 287, 292–293, 297–298, 307–308, 310, 319–325
 Hartridge, Hamilton 144, 198, 216, 231,
 Hartroft, Stanley 267
 Harvey, William 96
 Hecht, Selig 216, 231,
 Hellerström, Sven 168
 Helme, Toivo 135
 Hench, Philip S. 226–227

- Henschen, Folke 168, 175–176, 178
Hershey, Alfred D. 294
Hess, Walter R. 217–218, 220–221, 332
Heymans, Corneille 185, 218, 224–225, 227, 262, 294, 299, 337, 342–343
Hill, Archibald V. 160, 191, 299
Hitler, Adolf 162, 192
Hodgkin, Alan 149, 299, 303, 308–312, 314–316, 331, 333, 344
Hodgkin, Dorothy 331, 333
Hoffman, Paul 302
Holley, Robert W. 321
Hollis, T. G. 145, 148
Holmgren, Frithiof 106
Holmgren, Gunnar 123, 125, 131, 179
Homma, Saburo 144, 148, 155
Houssay, Bernardo 172, 182, 185–190
Hufschmidt, Hans-Joachim 143, 155
Huggins, Charles B. 298–299, 320
Hunt, Carlton C. 288
Huxley, Andrew 149, 299, 303, 308–312, 314–316, 344
- Ingvar, David 135, 145
- Jacobaeus, Hans Christian 256, 275
Jahre, Anders 297, 307
Jansen, Jan 279–280, 286, 296, 337
Johansson, Johan 49, 71, 191, 256, 282
Johnson, Eldridge R. 100
Jorpes, Erik 199, 213–217, 226, 230–233, 239, 268
Jung, Richard 144
- Kaada, Birger 144
Kahlson, Georg 114, 144, 156, 179, 183, 197–198, 203–204, 207, 209
Kaila, Eino 94, 99
Karpe, Gösta 135
Kendall, Edward 226–227, 265, 330–332
Kepler, Johannes 96
Khorana, H. Gobind 321
Kleiner, Israel 253
Koch, Robert 299, 374
Kopernikus, N. 96
Kögl, Fritz 249
Kornberg, Arthur 298–300, 332
Krebs, Edwin 299
- Krebs, Hans 209, 217–218, 238, 243, 245, 266–267, 273, 278, 299–301, 332
Kristenson, Anders 168, 175, 233–234
Krogh, August 117–118, 255–258, 263, 270
Kuffler, Stephen 288
Kugelberg, Eric 135, 286–288
- Langenskiöld, Anders 107
Lederberg, Joshua 294–295, 332
Leegaard, Fredrik 279, 286, 296, 337, 373
Leksell, Lars 135, 246, 286, 288
Leloir, Luis 299
Lichtenstein, Adolf 123, 125, 164
Liddell, E. G. T. (Pat) 97, 114, 128, 134, 143, 149, 167–168, 181, 193–194, 199, 215, 228, 290, 306, 337–338
Liljestrand, Göran 21–22, 72–73, 77, 81, 108, 114, 116–117, 119–120, 123–124, 131, 133, 155–156, 160–161, 164, 167–168, 175, 179, 182, 185, 197, 199, 204, 208–210–213, 215, 217, 220, 225, 228–230, 232–233, 246, 248, 252, 256–258, 261–263, 265–266, 269, 272–273, 276, 292, 294, 312, 317–318, 337, 343–344
- Lippman, Fritz 245, 268, 278, 299
Lloyd, David 97
Loewi, Otto 179, 261, 267, 275
Lorenz, Konrad 84
Lundberg, Anders 135, 145
Lwoff, André 296, 299
Lythgoe, Katherine (o.s. Tansley) 127–128, 143, 151, 154, 167
Lythgoe, Richard 118, 154
Läger, Paul 205–206
- MacLeod, Colin 89, 169,
MacLeod, John 252, 254–261, 263–266
Magoun, Horace 134, 248, 270–271, 309–344
Matthews, Bryan 153, 246, 286, 287–288, 328, 337
Matthews, Peter 144, 153, 286
Mauss, Marcel 16, 59–60, 305
McCarty, Maclyn 89
McCouch, Grayson 327–328
Medawar, Peter 271, 309, 332
Meitner, Lise 33

- Merton, Patrick 145
 Merton, Robert, K. 63, 65, 91, 167, 292
 Meyerhof, Otto 160, 191, 238, 278, 299
 Michaelis, Leonor 217–218
 Miller, Frederick R. 266
 Mond, Rudolf 228, 238
 Moniz, Egas 35, 217–221, 330, 332
 Monnier, Alexandre 143
 Monnier, Andrée 143, 151, 154, 333
 Morgan, Thomas H. 178
 Morison, Robert 328
 Moruzzi, Giuseppe 143, 153, 236–237, 291,
 308, 337
 Motokawa, Keiti 337
 Motokawa, Koichi 279
 Muller, Herman J. 168, 175, 177–178, 277,
 332
 Munsterhjelm, Anders 112
 Müller, Paul 52, 205–206, 332
 Mörner, Karl 285
- Neuberg, Carl 36, 91, 272, 275
 Newton, Isaac 96, 111
 Nicolaysen, Ragnar 279–280, 286, 337
 Nirenberg, Marshall W. 321
 Nobel, Alfred 68–69, 87, 164, 190, 251,
 273, 345
 Nordensson, Wilhelm 123
 Northrop, J. H. 175–177
- O'Brien, Daniel 110, 115, 138, 148
 Ochoa, Severo 298–299, 332
 Olivecrona, Herbert 220
 Oseen, Carl Wilhelm 132
- Paine, Cecil George 166
 Papanicolaous, George 298–299
 Paulesco, Nicolae 253, 270
 Peron, Juan 190, 192
 Pettersson, Alfred 257
 Phillips, Charles 143, 305, 312
 Planck, Max 282
 Poincaré, Henri 195, 282
 Polyak, Stephen 171, 179, 224
- Ramon, Gaston 172, 182, 194, 228
 Rancken, Dodo 101–102
 Ratliff, Floyd 135
- Reenpää, Yrjö 99, 101–102, 104–105, 111,
 113–114, 116–117, 328
 Reichstein, Tadeus 226–227, 265, 332
 Reuter, Kurt 10, 125
 Reuter, Tom, 129
 Rexed, Bromm 135
 Richards, Dickinson W. 289, 332
 Riddell, L. A. 107
 Robbins, Frederic C. 249–252, 332
 Roskam, J. 267
 Rous, Peyton 175, 299, 320, 330
 Rubinstein, Benjamin 107
 Rushton, William 114, 153, 222, 291, 314
 Ruzicka, Leopold 162
- Salk, Jonas 250–251
 Schaefer, Hans 145
 Schatz, Albert 239–244, 252, 268, 342
 Schoenheimer, Rudolf 159
 Sherrington, Charles 14, 78, 95–102, 104,
 106–108, 114–115, 130, 144, 147–152, 179,
 180–182, 192–193, 200, 206–209, 215,
 224, 228, 246–247, 286, 291, 299, 301,
 303, 306, 313, 329–330, 337–338
 Siegbahn, Manne 126, 132, 300
 Sjöqvist, John 256
 Skoglund, Carl Rudolf 119, 135, 200–202
 Smith, Lester E. 225, 238
 Sneider, Charles 249
 Stanley, Wendell M. 172, 175–177, 267
 Steward, G. 256
 Ström, Gunnar 333
 Ström, Inger 333
 Strömbeck, J. P. 243
 Sulze, W. 237
 Sutherland, Earl 299
 Svaetichin, Gunnar 107, 112, 174, 202, 212
 Svartz, Nanna 162
 Svedberg, The 126, 164, 176, 274, 276, 299
 Szent-Györgyi, Albert 217
 Söderberg, Ulf 135
- Tallqvist, Cid-Erik 97,
 Tatum, Edward L. 205, 294–296, 332
 Teorell, Torsten 183
 Theiler, Max 205, 226–227, 229, 233–234,
 242, 266, 309, 332, 342
 Theorell, Hugo 17, 36, 39, 91, 124, 126, 130,

- 133, 157, 161, 179, 183, 185–186, 199, 209,
217, 227, 236, 238, 249, 273–288, 290,
295, 299, 323, 332–333, 338, 343–344, 346
- Therman, Per-Olof 107, 135, 145, 210, 212
- Thunberg, Torsten 104
- Tigerstedt, Carl 101, 117
- Tigerstedt, Robert 89, 197
- Tinbergen, Nikolaas 84
- Tiselius, Arne 177, 276
- Wagner, Richard 293
- Waksman, Selman A. 215, 227, 234, 239–
245, 251, 267–268
- Wald, George 13, 15, 36, 139, 151, 298, 300,
320–325
- Vallbo, Åke 135
- Wallenberg, Alice 110, 119
- Wallenberg, Knut 110, 119
- Wallgren, Arvid 161, 227
- Walls, Gordon 108
- Vannotti, A. 276
- Warburg, Otto 278, 299–300, 338
- Watson, James 277, 295, 313
- Watts, James K. 219
- Weckman, Nils 136
- Weekers, R. 267
- Weller, Thomas H. 165, 249–252
- Verhaart, Willem 293
- Werkman, Chester H. 209, 217–218
- Westerlund, Aron 116
- Westman, Axel 280, 286, 298
- Wheeler, Mary 144, 147
- Wilkins, Maurice 313
- Willmer, (Edward) Nevill 145
- Wilska, Alvar 112, 118, 126, 174, 184, 212
- Windaus, Adolf 300
- Wintersteiner, Oscar 239, 243
- Virtanen, Artturi Ilmari 33, 191
- Wirth, Alberto 144
- von Békésy, Georg 123, 311–312, 316
- von Euler, Curt 135–136, 291
- von Euler, Hans 33, 299
- von Euler, Ulf 13, 20, 123, 126, 131, 156–
157, 161, 173–179, 184–185, 187, 198–199,
201–202, 207–213, 217, 220, 225, 249,
262, 264–266, 269, 280, 286–287, 291,
299, 312, 317, 323, 337, 343, 346
- von Frisch, Karl 84
- von Helmholtz, Hermann 111
- von Ossietzky, Carl 162
- Wood, Harland G. 205, 209, 217–218
- Wrede, Carl Magnus 107, 112, 170, 212
- Wright, David 143, 146, 154, 212, 290
- Young, Thomas 111–113, 216
- Zeidler, Othmar 205
- Zeiger, Karl 228, 238
- Zewi, Moses 107, 212
- Zotterman, Yngve 119, 123, 153, 156, 182–
189, 198–199, 201, 209–210, 217, 220,
229–230–233, 343
- Zülzer, George Ludwig 253
- Öhrvall, Hjalmar 282