



BEVINGAT

Flygtekniska föreningens tidskrift • Nr 2/2009

THULINMEDALJUTDELNINGEN 2009



Kaj Lundahl Bengt Bengtsson Boris Smeds Peter Möller Gunnar Lindqvist Göte Strindberg Bengt-Olov Näs Hans Hellsten
FOTO Lars Anderson

Sveriges förnämsta flygtekniska utmärkelse, **Thulinmedaljen**, delades traditionsenligt ut av Generalmajor **Gunnar Lindqvist** vid Flygtekniska föreningens årsmöte den 13 maj i Stockholm. Årets guldmedaljör var direktör **Peter Möller**. Silvermedaljörer var **Hans Hellsten**, **Boris Smeds** och **Göte Strindberg**. Bronsmedaljen tilldelades **Bengt Bengtsson**, **Kaj Lundahl** och **Bengt-Olov Näs**.

För tredje året i rad ägde medaljutdelningen rum i Läkaresällskapets anrika lokaler där klubbmästaren **Daniel Tourde** hade arrangerat en franskinfluerad festmiddag.

Thulinmedaljörerna visade på olika sätt sin stora uppskattning av sina förnämliga utmärkelser. De tre silvermedaljörerna höll dessutom sammanfattande föredrag om sina respektive specialområden, vilka blev ett informativt komplement till Thulinkommitténs motiveringar. Valda avsnitt av dessa motiveringar återges i den följande texten.

Thulinmedaljen i guld tilldelades **Peter Möller** för sina insatser i uppbyggnaden och utvecklingen av Saab Space (numera RUAG Aerospace Sweden) till en konkurrenskraftig rymdindustri



Peter Möller

Peter Möller blev civilingenjör 1974 inom Teknisk fysik vid Chalmers Tekniska Högskola. Han anställdes samma år hos Saab Scania i Linköping som systemberäkningsingenjör. Mot slutet av 1970-talet och under 1980-talet ledde Peter Möller företagets kompetensuppbyggnad inom ”Systems Engineering Analysis” och flera andra teknikområden, som är viktiga vid konstruktion av satellitsystem. Sedan Saab Space bildats som ett eget bolag 1983 flyttade han till Göteborg, där han sedermera utnämndes till Teknisk Direktör och chef för Teknik-divisionen. Samma befattning behöll han när bolaget 1992 slogs samman med Ericssons rymdverksamhet till Saab Ericsson Space. Sedan 1999 har Peter Möller varit Vice VD för Saab Ericsson Space, som 2006 återigen blev Saab Space och i slutet av 2008 RUAG Aerospace Sweden.

Den 1:a september 2009 befordrades Peter Möller genom utnämningen till Chief Technical

Officer (Teknisk Direktör) i RUAG Space AG. Denna grupp uppgår till cirka 1050 personer inom rymdområdet och omfattar bolagets verksamhet i Schweiz, Österrike och Sverige.

Inom Saab fick Peter Möller 1978 ansvar för utredningsarbetet med Nordsat och sedan systemarbetet för Tele-X, som var en svensk geostationär satellit för direktsänd TV och telekommunikation. Franska Aerospatiale blev huvudleverantör av satelliten med Saab Space som biträdande huvudleverantör och ansvarig för plattformens sammanbyggnad och slutprov. Saab Space utvecklade dessutom datorn för attitydkontroll och datahanteringssystemet samt antenntornet. Tele-X-projektet innebar ett pionjärbete för Saab Space, när det gäller internationellt samarbete på satellitnivå. I kraft av sitt breda tekniska kunnande om rymdsystem bidrog Peter Möller på ett kraftfullt och avgörande sätt till det framgångsrika samarbetet med Aerospatiale. Tele-X-projektet och den svenska forskningssatelliten Viking gav Saab Space chansen att etablera sig på den då gryende kommersiella rymdmarknaden.

Peter Möllers stora insats har varit att omstrukturera företaget för att ta tillvara denna möjlighet och bli en kommersiell, produktlevererande industri av tekniskt framstående nisch-produkter på den internationella rymdmarknaden.

Silvermedaljer tilldelades:

Hans Hellsten för hans insatser vid utvecklingen av CARABAS, som är en flygburen radar med unika egenskaper för spaning mot markmål dolda av vegetation,

Hans Hellsten blev doktor i teoretisk fysik vid Stockholms Universitet 1980.. Året därpå anställdes han vid dåvarande FOA 3 i Linköping där han senare utnämndes till forskningschef för

sensorområdet. Som följd av samarbetet mellan FOA och Ericsson inom CARABAS-projektet anställdes han år 2001 hos Ericsson Microwave Systems numera Saab Microwave Systems. Där är han nu produktledare med ansvar för VHF/UHF-system och även utnämnd till Senior Radar Expert, som är Saabs högsta specialistnivå.

Efter att ha arbetat med konventionell Syntetisk-Apertur-Radar, SAR, framlade Hans Hellsten i mitten av 1980-talet ett nytt och mycket innovativt koncept för en SAR utnyttjande ett ultrabrett frekvensområde över VHF-bandet. Detta blev CARABAS, Coherent All Radio BAnd System.

CARABAS kännetecknas framför allt av den speciella, låga, radiofrekvensen, som har förmågan att tränga igenom lövverk och därigenom medge radarreflexer från mål, som döljer sig i vegetation.

En första flygande försöksutrustning var klar i början av 1990-talet och en andra utrustning utvecklades i samarbete mellan FOA och EMW i mitten av 1990-talet. Konstruktionen utfördes med Hans Hellsten i ledarrollen. Grunderna för de avancerade signalbehandlingsalgoritmerna utvecklade Hans Hellsten i samarbete med matematiska institutionen vid Linköpings Universitet. Flygprov av CARABAS utfördes av FMV med flygplan Sabreliner och signalbehandlingen av registrerade videodata utfördes på marken i efterhand av FOA.

CARABAS-systemet och dess lyckade experimentella resultat har rönt mycket stor uppmärksamhet internationellt, vilket lett till inbjudningar från bl.a. USA för presentationer och prov. *Trots behov av förbättrad spaningsförmåga mot markmål har Försvarsmakten dock tvingats stryka CARABAS ur materielplanerna!*

Läs mer om CARABAS i Bevingat nr 3-2000.

Boris Smeds för hans insats som räddade projektet med NASA:s rymdsond Cassini och ESA:s medföljande rymdfarkost Huygens till Saturnus måne Titan.

Boris Smeds blev civilingenjör vid Tekniska Högskolan i Lund 1968, och avlade där teknologie licentiatexamen vid Institutionen för Elektrisk Mätteknik, 1972. Året därpå flyttade Boris Smeds till Darmstadt för en tjänst som systemingenjör vid ESRO, numera European Space Agency (ESA). Boris Smeds ledde där utvecklingen av flera radiosystem för rymdfarkoster och markstationer och utsågs senare till sektionschef.

NASA's rymdsond Cassini sändes i oktober 1997 upp från Cape Canaveral på en 7 år lång färd mot Saturnus. Med på resan fanns även ESA's månlandare Huygens, med uppgift att tränga igenom den täckande atmosfär av bl a metan, som omger Saturnus största måne Titan, och under landningsfasen sända mätdata till moderfarkosten Cassini för vidare länkning till Jorden.

Boris Smeds genomdrev prov med radiolänken mellan farkosterna som visade att konstruktionen inte tog hänsyn till den frekvensförskjutning som den relativa rörelsen mellan farkosterna skulle orsaka. Cassinis bana ändrades för att kringgå problemet och Projekt Huygens, som kostade 300 miljoner Euro, blev sedan en stor succé när Huygens gick ned genom Titans atmosfär och landade 14 januari 2005.

Göte Strindberg för hans insatser för att etablera Saab som en leverantör av såväl utveckling som tillverkning av avancerade strukturstyckkomponenter till flygplantillverkarna Airbus och Boeing., bl.a vingbalkar till jättetraffikplanet Airbus A380.

Göte Strindberg anställdes redan 1975 på Saab i Linköping som beräkningsingenjör innan han 1980

avlade sin civilingenjörsexamen vid LiTH inom utbildningslinjen Teknisk fysik och elektroteknik med studieinriktning hållfasthetslära. Göte Strindberg har därefter verkat i olika befattningar inom Saab. Han utnämndes 1988 till chef för konstruktionsteknik inom Saab flygdivisionen och blev 1997 utsedd till utvecklingschef inom sektor Samarbetsprogram. Göte Strindberg är sedan 2002 Technical Director inom Saab Aerostructures.

Saab medverkade redan från 1997 inom det projekt som senare blev A380, och där Saab nu levererar flygplanets vingbalk. Strukturlimning har länge varit en Saab-specialitet vilket demonstrerades i ett stort forskningsprojekt inom EU:s 5:e ramprogram med sikte på framtida Airbusflygplan. Saab arbetade här bl.a. med limning av paneler som jämfördes med andra tekniska lösningar. Göte Strindbergs engagemang inom Airbus har dessutom väsentligt bidragit till att Saab utöver A380-deltagandet också levererar avancerade komponenter till både A320, A340 och A400M. Han ingår i Airbus s.k. Red Team där han bl.a. deltagit i granskningen av Airbus nya militära transportplan A400M

Under Göte Strindbergs ledning kunde Saab också presentera nya dörrkoncept till B737 och B777 vilket lett till att Saab nu levererar dörrar till Boeings nya 787 Dreamliner.

Göte Strindberg har genom sina framsynta och målmedvetna insatser på ett avgörande sätt bidragit till att Saab kunnat etablera sig som en mycket kvalificerad partner till Airbus och Boeing.

Bronsmedaljer tilldelades:

Bengt Bengtsson som under nästan ett decennium har varit ansvarig för programverksamheten i FTF Malmö lokalavdelning. Han har genom sitt utomordentligt stora

intresse för flyg och rymdteknik lyckats erbjuda föreningen föredrag, som hållit en mycket hög klass vad beträffar innehåll och kvalitet.

Genom att han har etablerat ett välutvecklat kontaktnät i såväl Sverige som utomlands har Bengt Bengtsson lyckats engagera mycket kvalificerade talare. Dessutom har han ofta själv ställt upp som föredragshållare eller researrangör. Hans reserapporter från de årliga internationella flygmässorna illustrerade med videofilmer har alltid varit höjdpunkter i föreningens höstprogram

Kaj Lundahl för sitt mångåriga och betydelsefulla engagemang i Flygtekniska Föreningen.

Sedan Kaj Lundahl blev ledamot av huvudföreningens styrelse 1986 har han verkat i ett flertal betydelsefulla positioner. Han var ordförande i huvudföreningen 1999-2002, sekreterare 1987-1999 och är från 2005 föreningens kassör. Dessutom har han varit föreningens representant i IAF och CEAS.

Särskilt måste framhållas Kaj Lundahls insatser i flera av föreningens större arrangemang. Han var ordförande för programkommittén för kongresserna Flygteknik-2004 såväl som -2007, och dessförinnan medlem i programkommittén 1995, 1998 och 2001

Bengt-Olov Näs för sitt betydelsefulla engagemang i Flygtekniska Föreningen.

Bengt-Olov Näs blev ledamot av huvudföreningens styrelse 1998 och var ordförande 2005-2007, kassör 2002-2004 och programsekreterare 1999-2001. Under sin ordförandetid ledde Bengt-Olov styrelsens arbete på ett synnerligen effektivt och inspirerande sätt, inte minst under kongressen Flygteknik 2004.

LARS ANDERSON

Den 14 maj 1919 för 90 år sedan, omkom Enoch Thulin vid en tragisk flygolycka. Det finns stor anledning att se tillbaka på hans enastående gärning för flygets utveckling i Sverige i början på förra seklet

Enoch Thulin

Forskare, flygare, företagare

Forskaren

Från Simris till Lund. Yrkesvalet. Studier i Lund

Enoch Thulin föddes den 15 september 1881 i byn Simris strax söder om Simrishamn som son till viceprosten Anders Thulin och hans hustru Ingrid Rasmusson. Efter faderns frånfälle 1891 flyttade familjen, som bestod av modern och sex barn, till Lund. 1894 skrivs Enoch in vid Lunds Katedralskola. Gossen var begåvad. Han tog studenten den 22 maj 1899, där han fick höga betyg i samtliga de naturvetenskapliga ämnena. Framtidsplanerna efter studentexamen var att studera vid Tekniska Högskolan i Stockholm, Han tvingas dock stanna kvar i Lund p.g.a. familjens ekonomiska situation. Kanske för att lugna modern skriver han år 1900 in sig på teologiska fakulteten vid Lunds Universitet under den första studietermen, för att sedan rida ut stormen när modern efter hand tvingas acceptera Enochs framtidsplaner. Hans intressen låg dock mera åt det världsliga hållet. För honom fanns vid denna tid två vägar att gå, antingen att bli läroverksadjunkt i de naturvetenskapliga ämnena fysik och kemi eller att bli en industriellt verksam ingenjör med någon form av teknisk högskoleutbildning.

Efter två års naturvetenskapliga studier avlade han på våren 1902 filosofie kandidatexamen, som kompletterades 1904.

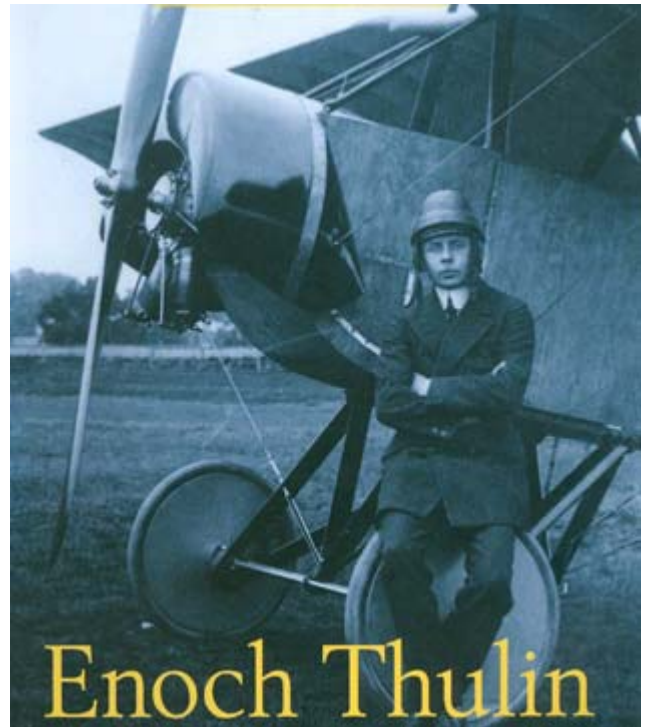
Efter tre månaders militärtjänst på Vendes trängbataljon sommaren 1903 fortsätter han på hösten samma år sina studier i Lund och fick 1904 en oavlönad tjänst som extra ordinarie amanuens vid fysiska institutionen.

Lärare i Malmö och Stockholm

Som nybliven lärare gick Enoch Thulin provår i Malmö och Stockholm. Hösten 1905 och våren 1906 var han lärare i matematik på Malmö Latinskola. Hösten 1905 lämnade han Malmö och Lund och flyttade till Stockholm och en tjänst på Södra Latin. Det första läsåret var det provår, men 1907 till 1908 verkade han som ordinarie lärare i matematik, fysik och kemi. Samtidig tjänstgjorde han vid Södermalms Högre Allmänna läroverk för flickor.

Första kontakten med flygproblemet

Vistelsen i Stockholm skulle med tiden få avgörande inverkan på den unge läroverkslärarens framtida bana eftersom den ledde honom till kretsen kring Svenska Aeronautiska Sällskapet- SAS, som bildats år 1900. 1800-talets sista årtionden kännetecknades av en omfattande



experimentlusta på det aeronautiska området i såväl Sverige som utomlands.

Under sin tid i Stockholm kom Enoch Thulin i kontakt med de olika strömningarna inom de industriella, tekniska, vetenskapliga och kulturella områdena. 1908 besökte han Paris och fick för första gången se hur man där höll på med flygförsök med egenhändigt konstruerade motorflygplan. Efter hemkomsten blev han medlem i Svenska Aeronautiska Sällskapet och snart medlem i det särskilda motorflygutsnittet i sällskapet. Thulin fann att den kunskap som var väsentlig för förståelsen av de naturlagar som gjorde flygning möjlig, var bristfällig.

En av de särskilda medlemmarna i det särskilda motorflygutsnittet var uppfinnaren mm Gustaf Dahlén som på något sätt blev en mentor för Enoch Thulin

Avhandlingsarbetet

Under våren och hösten 1910 genomför Enoch Thulin en litteraturgenomgång av den forskning som fanns på det aeronautiska området. I februari lade Thulin fram avhandlingens första teoretiska del, "Om luftmotståndet mot tunna plattor, dess variation med plattornas hastighet, storlek och form". Licentiatavhandlingen var närmast att anses som en programförklaring och inledande teoretisk del till den kommande doktorsavhandlingen. Denna lades fram våren 1912, där disputationen ägde rum den 28 maj och fick betyget "Med beröm godkänd".

Redan 1912 hade Enoch Thulin tillsammans med marinflygaren Olle Dahlbeck bildat flygbolaget Aktiebolaget Witts stabila Plan. Bolaget hade tillkommit på inrådan av bergsingenjören Otto Witt, som konstruerat ett flygplan

som alltid strävade efter att befinna sig i stabilt läge. Det var en konstruktion med ”ankvinge”-canard. Viss koppling anses finnas mellan Enoch Thulins laboratorieexperiment och Witts flygplan.

Flygaren

Flygutbildning

Det dröjde inte många dagar efter disputationen förrän Thulin lämnade Lund för att bege sig till Frankrike för att där i teori och praktik lära sig flyga motorflygplan. Efter att ha besökt ett antal flygskolor valde han att låta sig utbildas på Sommers flygskola. Thulin var en skicklig elev, som efter utbildningen, erbjöds anställning som flyglärare på skolan.

Efter flygutbildningen hos Sommer åkte han till bröderna Seguins flygmotorfabrik, där man tillverkade sin tids bästa flygmotor den roterande luftkylda ”Gnome” på 7 eller 14 cylindrar och med en effekt från 50 till 160 hk. Här genomgick Thulin kurs för motormekaniker sommaren 1912. I augusti återvände han till Stockholm och skolkatedern.

Redan i februari 1912 hade Enoch Thulin valts in i Svenska Aeronautiska Sällskapets styrelse. Sina upplevelser från Frankrike redogjorde han för, jämte skioptikonbilder, inför SAS den 21 november. Titeln för föredraget var ”Flygmaskins motorer och erfarenheter från senaste Aeronautiska Parissalongen”.

Förvärvet av ”Nordstiernan”

På våren 1913 var Carl Cederströms ärevördiga Bleriot flygplan med namnet Nordstjärnan till salu. Det inköptes så småningom av Enoch Thulin och Tord Ångström för 6.000:- Den senare hade också skaffat sig flygutbildning i Frankrike 1912. Flygplanet, som var av typ Bleriot XI, var i behov av omfattande reovering som Thulin tog sig an omgående. Arbetet skedde i en lånad hangar på Malmen utanför Linköping. Reservdelar fick beställas från Frankrike. I mitten

På morgonen den 18 juni kunde en kort provflygning ske. Planet demonterades omedelbart för att på järnväg fraktas till Landskrona för den första flyguppvisningen.

De första flygningarna i Landskrona

Landskrona firade 1913 sitt 500-årsjubileum med en lång rad aktiviteter där den mest spektakulära och mest lockande skulle vara flyguppvisning på det militära exercisfältet NV om staden.

Den första flyguppvisningen ägde rum den 22 juni. Nu följde en serie flyguppvisningar på andra sidan Öresund samt runt om i Skåne. Thulin flög flitigt från exercisfältet i Landskrona. Här kom han i kontakt med Hjalmar Nyrop och Oscar Ask, vilka drev båtvarv och flygplanfabrik i Landskrona. Företagets två skickligaste motormekaniker kom att som assistenter följa Thulin på de kommande flygningarna runt om i landet.



Thulinmedaljen
För flygteknisk gärning

Flygtävlingar

Redan 1912 hade flygentusiasten och ingenjören Gustaf Cedergren utlyst ett penningpris på 7.000:- till den svenske aviatör som på kortaste tid flög sträckan Malmö - Stockholm. Tävlingen kom dock inte att äga rum förrän 1913. De som anmält sig var Hugo Sundstedt och Enoch Thulin. Tävlingen startade vid fyratiden på morgonen den 3 augusti. Båda flygplanen havererade dock delvis på grund av dåligt väder över Småland och tävlingen fick göras om den 10 augusti. Efter knappt två dagars flygning nådde det första flygplanet Stockholm fört av Hugo Sundstedt, som därmed kunde hämta in segerpremien på 7.000:-. Thulin, som tyvärr inte anlände förrän sent den andra dagens kväll, hade fått motorproblem första dagen men satt svenskt hastighetsrekord på sträckan Malmö - Nässjö på 3 timmar och 20 minuter.

Många flygningar utfördes under sommaren 1913 runt om i Skåne. I början av september gjorde Thulin flygningar i Stockholm följt av en serie flygningar på Västkusten från Göteborg till Halmstad. Uppvisningsflygandet hade trots inträdesavgifter gett ett ordentligt underskott. Frivilla bidrag från ett antal flygintresserade gjorde det dock möjligt att fortsätta.

Enoch Thulin hade som flygare uppmärksamats för sin låga haverifrekvens, sin förmåga att flyga i ur och skur samt sitt lågmälda sätt. Han aktade sig för riskfyllda spektakulära flygningar. Andra aviatörer vid denna tid tog ofta stora risker för att imponera på publiken vilket ofta medförde haverier inte sällan med dödlig utgång.

Över Östersjön

Thulin ville visa sin förmåga på annat sätt. Onsdagen den 24 september gjorde han en tvåtimmars flygning över öppet hav från Landskrona till Stralsund tur och retur samma dag.

Tilliten för den av honom själv underhållna och servade motorn var tydligen stor för att ge sig ut på en sådan lång överhavsflygning. Denna flygning överträffade med bred marginal alla sträckflygningar som dittills utförts i Sverige. Flygplanet var försett med en extra flyttank och själv hade Thulin utrustat sig med flytväst om han av någon anledning skulle behöva gå ned och landa på vattnet. Det innebar att Thulin på en och samma dag flög en sträcka av 270 km

med ett flygplan och en motor som flygvärlden närmast betraktade som antika.

På hösten 1913 Lyckades Thulin under en flygning mellan Landskrona och Lund slå sitt personliga höjrekord genom att nå en höjd av 1100 m över havet. Årets sista flyguppvisning ägde rum i Tomelilla.

Nytt flygplan

För att kunna fortsätta med flygandet hade Enoch Thulin sökt och fått tjänstledigt från sin lärartjänst under höstterminen 1913 ”för vetenskapligt arbete behandlande aviatikfrågor och dels för praktiska studier i och för detta arbete”. Ny ansökan lämnades in för vårterminen 1914. Skälet var att Enoch Thulin och Oscar Ask bestämt sig för att bygga ett tvåsitsigt flygplan. För att konstruera och bygga flygplanet bildade de ett särskilt företag, Aeroplanvarvet i Skåne, AVIS. Planet hade samma konstruktionsprinciper som låg bakom Bleriot- och Morane-Saulnier monoplanet d.v.s. en liknande kropps konstruktion med vingar av trä med dukklädsel. Man räknade med att första flygningen skulle kunna ske någon gång i mars eller april 1914. Flygplanet skulle förses med en roterande stjärnmotor av typ Le Rhone, ett slags utveckling av Gnome motorn från en annan tillverkare, med en effekt av 70-80 hk.

Det Ask-Thulinska flygplanbyggandet avstannade då man från Frankrike på förmånliga ekonomiska villkor kunnat köpa ett nytt flygplan av senaste modell från Morane-Saulnier med en 90 hk Le Ronemotor.

Flygsäsongen 1914 inleddes redan den 1 januari från Landskrona, med start på isen, till Barsebäck några mil söder om Landskrona. Ett flertal flygningar och uppvisningar genomfördes trots kylan under januari och februari.

Paris - Landskrona

Den 30 mars reste Otto Ask och Enoch Thulin till Paris för att flyga hem nyförvärvet. Först den 25 april var Enoch Thulin, Otto Ask och flygplanet redo för hemfärd till Sverige. Färden gick via Bryssel och Bremen. En malör på marken i Bremen gjorde att man fick stanna två dagar för reparation. Hemflygningen återupptogs den 28 april med flygning via Lubeck till Landskrona. En del av flygningen skedde på 2000 m höjd, vilket var nytt personligt höjd rekord för Thulin. I Landskrona mottogs Ask och Thulin med hälsningar och ovationer och överöstes med blommor. Genom förvärvet av den tvåsitsiga och snabba flygmaskinen kunde Thulin mera ihärdigt göra reklam för flygandet och hävda dess betydelse för framtidens kommunikationsväsende och samhällsnytta.

Baltiska utställningen

Den stora debuten för det nya flygplanet skedde i samband med öppnandet av Baltiska utställningen i Malmö den 15 maj 1914. Sommaren 1914 kom att präglas av ett intensivt uppvisningsflygande i huvudsak med det nya flygplanet men även med det gamla Bleriotflygplanet samt den egenhändigt byggda tvåsitsaren som färdigställdes.

Första världskrigets utbrott. Beredskapstjänst

I samband med första världskrigets utbrott den 1 augusti 1914 förbjöds all civil flygtrafik genom en kunglig förordning. Vid denna tid fanns i Sverige sex militära landflygplan och lika många sjöflygplan. Flertalet av dessa saknade motorer eller var inne på reparation. Den härordning som antagits samma år hade emellertid fastslagit att armén skulle ha 27 flygplan och detta antal skulle också bli styrande för följande årens flygplananskaffning.

I början av augusti inkallades de få privatflygare som fanns och deras flygplan till beredskapstjänstgöring under hösten. Thulins tre flygplan inköptes av staten för 75.000:-. Utöver dessa flygplan fanns ytterligare några flygplan att inköpa men betraktades som rätt antika. De civila flygare som skulle omskolas till militära d:o var förutom Enoch Thulin, Tord Ångström, Olle Germundson och Åke Rudberg.

Nästan omedelbart efter 1 augusti fick Oscar Asks och Enoch Thulins flygplanverkstad beställningar från Fortifikations- förvaltningen på såväl reparationer som nytillverkning av flygplandelar. Det från krigsutbrottet allmänna förbudet mot civil flygverksamhet innebar för Thulin ett ekonomiskt av- brott om han inte tänkte återgå till lärartjänsten. Det förfaller dock som han vid denna tid inte alls hade detta i tankarna utan snarare såg vad inkomstmöjligheterna som beställningarna från statsmakterna kunde ge.

I mitten av augusti blev det dags för Thulin att inställa sig vid Flygkompaniet på Malmen, där han fram till den 13 oktober gjort 21 flygningar om nio timmar. Enoch Thulin förefaller att som den ende av de inkallade flygförarna ha fått godkänt betyg för sin militärtjänst..

De civila förarna och mekanikerna hemförlovades med början den 9 oktober. Världsbranden hade inte nått Sverige. Faran var över för den här gången.

Företagaren

Statsmakten beställer krigsflygplan

Det stod klart att landets flygresurser inte var tillräckliga för en längre tids beredskapstjänstgöring. Tillförsel av såväl flygare, flygplan och flygmotorer krävdes för att riket skulle kunna upprätthålla en neutralitetsvakt värd namnet under flera år framåt. Det fanns med andra ord, om det inte var möjligt att importera flygplan och flygmotorer från utlandet, endast en utväg och det var att tillverka dessa inom riket.

Staten behövde därmed beställa flygplan och motorer. Omedelbart efter krigsutbrottet beslöt Thulin och Ask att tillverka skolflygmaskiner bl.a. för den flygskola som Thulin planerade att sätta upp på Ljungbyhed 1915. Samtidigt ombildade Enoch Thulin det av honom och Oscar Ask bildade Aeroplanvarvet i Landskrona till ett nytt bolag, Enoch Thulins Aeroplanfabrik. Bolaget drevs som enskild firma.

Det hade stått klart att, på samma sätt som utländsk anskaffning av flygmaskiner närmast hade blivit otänkbart under rådande krigsförhållanden, var det omöjligt att inom

landet få fram flygmotorer av internationell klass. Thulin förberedde därför kopiering av främst Le Rhone motorn. Ett av de första uppdragen från försvaret var reparation och underhåll av arméns och marinens Farmanflygplan. På hösten 1914 började man inom Fortifikationsförvaltningen diskutera ett inom landet framtaget arméspaningsflygplan. Behovet var 10 flygplan per år.

Thulin var kort efter krigsutbrottet i färd med att planera för tillverkning av minst fyra flygplanstyper samt tre motortyper. Innan motortillverkning kunde komma igång krävdes förberedelser av olika slag. Man skulle i praktiken starta från noll. Vid en resa till Frankrike och Tyskland i januari 1915 ordnades tillverkningsrättigheter och ritningsunderlag för sin flygplans- och motortillverkning i Landskrona.

Efter en anbudsförfrågan till svenska flygplantillverkare i maj 1915 om ett enhets arméspaningsflygplan lämnade Thulin offert på ett ”Albatros” liknande flygplan av modell Thulin K. I anbudet ingick flygutbildning vid den flygskola som skulle etableras på Ljungbyhed.

Företagsombildning

Tillverkningen av de tio biplanen samt den av Fortifikationsförvaltningen givna ordern om 20 svensktillverkade Le Rhone motorer krävde en helt annan verkstadskapacitet än den AVIS mäktade med. För att lösa det finansiella problemet vände sig Thulin till Gustaf Dahlén, industrimannen och uppfinnaren, som Thulintidigare kommit i kontakt med som styrelseledamöter i Svenska Aeronautiska Sällskapet - SAS. Ett nytt bolag Aktiebolaget Enoch Thulins Aeroplanfabrik AETA bildades med Enoch Thulin och Gustaf Dahlén som huvudsakliga ägare. Ett nytt fabrikskomplex utbyggdes i Landskrona under 1915 och en hangar i Ljungbyhed. Antalet anställda växte och var ett 60 tal vid utgången av 1915. 16 flygplan fakturerades första verksamhetsåret. Thulins rykte som fabrikschef och arbetsledare var mycket gott. ”God betalning och humant bemötande är de Thulins lösen som arbetsgivare och det visar sig att man hinner långt därmed” hette det i Landskronaposten i maj 1916.

Medarbetarna

Bolagets utvidgning innebar att det med tiden uppstod problem för Enoch Thulin att förena de olika rollerna som idégivare, konstruktör, verkstadschef, provflygare, flyglärare och marknadsförare i en och samma person. God hjälp i de övergripande företagsfrågorna hade han av de båda styrelse ledamöterna Gustaf Dahlén och Gustav LM Ericsson, son till Lars Magnus Ericsson, skaparen av Sveriges största telefon företag. Som teknisk rådgivare kvarstod Oscar Ask något år till hans bortgång redan 1916. Flera mycket skickliga hantverkare, både flygplans- och motormekaniker, hade tidigt anställts och fick nu utbilda de senare anställda.

Materialprovningsanstalten

Det som var den största innovativa nyheten i AETA:s företagande var den särskilda materialprovningsanstalten



Thulins Aeroplanfabrik i Landskrona

som blev till ett föredöme för många andra företag efter första världskrigets slut.

Behovet var påkallat. För att förhindra att flygplan bröts sönder under snäva svängar eller dykningar krävdes att de material flygplanet var tillverkat av var så väl valda och konstruerade att de motstod påfrestningarna. Som chef anställdes fil.dr. Ivar Malmer, som Thulin kände sen tidigare. Ytterligare två disputerade medarbetare samt en kvinnlig kemist anställdes. Även motorkonstruktör och verkstadschef anställdes.

Flygskolan på Ljungbyhed

Ljungbyhed anses vara en av världens äldsta i bruk varande flygplatser, tillika en av de äldsta som än idag användes för utbildning av civila flygelever. Platsen har trots senare utbyggnad för flygutbildning fortfarande prägel av en gammaldags militär mötes- och övningsplats för infanterister, dragoner och kavallerister.

Ända sedan de första motorflygplanen började tillverkas seriemässigt och i större antal hörde det till att tillverkaren även förmedlade en flygutbildning på typen. Bolaget fick därför tillstånd att, trots allmänt förbud, flyga över svenskt territorium. Totalt kom AETA under åren 1915 till 1919 att utbilda ett tjugotal officerare från armén och ett tiotal från marinen. Thulin utbildade själv den första kullen elever från den 14 juli 1915 med det första levererade skolflygplanet en Bleriotkopia - Thulin typ A. Stommen för flygskolans verksamhet var utbildning av arméns och marinens flygförare.

Under 1916 kom merparten, 24 av totalt 32 utbildade militärflygare, att utbildas på Ljungbyhed.

På grund av sina olika åtaganden stod det tidigt klart att Thulin inte skulle kunna utbilda alla flygelever. Det beslöts därför att låta en av bolagets duktiga mekaniker erbjudas flygutbildning och anställning som flyglärare. Valet föll på Nils Norrman. Med tanke på det begränsade antalet militära flygelever, vars utbildning statsmakterna bekostade, fick Thulin tillstånd att även utbilda civila flygförare. Med tiden tog AETA emot och utbildade 68 civila elever. Jämsides med de militära och civila eleverna sökte och fick Thulin tillstånd att få utbilda utländska flygelever. Sommaren 1917 utbildades och utexaminerades ett tiotal civila flygförare på Ljungbyhed.



Thulin D

Marinflygstationen på Gråen

Enoch Thulin hade i en skrivelse till Marinens Flygväsende förklarat sig beredd att skänka ett spaningsflygplan till marinen samt medverka till, om gåvan gillades och mottogs, att sätta upp en marinspaningsflygstation på ön Gråen i Landskrona hamn. Förslaget kom att antas av statsmakterna. Anläggningen togs i bruk i mars 1916.

Flygspaningar i Gävle

Vintern 1915-16 var sträng med stark kyla och isbildning längs landets alla kuster. I januari hade fartygen Ariel och Lapponia rapporterats försvunna i Bottenhavet. Efter att två andra flygare havererat och misslyckats i sina spaningar fick Thulin uppdraget att spana efter de två fartygen. Flygplanet med besättning transporterades med järnväg till Gävle under natten och den 24 januari var man klar för första spanings-flygningen. Två flygningar gjordes utan att finna fartygen. Thulin ansåg sig nu ha konstaterat att fartygen inte befunnit sig på den svenska sidan av Bottenviken, fann sitt uppdrag avslutat och reste hem till Landskrona. Efter övertalning från fartygens ägare reste Thulin ännu en gång till Gävle där han utförde ytterligare två resultatlösa spaningsflygningar. Besättningarna från Ariel och Lapponia hade till slut lyckats ta sig iland på den finska sidan och varsko omvärlden.

Motortillverkningen kommer igång

Motortillverkningen kom nu igång på allvar. Den 7-8 mars 1916 kunde den första serietillverkade och svensktillverkade Le Rhone motorn på 80/90 hk (Thulin A.3) genomgå provkörning av statens besiktningsman.

Enoch Thulin var en god arbetsgivare. I flera omgångar inköptes eller lät han bygga fastigheter med bra bostäder för de anställda. I juni 1916 fick den anställda personalen en veckas semester med bibehållen lön. Thulin var den förste arbetsgivare i Landskrona som införde betald semester med full lön.

Intryck från USA

Intresset i Sverige för de krigförande ländernas flygorganisationer och flygtillverkning var stort under krigsåren. Möjligheten för ett litet neutralt land som Sverige att på ort och ställe studera den flygmilitära produktionen var av naturliga skäl begränsad. Den 8 november åkte Enoch Thulin till USA. Det blev en lång vistelse på två månader, där han fick tillfälle att besöka de flesta betydande amerikanska tillverkarna av flygplan. Efter besöket i USA sade han sig inte vara rädd för konkurrens därifrån.

Nya militära flygplanstyper.

Flygplanens räckvidd lämnade mycket att önska liksom den nyttolast de kunde medföra. Den distans flygplanen kunde tillryggalägga var resultatet av motortyp, bränslemängd och passagerare samt eventuell beväpning ombord. De svenska flygplanstillverkarna hade fram till denna tid sysslat med framtagning av enmotorkonstruktioner baserade på utländska förebilder. Hösten 1917 hade Thulin tagit fram en ny konstruktion. Det rörde sig om ett sjöflygplan på flottörer med beteckningen G och som tagits fram med medel från statsmakterna. Den skulle förses med importerad motor från Tyskland av typ Bentz med en effekt av 160/200 hk. Flyget, både det militära och civila, hade ett stort problem vid denna tid och det var den begränsade tilldelningen av bensin och ricinolja som användes för smörjning av motorerna.

Chefen för Fälttelegrafkåren gav på våren 1916 ut förfrågan om anbud på tre olika typer av flygplan. "Kryssaren" det större av fjärrspaningsplanen, skulle vara två- eller tre motorigt med 100 hk motorer. Under påsken drogs raskt upp konturerna för olika typer till "kryssare". En av dessa var tremotorig, Thulin H. Motorerna var av typ Thulin A på 90 hk. Två av motorerna var placerade skjutande i vingarna och en tredje dragande i nosen. I september 1916 beställde Fortifikationen en Thulin H, som skulle kunna

utrustas kunna utrustas med hjulställ, flottörer och skidställ med leverans följande vår.

Arméns Thulinflygplan ökar

Arméns flygväsen hade sakta men säkert ökat sitt antal flygplan tillverkade av AETA. År 1917 bestod nästan hälften av flygkompaniets flygplan av Thulinplan. Året innan var det bara ett. Sommaren 1917 hade arméns flygväsen 26 flygplan i sin tjänst av vilka 13 var Thulinflygplan av 7 olika typer.

Insamlingar för flygplanköp åt militären

Statsmakternas anslag för anskaffning av militära flygplan var förhållandevis snålt tilltagna. Från privat håll anordnades därför under första världskriget insamlingar bl.a. från flera kvinnoföreningar för flygplananskaffning. Medel till ett 20 tal flygplan insamlades varav en stor del byggdes av AETA.

Trafikflyg

År 1917 innebar för Thulin också satsningar på trafikflyg. Utvecklingen av flygtekniken mot större och säkrare flygplan samt driftsäkrare och kraftigare motorer betydde att man kunde bygga flermotoriga trafikflygplan. För Thulin låg det nära till hands att anpassa den tremotoriga Thulin H till ett trafikflygplan. I augusti 1917 företog Thulin en uppmärksam provflygning med Thulin H. Ombord fanns, förutom flygaren själv, fyra anställda på AETA som passa-gerare. Det var första gången man i Sverige flugit med fem passagerare ombord.

Thulin bildade i november ett lufttrafikaktiebolag, AB Lufttrafik och snart därefter sökte och erhöll han koncessioner för flygning mellan landets största städer.

Vindtunnel och tekniska försök

Åren 1916-17 uppfördes vid AETA en vindtunnel knuten till det aerodynamiska laboratoriet. Det kom i praktiken aldrig att ha någon betydelse för de flygplankonstruktioner som togs fram i Landskrona, utan användes mest i försöks- och experimentsyfte.

Ett löftesrikt år – 1918

Året inleddes med att AETA:s musikkår blåste in det nya året på nyårsaftonen kl. 24 från rådhusets trappa. Det skulle bli ett turbulent år för Enoch Thulin och bolaget i flera avseenden. Den 21 januari sammanvigdes han med sin fästmö, Maja Clauss, som han känt i fyra års tid.

Invald i Krigsvetenskapsakademien.

Det intresse som Enoch Thulin tycktes hysa för det militära flyget förklarar varför han år 1918 invaldes i Kungliga Krigsvetenskapsakademien. De var ett unikt inval då ytterst få personer från det "civila" tidigare kommit ifråga för inval.

Inte bara flyg

I september 1918 kunde tidningarna meddela att Thulin fått tillstånd att uppföra nya byggnader på Ljungbyhed samt att ett nytt bolag med Thulin som delägare hade bildats, Gjuteri och Pumpfabriksaktiebolaget. I maj blev det också känt att Thulin skulle satsa tid och pengar på ett nytt företag som skulle exploatera och sälja ett instrument för avståndsmätning, utvecklat av uppfinnaren Carl Oscar Clémentz, chef för kriminalpolisen i Malmö.

Fred med nya problem

Omställning till fred

Klockan 11 på förmiddagen den 11 november 1918 tystnade vapnen på Europas slagfält – det första världskriget var slut. Känningarna blev inte omedelbart märkbara för bolaget men uppenbarade sig efter hand. De utländska beställningarna 1917 och 1918, särskilt en beställning på 33 miljoner från ett sydamerikanskt land, hade gett bolagets styrelse det avgörande incitamentet att genomföra den kraftiga ökningen av produktionskapaciteten samt slutföra uppförandet av de nya byggnaderna. Förutom ett antal experimentmotorer tillverkade AETA i större serier motortyperna A, E och G. Thulin A såldes främst till den svenska armén och marinen och gick till export till Danmark, Norge och Holland. Typ A och G såldes även till Brasilien, Chile och Japan.

I sista stund stoppades 33 miljonersordern från Sydamerika. Företaget hade gjort stora investeringar och varuinköp för att kunna hålla den utlovade leveranstiden. Till skillnad från tidigare år finansierades inte rörelsen helt med eget kapital utan lånemedlen översteg det egna kapitalet med närmare tre miljoner. För att klara omställningen krävdes omedelbara inskränkningar av driften, minskning av arbetsstyrkan och tjänstemännens antal samt omställning till en fredstida produktion.

Produktionen läggs om

Att AETA var ett krigstidsbetonat företag med mörk framtid, om företagsledningen inte lyckades finna en alternativ produktion, uppmärksammades långt utanför Landskronas hank och stör. När kriget var slut fanns inga beställningar från ländernas försvar och man förväntade sig massrealisation av stormakternas flygplanarsenal. Det beslöts att verksamheten skulle fortsätta med starkt reducerad styrka. I början av 1918 hade arbetsstyrkan uppgått till 800. Nu avskedades alla anställda vid AETA. Endast nyckelpersoner valdes ut för att fortsättningsvis upprätthålla en viss beredskapsverksamhet. Det innebar att det till slut endast fanns ett femtiotal personer kvar vid sina befattningar på heltid medan större delen sattes in vid behov. Thulin sändes ut på en studieresa för att se hur man på andra ställen klarade av omställningen till fredstida verksamhet.

I slutet av januari 1919 frånträdde Thulin befattningen som vd varvid fabriken tekniske ledare, ingenjör Einar Egnell utsågs till tillförordnad vd. Fram på våren ökade verksamheten något och ett åttiotal anställda hade heltidsarbete.

Flygskolan på Ljungbyhed hade även denna en god beläggning året ut tack vare militära och civila elever närvaro. Den skulle fortsätta som tidigare.

Thulin hade återkommit efter sin flera månader långa utlandsvistelse, som också inneburit en välbehövlig vila och rekreation efter de slitsamma åren under världskriget. Vid bolagsstämma den 12 april ändrades företagets namn till AB Thulinverken. Bolagets ändamål skulle vara att tillverka och sälja motorer och motorfordon samt bedriva

verkstadsrörelse och en därmed närstående verksamhet. Flygplantillverkningen lades ned. Dock utförde man reparationer på andra avitörers flygplan. Nya produkter var karosserier av trä till bilar.

Civilflyget kommer igång

Från årsskiftet 1918-19 hävdades restriktioner för den civila luftfarten och den kom i gång över hela Sverige, särskilt blev detta markant i Skåne. Vid Enoch Thulins resa till England under våren 1919 hade han också besökt Handley-Page fabriken och förhandlat om en licenstillverkning av deras bombplan O/400, en fyrmotorig dubbeldäckad bjässe som kunde konverteras till civilt bruk som passagerarflygplan.

Den sista flygningen

Kl. 19.35 onsdagen den 14 maj 1919 satte sig Enoch Thulin i sitt tvåsitsiga flygplan modell K för en flygtur under kvällen. Enligt markpersonalen var Thulin vid tillfället ganska gladlynt och tycktes se fram mot flygningen med glädje. Thulin flög först in över staden varefter han återvände och flög söderut mot Barsebäck. Åter över hamnbassängen i Landskrona på 1000 till 1200 m höjd gjorde han en lodrät dykning på ett hundratal meter, varefter han gjorde tre snäva spiraler. Efter sista spiralen rätades planet ut i lodrät riktning. Ett föremål lossnade från planet, varvid planet svängde fram och tillbaka. På marken förstod man att Thulin tappat kontrollen över flygplanet. Under de våldsamma svängningarna kastades Thulin ur flygplanet.

Haveriutredningen

Haveriutredningen kunde slå fast att Enoch Thulin på ca 1000 m höjd påbörjat en dykning, som utsatt planet för en belastning som var sex gånger större än planet var konstruerat för. Under Thulins försök att ta sig ur den korkskruvliknande rörelsen övergick spiralen till en snabb rotation längs planets längsaxel. Höger skevroder slets loss. Även brott på högervingsens bakre vingbalk kunde konstateras. Vid störtdykningen brast förarens fastbindningsremmar och kroppen slungades ur sittbrunnen. De stora negativa G-krafter hade sannolikt gett Thulin dödliga skador innan han nått marken.

Hävandet av spinn var vid denna tid något okänt i Sverige. Liksom många andra aviatörer vid denna tid kände inte Thulin till hur man gick ur spinn. Möjligheterna att bedriva träning i avancerad flygning hade tidigt förbjudits från Fortifikationen med tanke på materielen men också för risken av förlust av människoliv. Inga som helst flygningar eller manöver utan militär betydelse fick företas.

Thulinverken utan Enoch Thulin

Enoch Thulins bortgång blev kännbar i många avseenden. Det gällde att fylla ut de platser där han tidigare ansetts självskrivnen och att se över bolaget och dess framtid utan grundaren och människan Thulin. Genom den stora importen av från världskriget överblivna flygplan, främst från Tyskland, lönade det sig inte längre att tillverka flygplan för vare sig den militära eller civila marknaden.

Senare tog man upp konstruktion och tillverkning av bilar, vilket gjorde att man kunde återanställa en stor del av personalen som avskedats tidigare. I juli 1920 hade man 721 man sysselsatta. 350 bilar tillverkades innan bolaget, på grund av uteblivna förväntade krediter från bankerna, gick i konkurs den 23 augusti 1920. Under förvaltningsbolaget ledning tillverkade ytterligare 150 bilar åren 1923 till 1927. AETA/Thulinverken tillverkade också motorcyklar byggda med ett stort antal importerade komponenter mellan 1920 och 1924. AB Haldex, som tillverkar drivsystem för all världens fyrhjulsdrivna bilar, har sitt ursprung i Thulinverken

Landskrona och Thulin – vårdandet av minnet-Thulin-medaljen

Åren 1942-44 var Tord Ångström, Thulins gamle vän, ordförande i Flygtekniska Föreningen och tog då initiativet till instiftandet av en utmärkelse i form av en medalj som skulle kunna tilldelas personer som utfört förtjänstfullt flygtekniskt arbete. Konstnären och skulptören Leo Holmgren anlätades för att ta fram en medalj, som skulle finnas i tre valörer, guld, silver och brons. På ena sidan medaljen Enoch Thulins porträtt med texten ”Enoch Thulin född 1881 död 1919”, på andra sidan en fågel över ett solbelyst hav med texten ”För flygteknisk gärning”. Första medaljutdelningen skedde den 14 maj 1944 och har därefter, med några undantag, skett årligen den 14 maj.

År 1944, 25 år efter Thulins bortgång, beslöt Landskrona Museum att skapa en minnesutställning över dennes verk. Thulinverken och många för detta anställda, liksom familjen Thulin, kom därvid att donera en mängd föremål, som fortfarande finns att beskåda på Museet.

Bengt Bengtsson

Källa för denna artikel har, med författarens benägna tillstånd, varit Jan Waernbergs biografi: Enoch Thulin – forskare, flygare, företagare.

BEVINGAT utkommer med 4 nr/år och publiceras på FTF:s hemsida: www.flygtekniskaforeningen.org

Redaktör och ansvarig utgivare

Lars Anderson
Kammakargatan 52
111 60 Stockholm, 08-791 8491

bevingat@flygtekniskaforeningen.org

Lokalredaktörer

Mattias Mårtensson, Göteborg, 031-735 00 00
Bengt Bengtsson, Malmö, 046-29 19 08
Ulf Olsson, Trollhättan, 0520-940 00