

Moottori-uutisia Pohjanmaalta

Teksti Jukka Nisula
Kuvat Robin A. Walker,
Jarmo Kasari, Jukka Nisula

Lauantaina tammikuun 12.päivän aamuna kello 10 oli Vaasan kentällä pientä vipinää. Parisenkymmentä innokasta "Dakota"-ystävää ja DC-yhdistyksen jäsentä ympäri maan oli saapunut avustamaan Airveteranin DC-3 koneen työntämisessä hallista platalle ja katsomaan ja kuuntelemaan OH-LCH:n uuden moottorin ensimmäistä koekäyttöä. Historian havinaa oli siis ilmassa. "Charlie-Hotel" sai nimittäin uuden oikeanpuoleisen moottorin "Joululahjaksi" ja 65-vuotissyntymäpäivänsä kunniaksi. Tämän Yhdysvalloissa täysin peruskorjatun ja sieltä puulaatikossa syksyllä 2007 Vaasaan saapuneen perinteikkään ja luotettavan Pratt & Whitney Twin Wasp-tähtimoottorin asennukseen käytettiin erittäin paljon työtunteja Pauli "Speedy" Fallströmin vastatesa asennustyöstä ja sen johdosta. Aivan kuin palkinnoksi mekaanikoille tästä kovasta työstä murahti moottori käyntiin hienosti ensimmäisellä käynnistyksellä! Aika näyttää, jääkö tämä uusi nollatunneilla oleva mylly "Vanhan Rouvan" viimeiseksi vaihtomoottoriksi. Entinen vanha hyvin palvellut Pratt & Whitney R-1830-92 Twin Wasp-tähtimoottori sarjanumeroltaan 353044 sai arvoisensa paikan Vaasan Auto- ja Moottorimuseossa, jonne se sijoitettiin näytteille DC-yhdistyksen toimesta. Sen kokonaiskäyntiajaksi tuli 21995 h. Moottorin omistaa edelleen Airveteran Oy.

Historiallinen JT3-C6 suihkumoottori myös kokoelmiin

Samoihin aikoihin Vaasan Auto- ja Moottorimuseo sai toisenkin arvokkaan lahjoituksen; Vaasan Vaskiluodossa Etelä-Pohjanmaan Voima Oy:n voimalaitoksella sähköva-



DC-3:sen tähtimoottoria siirretään moottorimuseolle, vas. Erkki Hannula DC-yhdistyksestä ja hänen vieressään Jari Sundman, Vaasan veteraaniautoseuran puheenjohtaja.

The engine from old OH-LCH is being moved to its new home, the Motor Museum in Vaasa. Erkki Hannula from DC-Club (on the left) and Jari Sundman from the Vaasa Oldtimer Car Society keep a keen eye.

ravoimakoneena ollut Pratt & Whitney JT3C-6 suorasuihkumoottori toimitettiin vuodenvaihteessa kyseisen museon kokoelmiin myös aikansa palvelleena. Tämä moottori löytyi lähes sattumalta, voisi sanoa jopa huhun perusteella. Ilmeisesti Vaskiluodon voimalaitoksen käyttöpäällikkö oli saanut tiedon, että Vaasassa huolletaan DC-3 konetta. Sen jälkeen hän oli ottanut yhteyttä DC-yhdistykseen, ja kertonut heillä olevan romutukseen menevän vanhan lentokonemoottorin, tässä yhteydessä

mainittiin todennäköisesti Pratt & Whitney nimikin. Jos asia kiinnostaisi, pyydettiin häneen ottamaan yhteyttä. Tieto kantautui yhdistyksen kautta tekniikkavastaava Pauli "Speedy" Fallströmille, jolloin hän otti yhteyttä käyttöpäällikköön, ja sovittiin aika tarkastusta varten. Moottorityyppi oli tässä vaiheessa tuntematon, mutta hyvällä onnella siitä voisi saada varaosia "kolmoseen", jos löytö osoittautuisi vaikkapa Twin Wasp-tähtimoottoriksi. Innokkaat ja odotusta täynnä olevat



Hienosti ja tasaisesti käy ja pyörii! Mitään ongelmia ei ilmennyt. Hyvin oli säädöt pojilla kohdallaan

The new engine runs sweetly and soundly, seems that all adjustments are to specs.

DC-yhdistyksen ja IMY:n jäsenet Pauli Fallström, Erkki Hannula, Jar- mo Kasari ja Jukka Nisula kävivät Etelä-Pohjanmaan Voiman voima- laitoksella lokakuussa 2007, ja yllä- titys olikin melkoinen: ulkosalla pel- tisen suojarakennuksen sisällä ma- kasi telineessä sähkögeneraattoriin yhdistetty voimalaite, joka osoit- tui vanhaksi Pratt & Whitneyyn ”su- raksi” suihkumoottoriksi. Genera- torin ja sen oheislaitteiden sekä ra- kennuksen romutus oli jo osittain al- kanut, mutta tähän lievästi modifioi- tuun moottoriin ei ollut onneksi vie- lä koskettu. Tieto oli mennyt peril- le, että katsomaan tullaan ennen sen romutusta. Kerroimme purkumie- hille tämän olevan sen verran harvi- naisen moottorin, että se on ehdotto- masti saatava ehjänä vaikkapa mu- seoon. Koska lähin paikka, Vaasan Auto- ja Moottorimuseo sijaitsee so- pivasti muutaman kilometrin päässä ja sieltä löytyi heti halukkuutta ot- tamaan moottori vastaan, asia sovitiin ja moottori säästyi. Vaasan Ve- teraaniautokerhon jäsenet hoitivat kuljetuksen museolle myöhemmin. Moottorin tarkempi tyyppi paljas- tui sitten sen kylkeen piirretyn sar- janumeron ja kaasuturbiinin muka- na saadun ohjemanuaalin kannes- sa olevien tyyppi- ja sarjanumero- merkintöjen avulla Pratt & Whitney JT3-C6 malliseksi. ASEA-genera- atorista johon moottori oli kytketty, löytyi laatta ”STAL-Laval Turbin AB, Finspong, Sweden. Valmistus- vuosi 1967.” Se toimi johtolankana

alkaessani selvittää tämän kiehtovan moottorin alkuperää. Siispä katseen suunta lahden yli naapurimaahan!

Boeing 707:n alkuperäinen moottori

Tämä vuosina 1966-67 Ruotsissa STAL-Laval Turbin AB:llä voima- laitosturbiiniin modifioitu kaasutur- biini on alun perin valmistunut len- tokonemoottoriksi Pratt & Whitneyyn tehtailla USA:ssa 16.4.1958. Eli se vietti 50-vuotissyntymäpäiväänsä hil- jattain. Sen alkuperäinen sarjanume- ro, joka edelleen näkyy moottorin kyljessä, on 628468. Moottori toi- mitettiin 2.5.1958 Boeingille asen- nettavaksi Pan American World Air- linesille eli Pan Amille menevään Boeing 707-121 koneeseen, Pan Amin koneiden numeroinnin mu- kaan numero 711:een. Mielenkiin- toiseksi asian ilmailuhistoriallisel- ta kannalta katsottuna tekee se tosi- asia, että juuri tuo koneyksilö rekis- teritunnukseltaan N711PA lensi Pan Amin ensimmäisen aikataulunmu- kaisen suihkumatkustajakonelennon Atlantin yli New Yorkista Pariisiin 26.10.1958. Uusi aikakausi ilmai- lussa oli alkanut! Tämä N711PA ko- ne oli myös filmitähtenä tuon Atlan- nin ylilennon jälkeen. Vaasan muse- ossa oleva JT3C-6 moottori kuiten- kin oli vaihdettu toiseen Pan Amin Boeing 707:ään jo kesäkuussa -58, joten tuolla historiallisella lenno- la se ei enää ollut mukana. Myö- hemmin, sekä viimeiseksi vuonna

1965 se oli asennettuna Pan Amin N708PA-koneeseen, joka oli maail- man ensimmäinen valmistunut Bo- eing 707-matkustajakone prototyyp- in jälkeen. Joten meriittiä ja gla- mouria tällä vanhalla moottorilla on! Se poistettiin kyseisestä Boeing 707-yksilöstä N708PA tammikuus- sa 1965 takanaan 11443 käyttötun- tia, jonka jälkeen se varastoitiin. Eli tämä kyseinen museomoottori on ollut Pan Amin alkuperäisen laite- kortin mukaan käytössä ainoastaan Pan Amin ensimmäisissä 707-121 koneissa tunnuksiltaan N707PA, N708PA, N709PA, N710PA, N711PA ja N712PA vuosina 1958-1965 sekä kerran 707-312 sarjan N718PA:ssa vuosina 1963-64.

Modifiointi voimalaitosturbiiniksi 1966-67

Oltuaan hetken varastoituna Yhdys- valloissa moottori myytiin Ruot- siin STAL-Laval Turbin AB:lle Finspongiin, jonne se saapui kesä- kuussa 1966 Pan Amin korjaamon kautta täysin perushuollettuna nol- latunneille ja modifioituna STAL- Lavalin standardeihin. Pan Am al- koi vaihtaa koneisiinsa uudempia, tehokkaampia ja erityisesti talou- dellisempia JT3-D ja JT-4 ohivir- tauksella varustettuja suihkumoot- toreita 1960-luvun alussa, ja täl- löin se myi pois vanhoja käytetty- jä ”suoria” JT-3-moottoreita muun muassa tällaiseen voimalaitosturbiiniksi



Pan Amin Boeing 707-121 N711PA kuvattuna Lontoon Heathrowin kentällä 16.5.1959. Vaasan museon moottori oli kyseisessä koneyksilössä ensiasennusmoottorina keväällä 1958. N711PA lensi Pan Amin historiallisen ensimmäisen aikataulunmukaisen suihkumatkustajakonelennon Atlantin yli New Yorkista Pariisiin 26.10.1958.

Pan Am's B707 in London, Heathrow on the 16th of May 1959. This plane had the Vaasa Museums engine as it was a factory new plane in Spring 1958. The plane N711PA flew the were first scheduled Jet passenger aircraft Trans Atlantic flight from Paris to New York on the 26th of October 1958.



Suihkumoottori välietapissaan. Varsinaiset näyttelytilat ovat kunnostuksen alla ja moottorikin siirtyy niihin heti paikkojen valmistuttua.

The jet engine in its temporary store. It will be on public display later, when that part of museum is ready.

töön. STAL-Laval Turbin AB osi ensimmäiset 22 kappaletta näitä moottoreita Pan Amilta vuonna 1964 modifioitaviksi. Se käsitti mm. aksiaalilaakerin vahvistamisen, toisenlaisen ripustuksen sekä ruisutusjärjestelmän ja polttokammioiden modifioimisen. Lisäksi moottori yhdistettiin ASEAn sähkögeneraattoria pyörittämään ja "laitos" varustettiin suojakatoksella. Se tunnettiin näin STAL-Lavalin tuotenimellä "Power Pac". Kyseinen kaasuturbiini oli EPV:n varavoimakäytössä Vaasan Vaskiluodossa vuosina 1967-2007. Sitä koeajettiin vielä parisen vuotta sitten, ja sen huollosta Vaasassa on aikanaan vastannut mm. Finnair. Näin moottori sai "uuden elämän" vuonna 1967. On myös todella hienoa, että tämä mielenkiintoisen historian omaava suihkumoottori säästyi romuttamiselta 40 vuotta myöhemmin.

Ensimmäisen sukupolven suihkumoottori

Pratt & Whitney JT3C-6 oli alkuperäisessä lentokonekäytössä erittäin meluisa ja melkoisesti savuttava ns. ensimmäisen sukupolven suora suihkumoottori eli suihkuturbiini. Se kehitettiin Yhdysvalloissa alunperin sotilaskäyttöön vuon-

na 1951. JT-3:n eri versioita valmistettiin vuoteen 1965 asti yhteensä 21.170 kappaletta. Moottori tunnettiin sotilaspuolella vuodesta 1952 lähtien tyyppinä J57 ja sen versiot olivat militäärikäytössä mm. North American F-100 Super Sabren, McDonnell F-101 Voodooon, General Dynamics F-102 Delta Daggerin, Douglas A3D Skywarriorin, Douglas F4D ja F5D Skyrayn, Martin B-57:n, Boeing C-135A Stratolifterin ja KC-135A Stratotankerin, Boeing C-137:n, Boeing B-52 Stratofortressin, Lockheed U-2:n ja F-8 Crusaderin voimalaitteena. J57:n siviiliversio JT3C-6, joka oli oikeastaan sama moottori pienin eroin, tunnettiin mm. Boeing 707-120-sarjan ja 720:n sekä Douglas DC-8-10-sarjan moottorityyppinä, tunnetuimpia ja tärkeimpiä sotilas- ja siviilikoneita tässä yhteydessä mainitakseni.

Pan American World Airways lentoyhtiö PAA eli Pan Am oli yksi ensimmäisiä tämän moottorityyppin siviilikäyttäjää maailmassa, sillä se tilasi ensimmäisenä Boeingilta 707-koneiden sarjan. Oli alkanut kova kisa 707-koneen ja DC-8:n välillä, ja Boeing oli jäämässä alakynteen. Tämä 15.10.1955 toteutunut kauppa, investointiarvoltaan 296.000.000 dollaria ja 5.500.000

dollaria/per kone, oli tuolloin kaikkien aikojen suurin kaupallinen matkustajakoneiden tilaus. Tuo suuri kauppa, josta Pan American World Airwaysin silloinen johtaja Juan Trippe kertoi, että "ihmiset luulivat meitä hulluiksi", pelasti kuitenkin 707-koneet ja niiden tulevaisuuden. Hänellä oli kuitenkin suuri luottamus Boeingiin ja 707-koneeseen, joista ensimmäiset toimitettiin vuoden 1958 loppuun mennessä. Jatko onkin menestystarinaa, ainakin konetyypin osalta!

Tietoja museomoottorista:

Valmistaja:

Pratt and Whitney, USA

Alkuperäinen malli: JT3-C6 suora suihkumoottori (suihkuturbiini)

Sarjanumero: 628468

Teho: 57,85 kN (13,000 lb)

Valmistuspäivä: 16.4.1958

Ensiasennus: Boeing 707-121,

Pan American World Airways,

N711PA, toukokuu 1958

(moottori no:3)

Poistettu lentokonekäytöstä:

Boeing 707-121, Pan Am N708PA, 6.11.1966 (11443 h)

Muutettu voimalaitoskaasuturbiiniksi: STAL-Laval Turbin AB, Finspong, Ruotsi 1966-67

Käytössä: Etelä-Pohjanmaan Voima Oy (EPV), Vaskiluoto, Vaasa 1967-2007

Tietoja koneyksilöstä, jossa kyseinen moottori oli ensiasennuksena 1958:

Valmistaja:

Boeing Aeroplane Co, Renton, USA

Malli: 707-121

Valmistusnumero: 17590

Linjanumero: 5

Rekisteri: N711PA

Mitat: kärkiväli: 40 m, pituus: 44 m, korkeus 11,6 m, tyhjäpaino 52 ton., max. starttipaino 117 ton.

Moottorit: alunperin 4 kpl Pratt & Whitney JT3-C6, moottorin teho: 57,85 kN (13,000 lb)

Suoritusarvot: nopeus 950 km/h, maksimi lentomatka normaaleilla reserveilla 5.300 km, max. lento-
korkeus: 41.000 jalkaa

Miehistö: 3-4

Matkustajamäärä:

110-130 (max.181)

Lempinimi: Clipper Mayflower

Operaattori: Pan American World Airways (Pan Am)

Toimituspäivä Pan Amille:

10/17/1958

Palvelusaika: Pan Am (USA)1958

- 1974, THT (Turkki) 1974-76,

Pan Ayer (Panama) 1976-83,

Air Asia 1983-84. Romutettu 1984

(Taipei, Taiwan)

Lisätietoja: Lokakuun 1960 ja helmikuun 1961 lentokone oli vuokrattu Aviancalle. Se konvertoitiin Boeing 707-121B versioksi huhtikuussa 1965. Tällä kyseisellä lentokoneella rekisteriltään N711PA Pan Am suoritti sen ensimmäisen aikataulunmukaisen suihkumatkustajakonelennon yli Atlantin New Yorkista Pariisiin lokakuun 26. päivänä vuonna 1958.

Lähteistä:

Oli todella mielenkiintoista ja kiehtovaa alkaa selvittää tämän JT3-C6 -museomoottorin vaiheita. Sen alkuperää ja taustoja selvittäessä kiitos ilmailuhistorian harrastaja Lars Sundinille Ruotsiin, suurkiitokset STAL-Laval Turbin AB:n veteraanikerhon (nyk. Siemens Company) ja arkistonhoitajalle testi-insinööri Folke Arvidsonille Finspongiin Ruotsiin sekä Matt Zajacille "Pratt & Whitney Customer Help Centeriin" Yhdysvaltoihin. Näistä lähteistä löytyivät tärkeimmät ja ratkaisevat tiedot kyseisen moottorin alkuperään ja vaiheisiin. Matt Mesimäelle Rovaniemelle kiitokset avusta Pan Amin Boeing 707-121 N711PA-yksilötietojen kartoittamisessa. Kiitokset myös Boeing-yhtiölle ja Kirk Brodenille "Airline Supportiin" Rentoniin Yhdysvaltoihin heidänkin yrityksiin kartoittaa moottorin vaiheita pyynnöstä-

ni. Valitettavasti heidän arkistoi-
taan ei löydy eri moottorityyppien
ja niiden asiakkaiden vaiheita eikä
tietoja. Boeingilta kuitenkin varmis-
tettiin, että vuonna 1958 valmistetut
707-koneet olivat tyyppiä 707-121,
-121B tai 123B.

Muita lähteitä:

- Bill Gunston: *World Encyclopedia of Aero Engines* (1989)
- Eric Östmar: *Power Pac* (1971)
- Robert and Yenne Redding: *BOEING, PLANEMAKER TO THE WORLD* (1989)
- *Tekniken i dag 1960, (Teknikens värld, Stockholm 1959)*
- *Modern Commercial Aircraft* (Endre, Green, Swanborough, Mowinski, 1998)
- <http://www.pw.utc.com>
- <http://www.jet-engine.net/civtfspec.html>
- <http://www.boeing.com/history/boeing/707.html>
- <http://www.netguest.com.br/panam/707eng.htm>
- <http://www.panamair.org/aircraft/clippernames.htm>
- <http://www.stalklubben.org/twiki/bin/fresh/Main/TurbinHistoria>
- <http://www.finspong.se/1900/index.htm>
- http://www.finspong.se/1900/ind_hand/06Stal75.htm#top

Engines in Ostrobothnia:

Pratt & Whitney radial from "Hotel" to Vaasa Automobile and power-plant museum.

Saturday, January 12th 2008 was a busy day at Vaasa airport. Some twenty Dakota enthusiasts and DC-society members were present to perform the "push-out" of Airvetran's DC-3 "Charlie Hotel" anticipating a feast of sight and sound. And they were plentifully rewarded, with the first start-up and test-run of newly installed, fully overhauled Pratt & Whitney R-1830-92 Twin Wasp, that had arrived in the fall from the US. The installation team, lead by Pauli "Speedy" Fallström did it again, hours of hard work to give the 65-year young Lady many more years, and she and the new engine showed their appreciation by catching on at first try!

The old engine, serial number

353044 was put on display in the Vaasa Automobile and power-plant museum after a total service time of 21995 hours.

At about the same time the museum also had another aero-engine put on display. The production manager at the Vaasa Vaskiluoto power plant had heard that a DC-3 was being serviced at the Vaasa airport and contacted the DC-society. He told them, that they also had an old P&W that was going to be scrapped. "If you are interested, please let me know" but please do it soon. "Speedy" contacted him, and Speedy, together with DC-society members Erkki Hannula, Jarmo Kasari ja Jukka Nisula went to have a look. A P&W it was, but of another kind, a Pratt & Whitney JT3-C6, modified by the Swedish STAL-Laval in 1967 to drive an electrical genera-

tor! Interesting, what else is there to know about this "thing"? Digging deeper shed more light – and some interesting details. This engine did have a flying history – it's original serial number 628468, delivery date to Boeing May 2nd 1958, to be installed on a Boeing 707-121 (for Pan American), Pan Am # 711, registration N711PA. Any bells sounding – how about Pan Am's first scheduled transatlantic flight? – Yes, same plane, but at that time this engine was already installed on another plane... Later it was installed on N708PA, the first 707 off the line after the prototype!

In 1966 it arrived at STAL-Laval from Pan Am, fully overhauled, and was converted for reserve electrical use, and used for that purpose by Eteläpohjanmaan Voima in Vaskiluoto 1967-2007!