

ROBERT RUNEBERGIN LENTOKOKEET VIIPURISSA 1879

Pertti Kolari

Lentäminen ilmaa raskaammalla laitteella on sarja historiallisia kehitysaskelia ja ennakkoluuttomia kokeiluja. Artikkelitarkastelee suomalaisen ilmailun pioneerin, insinööri Robert Runebergin tekemiä lentokokeita Viipurissa vuonna 1879 sekä ranskalaisten du Templen veljesten vaikutusta niihin.

Ari Lampinen tarkasteli *Tekniikan Waiheita* -lehdessä 2/2011 auton ja lentokoneen historiallisia kehitysaskelia ja pioneereiksi katsottujen henkilöiden roolia alan kehityksessä.¹ Carl Benzin autoa vuodelta 1886 ja Wrightin veljesten lentokonetta vuodelta 1903 pidetään historiankirjoituksessa alojen pioneereina. Liikennevälineiden kehittyminen on kuitenkin ollut sarja ennakkoluuttomia kokeiluja, joista useimmat ovat jääneet unohduksiin. Lentokoneiden historiaa tarkastellessa Lampiselta on jäänyt huomioimatta ranskalaisten du Templen veljesten rooli 1850–1870-luvuilla ja heidän vaikutuksensa Suomessa tehtyyn varhaiseen lentokokeeseen, jonka teki Robert Runeberg.²

Suomalaisen ilmailun pioneeri oli insinööri Jacob Robert Runeberg (1846–1919). Hänen vanhempansa olivat runoilija Johan Ludvig ja Fredrika Runeberg. Robert Runeberg alkoi opiskella koneenrakennusta Helsingin teknillisessä reaalkoulussa vuonna 1862 pääaineina koneenrakennus ja arkkitehtuuripiirustus. Valmistumisensa jälkeen vuonna 1867 hän sai senaatilta apurahan ulkomaisiin käytännön jatko-opintoihin ja työskenteli vuosina 1867–1870 C.M. Palmers Shipbuilding & Iron Co Ltd -varus-

tamon palveluksessa Englannissa. Tämän jälkeen hän tuli Viipurin konepajan palvelukseen. Jälleen kolmen vuoden palveluksen jälkeen Runeberg suuntasi ulkomaille, tällä kertaa suomalaisten laivanrakentajien tuelta. Matka suuntautui ensin jatko-opintoihin Englantiin Royal School of Naval Architectureen Lontoossa. Koulu kuitenkin suljettiin, ja Runebergin oli tarkoitus siirtyä uuteen Royal Naval Collegeen Greenwichiin. Koulun avautumista odotellessa hän hakeutui töihin Glasgow'hun Skotlantiin valvoamaan S/S Fennian rakennustöitä keväällä 1874.

Robert Runeberg ei ollut tyytyväinen olosuhteisiinsa Englannissa ja haki jatko-opintoihin Cherbourgin Ranskaan L'Ecole

Robert Runeberg. Kuva: Museovirasto.



d'application de Génie maritime -kouluun, jossa aloitti opinnot 1.11.1874.³ Hänen pääaineitaan olivat laivanrakennus ja höyrykoneensuunnittelu.

LENTÄMISEN KIPINÄ SYTTY

Robert Runebergilla oli mahdollisuus vieraila Wienin maailmannäyttelyssä vuonna 1873. Hän tutustui siellä ilmapalloon, joilla lentämistä hän piti epätyytyttävänä ja ennusti, että lentokone voisi olla vallankumouksellinen. Hän kirjoitti: ”*Laivoilla kuluu kuukausia matkustaa maailman ympäri, kun ilmoitse matkan voisi tehdä yhtä monessa päivässä*”.⁴

Vuonna 1879 Runeberg asettui Pietariin, jossa hän toimi teknisenä konsulttina. Siellä hän kaksi vuotta myöhemmin perusti yhtiön Bureau Vega, tekninen konsultaatio ja agentuuriliike.⁵ Robert Runeberg työskenteli laivojen ja höyrykoneiden parissa ja oli aktiivinen myös rakennusalalla.

Robert Runeberg toimi Suomen ensimmäisen yleisen taideteollisuusnäyttelyn komissaarina vuonna 1876 sekä suomalaisena komissaarina Pariisin maailmannäyttelyssä vuosina 1878 ja 1900.

Vuonna 1909 ilmailu oli jo saanut jalsansijaa liikennemuotona. Louis Blériot lensi ensimmäisenä yli Englannin kanaalin Calais'sta Doveriin. Suomalaiset sanomalehdet raportoivat laajasti lentosaavutuksesta.⁶ Blériot'n saavutus palautti mieleen Viipurinlahdella kolme vuosikymmentä aikaisemmin tehty lentokokeen. Tapahtumaa kuvasi ensin *Kuriren*-lehti ja artikkeli levisi laajalti lehdistössä.⁷

Robert Runeberg kiusautui lentokokeen virheellisestä kuvauksesta. Hän kirjoitti oikaisun ja teknisen kuvauksen *Viipurin Sanomiin*:

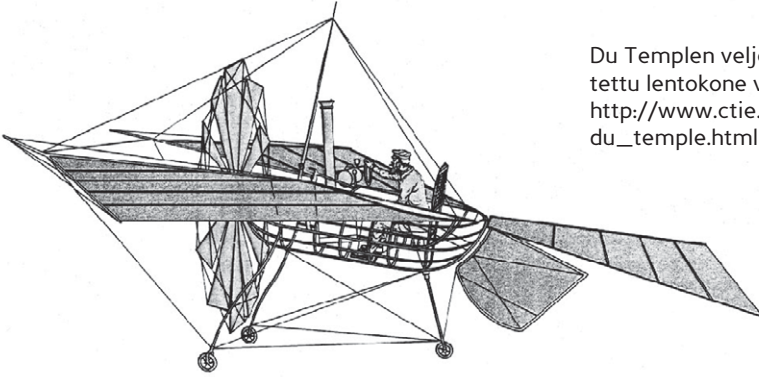
”Utisenne johdosta arv. lehdessänne tk. 17 p:nä lentokoneesta, jonka allekirjoittanut rakensi 1879, eivät muutamat seikkaperäisem-

*mät tiedot liene vailla mielenkiintoa. Utisen kirjoittaja ei ole ollut tilaisuudessa lähemmin tutkimaan koneen rakennetta ja tekee sen vuoksi erehdyksen puhuessaan siipien liikkeestä ja huomauttaessaan, että periaate, jolle lentokoneen rakenne perustui, oli vallan toisenlainen kuin mitä nyt käytetään. Itse asiassa nojautui koneen rakenne kuitenkin samoille perusteille kuin ne nytkin rakennetaan, tai toisin sanoen: kone oli varustettu liikkumatomilla siivillä, jotka olivat asetettu kaltevasti lentokoneen liikuntasuuntaan verraten, ja potkurilla sen kuljettamiseksi tasannepintaa pitkin. Yksityiskohdistaan oli kone tietenkin sitä vastoin suuresta määrästä toisenlainen kuin ennen osaksi jo senkin vuoksi, että se oli aiottu liikkumaan myöskin vettä myöten.”*⁸

Runebergin veneen potkuri oli alimmalta osallaan vedessä (ks. kuva sivulla 46). Tällä tavoin vene saatiin kulkemaan eteenpäin ja tarkoitus oli, että aluksen kohotessa ja veden vastustus vähenisi ja potkurin kierrosluku lisääntyisi ja vauhti kasvaisi.

Veneeseen käyttövoiman antoi Compound-mallinen höyrykone. Sen sylinterien mitat olivat 3½ ja 7 tuumaa. Runeberg oli laskenut sen tehoksi 15 hevosvoimaa. Paino pannuineen, vesineen ja putkijohtoineen nousi 537 kiloon. Vene painoi 259 kiloa, siivet ym. 245 kiloa. Potkuri, joka oli tehty kahdesta paksusta kuparilaatasta ilmaa välissä, painoi 58 kiloa, tuet ym. 91 kiloa. Koko paino oli näin ollen 1150 kiloa tai hiukan yli tonnin.

”Koneiston paino hevosvoimaa kohden oli 36 kiloa, tulos, jota pidettiin tyydyttävänä 30 vuotta sitten, jolloin vielä 150–200 kiloa hevosvoimaa kohden pidettiin normaalina. Mutta nüitten nyky aikaisten petroleumimoottorien kanssa, joita nyt käytetään lentokoneissa, eivät sen aikaiset kaikkein keveimmätkään höyrykoneet kestä kilpailua. Nykyisin on 27 kiloa keskiarvo hevosvoimaan kohden, ja Gauthier & Co esitti ei kauan aikaa sitte



Du Templen veljesten höyrykoneella varustettu lentokone vuodelta 1874. Lähde: http://www.ctie.monash.edu.au/hargrave/du_temple.html.

koneen, joka painoi vain kilon hevostoimaa verraten.

En voi olla mainitsematta eräästä onnistuneesta laitoksesta höyrykoneessani. Minusta näytti toivottavalta yksinkertaisuuden vuoksi käyttää moottoripumppua suorastaan koneessani, mutta kun tämä tulisi tekemään useampia satoja iskuja, niin oli vaikea tehtävä saada pumppua ottamaan vettä. Se onnistui kuitenkin meneväin erinäisten järjestelyjen kautta. Konetta koeteltiin nimittäin maalla nopeudella, jolloin se teki 820 iskuja minuutissa ja moottoripumppu työskenteli täysin säännöllisesti. En tiedä onko tällaista tulosta saavutettu aikaisemmin enempää kuin myöhemminkään.”

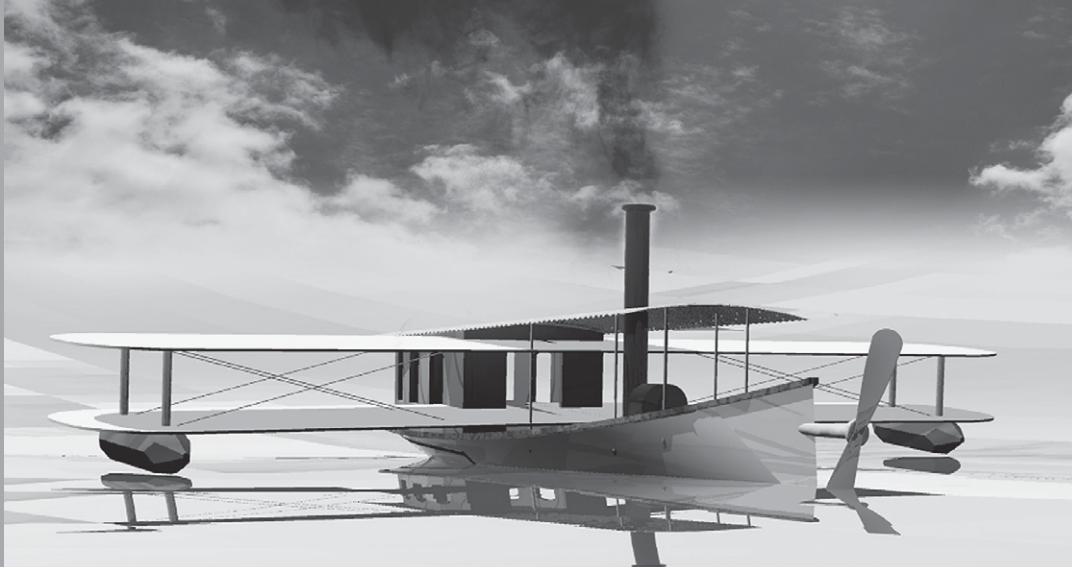
Idean höyrykäyttöiselle lentokoneelle Runeberg lienee saanut opiskellessaan Cherbourgissa. Ranskalaiset veljekset Félix ja Louis du Temple de la Croix olivat vuonna 1874 esitelleet alumiinirunkoisen yksipaikkaisen lentolaitteen, yksitasoisen Du Temple Monoplanen, jonka siipien kärkiväli oli 13 m ja paino 80 kg. Koneeseen oli asetettu pienikokoinen nopeakiertoinen höyrykone, jonka du Temple patentoi vuonna 1876. Du Templen veljesten höyrykoneen painotehosuhde 18–20 kg/hevostoimaa, joka oli kaksinkertainen verrattuna Runebergin rakentamaan höyrykoneeseen. Nykyaikaisten lentokonemoottoreiden tehosuhde on alle 1 kg/hv.⁹

Du Templen veljesten kone nousi hetkellisesti ilmaan, kun kone moottori käynnistettynä laskettiin liukuun alamäkirinteeseen. Félix du Temple kaupallisti höyrykonekeksintönsä ja perusti Cherbourgiin yrityksen G \acute{e} nerateur Du Temple S.A. Hänen höyrykonettaan sovellettiin mm. Ranskan laivaston torpedoveneissä.

Runebergin lentokone rakennettiin Viipurin konepajassa. Lehdistö kirjoitti vuonna 1909, että valmistelu ja lentokoe olisi pyritty pitämään mahdollisimman salassa, jonka väitteen Runeberg vahvisti: ”*Se salaperäisyys, jolla minä yritin suojella kokeitani, käsitettiin sen aikuisten mielipiteen mukaan lentokoneen keksijän tuulentuoksi. Yht ei asianlaita ole enää siten, ja minä olen tyytyväinen siihen, että silloin keksin periaatteessa oikean ratkaisun, vaikkapa silloiset teknilliset vaikeudet olivatkin voittamattomat.”*

Runebergin kokeilu Viipurinlahdella ei onnistunut. Hän teki uuden yrityksen, jolloin nopeakulkuinen moottorivene pantiin hinaamaan ”lentolaivaa”, ja silloin se todella kohosikin muutaman tuuman alkuperäisestä, mutta kuitenkin ei niin korkealle, että se olisi kohonnut vedenpinnan ylitse.

Kokeilun jälkeen vene oli pitkän aikaa Viipurin konepajan omistajan Gustaf Törnuddin huvilalla Kuhasniemellä. Kokeilua seuraavana vuonna siitä poistettiin kone, joka sijoitettiin kauppaneuvos Wilhelm Hackmanin Pikku Matti -nimiseen pieneen höyrypurteen, jolla kuljettiin Hackmanin



Robert Runebergin lentoveneen rekonstruktio. Rekonstruktio on kirjoittajan perustuen Robert Runebergin kuvauksiin ja 1870-luvun höyrylaivamalleihin. Veneen pituus oli 5 m, kokonaispaino 1150 kg ja höyrykoneen teho 15 hv. Kuva: Kimmo Heikkilä.

Herttualan kartanon ja Viipurin kaupungin väliä.¹⁰ Lentokoe ei jäänyt vaille huomiota viipurilaisten keskuudessa. Kaupungininsinööri A. Kajanus pukeutui seuraava talvena pidetyissä naamiaisissa insinööri Runebergiksi. Hänellä oli pahvisiivet ja takana pitkä peräsin, jossa oli kirjoitus ”Antakaa tietä, nyt minä lennän”.¹¹

Kirjoittaja on Lappeenrannan teknillisen yliopiston Etelä-Karjala-instituutin johtaja.

¹ Lampinen 2011

² Brooks 1978

³ Holmström 2003

⁴ Holmström 2003

⁵ Helsingfors Dagblad, 13.5.1881, Nro 128.

⁶ Wiipuri, nro 172, 30.7.1909

⁷ Kuriren, 16.9.1909; Wiipurin Sanomat, Supistus, n:o 109, 21.9.1909; Karjalan Sanomat, n:o 105, 21.9.1909; Tampereen Sanomat 21.9.1909; Karjala, n:o 216, 19.9.1909

⁸ Wiipurin Sanomat, nro 112, 28.9.1909

⁹ <http://www.lycoming.textron.com/engines/aerobatic/index.html>

¹⁰ Vainio, Pakkanen, 1991. Pikku Matti -alus rakennettiin vuonna 1890 Viipurin konepajalla.

¹¹ Matkailutoimisto Finlandia 1928.

LÄHTEET

Sanomalehdet:

Helsingfors Dagblad 13.5.1881

Karjala, 1909

Kuriren 16.9.1909

Wiipuri, 1909

Wiipurin Sanomat, Supistus, 1909

Kirjallisuus:

BROOKS, Peter W. *Aeronautics. A History of Technology, Volume V.* The Clarendon Press, Oxford, 1978, 391–413

GEITEL, Max (toim.) *Tekniikan voittokulku III.* Werner Söderström osakeyhtiö, Porvoo, 1926, 1411–1443.

HOLMSTRÖM, John. *Banbryten inom vintersjöfarten.* Finlandssvenska tekniker, Oy Fram Ab, Vaasa, 2003, 8–24.

JANARMO, Kuno W. *Varhaislilmailumme 1753–1919.* Otava, Helsinki, 1963.

LAMPINEN, Ari: *Benzin auton ja Wrightien lentokoneen roolimalli maailman ensimmäisinä.* Tekniikan Waiheita, Nro 2, 2011, s. 33–39.

MATKAILUTOIMISTO FINLANDIA. *Finlandia vuosikirja 1927.* Oy Tilgmannin kirjapaino, Helsinki, 1928.

VAINIO, Martti, PAKKANEN, Esko: *Hackmanin laivat.* Esan Kirjapaino, Heinola, 1991.

Verkkosivustot ja muut verkkolähteet:

http://www.runeberg.net/fin/a_4_t.html (viitattu 26.6.2012)

www.lycoming.com (viitattu 3.8.2011)

Suomen höyrypursiseura: <http://www.steamship.fi/?cat=16> (viitattu 10.6.2012)