

Lyhyesti

Sairastumalla sukupuuttoon

"Säälittävää vetoamista oikeudenmukaisuuteen"

Mitä tehdä lehdelle, että se kiinnostaisi?

Voiko tiede kertoa todellisuudesta mitään?

Megakootut

Neandertalin ihminen vai Homo sapiens nopeampi?

Puutteellisuudet kunniaan!

Herscheliä myös Englannissa

Heikkilä Kordelinin säätiöön

Mitä kaikelle paperille pitäisi tehdä?

Merkkivuosien 2001

Sairastumalla sukupuuttoon

Yleisesti ehkä ajatellaan, että nimenomaan ihmislaji vaikuttaa toimillaan erityisesti lajien kamanvaihteluihin ja peräti sukupuuttoihin. Eikä tietysti aivan väärässä olla. Mutta osaavat ne muutkin. Tunnetaan kuitenkin kasvava joukko tapauksia, joissa joukkokuoleman aiheuttajia ovat taudit. Mikrobin merkitys eläinpopulaatioiden koon säätelijöinä onkin vasta viime vuosina alkanut selvitä tutkijoille", kirjoittaa Korkeasaaren eläintarhan intendentti, dosentti **Seppo Turunen** Suomen Biologian Seura Vanamon julkaiseman *Luonnon Tutkijan* 4/2000 pääkirjoituksessa.

Tautien romahduttamia eläinpopulaatioita tunnetaan Turusen mukaan ympäri maapallon hyönteisistä ja nilviäisistä flamingoihin ja leijoniin. "Mikrobin merkitys eläinpopulaatioiden koon säätelijöinä, joskus myös sukupuuton aiheuttajina, näyttäisikin tärkeämmältä, kuin yleensä on oletettu."

"Säälittävää vetoamista oikeudenmukaisuuteen"

Verokeskustelut herättävät aina intohimoja. Ovatko verot liian korkeat? Ovatko korkeat verot suorastaan toivottava vai epätoivottu asia? Näkökulma riippuu paljolti siitä, minkälaisia käsityksiä itseksellään on siitä, mihin verotuksella pyritään ja miten suhtaudutaan julkisen sektorin kokoon. *Kansantaloudellisen Aikakauskirjan* 3/2000 pääkirjoituksen mukaan ainakin Helsingin kauppakorkeakoulun ma. professori **Klaus Kulttia** korkeat verot ja julkisen sektorin nykyinen suuruus harmittavat.

Kultin mukaan on perin outoa paheksua verotuksen keventämispuheita tai julkisen sektorin pienentämistoimia. Hän ei pidä hyvinä perusteluja, jonka mukaan noususuhdanteessa julkisen vallan tulisi hillitä menoa ja laskusuhdanteessa kiihottaa taloudellista toimeliaisuutta. **Jukka Pekkarisen** ja **Juhana Vartiaisen** taannoiseen kirjaan *Suomen talouspolitiikan pitkä linja* -vedoten Kultti toteaa, että "empiirisen evidenssin valossa on turha toive, että julkinen valta pystyisi suhdanteita tasoittavaan käyttäytymiseen". Näin valitettavasti historian valossa näyttäisikin olevan.

Tunnetusti teräväkielinen ekonomistimme lisää höyryä: "Astetta säälittävämpää on vetoaminen tasa-arvoon ja oikeudenmukaisuuteen". Kultti muistuttaa, että lama-aikana odotettiin rikkaiden osallistuvan lamantorjuntaan suhteellisesti suuremmalla panostuksella kuin köyhien. Tuolta ajalta on hänen mukaansa nykyiset veroasteet. Kultin mukaan on omituista, että nyt kuitenkin haluttaisiin nimenomaan köyhien veroastetta alentaa. "Tässä näyttää olevan poikkeama symmetriavaatimuksesta, joka on lähes kaikkien oikeudenmukaisuuskäsitteiden perusominaisuus. Ei tarvitse olla kovinkaan epäluuloinen, että mieleen tulee kaiken takana vain olevan yrityksen puolustaa suurta julkista sektoria. Jos oikeudenmukaisuus edellyttää tulonsiirtoja rikkailta köyhille, johdonmukainen oikeudenmukaisuuden edistäminen kai johtaisi julkisen sektorin pienentämiseen, kun kaikki liikenevä raha suunnattaisiin Maliin ja Tsadiin ja vastaaviin paikkoihin. Tällöin köyhinkin suomalainen tinkisi elintasostaan."

Kulttia myös harmittaa se, että "kukaan ei enää muista verotuksen vääristävä vaikutusta". "Vaikuttaa hieman erikoiselta ajatukselta, että yli puolet kansantuotteesta täytyy kanavoida aktiviteetteihin, joita ei muka ilman verotusta saataisi rahoitetuksi."

Pääkirjoituksessaan Kultti iloitsee myös siitä, että tekemässään arviossa "suurin osa julkisuudessa esiintyvistä taloustieteilijöistä ei ole ideologisesti leimautuneita ja heidän mielipiteensä saattavat olla informatiivisia." Kumpaankohan ryhmään Kultti kuuluu?

Mitä tehdä lehdelle, että se kiinnostaisi?

Historiallinen Aikakauskirja, jota julkaisevat Suomen Historiallinen Seura ja Historian Ystävien Liitto, on jo lähes sata vuotta toiminut keskeisenä kotimaisena alan tieteellisenä julkaisuna, meneillään on jo 98. vuosikerta. Arvostettu ja tyylikäs julkaisu, mutta ilmeisesti kaikki ei ole aivan kohdallaan.

Aikakauskirjan avausartikkelissa, pääkirjoituksen paikalla, 3/2000 nuoren polven historiantutkijat **Pekka Ahtiainen** ja **Jukka Tervonen** hämmästelevät, että esimerkiksi Suomen Historiallisen Seuran tutkijajäsenistä peräti kolmannes on laistanut aikakauskirjan tilauksista. Edelleen he huomauttavat, että "monet keski- ja vanhemman polven tutkijat ovat sen hyänneet". Aikakauskirjan ongelmana on kirjoittajien mukaan aina ollut, että omaa kenttää ei ole saatu tarpeeksi laajalti lehden taakse.

Kirjoittajat myös valittelevat, että referee-järjestelmään siirtyminen ei välttämättä ole pelkästään hyväksi lehdelle; kirjoitusten tie kirjoituspöydältä lukijalla pitenee. Eräiksi ratkaisuksi he tarjoavat lehden jakamista kahtia, verkossa ilmestyväksi "ajankohtaislehdiksi" ja laajempia tutkimuksellisia kirjoituksia sisältäväksi painetuksi lehdeksi. "Mikäli HAik kääntää verkkoviestinnälle selkänsä, se jättää ehdoin tahtoin tavoittamatta yhä useamman verkkoympäristöstä tietoja haakevan historiallisen tiedon potentiaalisen käyttäjän." Kirjoittajat korostavat painetun ja verkkoversion toisiaan täydentävää merkitystä.

Aikakauskirjan uutena päätoimittajana 1.1.2001 aloittaa professori **Juha Sihvola**

Voiko tiede kertoa todellisuudesta mitään?

Helsingin Sanomien tiedesivuilla 11.11.2000 lehden tiedetoimittaja **Erkki A. Kauhanen** kirjoitti laittamattoman maksimin: "hs. tieteellinen totuus on aina sosiaalinen konstruktio, konsensuspäätös."

Toivottavasti tämä ei lannista niitä tutkijoita, jotka ovat kuvitelleet saavuttavansa jotakin todellisia tuloksia tästä ympäröivästä todellisuudestamme tai asetetuista probleemoista.

Näistä samoista todellisuuden luonnetta koskevista teemoista voi lukea enemmän vaikkapa *Tieteessä tapahtuu* -lehden Kolmas kulttuuri -teemanumerosta (2/2000).

Megakootut

Yksi julkisuudessa irvityimmistä kirjallisista suurhankkeista lienee *Snellmanin koottujen* teosten julkaiseminen. Snellmanin merkitystä on kernaasti vähätelty, panostuksia hirvitelty. Ehkä sentään lopulta suotta. Tutkimusrahoitus ei aina kuitenkaan ole nollasummapieliä, erityishankkeisiin käytetyt varat eivät välttämättä ole lainkaan pois muulta tutkimukselta. Suurhankkeet vain aina synnyttävät närästystä, kuten esimerkiksi jo ennalta *Suomen tieteen historia* -projekti.

Eikä Snellman-projekti suinkaan ainut julkaisutoiminnan megahanke ole, parhaillaankin on meneillään esimerkiksi Sibeliuksen koottujen teosten julkaisuprojekti, jonka arvioidaan kestävän parisenkymmentä vuotta; muutamakymmenosaisesta sarjasta on ilmestynyt tähän mennessä yksi nide. Edelleen on puolestaan kesken Suomen Tiedeseuran 1965 käynnistynyt sarja *History of Learning and Science 1828-1918*; tähän mennessä on ilmestynyt parisenkymmentä osaa eikä loppua vielä näy.

Snellmanin kootuista on tähän mennessä ilmestynyt kaksitoistaosainen laitos *J. V. Snellman Samlade arbeten I-II*. Marraskuussa puolestaan julkistettiin ensimmäinen nide 24-osaisena sarjana ilmestyvästä koottujen teosten suomennoksesta. Valmistuttuaan vuonna 2006 (Snellmanin 200-vuotisjuhlaan) sarja on epäilemättä mittavin suomalainen käännöshanke. Suomenostyön lisäksi on tarkoitus julkaista yksiosainen *J. V. Snellman -elämäkerta*, jonka kirjoittaa koottujen teostenkin päätoimittajan dosentti **Raimo Savolainen**.

Neandertalin ihminen vai Homo sapiens nopeampi?

Muinaistutkijassa 3/2000 **Markku Niskanen** kirjoittaa Neandertalien ja Euroopan varhaisten nykyihmisten fyysisen voiman ja suorituskyvyn eroista. Perinteisestihän on arveltu, että neandertalit kookkaimpina ja romuluisina ovat kyllä vahvempia mutta ehkä sentään kömpelömpiä ja hitaampia. Niskanen todistaa toista. Hän rohkenee arvela, että neandertalit olivat paitsi vahvempia, myös parempia pika- ja kestävyysjuoksijoita kuin nykyihmiset. Niskasen mukaan eurooppalaisten nykyihmisten fyysinen voima ja suorituskyky yksinkertaisesti alkoivat vähentyä teknologisen kehityksen myötä.

Rohkenen epäillä: enempi teoriaa on väite? Eiköhän **Maurice Green** olisi sentään voittanut pikajuoksussa vaikkapa aikansa nopeimman neandertalin.mennen tullen.

Puutteellisuudet kunniaan!

Oulun yliopiston aate- ja oppihistorian professori **Juha Manninen** pyrkii epätäydellisyyksiin? Näin voisi ajatella kun lukee hänen tuoreen kirjansa *Valistus ja kansallinen identiteetti. Aatehistoriallinen tutkimus 1700-luvun Pohjolasta* (SKS 2000) saatesanoja. Käiteltyään teoksen käsikirjoitusta lukeneita ja kommentoineita arvostettuja kollegoitaan (mm. **Matti Klinge** ja **Anto Leikola**), hän toteaa: "Olen tehnyt parhaani, että he eivät arvan onnistuisi puhdistamaan esitystäni sen puutteellisuuksista ja niihin liittyvistä jatkotutkimuksen tarpeista, jotka vasta tekevät kirjasta mielenkiintoisen."

Mainio näkökulma kirjantekoon.

Manninen on syksyn aikana julkaissut toisenkin Porthan-teemaisen kirjan. Hänen toimittamanaan ilmestyi teos *Porthanin monet kasvot: Kirjoituksia humanistisen tieteen monitaiturista* (SKS 2000). Edellistä teosta Manninen suosittelee pidettäväksi johdantona jälkimmäiseen.

Herscheliä myös Englannissa

Brittien tieteen päivillä viime syyskuussa oli ohjelmassa mm. pienoisnäytelmä "The Music of the Spheres", jonka päähenkilöinä olivat sisarukset, tähtitieteilijät ja musiikintekijät **William** (1738-1822) ja **Caroline Herschel** (1750-1848). Näytelmän yhteydessä kuultiin myös William Herschelin musiikkia levyiltä soitettuna (löytyy kahdelta "viralliselta" levytä, yhdeltä "epäviralliselta"). Niin päivien järjestäjät kuin näytelmän tekijätkin olivat sangen hämmästyneitä kuultuaan, että meillä Suomessa Herschelin musiikkia oli soitettu vallan sinfonian verran omien Tieteen päivienme avajaisissa huippuvoimin 1997 (Helsingin kaupunginorkesteri ja **Leif Segerstam**).

Heikkilä Kordelinin säätiöön

Tieteellisten seurain valtuuskunnan toiminnanjohtaja dosentti **Hannu Heikkilä** siirtyy 1.4.2001 Kordelinin säätiön asiamieheksi nykyisen asiamiehen **Esko Koivusalon** jäädessä eläkkeelle. Valtuuskunnassa Heikkilä on toiminut vuodesta 1987.

Valtuuskunnan toimistot sijaitsevat Kordelinin säätiön omistamissa tiloissa, joten Heikkilä muuttuu vuokranmaksajasta vuokranantajaksi.

Mitä kaikelle paperille pitäisi tehdä?

Arkistojen hoito on tunnetusti ammattitaitoa vaativaa ja sääntillistä puuhaa. Kaikista meistä ei siihen ole. Tieteellisten seurojen arkistot ovat erityisen ongelmalliset: sihteereitä tulee ja menee, monenmoista puuhaillaan ja paperia syntyy. Mitä arkistoida ja miten - ja minkä saa surutta hävittää? Tämän aihepiirin ympäriltä Tieteellisten seurain valtuuskunta on yhdessä Kansallisarkiston kanssa järjestänyt tänä vuonna jo kaksi kurssia seurojen arkistojen parissa hikoileville. Kevään kurssi käsitteli vanhan aineiston käsittelyä, jälkimmäinen marraskuussa pidetty kurssi päivittäin tulevan materiaalin hallintaa.

Nykyinen sähköpostiaika tuottaa puolestaan uusia ongelmia; tämä uusi runsas "säälä" jälkin kurssilaisia askarruttamaan ja niinpä esitettiin toiveita jatkokurssista, jolla käsiteltäisiin laajemminkin tätä sähköistä aineistoa.

Jatkokursseja ehkä järjestetäänkin, samoin harkitaan tieteellisten seurojen tarpeisiin räätälöidyn arkistokäsikirjan työstämistä.

Merkkivuosien 2001

Syntymäpäiviä

Saksalainen kardinaali, matemaatikko, filosofi, teologi ja diplomaatti **Nicolaus Cusanus** (1401-1464) täyttää 600 vuotta. Cusanusta pidetään eräänä myöhäiskeskiajan omaperäisimmistä ajattelijoista. Hänen luomansa filosofinen järjestelmä poikkesi merkittävästi aikakautensa tyypillisestä filosofiasta. Hänen tärkeimpiä teoksiaan oli mm. *De docta ignorantia* (Oppineesta tietämättömydestä, 1440). Cusanus ajatteli, että kaikki tieteellinen tutkimus on tavallaan vertaamista, tuntemamme ja tietämämme asiain tilat toimivat mittana

tutkittaville asiainloille. Cusanuksen mukaan tietomme ei koskaan tavoita totuutta, se vain lähestyy sitä. Tätä näkemystä hän kutsui "oppineeksi tietämättömyydeksi". Tiedon mahdollisuutta ei kielletä, vaan tietäminen nähdään loputtomana tehtävänä. Mika Waltari kuvaa Cusanuksen filosofiaa *Johannes Angeloksen* (1952) päähenkilön elämäkatsomuksissa.

Ranskalainen lakimies, matemaattisista probleemistaan paremmin tunnettu ranskalainen **Pierre de Fermat** (1601-1665) täyttää 400 vuotta. Matemaatikopiireissä hänet tunnetaan lukuteoreetikkona sekä yhtenä analyttisen geometrian, differentiaali- ja integraalilaskennan sekä todennäköisyyslaskennan uranuurtajista. Elinaikanaan hän julkaisi vain niukasti, ja keskeisimmät hänen ideoistaan esiintyvät oikeastaan hänen kirjeenvaihdossaan, todennäköisyyslaskennasta mm. Pascalin kanssa.

Ruotsalainen tähtitieteilijä **Anders Celsius** (1701-1744), nykyisin paremmin tunnettu lämpötila-asteikostaan, täyttää 300 vuotta. Hän perusti mm. Upsalan observatorion

300 vuotta täyttää myös ranskalainen tutkimusmatkailija **Charles Marie de La Condamine** (1701-1774). La Condamine tunnetaan erityisesti tutkimusmatkoistaan Etelä-Amerikkaan. Hän oli mukana mittaamassa meridiaanikaarta Perussa 1735, vuonna 1743 puolestaan hän oli Amazonilla ja tuomisinaan toi Eurooppaan mm. intiaanien keksimää kumia.

Saksalainen fyysikko **Werner Heisenberg** (1901-1976) täyttää 100 vuotta. Kuin juhlan kunniointamiseksi on Art House juuri julkaissut Heisenbergin teoksen *Fysiikka ja filosofia - modernin tieteen vallankumous* (suom. Risto Vilkkonen); ks. arvio toisaalla tässä lehdessä. Heisenberg kehitti 1925 kvanttimekaniikan matriisiformalismin, josta sai Nobelin palkinnon 1932. Heisenberg on erityisesti tunnettu *epätarkkuusperiaatteestaan*: mikromaailman ilmiöihin sisältyy aina tietty satunnaisuus, jonka vuoksi esimerkiksi hiukkasen paikkaa ja liikettä ei voi mitata samanaikaisesti tarkasti.

Tämän vuosisadan yhtenä merkittävimmistä pidetty kemisti, amerikkalainen **Linus Pauling** (1901-1994) täyttää myös 100 vuotta. Hän on tutkinut varsinkin kemiallisten sidosten luonnetta ja immuniteti-ilmiöitä. Pauling kiinnostui varsinkin biologisesti merkittävistä aineista, erityisesti proteiineista. Hän tuli tunnetuksi aikoinaan myös ydinaseiden ja ydinasekoekiden vastustajana. Pauling on palkittu kahdesti Nobella: vuonna 1954 Nobelin kemianpalkinto ja 1962 Nobelin rauhanpalkinto. Pauling kuuluu mihin tervaskantoihin, jotka tekivät tiedettä vielä kohtuullisen iäkkäänä eli yli 90-vuotiaana: vielä 1990-luvulla hän oli aktiivinen tutkija ja julkaisi mm. korkean lämpötilan suprajohtavuutta koskevia artikkeleita.

Fyysikko, atomipommin kehittäjänä tunnettu italialainen, sittemmin Yhdysvalloissa työskennellyt **Enrico Fermi** (1901-1954) on tänkin satavuotias. Chicagossa hän johti ensimmäisen ydinreaktorin kehitystyötä, ja se saatiinkin toimimaan 1942. Hän kuului myös samoihin aikoihin perustettuun ns. Manhattan-projektiin, jonka tarkoituksena oli kehittää atomipommi. Projekti oli sangen "menestyksellinen".

Suomalainen tähtitieteilijä **Gustaf Järnefelt** (1901-1989) täyttää tänkin 100 vuotta. Hän tutki erityisesti suhteellisuusteoriaa ja äärellisiä geometrioita. Hän myös käynnisti satelliittien havaintotoiminnan vuonna 1957 ensimmäisten tekokuiden ilmestyttyä taivaalle. Järnefelt toimi Helsingin yliopiston tähtitieteen professorina 1945-1969.

Maamme vanhin edelleen toimiva tieteellinen seura Societas pro Fauna et Flora Fennica täyttää 180 vuotta, seuraavaksi vanhin Suomalaisen Kirjallisuuden Seura 170 vuotta. Muita juhluvuosien viettäjiä voisivat olla mm. Kotikielen Seura (125 vuotta), Suomalainen Lääkäri-seura Duodecim (120 v.), 110-vuotiaat Finska Kemistsamfundet, Suomalainen Teologinen Kirjallisuusseura ja Suomen kirkkohistoriallinen seura, 75-vuotiaat Geofysiikan Seura, Historian Ystävien Liitto, Maanmittaustieteiden Seura, Suomen kuntateknikan yhdistys ja Sähköinsinööri-liitto, 50-vuotiaat Lounais-Hämeen Luonnonsuojeluyhdistys, Suomen geoteknillinen yhdistys ja Suomen Ortopedi-yhdistys, 25-vuotiaat Ilmansuojeluyhdistys ja Pohjois-Suomen Historiallinen Yhdistys tai 20-vuotiaat Bysantin tutkimuksen seura ja Hallinnon Tutkimuksen Seura.

Muistovuosia

Tanskalaisen tähtitieteilijän **Tyko Brahen** (1546-1601) kuolemasta tulee kuluneeksi 400 vuotta. Brahe oli perusteellinen havaintojen tekijä, hänen havaintonsa 1572 uudesta tähdestä, novasta, mullisti vanhaa maailmankuvaa: tähtitaivas ei ollutkaan muuttumaton. Vaikka Brahellä olikin yllin kyllin uutta havaintomateriaalia, ei hän voinut hyväksyä Kopernikuksen Aurinkokeskistä mallia, vaan rukkaili vanhaa

ptolemaioista maailmankuvaa uudenaikaisiksi; Maa edelleen keskellä, Kuu ja Aurinko sitä kiertämään mutta Aurinkoa lisäksi 5 planeettaa.

Pätevistä laskuapulaista on aina pulaa, mutta Brahea lykästi: hän sai apulaisekseen vuonna 1600 Johannes Keplerin. Nokkelana poikana Kepler käytti hyväkseen sittemmin Brahen havaintoja - ja päätyi kahdeksan vuotta Brahen kuoleman jälkeen aivan toisenlaiseen malliin kuin Brahe osin samalla aineistolla. Uudenajan maailmankuva alkoi hahmottua.

Vuonna 1601 ilmestyi englantilaisen lääkärin ja fyysikon, magnetismin tutkineen **William Gilbertin** (1544-1603) teos *De magnete, magnetisque corporibus, et de magno magnete tellure*, jossa esiintyi ensimmäisen kerran mm. magneettisen navan käsite. Gilbert toimi mm. Kuningatar Elisabeth I:n ja Jaakko I:n lääkärinä. Gilbertin teos levisi muualle Eurooppaan ja sillä oli vaikutusta mm. Keplerin ajatteluun.

Ensimmäisten Nobel-palkintojen myöntämisestä 100 vuotta. Fysiikan palkinnon sai saksalainen **Wilhelm Röntgen**, kemian hollantilainen stereokemian perustajana tunnettu **Jacobus H. van't Hoff**, lääketieteen/fysiologian saksalainen bakteriologi **Emil A. von Behring**

Saksalainen **Johann Carl Friedrich Gauss** (1777-1855) julkaisi 200 vuotta sitten, vuonna 1801 ensimmäisen teoksensa *Disquisitiones Arithmeticae*. Samana vuonna hän tuli tunnetuksi myös ensimmäisen asteroidin radan määrittämisestään. Tämän ensimmäisen asteroidin löysi 1801 italialainen tähtitieteilijä **Giuseppe Piazzi** (1746-1826).

Kuten esimerkiksi akateemikko Olli Lehto *Suomen tieteen historia 3* -teoksessa muistuttaa, Gaussia pidetään Arkhimedeestä ja Isaac Newtonin rinnalla yhtenä kolmesta suuresta. "Gauss kutsui matematiikkaa tieteiden kuningattareksi ja lukuteoriaa matematiikan kuningattareksi", kirjoittaa Lehto.

Thomas Hobbesin (1588-1679) *Leviathan eli kirkollisen ja valtiollisen yhteiskunnan aines, muoto ja valta* ilmestyi 350 vuotta sitten. Teos ilmestyi filosofi Tuomo Ahon suomentamana ja Vastapainon julkaisemana 1999. Kirja rikkoi Hobbesin välit joka suuntaan, muistuttaa Aho suomennoksensa saatesanoissa. "Herjaamalla katolista kirkkoa hän suututti ranskalaiset, toisaalta kirjan radikaalit argumentit olivat aivan muuta kuin se ongelmaton kuninkuus Jumalan armosta, jota Stuartien restauraation kannattajat olisivat toivoneet. Yhdentoista vuoden maanpako olikin luonteva jatke kirjalle.

Kvanttiteoria viettää satavuotispäiväänsä jo joulukuun 14. päivä 2000. Sata vuotta sitten **Max Planck** esitteli säteilylakinsa Berliinin fyysikaaliselle seuralle. Tätä pidetään kvanttifysiikan syntymäpäivänä. Ideana Planckilla oli se, että lämpösäteilyn synnyttävä, värähtelevä atomaarinen hiukkanen voi lähettää tai absorboida energiaa vain tiettyinä annoksina, kvantteina. Alkuun kvanttihypoteesia ei hyväksytty, ja vasta Niels Bohrin tutkimukset 1914 saivat epäilijät uskommaan Planckin hypoteesin. Planck sai Nobelin palkinnon työstään 1918. Varsinaisen kvanttimekaniikan syntyyn Planckilla ei enää 1920-luvulla ollut sen suurempaa vaikutusta. Myöhempiä vuosina Planckia alkoivat oman K. V. Laurikaisen tavoin kiinnostaa luonnonfilosofiset sekä uskon ja tieteen välisiä suhteita koskevat kysymykset.

Puolivuosisataa sitten, vuonna 1951, yhdysvaltalainen **James Watson** saapui Englantiin Cavendish laboratorioon työskennelläkseen **Francis Crickin** kanssa; loppu sitten tiedetäänkin. Seurauksena Nobelin palkinnot.

Jan Rydman