

DARWININ TEORIOIDEN JA
DARWINISTISEN MAAILMANSELITYKSEN
TULO SUOMEEN

PEKKA LAPPALAINEN

JYVÄSKYLÄ 1967

DARWININ TEORIOIDEN JA
DARWINISTISEN MAAILMANSELITYKSEN
TULO SUOMEEN

PEKKA LAPPALAINEN

(Eripainos Studia Historica Jyväskyläensia V)

URN:ISBN:978-951-39-8461-8
ISBN 978-951-39-8461-8 (PDF)
ISSN 0081-6523

Pieksämäki 1907 Sisällytykseuran Raamattutalon Kirjapaino

Darwinin teorioiden ja darwinistisen maailmanselityksen tulo Suomeen

Pekka Lappalainen

I

Vaikka J. V. Snellmanin lehdelle *Litteraturblad för Allmän Medborgerlig Bildning* kuuluukin kunnia englantilaisen biologin Charles Robert Darwinin nimen esittelystä lehtiä lukevalle suomalaisyleisölle, olivat »darwinilaiset impulssit» jo syksyyn 1860 mentäessä tunkeutuneet muitakin teitä Suomeen. Vaikutus ilmeni yleiseurooppalaisista julkaisuista lainatuissa puolitieteellisissä artikkeleissa, joita *Litteraturbladin* ohella etenkin *Mehiläinen*, tunnetun liberaalin Th. Sederholmin vireä *Från Nära och Fjärran* sekä käsinkirjoitetut osakuntalehdet olivat alkaneet yhä yleistyvämmin lukijoilleen tarita.

Joskin populääri luonnontieteellinen kirjoittelu myös maamme lehdissä oli vanhaa perua, sen laatu juuri 1850- ja 60-lukujen vaihteessa silminnähtävästi muuttuu, kun luontoa aletaan tarkastaa uudesta kehityso pillisestä näkökulmasta. Tässä mielessä ovat oireellisia, niihin sen enempää kajoamatta, *Från Nära och Fjärran*-lehden jo tammikuun alussa 1860 julkaisema saksalaista alkuperää ollut artikkeli *Korallerna*, saman lehden palstoilla hieman myöhemmin ollut Karl Collanin enakkoluuloton ja asiallinen ohjelmakirjoitus *Naturkunnighet och vantro* sekä marraskuussa lehdessä julkaistu aiheen kannalta suorastaan keskeinen artikkeli *Jorden betraktad såsom Organism*. Maaliskuussa 1861 pohti August Ahlqvist *Mehiläisen* palstoilla »saksalaisten kir-

joittajain mukaan», kuten hän sanoo, »eroitusta ihmisen ja eläimen välillä». Osakuntalehtien kirjoittajat alkavat jo 1860-luvun ensivuosi-
na tarkastella peräti luonnonvalinnan vaikutusta ihmisen biologisessa
ja henkisessä kehityksessä, kuten tekee esim. Gustaf Waldemar Swens-
son uusmaalai-
sten Nylands Dragon-lehdessä 1862.¹ Nämä vain esi-
merkkeinä mainiten.

Tunnusomainen luonnontieteellisen lehtitekstin muuttuneelle luon-
teelle on Litteraturbladin syksyllä 1860 julkaistava artikkeli Om låga
öarna och korallrefven i Stora Oceanen, jossa myös Darwinin koralli-
atollien synty- ja kehityshistoriaa koskevat tutkimukset mainitaan.
Vaikka artikkeli ei suoranaisesti liitykään Darwinin 1859 Lontoossa il-
mestyneeseen *On the Origin of Species by Means of Natural Selection*-
teokseen, se silti selostaa juuri Ranskassa käytyä tieteellistä kiistaa, jol-
la oli jo selvä evolutionistinen sisältö jopa »darwinistisin ja antidarwi-
nistisin» kysymyksenasetteluin. Kiistan suomalaiselle lukijakunnalle
esittelijä oli sama nimimerkki »N», jonka kynästä myös Sederholmin
lehden artikkeli *Jorden betraktad såsom Organism* oli lähtöisin.

Nimimerkkiä identifioitaessa tulnevat lähinnä kyseeseen suomalai-
sen geologian ja mineralogian isäksi mainittu valtioneuvos Nils Gustaf
Nordenskiöld ja professori Alexander von Nordmann, jo silloin maail-
mankuuluisuuden saavuttaneet suomalaiset tiedemiehet. Heillä, kuten
myöhemmin selviää, olikin epäilemättä oloissamme oivimmat edelly-
tykset tietää, mitä suuressa maailmassa juuri tällä uuteen vaiheeseen
astuvalla tieteen saralla oli tapahtumassa. Joka tapauksessa se määrätie-
toisuus, jolla kumpikin heistä hieman myöhemmin seisoo jo julkisesti
Darwinin takana, kieli varhain heränneestä mielenkiinnosta teorioita

¹ Från Nära och Fjärran. Litteraturblad för Finlands Qvinnor 1860, ss. 1—
4, 18—24, 78—79, 172—174. — Mehiläinen. Lukemista sivistyneille Suoma-
laisille 1861, ss. 49—56. Nimimerkki »A.O.» — HYK: Acta Nationum Stu-
diorosum, Nyland Dragon 17. 9., 24. 9., 19. 11. ja 26. 11. 1862. Nimimerkki
»G. W. S.» on Kallion mukaan Swenssonin, ks. *V. J. Kallio*, Fennica-kirjalli-
suuden salanimiä ja nimimerkkejä vuoteen 1885. Helsinki 1939, s. 214. — On
aiheellista muistaa, että »Lajien synnyn» saksannos ilmestyi H. G. Bronnin toi-
mesta jo v. 1860.

kohtaan. Tekstianalyysien sekä muiden seikkojen perusteella päätellen lienee v. Nordmann nimimerkki »N».²

Silti eivät Nordenskiöld ja v. Nordmann olleet Suomessa ainoat, jotka jo tähän aikaan tunsivat Darwinin teorian. Kuten Wasabladetin keväällä 1861 julkaisemasta artikkelista *En ny teori för den organiska världens skapelsehistoria* selviää, on Otto Alceniuksesi osoittautuneen kirjoittajan jo kauan täytynyt työskennellä evolutionistisen aiheensa parissa. Artikkelihan näet osoittaa, ei ainoastaan Darwinin descendensi- eli polveutumisteorian, vaan vieläpä Darwinin opin peruslausuman — selektio- eli valintateorian — yksityiskohtaista ymmärtämistä ja hyväksymistä. Suuresta ja varhaisesta kiinnostuksesta Darwinin teorioihin kielii sekin, että Alcenius jo 1863 koulukasviossaan oli pyrkinyt laatimaan kasvijärjestelmänsä »Darwinin teoriasta johtuvien päätelmien mukaisesti».³

Darwinin teorian oitis Lajien synnyn ilmestymisen jälkeen omaksuneista voidaan vielä mainita ne nuoret tutkijat, jotka lähinnä Adolf Erik Nordenskiöldin ystäväpiiriin kuuluneina seurasivat häntä tutkimusretkille Jäämerelle. Julkaistessaan vuoden 1861 naparetken tutki-

² Litteraturblad för Allmän Medborgerlig Bildning 1860, ss. 458—468, ks. s. 467. — Darwinin koralliatolleja käsittelevä teos *On the Structure and Distribution of Coral Reefs* ilm. Lontoossa 1842. Darwinin korallitutkimuksia valottaa myös: *C. M. Yonge, Darwin and Coral Reefs: S. A. Barnett, A Century of Darwin*. London 1960, ss. 245—266. — Hyvän yleiskatsauksen D:n teorioiden syntyhistoriasta saa Iowan yliopiston historian professorin, *John C. Greenen* (Tältä osin D:n kirjeenvaihtoon perustuvasta) teoksesta *The Death of Adam. Evolution and Its Impact on Western Thought*. Iowa 1959. — Sekä Darwinia että hänen teorioitaan koskevana biografisena lähteenä on tässä tutkielmassa kuitenkin yleensä pyritty käyttämään tuoreinta eli sarjassa *British Men of Science* ilmestynyttä: *Sir Gavin de Beer, Charles Darwin. Evolution by Natural Selection*. London 1963. Teoksen luku *Geological Results of the Voyage of the 'Beagle'* (ss. 56—77) selostaa koralliatollien syntyä ja kehitystä koskevat tutkimukset, mutta lisäksi myös D:n teoriain geologiset komponentit, lähinnä Charles Lyellin ratkaisevan vaikutuksen.

³ Wasabladet 16. 3. 1861. — *Otto Alcenius, Finlands kärlevexter. Ordnade i ett naturligt system*. Helsingfors 1863. Esipuhe päivätty »huhtikuussa 1863». — *Sama, Betydelsen af Darwins teori för det naturliga vextsystemet*. Wasa 1864. Tässä A. mm. viittaa Lajien synnyn alkuvuodesta 1860 ilm. 2. painokseen, ks. mt. s. 2. Johtopäätös, että A. on Wasabladetin artikkelin kirjoittaja, on tehty myös tekstianalyysin perusteella. — Valaiseva Nordenskiöldin elämäntytön esittely on: *E. von Eichwald, Nils von Nordenskiöld und Alexander von Nordmann*. Petersburg 1870. Ks. myös *Henrik Ramsay, Nordenskiöld. Merenkulkija*. Helsinki 1953, s. 22.

mustuloksensa eläintieteilijä Ander Johan Malmgren osoittautuu Darwinin teorioiden vankaksi kannattajaksi, mm. Huippuvuorten merifaunaa ja sen kehitystä Darwinin teorioiden määräämissä rajoissa yhteisistä eurooppalaisista kantamuodoista selostaessaan. Eräs innokkaimmista Darwinin teorioiden ja darwinistisen katsomustavan puolesta puhujista jo vuosina 1863—64 Homo neanderthalensiksen liekkiin leimahduttaman katsomuksellisen kamppailun puhjetessa meilläkin, oli ystäväpiiriin kuulunut kemisti Johan Jakob Chydenius. Karl Collanin toimittamaan ennakkoluulottoman liberaaliin aikakauslehteen *Litterär Tidskriftiin* vuoden 1864 kuluessa kirjoittamansa darwinistisen tekstin laadusta ja laajuudesta päätellen näyttää juuri Chydenius olleen yksi sen darwinistisen rintaman kantavimmista voimista, joka ryhtyi taistoon uusien katsomustapojen puolesta, F. W. Mäklinin huhtikuussa aloittaman anti-darwinistisen polemiikin johdosta.

Litterär Tidskriftin, jonka merkitys Darwinin suomalaisessa varhaishistoriassa on suuri, kanta oli Mäklinin »darwinististen» arvostelijoiden puolella. Chydeniuksen kehitysopin mukainen tietorikas artikkeli *Menniskoslägtets ålder 1864* pohjasi kirjoittajan viitteiden mukaan englantilaiseen, lähinnä kuulussa *Westminster Review*'ssä julkaistuun aineistoon. Teksti todistaa nuoren kirjoittajansa tutustuneen perusteellisesti Charles Lyellin ja Thomas Henry Huxleyn juuri ilmestyneisiin käänteentekeviin — Neanderthalin ihmisen innoittamiin — teoksiin sekä siihen uuteen ja voittoaansaihin vaiheeseen, johon Darwinin teoriat olivat emämaassaan fossiililöytöjen johdosta astumassa. Chydeniuksen kirjoitus täydensi hieman aiemmin lehdessä julkaistua Axel Olof Freudenthalin artikkelia *Ett blad ur Europas äldsta kulturhistoria*.

Mainittu tutkielma ei ollut suinkaan Chydeniuksen ainoa *Litterär Tidskriftissä* julkaisema tieteellisluontoinen artikkeli. V. 1864 hän kirjoitti lehteen meteoriiteista sekä harvinaisessa määrin aikaansa edellä olleen tutkielman *Vetenskapligt om sömnen*, jossa hän itsenäisellä tavalla operoi uusimmalla englantilaisella ja ranskalaisella psykologisella kirjallisuudella (Alfred Mayry, H. Hilland, Arthur E. Durcham) ja teki peräti psykoanalyysia ennakoivia johtopäätöksiä ihmisen alitajuisesta minästä. Chydenius esitti myös ututterasti ja perusteellisesti *Litterär Tidskriftin* lukijakunnalle nuorten suomalaisten tiedemiesten tutkimusmatkoja Huippuvuorille sekä heidän näiden retkien tulosten perusteella tekemiä tutkimuksiaan. Mäklin-polemiikkiin varmaankin liittyneenä julkaisi Chydenius näet lehden lokakuun numerossa paitsi katsauksen vuoden 1861 tutkimusmatkan vaiheisiin, myös Nordenskiöldin, Malmgrenin ja Karl Chydeniuksen julkaisuihin. Esityksessään hän

erikoisesti selostaa mitä myönteisimmin Malmgrenin Ruotsin Tiedekatemian sarjaan vv. 1862—63 otettujen tutkimusten arvoa.⁴

Litterär Tidskriftissä vielä pysyäksemme vuoden 1864 henkisen taustan kannalta on mielenkiintoista panna merkille Litterär Tidskriftin kiinteät yhteydet vain vuoden 1864 ilmestyneen ruotsinmaalaisen Svensk Månadskriftin kanssa. Svensk Månadskrift för friforskning och allmän bildning — kuten tämän C. S. Warburgin lehden täydellinen nimi kuului, julkaisi näet helmi- ja maaliskuun numeroissaan Warburgin oman artikkelin Teorier om människoslägtets ålder och uppkomst, jossa itse asiassa ensimmäisen kerran Ruotsissa esitettiin laajasti ja myönteisesti Darwinin teorioita.⁵ Mitä meikäläiseen »darwinistiiseen tekstiin» tulee, on siinä juuri 1860-luvun puolimaissa havaittavissa tiettyä yhtäläisyyttä — pääosaltaan tietenkin yhteisestä maailmanselityksestä, Darwinin ja Homo neanderthalensiksen inspiroimasta aihepiiristä johtuen — vastaavan ruotsalaisen kirjoittelun kanssa. On selvää, että kiinteistä yhteyksistä johtuen ovat myös välittömät vaikutteet olleet molemminpuolisia. On kiintoisaa todentaa, että Litterär Tidskrift jo joulukuisessa näytenumerossaan 1863 julkaisee myös samanaikaisesti ilmestymistään aloittavan ruotsinmaalaisen »kollegansa» tilausilmoituksen. Ja edelleen esittelee suomalainen lehti maaliskuussa 1864 Svensk Månadskriftin niitä numeroita, joissa oli julkaistu Warburgin Darwinia koskeva tutkimus. Vastaavasti viitataan myös ruotsalaisessa lehdessä Litterär Tidskriftiin.

⁴ Litterär Tidskrift 1864, ss. 75—87, 478—491, 581—598.

⁵ Svensk Månadskrift för friforskning och allmän bildning 1864, ss. 96—110, 172—190. — Ruotsinmaalainen tutkimus on asettanut lehteä toimittaneen ja ylläpitäneen kolmikon, Warburgin, Viktor Rydbergin ja O. P. Sturzen-Beckerin, avainasemaan Darwinin teorioiden tunnetuksi tekijänä Ruotsissa. Ks. *Douglas Edenholm*, Utvecklinglärans genombrott i svensk teologi I—II. Religion och Kultur 1932, ss. 147—165; 1933, ss. 215—224. Välittömästi »Lajien synnyn» ilm. jälkeen opit omaksuneista panee Edenholm erikoista painoa myös Anton Nyströmille, joka esitteli Darwinin teorioita Uppsalassa 1860-luvun alkupuolella. Ks. *Edenholm*, Anton Kristen Nyström — en svensk positivist. Ett stycke svensk idéhistoria i modern tid. Religion och Kultur 1931, ss. 222—236. Yleensäkin omaksui ruotsinmaalainen tiede teorialat »hitaammin» kuin suomalainen tutkimus. Lahden takana ei ollut Nordenskiöldin »suuruusluokkaa» olevaa teorialat omaksunutta luonnontieteilijää. Ks. *Sten Lindroth*, Svensk naturforskning kring 1800-talets mitt: Fru Lusta och fru Dugn. Sthlm 1963, ss. 147—. Nordenskiöldin ja von Nordmannin kollega Elias Fries oli L:n mukaan »luonnonfilosofi», joka torjui teorialat ja niiden omaksuminen voi laajemmissa puitteissa tapahtua vasta v:n 1865 jälkeen. Ks. *Lindroth*, mt. ss. 169—171.

Mikä merkitys jo yksistään näiden kahden julkaisun tieteellisellä uutuuspalvelulla oli, selviää kun muistaa, että esim. *Svensk Månadskrift* esitteli myös suomalaiselle lukevalle yleisölle alkuvuodesta 1864 paitsi Darwinin magnum opuksen myös sellaiset darwinistiset teokset kuin 1863 ilmestyneet M. J. Schleidenin *Das Alter des Menschengeschlechts, die Entstehung der Arten und die Stellung des Menschen in der Natur*, Karl Snellin *Die Schöpfung des Menschen* sekä Carl Vogtin niin ikään v. 1863 julkaiseman, Darwinin innoittaman, *Vorlesung über den Menschen, seine Stellung in der Schöpfung und in der Geschichte der Erde*. Sen paremmin *Litterär Tidskriftin* kuin *Svensk Månadskriftin* kirjoittelu modernin luonnontieteen hengessä ja problemien parissa v. 1864 ei suinkaan lopu tässä mainittuihin esimerkkeihin.⁶ Raikkaantuoreina nämä pohjoismaiset julkaisut välittivät tieteelliset uutuudet sekä manner-Euroopasta että Englannista lukijakunnilleen.

Kuten toisesta yhteydestä selviää, aktivoi juuri mainittu apulaisprofessori Mäklinin esitelmä suomalaiset darwinistit ilmaisemaan tieteelliset ja katsomukselliset käsityksensä. Vanhan luonnontieteellisen katsomustavan miehen Mäklinin oli taas Darwiniin kohdistamaansa tuomioon innoittanut juuri löydettyjen ja selvitettyjen ihmisfossiilien — ns. Neanderthalin ihmisen — polveutumisteoreettinen tutkimustulos. Juuri tähän aikaan se herätti »suuressa maailmassa» suunnatonta huomiota, osoittamalla enemmänkin kuin ilmeiseksi, että myös ihmisen kohdalla on ollut voimassa sama kehitys kuin muualla luonnossa.⁷

Tässä yhteydessä vuoden 1864 keväällä alkaneeseen henkiseen liikehdintään vielä sen enempää kajoamatta voidaan kuitenkin sanoa, että suomalainen »darwinistinen rintama» oli jo tuolloin olemassa ja voimakaskin. Toisin sanoen professori O. M. Reuterin sanat Suomen Tiedeseuran vuosijuhlissa 1883 näyttävät pitäneen paikkansa, kun hän katsoi »darwinilaisten aatteiden» jo kevääseen 1864 mentäessä »suu-

⁶ *Litterär tidskrift* 1863, s. 64, 1864, s. 196. — *Svensk Månadskrift* 1864, ss. 96—110, 172—190.

⁷ Ks. esim. *Litterär Tidskrift* 1864, ss. 75—87, 148—160, 203—219, 369—370, 478—491, 581—598, 636—645, 598—612. Paitsi JJC:n kirjoituksia on em. tekstien joukossa myös Nils Gustaf Nordenskiöldin ja A. O. Freudenthalin kynän jälkiä. — A. J. Malmgrenin asennoitumisesta esim. hänen kirjoituksensa *En reseberättelse. Öfversigt af Finska Vetenskaps-Societetens Förhandlingar VII*. H:fors 1865, ss. 84—89. — *Sama*, *Anteckningar till Spetsbergens Fogelfauna. Öfversigt af Kongliga Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar*. Sthlm 1863. Samassa sarjassa 1862 julkaistiin myös v. 1864 kuolleen, vuoden 1861 retkeen osallistuneen, suomalaisen fyysikon Karl Chydeniuksen tutkimukset.

reksi osaksi juurtuneen yleiseen mielipiteeseen, erityisesti oppillista sivistystä saaneisiin yhteiskuntakerroksiin» sillä seurauksella, että »näiden aatteiden vastustajat poikkeavien mielipiteittensä johdosta usein leimattiin korkeampaan tieteellisyyteen kykenemättömiksi». Kuten *Litterär Tidskrift* meillä ja Viktor Rydbergin, Carl Warburgin ja Oscar Patrick Sturzen—Beckerin *Svensk Månadskrift* Ruotsissa todistaa, nuoret eivät vain tyytyneet asettamaan Darwinin teorioita tieteellisen asennoitumisensa lähtökohdaksi, vaan olivat jo hyvää vauhtia omaksu-
massa myös darwinistista maailmanselitystä 1860-luvun alkuvuosina.⁸

II

Kun lähdetään selvittämään aate- ja oppihistoriallista ilmiötä kuinka ylipäänsä oli mahdollista, että Darwinin teorioiden kaltaiset käänteentekevät tieteelliset uutuudet omaksuttiin meilläkin melkein päsuoraan kehittäjänsä työpöydältä, on syytä todentaa ensin 1850- ja 60-lukujen vaihteen suomalainen kulttuuritilanne.

Myös meikäläinen kulttuurivapaamielinen kritiikki oli tukeutunut — itseasiassa juuri desendenssiteoriaan jo vuosikymmenen ajan ennen Darwinin Lajien synnyn tunnetuksi tuloa. Biologinen polveutumisoppi, joka rakentui tälle teorialle, oli jo ns. esidarwinistisella kaudella (1830—1858) saanut yhä enemmän ymmärtämystä ja hyväksymistä osakseen luonnontieteilijäpiireissä tieteellisenä teoriana. Sehän sisälsi väitteen, jonka mukaan orgaanisen maailman korkeimmat eliöt — ihminen muiden mukana — ovat muotoutuneet vähittäisen kehityksen kautta erikoistumattomimmista alemmista alkumuodoista. Yhä useammat luonnontieteiden laajalla alueella saavutetut tutkimustulokset, oli sitten kysymys saavutuksista epäorgaanisen tai orgaanisen luonnon tut-

⁸ *O. M. Reuter*, *Minnestäl öfver Fredrik Wilhelm Mäklin*. H:fors 1883, ss. 10—11. Saman väittämän vahvistaa myös *Fredr. Elfving*, *Drag ur naturhistoriens öden vid Helsingfors universitet*. *Finsk Tidskrift* 1929, ss. 354—356, 360—361.

kimisen alueilla tehdyistä havainnoista, vahvistivat polveutumisteorian perustaa jo ennen Darwinia.⁹

Samalla kun myös meikäläinen liberaalinen kritiikki oli vielä pääasiassa saksalaisen ns. klassisen materialismin antamin ase-in jo 1840-luvulta lähtien arvostellut luonnon teleologista selittämistä perinteelliseen tapaan, se alkoi yhä painavammin ponsin vaatia sekä elottoman että elollisen luonnon tarkastamista, Thomas Henry Huxleyn sanoin, »sub specie evolutionis», ei enää kuten kirkko ja teologia edellytti »sub specie aeternitatis». Finaalisen näkemyksen tilalle oli siis meilläkin jo vuosia ennen Darwinia astumassa hyvää vauhtia mekanistinen. Juuri tämä asennoitumistavan erilaisuus synnytti myös maailmankatsomuksellisen kiistan tiedon ja uskon välille. Eettiseltä pohjalta lähtenyt kulttuuriliberaalinen kritiikki vaati vanhentuneen maailmanselityksen hylkäämistä ja syytti samalla sen puolesta puhujia älyllisestä valheesta.¹⁰

Ajan suomalaisesta kirkollisesta apologetiikasta käy selville, että eräät teologit alkoivat myös olla juuri 1850- ja 60-lukujen vaihteen tienoilla valmiit »tinkimään» sanainspiratio-opin edellyttämästä kirjaimellisesta tulkinnasta, mitä kosmologiseen evoluutioon tuli. Sitä vastoin biologisen evoluution kohdalla — psykososiaalisesta puhumat-takaan — ei tingitty tuumaakaan. Maan elollisen luonnon ikä oli ja pysyi kuutena vuosituhantena, jotka irlantilainen arkkipiispa James Usher ja Cambridgen yliopiston matemaatikko John Lightfoot olivat sille Raamatusta laskeneet. Mutta ajan lähteet todistavat, että meilläkin kirkollisten piirien ulkopuolella oli myös biologisen polveutumisen teoria saanut mainittuun taitekohtaan mentäessä kannattajia jo 1840-luvulla alkaneen kulttuuriliberaalisen kritiikin välityksellä ja ansiosta. Eräät tiedemiehet olivat niin ikään joutuneet

⁹ Tuoreen pätevä desendenssiteorian hahmoutumisen historia on: *Arthur O. Lovejoy, The Argument for Organic Evolution before the Origin of Species: Forerunners of Darwin: 1745—1859*. Ed. by Bentley Glass, Owsei Temkin, and William L. Straus, Jr. Baltimore. The Johns Hopkins Press 1959, ss. 356—414. Kokonaisuutena ottaen em. teos lienee varmaan eräs onnistuneimpia tähän saakka kirjoitettuja johdatteluja Darwinin teorioihin. — Ks. myös *Alvar Ellegård, The Darwinian Revolution*. Lychnos. Lärdomshistoriska samfundets årsbok 1960—1961. Uppsala 1961, ss. 55—85.

¹⁰ Luvut »Kulttuuriliberalismin läpimurto ja suomalaisen kritiikin synty» sekä »Moderni luonnontiede kulttuurivapaamielisen arvostelun aseena» tekijän käsikirjoitusasteella olevasta monografiasta »Darwinismin tulo Suomeen» (työnimi).

omaksumaan evoluutioprintsiipin oman tieteen alansa uusimpien tutkimustulosten myötä.¹¹

Evoluutioprintsiippi oli siis maassamme sangen monelle tuttu — ennen kuin Darwinista vielä tiedettiin mitään. Yhtä lailla kuin kuulu englantilainen itsekkin oli saanut herätteitä ja vaikutteita kehityskäsitykselleen — itse hän tunnustaa kiitollisuuden velkansa kolmellekymmenele neljälle eri kirjoittajalle Lajien syntynsä esipuheessa —, olivat samat »herätteet» samaa tarkoittaen ja samoista lähteistä ehtineet jo hänen ensiesiintymisensä mentäessä levitä lähes kaikkialle sivistyneeseen maailmaan.¹²

Kun *Origin of Species* jo vajaan kahden vuoden kuluttua ilmestymisestäään eli marraskuusta 1859 alkoi tulla Suomessakin tutuksi, ei teoksen polveutumisopillinen puoli ollut näin ollen kokonaan uutta ajan kulttuurivapaamielistä tekstiä lukemaan tottuneille. Utta ja myös outoa sitä vastoin lähes jokaiselle oli teoksessa selektio- eli valintateoriaa koskeva jakso eli itse asiassa se mitä varsinaisella darwinismilla ymmärretään, ts. selitys lajien synnystä luonnollisen valinnan kautta eli siis sanalla sanoen Darwinin tulkinta biologisen kehityksen syistä ja lajin kehityksen mekanismeista. Darwinin valintateorian tuolloista merkitystä luonnehtii amerikkalainen geneetikko Leslie Clarence Dunn teoksessaan *Ihmisen perinnöllisyys ja kehitys*: »Tärkeimmät tosiseikat, joille teoria perustui, olivat: ensinnäkin kaikilla elämän muodoilla havaittava jälkeläisten valtava ylituotanto, josta huolimatta kuitenkin vain harvat jälkeläiset jäävät henkiin, sekä toiseksi se seikka, että kaikki jälkeläiset eivät ole samankaltaisia, vaan niissä on selviä yksilöllisiä eroja. Näistä tosiseikoista saattoi tehdä sen johtopäätöksen, että — ottaen huomioon yksilöllisten erikoispiirteiden ainakin osittaisen periy-

¹¹ Em. laskelmien mukaan maailma oli luotu v. 4004 e.Kr., sunnuntaiaamuna klo 9, lokakuun 23. päivänä. — On syytä muistaa, että aina v:een 1846 saakka oli kopernikolainen järjestelmä sekin mitä suurimmassa määrin vielä pelkkä hypoteesi, »josta voitiin lyödä vetoa sata, tuhannen, kymmenentuhatta yhtä vastaan», kuten Friedrich Engels sattuvasti sanoi (*Ludvig Feuerbach und der Ausgang der klassischen deutschen Philosophie*). Mainittuna vuonna näet Johann Galle löysi Neptunus-planeetan ranskalaisen Leverrier'n teoreettisesti määrittelämästä avaruuden kohdasta ja Kopernikuksen järjestelmä tuli lopullisesti todistetuksi — myös teologeille.

¹² Esim. *On the Origin of Species*. 3. Ed. London 1861, ss. XIII—XIX. Teos on HYK:ssa, muuten prof. S. O. Lindgrenin nimikirjoituksella varustettuna ja merkinnällä siitä, että S. O. L. on jo 1872 lahjoittanut 1861 hankkimansa teoksen kirjastolle.

tymisen — henkiin jääneet yksilöt jälkeläisineen olivat elämään paremmin sopeutuneita. Nämä olivat niitä 'suosikkirotuja', jotka lopulta johtavat uusien lajien syntymiseen. Luonnossa itsessään püilevien voimien tuloksena ovat tapahtuneet ne elämän historian muutokset, joiden avulla elävä aines on kehittynyt ja erilaistunut. Näin kumottiin vetoaminen luonnon ulkopuolisiin tekijöihin — yliluonnollisiin voimiin — kehityksen selitysrityksenä.»

»Lajien synnyn» ilmestymisen aikaan ei siis ollut ylivoimaista mu-kautua suksessiivisen eli hitaasti ja asteittain tapahtuvan kehityksen ajatukseen. Varsinainen »vedenjakaja» sekä tieteen että varsinkin maailmankatsomuksen poleemisilla kiistakentillä muotoutui 1850- ja 60-lukujen vaihteesta pitäen juuri valintateoriasta. Sitäkin merkittä-vämpi tämä »jakaja» oli, koska ihminen liitettiin välittömästi kehityk-sen ketjuun ja niin muodoin myös luonnonvalinnan alaiseksi. Eli kuten Dunn sanoo: »Ilmeisenä seurauksena teoriasta oli, että jos elämä kaik-kine muotoineen oli saman luonnonlakien ohjaileman historiallisen kehityksen alainen, oli myös ihminen osa tästä kehityskulusta. Nämä kaksi pääkohtaa Darwinin työssä saivat aikaan 1800-luvun suuren älyllisen vallankumouksen.»

Kun polveutumisteoriasta keskusteltaessa sen hyväksymistä edisti aikakauden katsomuspohjassa tapahtunut rationalisoituminen, ei asian laita ollut näin valintateorian kohdalla. Se merkitsi kokonaan toisen-laista protestia. Teoriahan merkitsi lyhyesti sanoen sitä, että luonnon-valinnan kannalta katsoen koko »luomistapahtuma» oli ainoastaan mekanistinen prosessi. Siinä ei voinut nähdä mitään merkkejä sen pa-remmin »jumalallisesta luomistyöstä» kuin »ohjaavasta finaalisesta ta-voitteeseen pyrkivästä kaitselmuksestakaan».¹³

Vaikka jo yleisen evoluutioprinssiipin ja osin myös yksilöidyn polveu-tusmisteorian sävyttämä vapaamielinen arvostelu oli paljossa kiistänyt kaiken teleologisuuden luonnon selityksiltä, kuitenkin vasta valinta-teoria — Darwinin tieto-opillinen pääväittäjä — tiesi sen omaksu-neelle vääjäämätöntä välikkkoa luontoa teleologisesti selittävien oppi-

¹³ Selektioteoriasta »darwinilaisessa asussa» ks. esim. *August Weismann*, *The Selection Theory: Darwin and Modern Science*, by A. C. Seward. Cambridge 1910, ss. 18—65. — Teorian etiikasta ks. *Harald Höffding*, *The Influence of the Conception of Evolution on Modern Philosophy*, mt. ss. 446—464. — Pro-
testista uskonnoll. mielessä ks. myös *Pekka Lappalainen*, *Kasvoista kasvoihin darwinismin kanssa*. Hist. Aikak. 1963, ss. 128—134. — *L. C. Dunn*, *Ihmisen perinnöllisyys ja kehitys*. Keuruu 1965, ss. 11—12.

rakennelmien kanssa. Näin kävi myös meillä lähes poikkeuksetta ensimmäisten — ja myöhempienkin — darwinistiemme kohdalla. Itse Darwin on sanonut jo työnsä varhaisessa vaiheessa kadottaneensa uskonsa maailmaa ohjaavaan erityiseen kaitselmukseen. Samoin toinen valintateorian kehittäjä A. R. Wallace menetti omien sanojensa mukaan niin ikään aikaisin uskonnolliset pitämyksensä. Kummankin kohdalla henkinen kehitys näyttää tapahtuneen ilman erityisiä sisäisiä kriisejä.¹⁴

Kun tarkastetaan eräiden ensimmäisten suomalaisten darwinistien »ikonografiaa», opin ja maailmankatsomuksen positiivinen kytkeytyneisyys näyttää myös ilmeiseltä. Adolf Erik Nordenskiöldin, Malmgrenin, Chydeniusten, Alceniuksen, F. W. Fabritiuksen ja Axel Johan Palménin kohdalla esim. darwinismin omaksuminen näyttää seuranneen kulttuuriliberaalisen asennoitumistavan sävyttämästä tieteellisestä kehityksestä. Mikäli taas nuori uskonnollisessa suhteessa myönteisesti asennoitunut tutkija omaksui darwinismin tieteellisenä oppirakennelmana ja uutena maailmanselityksenä, hän kadotti helposti »isänsä uskon». Näin kävi nuoren August Johan Malmbergin (Mela) kohdalla. Päinvastaisen henkisen murroksen taas John Sahlberg koki. Kampaillessaan »darwinistisen murroksen» vuosina katsomuksellisessa ristiriidassaan, hän näki darwinistisen ja kristillisen maailmanselityksen toisensa poissulkeviksi komponenteiksi. Omaksuessaan kristillisen vakaumuksen, äskeinen »darwinisti» Sahlberg ei voinut myöskään enää hyväksyä Darwinin teorioita. Kumpikin »käännynnäisistä» koki siis jo teorian darwinismina ja vakaumuksellisena maailmanselityksenä ja kummastakin kehkeytyi varsin pian oman katsomustapansa tulkki ja julistaja. Vielä ei kyetty erottamaan luonnontieteellistä maailmanselitystä ja uskonnollista näkökulmaa toisistaan.¹⁵

¹⁴ *Greene*, The Death of Adam, mt., ss. 309—339. — Selkeä D:n uskonnollisia käsityksiä valaiseva esitys on myös: *John C. Greene*, Darwin and Religion. Proceedings of the American Philosophical Society. Vol. 103 1959. Philadelphia 1959, ss. 716—725. Tutkimus rakentuu kokonaan alkuperäislähteille. — Myös esim. *Loren Eiseley*, Darwin's Century. Evolution and the Men Who Discovered It. New York 1961, ss. 325—352. — Artikkelissaan Darwinin teorian jälkiä henkítieteissä (Uusi Suomi 85, 1959) kirjoittaa *Oiva Ketonen*: »Mutta on pidettävä epätodennäköisenä, vieläpä mahdottomanakin, että Darwinin keksinnön olisi voinut tehdä sellainen ihminen, joka näkee olevaisen ajattelevan ja tarkoittavan Luojan työnä. Juuri tämän ajatuksen darwinismin perusajatus kieltää». — Ks. myös *de Beer*, Charles Darwin, mt., ss. 264—273.

¹⁵ *Pekka Lappalainen*, A. J. Melan darwinistinen »herääminen». Luonnon tutkija n:o 4 1956, ss. 97—112. Ks. myös *Sama*, Aukusti Juhana Mela — Uranaukaisijan elämä. Vammala 1959, ss. 84—99 sekä lähdeviitteet.

Esitettyä ei olekaan syytä ihmetellä. Henkinen ilmiöhän paralleli-soituu hyvin valintateorian kaikkialla Euroopassa aiheuttaman katso-muksellisen murroksen kanssa. Olihan Darwinin teoksen herättämä reaktio niin nopea, että jo välittömästi sen ilmestymisen jälkeen Tho-mas Henry Huxley katsoi asialliseksi sanoa: »Jokainen on sen luenut tai ainakin lausunut arvostelun sen ansioista ja puutteista. Kumpaan-kin sukupuoleen kuuluvat vanhat tädit pitävät sitä ehdottomasti vaa-rallisena kirjana». Huxleyn sanat osoittavat, että paitsi hänen itsensä kohdalla, oli teoriasta jo yleisestikin muotoutunut katsomusta muovaa-va tekijä.

Laajassa tutkimuksessaan Darwinin teorioiden vaikutuksesta ylei-seen mielipiteeseen Englannissa v. 1859—1872, Alvar Ellegård pää-tyy tulokseen, joka on selvääkin selvempänä havaittavissa myös vas-taavan ajankohdan suomalaisessa asennoitumisessa. Paljossa näet joh-tavien tiedemiesten ja ns. suuren yleisön asennoitumistapa parallelisoi-tui ja pääasiassa samasta syystä: »Tärkeimmät ja vaikutusvaltaisimmat kirjoitukset darwinistiseen väittelyyn tulivat tietenkin ensi sijassa niil-tä miehiltä, jotka itse olivat biologeja. Toisaalta taas nämä tiedemiehet eivät olleet pelkästään vain tutkijoita, vaan he olivat myös suuren ylei-sön jäseniä, ja kuten jokaiseen muuhunkin, erilaiset poliittiset, uskon-nolliset ja ideologiset uskomukset vaikuttivat tietenkin myös heihin.» Ideologiset tekijät määräisivät näin ollen hyvin huomattavalta osalta vielä 1860-luvulla myös tiedemiesten asenteet darwinismin teoriaa kohtaan, kuten myös suuren yleisönkin asenteet. Tästä seurasi, että niin sanoaksemme kaikkein korkeimmallakin intellektuaalisella ta-solla darwinistinen keskustelu johti väistämättömästi väittelyyn ja kes-kusteluun itse ydinkysymyksestä eli tieteellisen tutkimuksen filosofi-sista perusteista. Ja juuri tähän pohdintaan kietoutui erottamattomaksi osaksi kysymys tieteen ja uskonnon välisistä suhteista. Ei ainoastaan suurelle yleisölle, vaan myös johtaville tiedemiehille kysymys Darwi-nin teorioista ja darwinismista oli vielä tällöin ainakin yhtä paljon us-konnollinen kuin tieteellinenkin ongelma.¹⁶

Että Darwinin oppi myös meillä alkoi varsin välittömästi vaikuttaa ideologisen »vedenjakajan» tavoin, ei tietenkään selity yksistään opin peruspilareiden, polveutumis- ja valintateorioiden, mullistavasta mer-kityksestä. On syytä muistaa, että kaikkialla muuallakin sivistyneessä

¹⁶ *Alvar Ellegård, Darwin and the General Reader. The Reception of Darwin's Theory of Evolution in the British Periodical Press, 1859—1872. Göte-borgs Universitets Årsskrift. Vol. LXIV. 1958. Göteborg 1958, ss. 7—9.*

maailmassa teorit otettiin oitis — ne tulivat suorastaan temmatuiksi tekijänsä kädestä — vaikuttaviksi todisteiksi muun muassa kulttuuri-vapaamielisen kritiikin käsissä sen kamppaillessa ajalle ja kulttuurille vielä luonteenomaisia spekulatiivis-idealistsia ja romanttis-spiritualistisia selityspenusteita vastaan. Darwinin oppi liittyi kehityspilarina ajan hahmottumassa olevaan realistiseen katsomustapaan ja nivelti saumattomasti, kuten näytti, katsomustavan muiden komponenttien kanssa. Jo kauan oli taisteleva kulttuuriliberalismi — ja liberalismi laajemminkin käsitettynä — etsinyt tukea »uuden» luonnontieteen materialistisia, mekanistisia, naturalistisia ja hoministisia käsityksiä tukevista ja vahvistavista tutkimustuloksista. Aivan samoin kuin eräät toiset kumoamattomat — kuten ne käsitettiin — luonnontieteen tutkimustulokset valintateoriakin nähtiin ja koettiin todelliseksi »pragmaattiseksi sanktioksi», joka mitä pätevimmin perustein auktorisoi koko liberalistis-realistisen todistusten kentän a posteriori, — ja vain siitähän nimenomaan oli kysymys.¹⁷

Niinpä ei olekaan erikoisen ihmeellistä nähdä myös meillä samoja miehiä, jotka jo 1850-luvulla olivat taistelleet kulttuuriliberalististen tunnusten alla, valintateorian omaksuneiden joukossa. Ajan omien lähteiden seuraaminen antaa tästä riittävän todisteen.

Tutkimuksessa on esitetty nuoren lääketieteen opiskelijan L. H. Stigzeliuksen myöhäisyyksyllä 1858 Länsisuomalaisessa osakunnassa pitämä esitelmä Några ord om Naturvetenskap och Poesi todisteena yliopiston luonnontieteilijäin kielteisestä asennoitumisesta — sukseksiivisen kehityksen teoriaan! On katsottu, että luonnontieteilijäin parissa tämä teoria »kyllä tunnettiin, jopa saatettiin todeta se spekulatiivisena yrityksenä varsin mielenkiintoiseksi, mutta tällaisena sen samalla katsottiin kuuluvan luonnonfilosofian eikä ankaran tieteen piiriin».¹⁸ Selitys on hieman outo, kun esim. tarkastaa luonnontieteen

¹⁷ Eräitä syvältä vaikuttaneita esimerkkejä: V. 1830 *Charles Lyell* teoksessaan *Principles of Geology* osoitti, että maapallo oli ollut olemassa Raamatun kronologiaan verrattuna mittaamattoman pitkän ajan. — Samaan aikaan Friedrich Wöhler kumosi lopullisesti vanhan väitteen, että vain 'elonvoima' pystyi tuottamaan orgaanisia aineita, valmistamalla koeputkessa virtsahappoa. — V. 1842 Julius Mayer todisti energian häviämättömyyden lain. — V. 1846 Johann Galle todisti kopernikolaisen kosmologian lopullisesti oikeaksi. — V. 1857 Louis Pasteur kumosi niinikään lopullisesti »alkusynnyn», todistamalla käymisen mätänemisilmiöiden orgaanisen luonteen.

¹⁸ *Mikko Juva*, Suomen sivistyneistö uskonnollisen vapaamielisyyden murroksessa 1848—1869. Forssa 1950, ss. 292—293.

opiskelijoita tietojen valossa, mitä heidän mielteistään on 1840-luvun lopulta lähtien sekä osakunnissa että fyysis-matemaattisessa ylioppilastiedekunnassa saatavissa, semminkin kun samalla sanotaan samasta ylioppilaspolvesta: »Radikaali siipi pitäytyi varsin tiiviisti edellisen 'rabulistisen' ylioppilaspolven luonnontieteelliseen maailmankuvaan» ja edelleen: »Vallankumouksellinen henki, joka vuosikymmenen alussa oli ollut varsin voimakas fyysis-matemaattisessa tiedekunnassa, ei ollut sitä jättänyt». ¹⁹ Kun jopa maamme johtavin ja merkittävin liberaalinen sanomalehti Wiborg oli vuodesta 1855 lähtien kritiikissään vanhentuneena pitämäänsä sanainspiratio-opin myönteistä maailmanselitystä vastaan jatkuvasti nojannut juuri suksessiiviseen kehitykseen, ei tämänkään perusteella liene uskottavaa, että 1850- ja 60-lukujen vaihteen luonnontieteilijät olisivat pitäneet suksessiivisen kehityksen käsitettä »tieteen ankaran piirin» ulkopuolella olevana.

Jo v. 1856 Carl Immanuel Qwist esitti lehtensä artikkelissa *Naturvetenskapligt — sisältö* oli peräisin Perthesin kuulusta julkaisusta — ensi kertaa lukevalle suomalaiselle yleisölle mm. Charles Lyellin jo v. 1830 teoksessaan *The Principles of Geology* esittämän ns. aktualistisen teorian maapallon geologisesta kehityksestä. Juuri tämä teoria, samalla kun siitä tuli Darwinin ehkäpä merkittävin innoite ja ponnin, tiesi varsin pian myös lopullista luopumista katastrofi- ja muista peräkkäisten »luomisten» teorioista. Kyseessä oli toisin sanoen ei luonnonfilosofinen spekulatio vaan mitä vankimmalle tieteellisille perusteille rakentuva maapallon kehityshistoria. Lehti toi usein yhteyksin esiin myös biologisen kehityksen lähes Darwinin polveutumisteoriaa edellyttävällä tavalla. Tätä ei sovikaan ihmetellä, sillä olihan suksessiivisen kehityksen teoria yhtä hyvin geologisessa kuin biologisessakin

¹⁹ *Juwa*, emt., s. 200. — Tässä yhteydessä viitattakoon kirjoittajan käsikirjoitusasteella olevan tutkimuksen lukuun »Moderni luonnontiede kulttuurivaapaamielisen arvostelun aseena.»

merkityksessä pääpiirteittäin tuttu ja hyväksytytkin jo aikoja ennen Darwinin Lajien synnyn ilmestymistä.²⁰

Wiborg joutui juuri luonnontieteellisen sisältönsä vuoksi polemiikkeihin toisten lehtien kanssa, ja sen edustamat katsomustavat saivat maassa melkoista huomiota osakseen. Jo levikiltäänkin Wiborg oli varteen otettava tekijä mielipiteen muodostajana. Ylittihän se kaikkien muiden maaseutulehtien painosmäärät ja pääkaupunginkin lehdistä se jäi levikiltään vain kahden, *Finlands Allmänna Tidningin* ja *Helsingfors Tidningarin* jälkeen.²¹

Vv. 1856—57 tienoilla alkanut osakuntalaitoksen uudistuminen teki jälleen mahdolliseksi myös ylioppilasnuorison tieteelliset ja katsomukselliset keskustelut. Vaikka uudet luonnontieteelliset katsomustavat olivatkin lujasti ankkuroituneet fyysis-matemaattiseen ylioppilastiedekuntaan, oli siellä käyty ajatuksenvaihto enimmäkseen satuttanut lähinnä vain luonnontieteiden opiskelijoita. Osakuntien uudelleen järjestäytymisen mukana myös ylioppilaiden tieteellinen ja katsomuksellinen keskustelu tuli nyt uudelta tasolta mahdolliseksi. Ja kun tarkastaa vuosikymmenen vaihteen käsikirjoitettuja osakuntalehtiä, uusmaalaisen *Nylands Dragonia* (1858—), pohjalaisten *Sampsä Pellervoista* ja *Tellervoa* (1859—, 1861—), länsisuomalaisten *Veritas et Jocusta* sekä *XYZ-lehteä* (1858—) yhdessä osakuntien keskustelupöytäkirjojen sekä muun toimintaa valottavan lähdeaineuksen kanssa, havaitsee »uuden hengen» tunkeutuneen useimpiin osakuntiin. Ja paljossa tämä »henki» pohjasi juuri suksessiivisen kehityksen teoriaan kosmologisessa, geologisessa ja biologisessakin merkityksessä. Jo 1860-luvun alku-

²⁰ Ei edes Darwin itse kieltänyt lainanneensa suksessiivisen evoluution teoriaa edeltäjiltään. *Herpert Spencer* oli jo 1852 esittänyt sen *The Development Hypothesis*-tutkielmassaan sangen pitkälle kehitettynä sekä ennen häntä *Lamarck*, *Geoffroy St. Hilaire* jne. Ks. esim. *Lovejoy*, emt. — *Höföding*, emt. ss. 450—453. — *Greene*, emt. — Wiborg n:o 77, 87, 88, 90, 95, 1856; 35 1857. — Lehden sisällöstä ja henkisestä kasvuperästä myös *Jouko Teperi*, Viipurilainen osakunta 1828—1868. Forssa 1959, ss. 268—297, 320—326. — Lehden merkityksestä ks. myös *Arvid Mörne*, *Liberalismens genombrott i den finländska pressen*. H:fors 1930, ss. 121—123. — *Sama*, *Studier i Finlands press*. H:fors 1913, ss. 186—188.

²¹ Paitsi yllä mainitut, mitä polemiikkeihin tulee, myös esim. *Borgå Tidning* n:ot 39, 43, 1856. — *Finlands Allmänna Tidning* n:t 299—302, 1856. — *Åbo Tidningar* n:ot 32, 33, 1856.

puolella alkaa Charles Darwin vaikutuksensa myös ylioppilasosakuntien eräänä todistusvoimaisimpana »kotijumalana».²²

Itse asiassa jo 1840- ja 50-lukujen vaihteen osakuntaradikalismi oli luonnontieteen alueella rakentunut »suksessiivisen evoluution» periaatteille. Kuvattaessaan luonnontieteellisen kirjallisuuden tuloa Suomeen, Mikko Juva kirjoittaa: »Saksalaisen materialistisen koulukunnan ja erityisesti juuri Vogtin mielipiteet heijastuivat niissä esitelmissä ja teeseissä, joissa vapaamieliset ylioppilaat tekivät tovereilleen tunnetuiksi luonnontieteitten uusimpia tuloksia. — — Luonnontieteet alkoivat vähitellen kehittyä maailmankatsomusta muovaavaksi tekijäksi. — — Ylioppilasradikalismi alkoi pian herättää laajempaakin huomiota».²³

Että mistään pienestä ja perinnäisestä keskustelusta ei ollut 1840- ja 50-lukujenkaan vaihteessa ollut kysymys, sen todistaa jo yhden ainoan osakunnan, Viipurilaisen osakunnan, tarjoama aineisto. Jouko Teperi on juuri tästä maailmanselityksellisestä näkökulmasta käsin osakunnan lehden *Wiborgska Smällenin* kevätlukukauden 1852 numeroiden perusteella sanonut: »Säilyneiden kevätlukukauden numeroiden n. 80 sivusta käsittelee uskonnollista riitaa n. 50 sivua. Se, että lehti oli radikaalien hallussa, ilmenee 9. numerosta».

Nuoret suomalaiset luonnontieteilijäradikaalit perustivat kritiikkinsä yhtä hyvin 1850-luvun alussa kuin saman vuosikymmenen loppuvuosinakin varsin johdonmukaisella tavalla eurooppalaisten oppimestariensa tekstin varaan. Näin ollen »asian ydin» onkin, missä määrin varsinkin Giessenin yliopiston professorin Carl Vogtin luonnontieteelliset käsitykset edustivat ja rakensivat »suksessiivisen kehityksen» teoriaa, — Vogthan oli eräs tunnetuimmista luonnontieteellisistä auktoriteeteista myös 1850-luvun nuorelle suomalaiselle liberalismille.²⁴

²² Kuvaava tässä suhteessa on esim. artikkeli *Jordens historia*. *Nylands Dragon* n:o 2, 1859. — »Darwinilaiset tendenssit» ovat jo selvinä havaittavissa uusmaalaisten lehdessä 1862, ks. *Nylands Dragon* N:t 13, 14, 22, 23, 1862. Esimerkit vain yhden osakunnan piiristä otettuina.

²³ *Juva*, Suomen sivistyneistö, mt. s. 88.

²⁴ *Teperi*, Viipurilainen osakunta, mt. s. 273 sekä alaviite 11. — Vogtista ks. seur. sivut ja niihin liittyvät alaviitteet. — 1850-luvun alkuvuosien materialismia koskevat kohdat ovat kirjoittajan käsikirjoituksesta »Moderni luonnontiede kulttuurivapaamielisen arvostelun aseena.»

III

Darwinismin historiaa käsittelevä uusin tutkimus ei edes epäile Carl Vogtin asemaa eräänä polveutumisteorian ja osin myös jo valintateorian tienraivaajana. Niinpä Loren Eiseley antaa teoksessaan *Darwin's Century* todistuksen Vogtin merkityksestä sanomalla mm.: »Vogt otettiin vakavasti vastaan viime vuosisadan 60-luvulla ja Darwin kohdistaa siihen huomionsa teoksessaan *Descent of Man*». Kuten Darwin, Thomas Henry Huxley tunnusti v. 1863 ilmestyneessä tutkimuksessaan *Evidence as to Man's Place in Nature* kiitollisuudenvelkansa Vogt'in ihmisen polveutumista selvittäville tutkimuksille.

Se että Vogt teki liioittelevia johtopäätöksiä ihmisen polveutumisesta ja tuli mm. tunnetuksi »Apina-Vogtin» pilanimellä jo 1840-luvulla, johtui tietenkin kehitysmekanismia koskevien tietojen puutteesta. Sama puutehan haittasi myös itsensä Darwinin työtä. Niinpä hän joutuikin johtamaan ihmisen alkuperän »jostakin Vanhan Maailman apinasta» ja yhdistämään ihmisen »läheisimmin simpanssiin» sekä ehdottamaan »Afriikkaa tai Aasiaa ihmisen välittömien esivanhempien todennäköisimmäksi kotimaaksi». Ja seuraus oli, että myös Darwin sai karikatyyrinsä häväistyskirjoituksissa ja piirroksissa. Ei edes hänen vuosikymmenien kuluessa keräämä jättimäinen aineistonsa ollut riittävä polveutumisteoriankaan todistamiseen, joka sekin jäi vielä paljossa hypoteesiksi. Sama koskee tietenkin kokonaan toisella tavalla hänen edeltäjiään. Mutta silti ei ole syytä epäillä, etteikö asteittaisen evoluution eli »suksessiivisen kehityksen» teoria ollut varsin pitkälle kehitetty vuoteen 1858 mentäessä, jolloin Darwin ja Wallace Linnean Society'n aikakauskirjassa julkaistuissa kirjoituksissaan esittivät, kuinka »lajit syntyvät eli miten evoluutio toimii». Darwinin suuruus oli siinä, että hän yhdisti jo varsin yleisesti tunnetun suksessiivisen evoluution ja huomattavalta osalta itse kehittämänsä luonnollisen valinnan käsitteet yleiseksi ja yhtäläiseksi evoluutioteoriaksi.²⁵

²⁵ *T. H. Huxley*, *Evidence as to Man's Place in Nature*. London 1863, s. 137. — *Eiseley*, (*The Reception of the First Missing Links*) *Darwin's Century*, ss. 262—270. — *Owsei Temkin*, *The Idea of Descent in Postromantic German Biology 1848—1858: Glass—Temkin—Straus, Forerunners of Darwin 1745—1859*, mt. ss. 323—355. — Ks. myös *Charles Darwin*, *The Descent of Man and Selection in Relation to Sex*. London 1871. Teos ilm. 1872 ruotsinnoksena nimellä *Människans härledning och könsurvalet*, R. Sundströmin kääntämänä ja tuli meilläkin välittömästi tutuksi. Esipuheessaan D. mainitsee saksalaisista luonnontieteilijöistä Vogtin, Büchnerin, Rollen ja Haeckelin Lyellin, Wallacen ja Huxleyn rinnalla »edeltäjikseen» ja kohdistaa heille kiitoksensa.

Itse asiassa vasta meidän päiviemme evoluutiotutkimus on ns. synteettisen teorian muodossa päätynt horjumattomalta tuntuvaan toteamukseen, että kehityksen pystyvät selvittämään kaksi perustekijää, sukupuolisolujen perinnötekijöissä tapahtuvat muutokset eli mutaatiot ja luonnonvalinta. Mutaatiot tuottavat kehitykselle raaka-aineen, josta luonnonvalinta karsii huonon ja sopeutumattomuuteen johtavan ja valikoi jälkipolville hyvän ja sopeutuvan.²⁶

Erikoista — joskin perspektiivin puutteen vuoksi luonnollista ja ymmärrettävää — onkin panna merkille, kuten ajan lähteet yhtäpitävästi todistavat, että yleinen mielipide ei juuri kyennyt tekemään eroa jonkin Vogtin, Büchnerin ja Molechottin ja taas toisaalta Darwinin teoriain välillä, yhtä vähän kuin jonkin Vogtin persoonan ja Darwinin persoonan välillä. Sattuvasti ruotsalainen filosofi Gunnar Aspelin tästä tosiasiasta sanookin: »Toisaalla, vanhoillisessa leirissä, oli totuttu löytämään 'materialistinen' tendenssi kaikenlaisten tieteellisten teoriain takaa, jotka olivat ristiriidassa perinnäisen ajattelutavan kanssa. Sellaista hairahdusta havaittiin modernien fysiologien taistelussa 'elämänvoiman' oppia vastaan ja heidän yrityksessään perustaa tieteensä fysiikan ja kemian saavuttamille tuloksille. Samoin Darwinin opissa lajien synnystä sekä pyrkimyksessä fysiologisten havaintojen huomioon ottamiseen psykologiassa».²⁷

Näin oli asian laita meilläkin, ja kuten S. G. Elmgrenin muistiinpanot osoittavat, merkitsi uuden luonnontieteellisen teorian tai katsoimuksen — yhtä kaikki — omaksuminen 1840- ja 50-lukujen vaihteessa ajan katsannossa samaa kuin »leimautuminen» »karkeaksi materialistiksi ja ateistiksi». Lähteet seuraavalta vuosikymmeneltä todistavat jälleen samaa: darwinististen periaatteiden tunnustaminen merkitsi käytännössä yhtä kuin antaa yleisen mielipiteen lyödä itsensä »karkean materialistin ja ateistin» polttomerkillä. Mitä tämä käytännössä tiesi, selviää kun esimerkkinä muistetaan, että vielä v. 1867 lahjakas tutkija Anders Johan Malmgren menetti mahdollisuutensa eläin-

²⁶ Esim. *George Gaylord Simpson*, *The Meaning of Evolution*. New York 1951, ss. 10—120. (Teos ilm. myös suomeksi nimellä *Kehitys, luonto ja ihminen*). Ks. myös *Tarvo Oksala*, *Nykyinen evoluutioteoria*. Suomalainen Suomi n:o 9, 1949. — Edell. *Risto Tuomikoski*, *Darwinin teoria luonnonvalinnasta ja eräät sitä koskevat käsitykset meikäläisessä kirjallisuudessa I—II*. Uusi Suomi N:t 40, 41, 1959.

²⁷ *Gunnar Aspelin*, *Tankens vägar. En översikt av filosofiens utveckling*. Sthlm 1958, s. 498 (teos ilm. myös suomeksi nimellä *Ajatuksen tiet. Yleinen filosofian historia*).

tieteen professuuriin ilmeisesti vain darwinisminsa vuoksi, kun taas hänen asiantuntijain sanoin tieteellisiltä ansioiltaan heikompi kilpailijansa Mäklin sen voitti, käytyään katsomukselliseen kamppailuun teorioita vastaan myös julkisilla foorumeilla. Näin siis itse asiassa lähes kaikkien saksalaisten modernin luonnontieteellisen näkemyksen tiedemiesten kohtalo — hehän kokivat sekä karkotuksen yliopistoista että jopa kotimaistaankin — saattoi Suomessakin pienoiskoossa toistua. Malmgrenin »karkotuspaikaksi» tosin jäi Oulu, mutta akateemiset tulevaisuuden toiveensa hänkin kyllä kadotti.²⁸

Kysymys praedarwinistisen yhtä hyvin kuin darwinistisenkin luonnontieteen omaksumisesta näyttää myös itse kunkin kohdalla vielä vuosikymmeniä Lajien synnyn jälkeen kytkeytyneen yhtä lailla katsomukselliseen vakaumukseen kuin suurten mestarien itsensä kohdalla oli ollut laita. Oiva Ketosen esittämää ajatusta, jonka mukaan on pidettävä mahdollisena, että »Darwinin keksinnön olisi voinut tehdä sellainen ihminen, joka näkee olevan ajattelevan ja tarkoittavan Luojan työnä»,²⁹ voitaneen hyvällä syyllä jatkaa ja sovittaa myös Suomen 1850- ja 60-lukujen henkiseen maisemaan. Polveutumisen ja vallinnan teorioita ei voinut omaksua mies, joka ei lievästi lausuen ollut kokenut kysymystä myös katsomuksellisena, ja joka ei ollut joutunut valintansa seurauksena vähintäänkin oppositioon aikansa yhtenäiskulttuurin sanainspiratio-opilliseen viralliseen teologiaan nähden.

On syytä korostaa Iowan valtion yliopiston historian professorin John C. Greenen tavoin, että vasta sen jälkeen kun itse maapallon fyysikaalinen historia oli keksitty ja auttavasti selitetty, orgaanisen evoluution teorian kehittäminen tuli tieteellisessä mielessä mahdolliseksi. Eli ruotsalaisen tutkijan Alvar Ellegårdin sanoin: »Orgaanisen evoluution ajatuksella ei tietenkään voinut olla minkäänlaista tosipohjaista perustaa, ennen kuin itse maapallon fyysikaalinen historia oli keksitty. Niin sanoakseni kehittyivät paleontologia ja geologia samanlaisesti. Kivettymät toivat päätodisteet maan muuttuvista kasvoista samaan aikaan kun ne kuvasivat muutoksia orgaanisessa maailmassa. — — Kun kerran oli oivallettu, että kivettymät eivät olleet epäorgaa-

²⁸ Vaalin taustasta enemmän toisessa yhteydessä. Selvin sanoin kuitenkin *Fredr. Elfving* ilmaisee biologien käsityksen, ks. *Elfving*, *Drag ur naturhistoriens vid Helsingfors Universitet*. *Finsk Tidskrift* 1929, 354—355. Ks. myös *K. H. Hällström*, *Polveutumisopin meikäläisiä vaiheita*. *Luonnon Ystävä* 1909, ss. 11—12.

²⁹ *Ketonen*, *Darwinin teorian jälkiä henkítieteissä*, mt. (*Uusi Suomi* n:o 85, 1959).

nisten kemiallisten reaktioiden kummallisia tuloksia, vaan todellisia orgaanisia jäännöksiä, oli väistämätöntä, että syntyisi orgaanisen evoluution ajatus». ³⁰

Tässä esityksessä on syystä korostettu, että sellaisten saksalaisten »materialistiseksi filosofeiksi» leimattujen luonnontutkijoiden kuin Vogtin, Moleschottin ja Büchnerin teoriat liittyvät läheisemmin moderniin orgaanisen evoluution teoriaan kuin 1700-luvun filosofiseen kehitysspekulaatioon. Ja tekijä, joka antaa käsitykselle oikeutuksen, on: Heidän teoriansa rakentuivat sille fysikaalisen ja orgaanisen asteittaisen ja jatkuvan kehityksen perusajatukselle, jolle vasta 1800-luvun kolmen ensimmäisen vuosikymmenen tiede, lähinnä astronomia, geologia ja paleontologia, oli antanut tosipohjaisen mahdollisuuden, saadoissa miljoonissa vuosissa — kuten silloin mitattiin — liikkuvat aikarajat sekä biologista polveutumista että lajimuutoksia näissä rajoissa todistavia fossiileja. Sanalla sanoen oli jo todella olemassa orgaanisen kehityksen realistinen aika-asteikko.

Tähän ns. klassiseen materialismiin sisältyvän filosofisen prinssiipiin — metafysisen maailmanteorian — merkitystä aliarvioimatta on toki syytä tässäkin korostaa Vogtin, Büchnerin ja Moleschottin vaatimuksia materialistisesta luonnontieteen metodista. Asettamalla lähtökohdaksi vaatimuksen, että kaikki fyysiset tapahtumat on selitettävä vain niiden fyysisillä edellytyksillä, he kielsivät samalla selittämästä luonnon tosiasioita »aineettomalla tekijällä». Heidän mukaansa vetoaminen »elämänvoimaan» tai muuhun salattuun tekijään tiesi samalla sekä siirtymistä luonnontieteen pyykkien ulkopuolelle että hyödyttömän näennäisselityksen tarjoamista. ³¹

Tämä luonnontieteen metodinen prinssiippi, joka teki Darwinin elämäntyön mahdolliseksi, ei ollut tietenkään saksalaisten materialistien keksintöä, vaan sama periaate oli ollut jo esim. Newtonin ja ennen kaikkea Simon de Laplacen lähtökohtina. Laplacehan kiisti astronomiassaan jumalallisen mahdin ja osoitti alkuperäisprobleemin ratkaisun mahdolliseksi Newtonin fysiikan avulla vetoamatta minkäänkaltaiseen ylimaailmalliseen prinssiippiin. Juuri Laplacen newtonilaisesta

³⁰ *Greene*, The Death of Adam, mt. ss. 309—333. — *Ellegård*, The Darwinian Revolution, mt. s. 58, vain pari esimerkkiä evoluutiotutkimuksessa yksimielisesti hyväksytystä käsityksestä mainiten.

³¹ Esim. *Friedrich Albert Lange*, Geschichte des Materialismus. Iserlohn 1866. — *Temkin*, The Idea of Descent in Postromantic German Biology 1848—1858, mt. ss. 323—355. — *Eiseley*, Darwin's Century, mt. ss. 262—279.

astronomiasta tehtiin se moukari, jonka iskuista staattinen maailmankuva vasta olennaisesti alkoi säröytyä. Tässä vaiheessa vihdoinkin Greenen sanoin, »maapallon ja taivaankappalten synnystä voitiin keskustella ensi kerran järkiperaisoin termein». ³²

Laplacen astronomiassaan käyttämän kehityshistoriallisen katsomustavan sovelsi Charles Lyell geologiaan mm. sillä seurauksella, että hänen geologisesta kehitysteoriastaan muodostui taas puolestaan mitä painavin tuki Darwinin teorialle biologisesta kehityksestä.

Kun toisin sanoen mainittujen saksalaisten materialistien »materialismia» tarkastetaan luonnontieteen metodina, havaitaan, että se tämän periaatteensa mukaisesti todella pyrki selvittämään fyysisiä tapahtumia ainoastaan näiden tapahtumien fyysisten edellytysten perusteella. Yhtä lailla kuin Laplace, Lyell ja Darwin, kehittivät Büchner et consortes luonnontieteen metodia ja tarkensivat sen rajoja empiirisen materian piirissä. He todistivat samalla myös Laplacen väitteen puolesta, että tutkija voi rakentaa »luonnollista luomishistoriaa» käyttämättä tässä työssään »teologista» postulaattia, mikäli tämä Aspelinin sanonta sallitaan. Kun saksalaiset materialistit luonnontieteellisen metodisen prinssiippinsä ohella myös yleensä olettivat elollisen luonnon organismit kehityksen tuotteiksi, hyväksyen siis desendenssiteorian, on luonnollista, että myös Darwin tunnusti heille kiitollisuudenvelkansa, ylistäen mm. juuri Büchneriä ja Vogtia edeltäjinään. ³³

1700-luvun maailmankaikkeus oli vielä ollut staattinen ja vakaa sekä aavistukset dynaamisuudesta vailla reaalista pohjaa. Vielä ei ollut, kuten Ellegård sanoo, »mitään sellaista kuin maankuoren historiaa yhdistämässä abstraktisia ja yleisiä kosmogonioita nykyisyyteen tai nykyisyyttä lähimenneisyyteen. Maan historia oli kuitenkin syntymässä. Tieto fossiileista ja kallioista karttui. Geologia oli muodostumassa. Hitaasti kävi ilmeiseksi, että maalla itsellään oli historia. Planeettamme ei ollut syntynyt täysin lentokykyisenä Luoiansa kädestä». ³⁴ Mutta aivan ratkaiseva muutos oli tapahtumassa, kun spekulatio alkoi vaihtua eksaktiksi tiedoksi.

Arthur O. Lovejoy toteaa orgaanisen evoluution teoriaa ennen vuotta 1858 koskevassa tutkimuksessaan, että ainakin jo 1830-luvulla tie-

³² *Greene*, *The Death of Adam*, mt. ss. 36—37, 85, 303.

³³ Ks. esim. *Charles Darwin*, *Menniskans härledning och könsurvalet* (öfvers. från engelskan af R. Sundström). Stockholm 1872, ss. 2—3. — *Aspelin*, *Tankens vägar*, mt. s. 528.

³⁴ *Ellegård*, *The Darwinian Revolution*, mt. s. 57.

dot myös biologiassa alkoivat olla siinä määrin riittävät, että »todistusaineiston vaaka alkoi jo puhua orgaanisen kehitysteorian puolesta». Ettei polveutumisen ja luonnonvalinnan teorioita vielä tällä vuosikymmenellä kehitetty kiinteäksi oppirakennelmaksi, johtui lähinnä »uskonnollisten vakaumusten suoranaisestä painostuksesta». Loren Eiseley taas puolestaan todistaa pitävästi, että Darwinilla oli ollut luonnonvalinnan periaate selvillä jo 1837 ja edelleen, että sekä Darwin että Wallace havaitsivat »luonnonvalinnan voiman ja merkityksen» — luetuun Lyellin v. 1830 ilmestyneen maapallon geologista kehitystä selittävän teoksen *Principles of Geology*. Carl Vogtin vuosina 1846—47 ilmestynyt *Lehrbuch der Geologie und Petrefactenkunde* todistaa, että myös saksalainen tutkija rakensi samalle realistiselle periaatteelle kuin englantilaisetkin, nojautuen paljossa juuri Lyelliin. Niinpä onkin aivan luonnollista, että esim. tunnettu amerikkalainen tutkija Owsei Temkin kokoomateoksessa *Forerunners of Darwin: 1745—1859* asettaa Carl Vogtin erikoisasemaan polveutumisteorian kehittäjänä 1840- ja 50-lukujen saksalaisten luonnontieteilijöiden joukossa, Rudolf Virchovin, M. J. Schleidenin, Hermann Burmeisterin ja Ludvig Büchnerin ohella ja rinnalla.³⁵

Näyttää siis siltä, että ainakin Lyellin maapallon geologisen kehityksen selittävästä teoriasta eli vuodesta 1830 lähtien uusien luonnontieteellisten teorioiden vaikutus omaan aikaansa oli dualistinen, katsoimuksellinen ja tieteellinen. Näin oli laita myös Suomessa. Maailmankatsomus ja modernin luonnontieteen teoriat eivät olleet toisistaan erotettavia, vaan toisiinsa vaikuttavia komponentteja. Näin jo siitä syystä, että itse asiassa Darwinin opin tieto-opillisen pääväittämän mekanistinen »perusklausuuli» — luonto itse on oma luojansa — oli sekä yhteinen että luonteenomainen kaikelle evoluutioon perustuvalla luonnontieteelliselle teorianmuodostukselle, kuten sanottu, ainakin jo 1830-luvulta lähtien. Itse asiassa sama tilanne vallitsi vielä 1900-luvulle siirryttäessä. Näyttää näet siltä, että »uskon ja tiedon» asettaminen omiin vaikutuspiireihinsä evolutionistisen tieteen perusteista

³⁵ *Lovejoy*, *The Argument for Organic Evolution before the Origin of Species 1830—1858*, mt. ss. 356—414. — *Eiseley*, *Darwin's Century*, mt. ss. 266—277. — *Temkin*, *The Idea of Descent in Postromantic German Biology 1848—1858*, mt. ss. 323—355. — Ks. myös *Carl Vogtin* omat sanat: *Vogt*, *Lehrbuch der Geologie und Petrefactenkunde I—II*. Braunschweig 1846—1847, ss. 350—373.

käsin alkoi esim. meillä Suomessa onnistua vasta oman satalukumme ensimmäisellä vuosikymmenellä.³⁶

Esitetystä tosiasiasta selittyy myös se mainittuja ajatuksia tukeva havainto, että darwinismin Suomeen saapumisen ensivuosina eräät johtavat meikäläiset luonnontieteilijät tietoisesti välttivät ottamasta Darwinin oppia julkiseen keskusteluun. Eihän Darwinin tieto-opillisesta pääväittämästä seuraava tendenssi ollut edes kätkeyty, vaan koko opista ikään kuin itsestään tarjoutuva katsomuksellinen protesti. Se, että he vaikenivat julkisesti, ei todista, etteivätkö he itse kukin omakohtaisesti olisivat määrittäneet kantaansa teorioihin. Tämähän todistavat jo vuosien 1864—65 julkiset polemiikit, kun eräät johtavat meikäläiset luonnontutkijat suorastaan pakotettiin esiin ilmaisemaan kantaansa Darwinin oppiin. Ja kun he sen tekivät, he asettuivat opin puolelle. Mitään epäilystä ei ole siitäkään, etteivätkö ainakin eräät luonnontieteiden professorit olisivat olleet hyvin tietoisia mitä »suuressa maailmassa» oli heidän tieteessään tapahtunut ja tapahtumassa. Mikäli näin oletettaisiin, tehtäisiin vääryyttä juuri esim. sellaisille jo 1850- ja 60-lukujen vaihteessa kansainvälisen kuuluisuuden saavuttaneille tutkijoille kuin Aleksander von Nordmann, Nils Gustaf ja Adolf Erik Nordenskiöld.

IV

Suomalaisen darwinismin varhaishistoriassa Nils Gustaf Nordenskiöld on todella ollut keskeisin välittäjä ja puolestapuhuja. Siihen hä-

³⁶ Käymällä yksityiskohtaisesti lävitse vv. 1859—72 aikana Englannissa ilmestyneen peräti 107 aikakaus- ja päivälehdien Darwinin teorioita koskeneen kirjoittelun on *Alvar Ellegård* yksityiskohtaisen tilastollisen analyysin perusteella osoittanut, kuinka itsestään selvä teorioiden katsomuksellinen vaikutus jo heti alusta pitäen oli itse »syntymämaassakin» ja aivan yhtä lailla maallikoiden kuin tiedemiestenkin keskuudessa. Ks. *Ellegård*, Darwin and the General Reader, mt. E:n tilastollisen analyysin tulokset em. teoksen sivuilla 332—367. — Darwinin teorioiden maailmankatsomuksellisesta vaikutuksesta myös *Greene*, Darwin and Religion, mt. ss. 716—725. — Katsomuksellisen ristiriidan muotoutumista teorioiden ja kristinuskon välillä nimenomaan Ruotsissa selvittää *Tord Simonsson* tavalla, joka valottaa samaa kysymystä myös suomalaiset olosuhteet huomioon ottaen. Ks. *Tord Simonsson*, Face to Face with Darwinism. A Critical Analysis of the Christian Front in Swedish Discussion of the Later Nineteenth Century. Lund 1958. — Ks. myös *Lappalainen*, Kasvoista kasvoihin darwinismin kanssa, mt. ss. 128—134.

nellä — ja myös v. Nordmannilla — geologina ja paleontologina olikin erinomaiset edellytykset, semminkin kun juuri paleontologia tähän aikaan aivan ratkaisevalla tavalla vahvisti Darwinin teorioiden asemaa. Nordenskiöld oli omaksunut modernin englantilaisen geologian tutkimusmenetelmät ja hyväksynyt Lyellin teoriaksi kehittämän evolutionistisen katsomustavan. Hänen tutkimuksensa herättivät eritoten Englannissa huomiota ja hankkivat hänelle tuon ajan suomalaisiksi tutkijaksi ainutlaatuisen tunnustuksen ja kunnianosoituksen, kun kuuluisa Royal Geographical Society of London kutsui hänet 23. 5. 1864 kunniajäsenekseen lähinnä hänen Pohjois-Eurooppaa koskevien kvartaärigeologisten tutkimustensa ansiosta.³⁷

Nordenskiöldin aikalaisilla oli hänen tieteellisestä ja katsomuksellisesta asennoitumisestaan varma käsitys, mitä mm. todistavat yliopiston rehtorin A. E. Arppen Suomen Tiedeseurassa 1866 hänestä lausumat muistosanat: »Ne tieteelliset yhteydet, joita N. piti yllä useiden englantilaisten geologiain ja mineralogiain kanssa, laajenivat ja lujittuivat edelleen ko. työn³⁸ ansiosta. Hänen arvostuksensa heidän keskuudessaan oli suuri ja itse hän tuntuu myös tietyllä lukkarinrakkauksella ylisitäneen englantilaista tiedettä. Tämä rakkaus kävi esiin myös siinä tilaisuudessa, jossa hän jokin aika sitten puolusti englantilaisen luonnontutkijan Charles Darwinin suksessio- ja transmutatioteoriaa selvitykseksi kasvi- ja eläinlajien synnystä; huolimatta siitä että hän oivalsi ne uhkarohkeat ja todistamattomatkin lauseet, jotka tämä oppi sisältää, osoitti hän kuitenkin selvää sympatiaa tätä kohtaan». Sukuaineistoon nojaten taas Henrik Ramsay sanoo Adolf Erik Nordenskiöld-biografiassaan samaa tarkoittaen:». . . kun Darwinin havainnot ja teoriat ehtivät Pohjoismaihin saakka, ne saavuttivat oitis kaukaisessa Suomessa asustavan

³⁷ Address to the Royal Geographical Society of London; delivered at the Annoversary Meeting on the 23rd May 1864, London 1864. Tutkimus perustuu tämän ja seur. osalta JKK:n kirjaston välityksellä Royal Society'n ja British Museum'n toimittamiin mikrofilmeihin, jotka kosk. kuitenkin vain painettuja julkaisuja. Täydellisen kuvan saaminen suomalaisen ja englantilaisen tieteen vuorovaikutuksesta ko. ajankohtana edellyttäisi em. laitosten arkistoissa säilytettävien pöytäkirjojen, pamflettien ym. manuskriptien läpikäymistä edes merkittävimpien kokousten kohdalta.

³⁸ Kyseessä oleva teos, joka välittömänä syynä sai aikaan hänen kutsumisensa arvovaltaisen brittiläisen seuran kunniajäseneksi oli Beitrag zur Kenntniss der Schrammen in Finland. Acta SSF. Helsingfors MDCCCL.

seitsenkymmenvuotiaan kivennäistieteilijän mielenkiinnon ja ymmärtämyksen». ³⁹

Nordenskiöldin kehityso pilliset mielipiteet seurasivat vuosina 1860—64 sitä Darwinin opin kehityskulkua, joka samana aikana paljastuu »Englannin tieteenedistämisseuran» (British Association for the Advancement of Science) keskusteluista ja kannanotoista. Kuten anglo-saksinen tutkimus on todennut, kuulun seuran suurilla kesäkokouksilla oli vuodesta 1860 lähtien aivan ratkaiseva merkitys nimenomaan darwinilaisen kehityso pin kysymyksenasetteluille ja leviämislle. Kokouksiin osallistui näet säännöllisesti tuhatkunta tiedemiestä ja tietees-tä kiinnostunutta maapallon eri puolilta. Kun vielä Oxfordin kokouksessa elokuussa 1860 desendenssiteoriankin oikeudesta kiisteltiin — samalla kun käytiin kuulu »apinakeskustelu» Huxleyn ja Oxfordin arkkipiispan välillä — Darwinin ajatuksia tarkasteltiin Newcastlen kokouksessa kolme vuotta myöhemmin jo huomattavan hyväksyvästi — vieläpä ihmisen funktiona. Juuri tässä kokouksessa Nordenskiöld oli itse läsnä selostaen kokouksen keskusteluja Suomen Tiedeseuras-sa. ⁴⁰ Samalla hän tuli — ilmeisesti tahtomattaan — aloittaneeksi suo-malaisella maaperällä jo seuraavana keväänä ilmisdoksi laajenneen väittelyn ihmisen alkuperästä ja iästä darwinistisistä kysymyksenasette-luista lähtien, sodan, jota itse asiassa tästä pitäen käytiin väliin laimen-tuvalla mutta useimmiten kuitenkin kiihtyvällä innolla vuosikymme-niä.

Jo mainittu ranskasta käännetty Litteraturbladin artikkeli koralliatollojen synty- ja kehityshistoriasta syksyllä 1860 oli oireellinen. Se-hän näet selostaa Ranskassa tämän kysymyksen ympärillä juuri käy-tyä tieteellistä kiistaa Cuvierin katastrofiteorian kannattajan Henri Milne-Edwardsin ja uuden geologisen näkemyksen ranskalaisen esi-taistelijan Henri Jouanin välillä. Kiistassa kajottiin myös kysymyk-seen Etelämeren saarten kasvi- ja eläinlajien biologisesta polveutumise-sta, samalla kun siinä geologisen ja biologisen kehityso pillisen käsi-tyksen puolesta puhuttaessa vedottiin myös Darwinin tutkimuksiin.

³⁹ A. E. Arppe, Minnes-Tal öfver Nils Gustaf Nordenskiöld, Filos. Doktor, öfver-intendent vid Bergstaten i Finland, Statsråd, Riddare (etc.). Acta SSF. Tomus VIII. Pars II. Helsingforsiae MDCCCL XVII. — Ramsay, Nordenskiöld, mt. s. 22.

⁴⁰ Suomen Tiedeseuran kokous, jossa N. esitti kommenttinsa, pidettiin 7. 12. 1863. Öfersigt af Finska Vetenskaps-Societetens förhandlingar VI 1863—1864. H:fors 1864, ss. 14—15, N:n Englannin matkasta myös Litterär Tidskrift 1864, ss. 129—131 sekä Helsingfors Dagblad 22. 2. 1864.

Käännös on todiste sekä siitä vireydestä, millä sellaiset suomalaiset tutkijat kuten von Nordmann ja Nordenskiöld seurasivat, mitä eurooppalaisessa tieteessä tapahtui — kiista käytiin Cherbourgin kaupungissa — että mielenkiinnosta uutta kehitysopillista tiedettä kohtaan.⁴¹

Mikäli lähdetään aiemmin esitetystä lainauksesta, jonka mukaan Nordenskiöld omaksui Darwinin »havainnot ja käsitykset oitis» niiden ehdittyä »pohjoismaihin saakka», se on — hänen englantilaiset yhteytensä huomioon ottaen — merkinnyt käytännössä sitä, että hän on ollut lähes välittömästi perillä teorioiden Englannissa kulloinkin saamasta käänteestä. Niinpä on itsestään selvää, että hän — kuten toisetkin johtavat meikäläiset luonnontutkijat — oli selvillä Brittiläisen tieteenedistämisseuran kohua herättäneestä kokouksesta Oxfordissa myöhäiskesällä 1860.

Tässä kokouksessahan »kunnianhimoinen prelaatti ja matemaatikko, piispa Samuel Wilbeforce aikoi murskata Darwinin», Julian Huxleyn sanoja lainaten. Kun Darwin ei kuitenkaan ollut läsnä, Oxfordin arkkipiispa kääntyi Thomas Henry Huxleyn puoleen ja kohdisti häneen Lajien synnyn tuomitsevat sanat ja purevan ivansa. Vastauksessaan Huxley sanoi varsin suoraan »Downin erakon» tutkimuksien todella johtavan siihen, että ihminen on pitkän ajan kuluessa kehittynyt jostakin eläinlajista. »Jos me polveudumme apinoista», piispa keskeytti hänet, »olisin erittäin kiitollinen herra Huxleylle, mikäli hän kertoisi meille, onko hänen perheensä sukua apinoille isoäidin vai isoisän puolelta». Huxley vastasi tähän: »Ainoa elukka, josta en missään nimessä tahtoisin polveutua, on ihminen, joka puheillaan vaikuttaa tieteeseen, jota hän ei ymmärrä ja joka on pannut lahjakkuutensa palvelemaan ennakkoluuloja ja erehdyksiä». Mitä sitten tuon kunnianarvoisen yliopiston kirjastoon kokoontuneen tuhatpäisen kuulijakunnan keskuudessa tapahtui, siitä kertoo eräs kommentoija: »Muuan nainen pyörtyi ja miehet haukkuivat ja solvasivat toisiaan. Beaglen entinen komentaja, amiraali Fitzroy, hyökkäili Huxleyn kimppuun heiluttaen Raamattuaan kuin nuijaa ja panetteli tuota halpamaista Darwinia, jonka hän pahaa aavistamatta oli ottanut mukaansa maailmanympäripurjehdukselleen. Silloin alkoi Englannissa ja koko maailmassa riita sii-

⁴¹ Litteraturblad 1860, ss. 458—468. — Darwinin koralliatollien geologiaa, floraa ja faunaa kosk. tutkimuksista ks. *Yonge*, Darwin and Coral Reefs, mt. ss. 246—262.

tä, polveutuiko ihminen apinasta vai ei».⁴² Vaikka Darwin ei ollut puolisen vuotta ennen Oxfordin kokousta ilmestyneessä magnum opuksessaan puhunut mitään ihmisestä, oli siis itsestään selvää, että oitis ihmisenkin luettiin elollisen luonnon kehitysketjuun.

Kysymys ihmisen asemasta osana biologisessa polveutumisessa muuttui kesään 1863 ehdittäessä, jolloin Nordenskiöld osallistui Brittiläisen tieteenedistämisseuran kesäkokoukseen Newcastlesta, kokonaan uuteen valaistukseen. Siihen mentäessä oli näet Englannissa julkaistu kaksi käänteentekeväksi muodostuvaa tieteellistä teosta, Charles Lyellin, *The Geological Evidences of the Antiquity of Man* ja Thomas Henry Huxleyn, *Evidences as to Man's place in Nature*, josta viimeksimainitusta jo samana vuonna julkaistiin Saksassa saksankielinen käännös.⁴³ Jo nimeltään teokset tulivat liitetyiksi Darwinin teorioihin.

Ihmisfossiilien puuttumisen vuoksi oli Georges Cuvier, joka oli lu-
jasti vakuuttunut lajien pysyvyydestä, juuri ehtinyt voitonriemuisena julistaa, ettei »fossiilista ihmistä ole olemassakaan», kun lähes samaan aikaan löydettiin kahdelta eri taholta ihmisfossiileja. Näytti siltä, että polveutumisteorian kannattajien kiihkeästi etsimä »puuttuva rengas» oli löytynyt. V. 1856 näet opettaja J. C. Fuhrrott oli löytänyt Neanderthalin kivilouhoksesta lähellä Düsseldorfia oudon näköisen ihmisolen-
non luita, jotka pian alkoivat kiinnostaa englantilaisia tutkijoita. Saksalainen patologi Rudolf Virchow ei tosin pitänyt löytöjä merkitsevinä, vaan väitti, että kyseessä olivat ehkä »vuoden 1814 sotaretkellä rotkoon pudonneen kasakan jäännökset». Englantilaiset tutkijat, lähinnä juuri Lyell ja Huxley, selvittivät löydön merkityksen ja New-

⁴² Useat englantilaiset lehdet olivat lähettäneet kokoukseen reporttereitaan, joiden sekä vakavia että parodisia selostuksia lehdet julkaisivat. Näistä lähtivät tiedot varsin nopeasti kiertämään eri maiden lehdistössä. Tätä tutkimusta varten on käyty lävitse *Daily News* 30. 6. 1860; *Evening Star* 28. 6., 2. 7. 1860; *Press* 7. 7. 1860; *Guardian* 4. 7. 1860; *John Bull* 7. 7. 1860. — Tutkimukseen perustuva kokonaisesitys em. kokouksesta *E. B. Poulton, A Hundred Years of Evolution. Report of the British Association for the Advancement of Science. London 1931, ss. 72—73.* — Erinomainen luonnehdinta sisältyy *Greenen* teokseen *The Death of Adam*, mt. ss. 309—339. Ks. myös *de Beer, Charles Darwin*, mt. ss. 165—168.

⁴³ Sir *Charles Lyell, The Geological Evidences of the Antiquity of Man with Remarks on Theories of the Origin of Species by Variation. London 1863.* — *Th. Huxley, Evidences as to Man's place in Nature. London 1863, mt.* — *Sama, Zeugnisse für die Stellung des Menschen in der Natur (Deutsche Ausgabe von J. V. Carus). Braunschweig 1863.*

castlen kokoukseen mentäessä oli »Homo neanderthalensis» suuren kohun saattelemana syntynyt.⁴⁴

Saksan fossiililöydöt saivat myös aikaan, että ranskalaisen Boucher de Perthesin jo v. 1838 Etelä-Ranskasta tekemät mutta cuvieriläisen koulukunnan kiistämät ja unohduksiin joutuneet löydöt otettiin uudelleen tutkittaviksi. Tämän työn juuri Charles Lyell aloitti v. 1859 paikan päällä suorittamallaan perusteellisilla tutkimuksilla. Kun vielä keväällä 1863 oli samoilta seuduilta, Abbevillen kaupungin läheltä, löydetty ihmisfossiileja, oli vanha cuvieriläinen näkemys saanut iskuja iskun perään. Darwinin teorioille nämä löydöt ja niiden perusteella suoritettut tutkimukset merkitsivät uusia vahvistavia todistuksia. Monet kuuluisat tiedemiehet olivat kokoontuneet Englantiin jo näiden löytöjen vuoksi. Ehkäpä sama nervus rerum oli osaltaan saanut myös Nordenskiöldin matkustamaan Newcastleen Brittiläisen tieteenedistämisseuran kokoukseen.⁴⁵

Darwinin oppi — millä nimellä sitä jo kokouskutsussa mainitaan — oli tämän suurta huomiota herättäneen kokouksen keskeisin aihe sen kaikissa eri jaostoissa. Kokonaisuutena Newcastleen kokous tiesi Darwinille ja hänen teorioilleen huomattavaa arvovalan lisäystä juuri mitä vaikutusvaltaisimpien puolestapuhujien ja »Homo neanderthalensiksen» ansiosta. Tämä näkyy siitakin, että tämän jälkeen useat

⁴⁴ *W. E. LeGros Clark*, *The Fossil Evidence for Human Evolution*. Chicago 1964, ss. 50—80. Löydön historia s. 60—. *Sama*, *Crucial Evidence for Human Evolution*. Proceedings of the American Philosophical Society. Vol. 103. Number 2. Philadelphia 1959, ss. 159—172. — *Greene*, *The Death of Adam*, mt., ss. 309—339. — *G. H. R. v. Koeningswald*, *Die Geschichte des Menschen*. Rothenburg 1960, ss. 93—97. — *Tb. Huxley*, *Evidences as to Man's place in Nature*, mt. — Perusteellisen selvityksen tästä kysymyksestä saa UNESCON toimittamasta suurisuuntaisesta kokoomateoksesta: *Jacquetta Hawkes* and *Sir Leonard Woolley* (ed.), *History of Mankind. Volume I. Prehistory and the Beginnings of Civilization*. London 1963. *Jacquetta Hawkes*'n teokseen laatima esihistoriallinen jakso, jossa selvitetään myös »ihmisen polveutuminen», nojautuu kaikkeen tuoreimpaan kansainväliseen tutkimukseen ja lienee laadunsa vertaansa etsivä. »Homo neanderthalensiksen» löytöä ja löydön tulkintaa selvitetään, emt., ss. 46—52, 78—80. — Löytöjen merkityksestä Darwinille itselleen ks. *de Beer*, *Charles Darwin*, mt., 211—225.

⁴⁵ Muitakin löytöjä tehtiin samoihin aikoihin, mm. Caronnen luolalöydöt läheltä Chartresia, jolloin mammutin luiden joukosta löydettiin ihmisfossiileja. Tässä vaiheessa pidettiin vielä löytöjä Homo neanderthalensikselle kuuluvina, kunnes jo seuraavana vuonna alettiin oivaltaa, että oli löydetty toinen ihmisrotu, joka sittemmin Louis Lartet'n toimesta selvitettiin Cro-Magnon-roduksi. Ks. viite 3 sivulla 30.

merkittävät tiedeakatemit kutsuivat Darwinin joko jäsenekseen tai kunniajäsenekseen, samalla kun itse The Royal Society jo 1864 ojensi hänelle juhlallisesti arvokkaimman kunniamitalinsa, Copley-mitalin sekä Geological Society niin ikään perin arvokkaan Wollaston-mitalinsa.⁴⁶

Nordenskiöldin esitellessä kokouksen kulkua Suomen Tiedeseurassa, hänen oma kantansa kävi hyvin selville hänen ryhtyessään selostamaan Charles Lyellin ja Geological Societyn entisen presidentin John Phillipsin välistä väittelyä Lyellin tutkimista fossiileista eli Nordenskiöldin omin sanoin »eloisaa keskustelua, joka koski kysymystä ihmissuvun ensimmäisestä esiintymisestä maan päällä». Phillips kiisti, Cuvierin katastrofiteoriaan vedoten, todistelut löydösten »korkeasta iästä». »Lyell todisti hänen argumenttinsa kuitenkin mitä vakuuttavimmalla tavalla vääräksi», Nordenskiöld sanoo puhuvasti. Lyell kykeni vakuuttamaan myös arvovaltaisimmat englantilaisetkin tahot, sillä kuulu geologi kutsuttiin pian tämän jälkeen Brittiläisen tieteenedistämisseuran presidentiksi.⁴⁷

Kuten on mainittu, kutsuttiin Nils Gustaf Nordenskiöld kokousta seuraavana keväänä arvovaltaisen The Royal Geographical Societyn kunniajäseneksi juhla kokouksessa, jossa samalla ylistettiin hänen ansioitaan nimenomaan jääkautisen geologian tutkijana ja teorian kehittäjänä. Suomalaisen tieteen saama vaikutusvaltainen arvostus Englannissa ei päättynyt Nordenskiöldiin, sillä samaan aikaan annettiin siellä myös Aleksander von Nordmannin paleontologiselle tutkimukselle *Paläontologie Süd-Russlands* julkinen tunnustus.⁴⁸

Juuri samana keväänä, jolloin suomalainen tiede sai harvinaisen brittiläisen tunnustuksen, Nordenskiöld ja von Nordmann ryhtyivät »taittamaan peistä» englantilaisen tieteen eli Darwinin teorioiden puolesta. He asettuivat näet julkisesti torjumaan sitä hyökkäystä, jonka professori Fr. W. Mäklin oli kohdistanut Suomen Tiedeseuran vuosi-

⁴⁶ Guardian 9.9. 1863; Evening Star 3.9.1863; Times 31.8.1863; Daily News 29.8., 31.8.1863; British Medical Journal 1863, s. 305. — *de Beer*, Charles Darwin, mt., ss. 169, 214—218, 279.

⁴⁷ Öfversigt af Finska Vetenskaps-Societetens förhandlingar VI 1863—1864. H:fors 1864, ss. 14—15. — Ks. myös Litterär Tidsskrift 1864, ss. 129—131. Helsingfors Dagblad 22.2.1864. — *Poulton*, A Hundred Years of Evolution, mt. s. 64.

⁴⁸ Esim. Litterär Tidsskrift 1864, ss. 369—370, 578—580. — Ks. myös Times 24.5.1864.

kokouksessa huhtikuussa 1864 myös maailmankatsomuksen alueella teorioihin — »Homo neanderthalensiksen» nostettua Darwinin teorat silloin Suomessakin 'aallon harjalle'.⁴⁹

V

On siis käynyt selville, että polveutumisteorian naturalistiselle maailmankatsomukselle tarjoamat perustelut olivat heti alusta pitäen itsestään selvät. Darwinin oppihan kokosi yhteen ne asteittaisen ja vähitellen tapahtuvan evoluution elementit, jotka olivat olleet ns. saksalaisten materialisti-biologienkin opinmuodostuksen peruspilareina. Juuri sen saman »materialismin», joka oli 1850-luvun puolivälissä aiheuttanut tunnetun »materialistisodan» Keski-Euroopan tieteellisessä maailmassa, henkisen taistelun, joka kuohutti aikaansa ja tuntui vielä Darwinin teorioiden ilmaantuessa julkisuuteen.

Kun nyt pohditaan kysymystä siitä, miksi Darwinin kannattajiksi todennettavat suomalaiset tiedemiehet puhuivat kirjallisesti tuskin lainkaan tämän teorioista aina sinne saakka, kunnes heidät suorastaan pakotettiin julkisuuteen, ainoastaan yksi selitys on mahdollinen, teorioiden välitön ja myös välittömästi oivallettu »palonarkuus». Sillä eikö nyt Darwinin teorioiden tullessa esiin ollut pelättävissä entistä kuohuttavampaa kohua myös suomalaisessa keskustelussa. Olihan Darwin »antanut» sanalla sanoen myös naturalistis-materialistiselle katsomustavalle kokonaan toista »järeysluokkaa olevat taisteluaseet» kuin mitä saksalaisten biologien vielä varsin epämääräiset, joskin varsin bombastiset fysiologiset teorat ja liian suoraviivaiset polveutumisen käsitteet olivat olleet — ja silti »materialistisodan» mainingit tuntuivat vieläkin. Tämän tosiasian, samoin kuin ennen kaikkea Darwinin kehitysopin dualistisen luonteen, että toisaalta oli kyseessä kiinteä ja saumatomalta tuntuva evoluutioteoria, kun taas toisaalla nähtiin mainittu naturalistis-mekanismisille perusteille rakentuva luonnon valinnan teoria, on täytynyt olla päällimmäisenä pontimena meikäläisten luonnontieteilijäprofessorien näennäisessä vaikenemisessä aina vuoteen 1864 saakka, jolloin kysymys joutui uuteen valoon.

Saksalaisten »materialistibiologien» toimesta tapahtunut tieteen tu-

⁴⁹ Mäklin-kiista aloittaa uuden vaiheen suomalaisessa darwinistisessa keskustelussa ja tulee esiin kirjoittajan tekeillä olevassa monografiassa »Darwinismin tulo Suomeen».

lostojen yleistajuistaminen tieteen ohi menevine liioitteluneen ja korostuksineen oli joutunut varsinaisissa tiedemiespiireissä epäilyttävään valaistukseen. Ja niinpä jo 1850-luvulla johtavan suomalaisen luonnontieteellisen seuran, Societas pro Fauna et Flora Fennican, piirissä oli omaksuttu varsin torjuva asenne luonnontieteen tulosten yleistajuistamista kohtaan.⁵⁰ Sama asenne näyttää olleen luonteenomaista myös samojen piirien suhtautumisessa Darwinin oppiin 1860-luvun ensimmäisinä vuosina. Pysyttiin julkisuuden edessä mieluummin kokonaan vaiti, kuin antauduttiin siihen vaaraan, että teorioiden popularisoinnilla olisi annettu lisää aineistoa maailmankatsomukselliseen kamppailuun.

Kuitenkin jo tuossa johtavien tiedemiesten »vaikenemisessä» piilee myös eräs todiste esitetyn olettamuksen puolesta. Mikäli näet Darwinin oppi olisi nähty ja koettu vain pelkkänä tieteellisenä teoriana, olisivat ainakin eräät johtavat suomalaiset luonnontieteilijät esittäneet sitä jo teorioiden »tieteellisen uutuusarvonkin» vuoksi, semminkin kun he olivat siitä täysin perillä, kuten on nähty. Aivan epäilemättä on siis maailmankatsomuksellinen syy ollut vaikuttamassa siihen, ettei näin tapahtunut. Olettamusta vastaan voidaan tietenkin esittää väite, että kun mm. Nils Gustaf Nordenskiöld ja Aleksander von Nordmann siten 1864 joutuivat ottamaan kantaa kysymykseen, he samalla — tosin harvinaisen laimeasti — torjuivat Darwinin teorioiden maailmankatsomuksellista tendenssiä. Mutta samalla laillahan mestari itsekin oli vielä 1859 menetellyt — katuen kuitenkin pian yleiselle mielipiteelle tekemäänsä myönnytystä. »Katuminen» käy ilmi jo Darwinin v. 1863 — juuri Newcastle'n kokouksen tuntumassa — ystävälleen ja tutkijatoverilleen J. D. Hookerille kirjoittamasta kirjeestä, josta seuraava lainaus: »Olen katunut jo kauan, että kumarsin yleistä mielipidettä ja käytin Mooseksen kirjojen termiä 'luominen', jolla tosiasiaassa tarkoitin sitä, että 'tuli esiin jossain tuntemattomassa tapahtumain kulussa'.»⁵¹ Darwinin omat sanat »kumartamisesta yleiselle mielipiteelle» ovat merkittävät nimenomaan hänen teorioittensa aiheuttaman aatehistoriallisen problematiikan kyseessä ollen. Kun teorioiden kehittäjän kal-

⁵⁰ *Fredr. Elfving*, Societas Pro Fauna et Flora Fennica 1821—1921. Helsingforsiae 1921.

⁵¹ Darwin to J. D. Hooker 1863: *Francis Darwin*, Life and Letters of Charles Darwin III. London 1888, s. 3. — Ks. myös *Greene*, Darwin and Religion, mt. ss. 719—725. — *de Beer*, Charles Darwin, mt., luvut 'The Reception of the 'Origin' ja The Way to Westminster Abbey.

tainen tutkija katsoi vielä magnum opuksessaan parhaaksi kätkeä jo ilmeisen muovautuneet mietteensä perinnäisten sanontojen suojaan, ei sovi siis ihmetellä, mikäli kaukaisessa Suomessa muutaman vuoden kulluttua hänen teoriansa ja katsomuksensa omaksuneet tutkijat irrationin pelossa tekivät samoin — »kumarsivat yleiselle mielipiteelle».

Ei ole näet myöskään yhtään pätevää syytä olettaa, etteivätkö esim. Nordenskiöld, v. Nordmann jne. olisivat nähneet Darwinin luonnontieteellisten teorioiden takaa hahmottuvaa ja teorioista itsestään esiin kasvavaa maailmankatsomuksellista protestia vielä silloin yleisesti hyväksytyä luonnon kausaliteeteista vallitsevaa käsitystä vastaan. Kukaan Darwinin teorioiden tutkija ei ole edes epäillyt, etteivätkö hänen teoriansa olisivat olleet täysin vastakkaisia perinteelliselle käsitykselle elollisen luonnon kausaliteeteista. Kuten mm. Loren Eiseley selostaa, oli Darwinin todistelun sisältönä jo Lajien synnyn ensimmäisessä painoksessa hänen oivalluksensa, että luonnonvalinnalla ei voitu selittää ainoastaan jotain orgaanista muutosta, vaan kaikki muutokset, ja edelleen, että se ei ollut ainoastaan yksi niistä komponenteista, jotka ovat evoluutiosta vastuussa, vaan täysin riittävä yksinäänkin selittämään viimeksimainitun. Valinta tarjosi näin keinon tulla toimeen ilman teleologiaa. Kuka ymmärsi ja hyväksyi Darwinin kasualistiset teoriat, joutui ristiriitaan ajan perinteellisen maailmanselityksen kanssa. Eli kuten ruotsalainen tutkija Alvar Ellegård amerikkalaiseen John C. Greenen yhtyen sanoo syntyneestä tilanteesta, että valinnan perspektiivistä nähtynä ajan teologian asema sen suhteessa myös ihmistä selittäviin tieteisiin näytti »täsmälleen samanlaiselta kuin astrologian suhde astronomiaan, alkemian suhde kemiaan tai Hippokrateen lääketieteen suhde moderniin lääketieteeseen». ⁵²

Seuranneen aatehistoriallisen ja oppihistoriallisen kehityksen valossa näyttävät professorit tehneen »vaikenemisellaan» huonon palveluksen modernille luonnontieteelle ja hyvän palveluksen naturalistis-mekaanistiselle katsomustavalle. Olihan näet itsestään selvää, että Darwinin opin kaltainen mullistava uutuuus tunkisi itsensä väkisinkin julkisuuteen myös Suomessa. Ja näin myös kävi. Mikäli opin esittely olisi tapahtunut arvovaltaiselta tieteelliseltä foorumilta käsin, olisivat darwinismin yli äyräidensä singahtaneet kuohut olleet huomattavasti helpommin padottavissa tieteellisten tosiasioiden taakse. Kokonaanhan se ei olisi opin dualistisesta luonteesta johtuen ollut juuri mahdollista.

⁵² *Ellegård*, *The Darwinian Revolution*, mt., ss. 81—83. — *Eiseley*, *Darwin's Century*, mt. ss. 182.

Mutta tiedemiesten vaikenemisen seurauksena jäi meillä koko kysymyksen käsittely aina vuoteen 1864 saakka osakuntapiirien ja liberaalisen lehdistön yksinoikeudeksi sekä kirkollisen apologian »informaation» varaan.

Taas toisaalta olivat tiedot asteittaisen ja hitaasti etenevän eli sukseksiivisen evoluution teoriankin tutkimisen alueella tapahtuneesta edistymisestä siinä määrin lisääntyneet, että suomalaisetkin luonnontieteilijät alkoivat olla yhä varautuneempia astumaan »darwinistiseen kauteen», oli sitten kysymys opiskelevasta nuorisosta tai heidän akateemisista isistään. Eräänä sängen vakuuttavasti puhuvana osoituksena sen käsityksen puolesta, että suomalaiset luonnontutkijat olivat jo 1860-luvulle siirryttäessä valmiit ottamaan Darwinin varsin suopeasti vastaan, voidaan pitää sitäkin, ettei heidän kynästään ole lähtenyt juuri mitään sellaistaakaan — F. W. Mäkliniä lukuunottamatta —, joka todistaisi päinvastaista. Kuten heidän kirjoittelustaan — sitten kun he ryhtyivät kirjoittamaan — käy selvästi ilmi, monet asettuivat myös julkisessa keskustelussa puoltamaan Darwinin teorioita hyökkäyksiä vastaan, joita teorit muilta tahoilta ja muiden syiden innoittamina alkoivat saada osakseen.

VI

On käynyt siis selville, että Darwinin teorit sekä muodostivat maailmankatsomusta muovaavan tekijän että oitis sellaisiksi käsitettiin Suomessakin jo keväeseen 1864 mentäessä, jolloin maailmankatsomuksellinen taistelu darwinismista meillä varsinaisessa mielessä alkoi. Samoin näyttää ilmeiseltä, että se varsin vankka ja nimekäs »rintama», joka alkaneessa kamppailussa seiso i Darwinin takana, oli jo 1850-luvun loppuvuosina omaksunut lähinnä saksalaisen materialismin välityksellä sukseksiivisen evoluution teorian, ei luonnonfilosofian piiriin kuuluvana spekulatiivisena yrityksenä, vaan »ankaran tieteen» alueella liikkuvana premissinä. Tätä premissiä Darwinin desendensiteoria tuki ja selvensi, samalla kun selektioteoriasta tarjoutui kokonaisvaltainen selitys sukseksiiviselle evoluutiolle orgaanisen luonnon piirissä — ja myös perusteltu katsomuksellinen protesti perinteelliselle maailmanselitykselle. On myös syytä edellyttää, että sellaiset suomalaiset tutkijat kuin juuri N. G. Nordenskiöld ja v. Nordmann ovat sekä saaneet että ottaneet vastaan oletettua enemmän vaikutteita jo 1850-luvun lopulla suoraan tapahtumien polttopisteessä — Englan-

nissa — Darwinin jo vuodesta 1858 lähtien tunnettujen teorioiden ympärillä käydyistä keskusteluista. Mutta jo aivan vuorenvarmat lähteet osoittavat, että desendensi- ja selektioteoria omaksuttiin meillä Suomessa suorastaan harvinaisen nopeasti ja »mieslukuisasti». Aate- ja oppihistoriallinen kehitys tässä suhteessa oli meillä eittämättä sekä nopeampaa että vaikutteiltaan rikkaampaa kuin esimerkiksi Ruotsissa, johon suuntaan meidän maamme näyttää olleen enemmän antavana kuin vastaan ottavana puolena tämän teeman tiimoilla.

1860-luvun puoliväliin mentäessä olivat »darwinistiset impulssit», kuten osin on nähtykin, jo monin tavoin sekä suoraan että välillisesti meillä vaikuttamassa yhtä hyvin suomalaiseen tieteeseen kuin katso- mustapaankin. Modernin maailmankuvamme eräs merkittävimmistä kartoittajista, Max Planck, on sanonut, että jokainen tieteellinen totuus voi saavuttaa valta-aseman vasta siten, että syntyy uusi sukupolvi, joka jo tuntee sen. Mainitun vuosikymmenen puolimaissa alotti meillä Suomessa luonnontieteelliset akateemiset opintonsa sukupolvi, joka jo lähes yhtenä miehenä asetti sekä polveutumis- että valinnanteorian kuten myös teorioiden perusteella syntyneen darwinismin opintojensa ja maailmankuvansa peruspilariksi. Vastaava »sukupolvi» Ruotsissa alotti samaan päämäärään sekä tähänneet että sen tavoittaneet opintonsa muutamia vuosia myöhemmin, parhaastaan vasta 1870-luvun alussa.

Referat

Dozent, Dr. phil. *Pekka Lappalainen*, Das Eindringen der darwinistischen Theorien und der darwinistischen Welterklärung in Finnland.

Die bisherige finnische kulturhistorische Forschung hat völlig richtig die Bedeutung der 60er Jahre des 19. Jahrhunderts in der Hinsicht betont, daß sich damals die finnische Sprache endgültig aus ihrem »Bann« befreite und zu einer neben der schwedischen Sprache gleichwertigen Nationalsprache aufstieg. Ferner hat man ein berechtigtes Augenmerk auf die in diesem Jahrzehnt beginnende vielseitige und schon sehr bald Ergebnisse zeitigende, zielbewußte Ausdehnung der nationalfinnischen Kulturgrundlage gerichtet, wie zum Beispiel auf die bahnbrechende Arbeit von Aleksis Kivi als Schöpfer der finnischsprachigen Nationalliteratur. Die kulturhistorische Forschung hat mit anderen Worten die Ereignisse, Phänomene und die Entwicklung zum großen Teil von den Problemstellungen her, die durch den National- und Sprachenkampf geschaffen worden waren, untersucht, die an und für sich natürlich wichtig sind.

Soweit die geistes- und ideengeschichtliche Forschung überhaupt den finnischen Kulturbereich als einen Teil des in Kontinental-Europa und England damals schon voll entflammten, in erster Linie durch die darwinistischen Theorien und die ihnen folgende darwinistische Welterklärung entzündeten, theoretischen und weltanschaulichen Kampfplatzes behandelt hat, hat sie im allgemeinen den Einfluß einer »darwinistischen Revolution« in Finnland der 1860er Jahre geleugnet. Wenn man das finnische Kulturleben der 60er Jahre des vergangenen Jahrhunderts hinreichend gründlich untersucht, wenn man statt der mehr oder weniger gewaltsam ausgewählten Phänomene danach strebt, zu möglichst weitausgedehnten Analysen des ganzen Kulturbereichs zu kommen, und wenn man vor allem die finnischen Kulturerscheinungen mit den entsprechenden kontinentaleuropäischen, angelsächsischen und skandinavischen Phänomenen in Zusammenhang bringt, beginnt sich die bisherige Auffassung völlig zu ändern.

Obwohl die Zeitung des nationalen Erweckers J. V. Snellman, Litteraturblad för Allmän Medborgerlig Bildning (Literaturblatt für allgemeine staatsbürgerliche Bildung), den Namen Charles Darwin das erstemal 1860 in Finnland erwähnte, hatten die darwinistischen Einflüsse schon zu dieser Zeit auf anderen Wegen in Finnland eindringen können. Der Einfluß äußerte sich in erster Linie in jenen aus allgemeineuropäischen Quellen stammenden halbwissenschaftlichen Artikeln, welche einige liberale Zeitungen und Zeitschriften sowie Organe der studentischen Landsmannschaften schon seit dem vorangegangenen Jahrzehnt zu publizieren begonnen hatten.

Obwohl die populäre naturwissenschaftliche Darstellung in der finnischen Presse eine alte Tradition hatte, änderte sich jedoch ihre Qualität in einer auffälligen Weise gerade in den 50er und 60er Jahren, als man die Natur von einem neuen, entwicklungsteoretischen Gesichtspunkt zu untersuchen begann, mit allen aus dieser neuen Forschungsgrundlage resultierenden gegensätzlichen Problemstellungen. In dieser Hinsicht sind die von der Zeitung *Från Nära och*

Fjärän (Von nah und fern) schon 1860 veröffentlichten Texte symptomatisch: ein auf ein deutsches Original zurückgehender Artikel Korallerna (Die Korallen), eine von Karl Collan geschriebene, vorurteilslose Programmschrift Naturkunnighet och vantro (Naturkenntnis und Aberglaube) sowie ein vom Stoff her gesehen geradezu zentraler Artikel, der die Untersuchung des Erdballs als Organismus behandelte. Zur gleichen Zeit erörterte August Ahlqvist in den Spalten der Zeitschrift Mehiläinen (Die Biene) den »Unterschied zwischen Mensch und Tier«, wie er seine Aufgabe ausdrückte. Die Autoren der landsmannschaftlichen studentischen Organisationen beginnen gleichfalls am Anfang der 60er Jahre, den Einfluß der Zuchtwahl auf die biologische und geistige Entwicklung des Menschen zu untersuchen, wie es z. B. G. W. Swensson in der Zeitung Nylands Dragon der studentischen Landsmannschaft Uusimaa (Nyland) tut. Es mag genügen, nur diese Beispiele hier zu erwähnen.

Für die gewandelte Art eines naturwissenschaftlichen Textes ist gerade ein im Litteraturblad 1860 publizierter Artikel kennzeichnend: Om låga öarna och korallrefven i Stora Oceanen (Über die flachen Inseln und Korallenriffe im Großen Ozean). In ihm werden auch die die Entstehungs- und Entwicklungsgeschichte der Korallenatolle betreffenden Untersuchungen Darwins erwähnt. Obwohl der Artikel nicht unmittelbar an das ein Jahr vorher erschienene opus magnum Darwins On the Origin of Species anknüpft, so erläutert er dennoch den gerade in Frankreich geführten wissenschaftlichen Streit, der schon einen deutlichen evolutionistischen Inhalt, ja sogar »darwinistische und antidarwinistische Fragestellungen« hatte. Der, der diesen Streit der finnischen Leserschaft darstellte, war der gleiche, sich hinter einem Pseudonym verbergende »N.«, aus dessen Feder der schon erwähnte Artikel Jordan betraktad såsom Organism (Die Erde als Organismus betrachtet) stammte.

Bei der Identifizierung des Pseudonyms kommen in erster Linie der als Senior der finnischen Geologie und Mineralogie bezeichnete Staatsrat Nils Gustaf Nordenskiöld und Professor Alexander von Nordmann in Frage, beide schon damals international berühmt gewordene finnische Wissenschaftler. Die Entschlossenheit, mit der beide, besonders jedoch Nordmann, etwas später auch schon öffentlich hinter Darwin stehen, spricht für das schon früh erweckte Interesse an Darwins Theorien.

Dennoch waren Nordenskiöld und von Nordmann nicht die einzigen in Finnland, die schon zu dieser Zeit Darwins Theorien kannten. Wie aus einem in der Zeitung Wasabladet im Frühjahr 1861 publizierten Artikel En ny teori för den organiska världens skapelsehistoria (Eine neue Theorie für die Schöpfungsgeschichte der organischen Welt) hervorgeht, hatte sich Otto Alcenius, als der sich der Name des autors später herausstellte, schon lange mit seinem evolutionistischen Thema zu beschäftigen gehabt. Der Artikel zeigt nämlich nicht nur ein ins einzelne gehendes Verständnis und die Anerkennung der Darwinschen Deszendenztheorie, sondern sogar der Prämissen der Lehre der Selektionstheorie. Für das Interesse von Alcenius an den Theorien Darwins spricht auch die Tatsache, daß er schon 1863 in seiner für die Schulen bestimmten »Flora« danach gestrebt hat, sein Pflanzensystem »gemäß den Folgerungen aus Darwins Theorie« aufzustellen.

Von denjenigen, die sich gleich nach Erscheinen des Werks »On the Origin of Species« Darwins Theorien angeeignet haben, kann man auch jene jungen

Forscher nennen, die zum Freundeskreis Adolf Erik Nordenskiölds gehörten und seine Forschungsreise bis zum Eismeer verfolgten. Als der junge Forscher A. J. Malmgren sein zoologisches Forschungsergebnis einer Polarreise im Jahr 1861 veröffentlicht, erweist er sich als Anhänger der Darwinschen Theorie. Einer der glühendsten Verteidiger der Darwinschen Lehre und der darwinistischen Welterklärung, als auch bei und der weltanschauliche Kampf um den »homo Neanderthal« in den Jahren 1863—64 aufloderte, war der zu diesem Freundeskreis gehörende Chemiker J. J. Chydenius. Soweit man aus der Qualität und dem Umfang seines in der von Karl Collan redigierten, vorurteilslosen, liberalen Litterär Tidskrift 1864 geschriebenen darwinistischen Textes schließen kann, scheint gerade Chydenius einer der führenden Kräfte seiner darwinistischen Front gewesen zu sein, der sich für die neuen naturwissenschaftlichen Theorien und die ihnen entsprechende Welterklärung auf Grund einer im April 1864 von Prof. Fr. W. Mäklin begonnenen antidarwinistischen Polemik in den Kampf stürzte.

Als im Frühjahr 1864 auch in Finnland eine geistige Bewegung um Darwin begann, existierte schon eine finnische »darwinistische Front« — welche die Lehre und Weltanschauung billigte — und sie war sogar recht stark. Anders gesagt trafen die von Prof. O. M. Reuter auf dem Jahresfest der Finnischen Wissenschaftsakademie 1883 geäußerten Worte zu. Reuter war nämlich der Ansicht, daß schon bis zum Frühjahr 1864 die »darwinistischen Gedanken« zu einem großen Teil in der öffentlichen Meinung Wurzeln geschlagen hatten, besonders bei den gebildeten Schichten, mit der Folge, daß die »Gegner dieser Gedanken auf Grund ihrer abweichenden Meinung oft als für die höhere Wissenschaft unfähig angesehen wurden«. Wie die Litterär Tidskrift in Finnland und die von Viktor Rydberg, Carl Warburg und O. P. Sturzen—Becker redigierte Svensk Månadskrift in Schweden bezeugen, begnügten sich die jungen Männer nicht nur damit, die Darwinschen Theorien bei ihrer wissenschaftlichen Einstellung zum Ausgangspunkt zu nehmen, sondern sie waren auch schon mit großem Schwung dabei, sich die darwinistische Welterklärung am Anfang der 60er Jahre des vorigen Jahrhunderts zu eigen zu machen.

Wenn man die Gründe dafür untersucht, daß die eine Wende bedeutenden wissenschaftlichen neuen Gedanken von der Art der Theorien Darwins auch in Finnland in den erwähnten Kreisen nahezu direkt vom Schreibtisch Darwins positiv aufgenommen wurden, hat man Anlaß, einige geistesgeschichtliche Kontinuitätsphasen und persönliche Einflußbeziehungen zu beachten.

Zur gleichen Zeit, als auch die finnische liberale Kritik in der sogenannten vordarwinistischen Phase (1830—1858) noch hauptsächlich mit den vom deutschen sogenannten klassischen Materialismus gelieferten Waffen schon seit den 40er Jahren des 19. Jahrhunderts die theologische Naturerklärung in der herkömmlichen Weise kritisiert hatte, begann sie mit immer stärkerem Nachdruck zu fordern, daß man die belebte wie auch die unbelebte Natur gemäß den Worten von Thomas Henry Huxley »sub specie evolutionis« untersuchen sollte, und nicht mehr, wie die Kirche und die Theologie voraussetzten und forderten, »sub specie aeternitatis«. An die Stelle einer finalistischen Sicht war bei uns also auch schon Jahre vor dem Bekanntwerden Darwins eine mechanistische Anschauung getreten. Gerade diese Verschiedenheit der Einstellung hatte einen weltanschaulichen Streit zwischen Wissenschaft und Glauben ent-

stehen lassen, bevor die darwinistische Lehre und die dieser Lehre gemäße, neue genaue Welterklärung den Streit zu einem tiefen und bleibenden Konflikt verschärfte. Die von einer ethischen Grundlage ausgehende kulturliberale Kritik hatte schon viele Jahre vor 1864 die Verwerfung der veralteten Welterklärung gefordert, wobei sie gleichzeitig deren Fürsprecher der Unwahrhaftigkeit, der Lüge beschuldigte.

Das Evolutionsprinzip war also in Finnland sehr vielen bekannt, bevor man von Darwin überhaupt etwas wußte. Ebenso wie der berühmte Engländer selbst Einflüsse von anderer Seite in sich aufgenommen hatte, hatten sich die gleichen Einflüsse in der gleichen Absicht und aus den gleichen Quellen schon bei seinem ersten Auftreten überallhin in die gebildete Welt verbreiten können.

Der persönliche Einfluß von Nils Gustaf Nordenskiöld scheint in der Frühgeschichte des finnischen Darwinismus offenbar den zentralsten Anteil gehabt zu haben. Er war der einflußreichste Vermittler und Fürsprecher der neuen Lehre schon gleich nach dem Erscheinen von »On the Origin of Species«. Dazu hatten er und auch von Nordmann als Geologen und Paläontologen auch ausgezeichnete Voraussetzungen, zumal da gerade die Paläontologie zu jener Zeit in ganz entscheidender Weise Darwins Stellung verstärkte. Nordenskiöld hatte sich die Forschungsmethoden der modernen englischen Geologie zu eigen gemacht und die von Lyell zur Theorie entwickelte evolutionistische Anschauungsweise gebilligt. Nordenskiölds eigene, die Struktur der skandinavischen Geologie erhellenden Untersuchungen erregten besonders in England Aufsehen und verschafften ihm eine in jener Zeit für einen finnischen Forscher einzigartige Anerkennung, als ihn die Royal Geographical Society of London am 23. 5. 1864 zu ihrem Ehrenmitglied ernannte.

Die Zeitgenossen hielten Nordenskiöld einmütig für einen Darwinisten. Henrik Ramsay, der sich auf Ahnenmaterial stützt, sagt in seiner Biographie über Adolf Erik Nordenskiöld, den Vater des berühmten Entdeckungsreisenden, daß »Darwins Beobachtungen und Theorien bis in die nordischen Länder eindringen; sie erweckten sogleich bei dem im fernen Finnland wohnenden 70 jährigen Mineralogen Interesse und Verständnis«. Seine Sympathie und seine Billigung konnte der alte Geologe vor seinem in der Mitte des Jahrzehnts erfolgten Tod auf viele Art und Weise zum Ausdruck bringen.

Nordenskiölds evolutionistische Ansichten folgten in den Jahren 1859—1864 jenem Entwicklungsgang der darwinistischen Lehre, wie er zur gleichen Zeit in den Diskussionen und Stellungnahmen der British Association for the Advancement of Science zum Ausdruck kommt. Wie die angelsächsische Forschung konstatiert hat, lag auf den großen Sondersitzungen der berühmten Gesellschaft seit dem Jahre 1860 die absolut entscheidende Bedeutung gerade auf den Fragestellungen und der Verbreitung der darwinistischen Evolutionslehre. Als man sich auf der Oxforder Sitzung im August 1860 noch über die Berechtigung der Deszendenztheorie stritt, während gleichzeitig die berühmte Diskussion über die »Abstammung des Menschen vom Affen« zwischen Huxley und dem Oxforder Erzbischof geführt wurde, wurden Darwins Gedanken bei der Sitzung in Vewcastle drei Jahre später schon mit beträchtlicher Zustimmung sogar als Funktion des Menschen untersucht. Gerade bei dieser Sitzung war Nordenskiöld selbst anwesend und er erläuterte die Diskussion der Sitzung in der Finnischen Wissenschaftsakademie schon sehr bald nach

dem Ende der Sitzung. Gleichzeitig begann er — offenbar gegen seinen Willen — auf finnischem Boden schon im darauffolgenden Frühjahr (1864) eine sich zum offenen Krieg ausdehnende Diskussion über den Ursprung und das Alter des Menschen, wobei er sogar von darwinistischen Problemstellungen ausging, ein Krieg, der in der Tat von da an mit zeitweise erlahmendem, aber oft auch erhitztem Eifer Jahrzehnte hindurch geführt wurde.