

# Lyhyesti

## Vuoden limbo: "Frösénin tutkimusala ei kuulu Akatemialle"

Akatemiaprofessori **Jaakko Frösén** on maailman johtavia papyrologeja. Suomen Akatemian Kulttuurin ja yhteiskunnan tutkimuksen toimikunnan kannalta hänen työnsä vaikuttaa kuitenkin toisarvoiselta: toimikunta ei ole katsonut tarpeelliseksi ehdottaa hänelle enää toista viisivuotiskautta professuuriin.

Toimikunnan puheenjohtaja, Xbo Akademin nykyinen rehtori, entinen ministeri **Gustav Björkstrand** on perustellut ratkaisua tavalla, joka herättää ja on jo herättänyt melkomoista tyrmistystä (*Turun Sanomat* 19.3.):

"...toimikunta katsoi, ettei hänen [Frösénin] tutkimusalanensa ja papyrusten konservointi kuulu välttämättä Suomen Akatemian pitkäjänteisen tutkimusrahoituksen piiriin."

Että näin. Björkstrandin mukaan toimikunta oli yksimielinen. Nyt on sitten selkeästi ilmoitettu ainakin yksi esimerkki tutkimusaloista jotka eivät kuulu Akatemialle.

Voisi olla tutkijaystävällistä koota täydellisempikin lista niistä tutkimusaloista, jotka eivät Akatemian ja erityisesti toimikunnan rahoituksen piiriin kuulu. Näin välttyttäisiin turhalta ja aikaavievältä paperisodalta ja anomuksilta.

Toinenkin asia askarruttaa. Kun Akatemia kuitenkin on jo erehtynyt yhden viisivuotiskauden Frösénille myöntämään, onko se siis menetellyt suorastaan vastuuttomasti, periaatteittensa vastaisesti ja virheellisesti?

Lopullisesti asian ratkaisee joulukuun 16. päivän kokouksessaan Suomen Akatemian hallitus – johon myös Björkstrand kuuluu.

Yksi vaihtoehto Frösénille, jolla ei Suomessa ole mitään taustavirkkaa, saattaisi olla siirtyminen projekteineen Princetonin yliopistoon Yhdysvaltoihin. Tai ehkä Helsingin yliopisto ojentaa auttavan kätensä.

## Tieteiden talon juhlalliset avajaiset

Tieteiden talon juhlallisia avajaisia vietettiin perjantaina 21. marraskuuta. Tilaisuutta kunnioittivat läsnäolollaan mm. Tasavallan presidentti **Martti Ahtisaari** sekä rouva **Eeva Ahtisaari**.

Tilaisuuden avannut valtuuskunnan puheenjohtaja, professori **Päiviö Tommila** muistutti, että arkipäivän huolimaton sanankäyttö ja jopa tieteenharjoittajat itsekin saattavat puhua hyödyllisistä ja hyödyttömistä tieteistä, "mutta todellisuudessa kaikki tutkimus tähtää samoihin päämääriin: ymmärtämään jatkuvasti paremmin, monipuolisemmin ja syvällisemmin ihmistä, ihmisten yhteisöjä ja ympäröivää luontoa sekä näiden tekijöiden keskinäistä vuorovaikutusta."

Opetusministeri **Olli-Pekka Heinonen** muistutti omassa puheenvuorossaan, että vaikka meillä arvostetaan tieteellistä tutkimusta, "yleinen tietämys tieteen sisällöllisistä kysymyksistä on puutteellista." Heinonen myönsi toki, ettei tilanne Suomessa kuitenkaan poikkea muista teollisuusmaista.

OECD:n teettämän selvityksen mukaan vain vähän yli 10 prosentilla teollisuusmaiden väestöstä on hyvä tieteellisten käsitteiden ja metodien ymmärrys.

Yksi tavoite Heinosen mukaan on kehittää kouluissa annettavaa opetusta niin, että se antaisi nuorille nykyistä paremmat edellytykset kehittää itseään tietointensiivisille aloille. "Unohtamatta humanistis-yhteiskunnallisten aineiden merkitystä, pääpaino on nyt matemaattis-luonnontieteellisten aineiden opetuksen edistämässä."

Tieteiden talon korjauksesta vastannut arkkitehti **Vilhelm Helander** muistutti tilaisuudessa, että kohtuullisuus – se että työ tehdään tavallisin materiaalein mutta taitavasti, sen sijaan että esitellään kalliita materiaaleja, mutta työ tehdään huterasti – on arkkitehtuurin tekemisen moraalinen velvoite tai ihanne, jota on julistettu aina antiikin Vitruviuksesta tai renessanssin Albertista lähtien. "Elsa Arokallion 1920-luvun alussa suunnittelema koulurakennus vastaa hyvin juuri tätä ihannetta."

Helander valitti puheessaan sitä, että Tieteiden talon intiimi takapiha on purettu viereisen tontin rakentamisen vuoksi: tilalle on tulossa sosiaali- ja terveysministeriön uusi suuri virastorakennus.

### **Ohjaako opetus pintaoppimiseen?**

Suomalaiset saavat tuoreen EU-tilaston mukaan matematiikanopetusta unionin jäsenmaista vähiten, kirjoittaa Matemaattisten Aineiden Opettajien Liiton puheenjohtaja **Pentti Parviainen** liittonsa *Dimensio*-lehdessä (5/1997).

"Viimeisimmässä kansallisessa tutkimuksessa on todettu puutteita yläasteen oppilaiden taidoissa syventää oppimaansa matemaattista tietoa ja ratkaista ongelmia. Lukio-oppilaat eivät osaa tulkita luonnontieteellistä tietoa eivätkä soveltaa sitä. On pakko kysyä, ohjaako annettu opetus oppilaita pintaoppimiseen."

Toivottavasti tieteellisten seurojemme ja joidenkin yliopistojen laitosten yhteistyö koulujen kanssa tuo ajanmittaan apua pulmaan.

### **Kosmologian "ikiaikaiset kysymykset" ratkeamassa?**

Mikä on universumin kohtalo, laajeneeko supistuuko vai mitä tapahtuu? Mistä kaikki koostuu? Miten kaikki alkoi? Näihin ikiaikaisiin kysymyksiin saamme vastauksen kymmenen vuoden kuluessa, uskoo ainakin dosentti **Kari Enqvist**. Hän esitelmöi aiheesta Skepsis ry:n kokouksessa 12. marraskuuta.

Uskonsa Enqvist perustaa ensi vuosituhaten alussa lähetettäviin satelliitteihin: NASA lähettää MAP-satelliittinsa noin vuonna 2000 ja ESA 2006 ja toiveissa kovasti uutta tietoa. Eli viimeistään Tieteen päivillä 2007 kuulemme vastaukset näihin "ikiaikaisiin" kysymyksiin? Kosmologia on kokeellinen tiede, vakuutti Enqvist.

### **Vihaisten varisten uhka**

Viime vuosina on hämmästely paljon aggressiivisia, hyökkäileviä variksia. Mutta ei kyse ole mistään luonnottomuuksista, muistutetaan *Linnut*-lehdessä (5/1997); artikkeli jatkaa jo aiemmissa numeroissa aloitettua kirjoitussarjaa kaupunkivariksista.

"Hyökkäilevät varikset eivät kirjoituksen mukaan suinkaan ole "häiriintyneitä", vaan päinvastoin luonnonnäkökulmasta tarkoituksenmukaisesti käyttäytyviä poikasiaan puolustavia emolintuja", kirjoittavat **Timo Vuorisalo, Petteri Ilmonen** ja **Timo Hugg**.

Hyökkäilyjen lisääntymiseen lienee selkeät selitykset: toisaalta kaupunkivaristen määrä on kasvanut, toisaalta taas ihminen ei kaupunkiympäristössä enää ole niin uhkaava kohde, "etteikö

häntä kohti voisi syöksyillä."

Kirjoittajien mukaan "Pelkoa ja häiriöitä aiheuttavan varisparin ampumista on vaikea tuomita, kunhan se tehdään asiantuntevasti". Alueilla, joissa varisten hyökkäilyistä on kovasti haittaa, olisi kirjoittajien mukaan perusteltua poistaa kaikki variksen pesät ainakin lasten leikkipaikkojen läheisyydestä ja ulkoilureittien varsilta.

### **Tiedejournalismin uudet tuulet: ensin kuva, sitten juttu**

Tamperelaisen tiede- ja kulttuurielämän äänenkannattaja Aikalainen viitoittaa uutta tiedejournalismin linjaa: ensin etsitään hyvä kuva, sitten tehdään juttu: "Aikalaisen artikkeleissa kuvan merkitystä korostetaan. Uutisvinkin antajan toivotaankin ensimmäisenä esittävän kuvavihjeen, jonka pohjalta voidaan toteuttaa modernia tiedejournalismia" (Tampereen yliopiston julkaisema *Yliopistouutiset* 10.11.1997).

Apulaisprofessori **Matti "besserwisser" Wiberg** onkin jo ehtinyt moittimaan Aikalaista: "ei iltapäivälehtien kanssa kannata ruveta kilpasille: siinä häviää varmasti." (*Aikalainen* 7/97).

### **Mersut huippututkijoillemme?**

Suomen Hiihtoliitto ja Audi-maahantuonti ovat solmineet useampivuorisen yhteistyösopimuksen, jonka tarkoituksena on kannustaa maamme naisalppihiihtojoukkuetta menestykseen. Seitsemän maajoukkuelaskettelijaa saavat käyttöönsä kilpailumatkoilleen kaksi turbo Audia ja yhden tila-auton – ja tietysti myös rahallista valmennustukea.

Pitäisikö tieteen huippuyksiköiden pyrkiä myös vastaaviin sopimuksiin? Miten olisi vaikkapa muutama mersu (ei kuitenkaan pikkumersuja) eteville tutkijoille luento- ja tutkimusmatkoja varten?

### **Etunimien kärkinimet vaihtuneet**

Jenna ja Aleksu ovat uudet kärkinimet suosituimpien etunimien listalla, kertoo Helsingin yliopiston *Tiedevinkki* N:o 3. Jo kymmenisen vuotta kärjessä olleet Laura ja Ville saivat tyytyä kakkossijoihin.

### **Tieteenhistoriallisia merkkitapahtumia 1998**

*Tieteessä tapahtuu* -lehti on perinteisesti nostanut vuosittain esille joitakin tulevia tieteenhistoriallisia merkkivuotia ja aiheellisia muistamisen kohteita. Vuosi 1998 ei kuitenkaan ole tieteenhistorian kannalta mitenkään erityinen. Mutta toki joitakin maininnan ansaitsevia henkilöitä, syntymisiä ja kuolemisiä ynnä merkkiteoksia sentään löytyy.

### **Syntymäpäiviä**

Ranskalainen matemaatikko **Pierre-Louis Moreau de Maupertuis** (1698–1759) täyttää 300 vuotta. Maupertuisin tunnetaan mm. johtamastaan Lappiin 1736 lähetetystä retkikunnastaan, hän esitti sen astemittausten tulokset 1738 teoksessaan *Sur la figure de laterre*.

Isaac Newtonin oli *Principiassaan* 1687 jo esittänyt, että Maa on navoiltaan litistynyt. Varsinaisen vahvistuksen väite sai huomattavasti myöhemmin kun ranskalaiset päättivät selvittää probleemin. La Condamine matkasi Peruun ja Maupertuis Lappiin suorittamaan mittauksia. Ja kas, Newton oli kirjoituspöytänsä ääressä päätenyt johtopäätöksiin, jotka retkikunnat nyt siis kykenivät vahvistamaan. Esimerkiksi Voltaire runoili ilkkurisesti näistä

fysiikan sankareista, jotka mittaussauvoineen olivat valloittaneet vaikeapääsyiset vuoret ja kaksi lappalaisneitosta, mutta olivat osoittaneet vain sen saman, minkä Newton oli saanut selville astumatta ulos työhuoneensa ovesta, kuten esimerkiksi professori T. J. Kukkamäki Tieteen päivillä kymmenen vuotta sitten muistutti.

Myöhemmin Maupertuis'n mittauksissa kyllä epäiltiin olevan jotakin vikaa; hänen tuloksensa poikkesi muista niin paljon, että niitä ei myöhemmissä tutkimuksissa ole juuri käytetty. Sen sijaan Perun mittaus osoittautui huomattavasti luotettavammaksi.

Maupertuis'n aika lapissa taisi kulua enemmänkin Lapin eksotiikan, ilonpidon, viinan ja naisten parissa kuin tarkkojen ja kurinalaisten mittausten. Mutta hauskaa retkikunnalla epäilemättä oli.

Alankomaalainen kasvifysiologi ja perinnöllisyystieteilijä **Hugo de Vries** (1848–1935) täyttää puolestaan 150 vuotta. Tutkittuaan mm. kasvisolujen nestejännitystä hän ryhtyi tekemään perinnöllisyyttä koskevia kokeita ja näin hän tuli vuonna 1900 keksineeksi uudelleen jo unhoon jääneet Mendelin periytymissäännöt.

De Vries kehitti mutaatioteorian, jolla on ollut keskeinen merkitys perinnöllisyys- ja evoluutiotutkimukselle.

Lokakuussa ilmestyneessä pakinakokoelmassaan *Mikä on villakoiran ydin. 50 tieteen mysteeriä* (Terra Cognita) **Kimmo Pietiläinen** pohtii mm. kysymystä, kuka voisikaan olla tieteenhistorian toiseksi tärkein henkilö. Isaac Newton on Pietiläisenkin listalla selvä ykkönen. Mutta kakkosen valinnassa Pietiläinen päätyykin yllättävään hahmoon, neuvostoliittolaisen tieteen suureen poikaan **Trofim Lysenkoon** (1898–1976), jonka syntymästä tulee siis kuluneeksi 100 vuotta. "Lysenkolaisuus kuuluu tieteen arvoasteikossa heti newtonilaisuuden jälkeen, jotta muistaisimme aina vastustaa sitä", perustelee Pietiläinen valintaansa.

Vaikkeivat perinteisiä tasavuotia täytäkään, on aina hyvä muistaa sellaisia merkkihenkilöitä kuin italialainen fyysikko ja matemaatikko **Evangelista Torricelli** (1608–1647), joka täyttää 390 vuotta. Torricelli tunnetaan mm. elohopeailmapuntarin keksijänä (1644). Sen avulla hän myös teki havaintoja ilmanpaineen vaihteluista. Ilmapuntarin päähän muodostuva ns. Torricellin tyhjiö oli ensimmäinen kokeellisesti aikaansaatu ilmaton tila.

Italialainen lääkäri ja biologi **Marcello Malpighi** (1628–1694), täyttää 370 vuotta. Hänet tunnetaan mikroskooppisen anatomian uranuurtajana. Hän havaitsi ensimmäisenä mm. hiussuonet. Myös embryologiassa hänellä on tärkeä sija ensimmäisenä alkioita kuvanneena mikroskopistina. Elämänsä loppuvaiheet hän toimi paavi Innocentius XII:n lääkärinä.

Tasalukuja täyttää myös vanha kunnan tähtitieteilijä, vuoden 1997 Tieteen päivien avajaismusiikin säveltäjä Sir **William Herschel** (1738–1822), jolla on 260-vuotissyntymäpäivät. Muita merkkipäivän viettäjiä ovat mm. Bingenin Hildegard (900 v.), Andreas Osiander (500 v.), Giordano Bruno (450 v.), Auguste Comte (200 v.), Francis Darwin ja Friedrich Ludwig Gottlob Frege (150 v.) sekä Lea Szilard (100 v.). Näihin palataan tarkemmin *Tieteessä tapahtuu* -lehden seuraavassa numerossa.

### ***Merkkiteoksia***

Muutama merkkiteos täyttää myös vuosia. **Montesquieun** (1689–1755) *Esprit des lois* -teos (1748), Lakien henki, täyttää 250 vuotta. Teoksen XI kirja on erityisen tunnettu ja vaikutusvaltainen, se käsittelee valtiovallan kolmijakoa: lainsäädäntö-, täytäntöönpano- ja tuomiovalta jakaantuvat toisistaan riippumattomille vallankäyttäjille, jotka valvovat toisiaan ja

pitävät yllä keskinäistä tasapainoa.

**Thomas Malthusin** (1766–1834) *Essay on the Principle of Population* -teoksen (1798) ilmestymisestä tulee kuluneeksi tasan 200 vuotta. Kirjassa Malthus esitti pessimistisen käsityksensä, jonka mukaan väestö kasvaa eksponentiaalisesti samalla kun elintarvikkeiden tuotanto lisääntyy paljon hitaammin aritmeettisena jonona.

Malthusin ajatuksilla oli suuri vaikutus mm. Charles Darwiniin. Hänen sanotaan keksineen lajien muuttumisen syyksi luonnonvalinnan luettuaan Malthusin väestötutkimuksen.

**Karl Marxin** ja **Friedrich Engelsin** *Kommunistisen manifestin* ilmestymisestä tulee kuluneeksi 150 vuotta.

*Tieteessä tapahtuu* -lehti täyttää 15 vuotta.

### ***Muistovuosia***

Bernoulleja riittää juhlittavaksi tavalla tai toisella vaikka joka vuosi. Tällä kertaa juhlii vuorostaan Johann.

**Johann Bernoullin** (1667–1748) kuolemasta on kulunut 250 vuotta.

Vuodesta 1705 hän toimi veljensä seuraajana Baselin yliopiston matematiikan professorina. Hän kehitti edelleen Leibnizin keksimiä differentiaalilaskennan menetelmiä ja puolusti Leibnizia Newtonin kannattajia vastaan differentiaalilaskennan keksijänä. Johann Bernoulli kehitti yhdessä veljensä kanssa mm. variaatiolaskennan menetelmiä.

Muita muistovuoden viettäjiä ovat esimerkiksi Abraham Ortelius (400 vuotta kuolemasta), Jöns Jacob Berzelius ja Caroline Lucretia Herschel (molempien kuolemasta 150 v.). Näihinkin palataan tarkemmin tämän lehden seuraavassa numerossa.

**Jan Rydman**