



BEVINGAT

Flygtekniska föreningens tidskrift • Nr 1/2001

THULINMEDALJUTDELNINGEN 2001

Vid Flygtekniska föreningens årsmöte den 15 maj i Stockholm delades medaljerna ut av Generalmajor Gunnar Lindqvist. Vid den högtidliga ceremonin bidrog en blåsarsextet ur KA 1s musikkår till att höja feststämningen. Årets **guldmedaljör** var civilingenjör **Tommy Ivarsson**, Saab. **Silvermedaljörer** var civilingenjörerna **Arne Boman** och **Jan Häggander**, Volvo Aero. **Bronsmedaljer** tilldelades Ingenjör **Yngve Kläth** och Trafikledare **Torsten Höjrup**.

Vid utdelandet av guldmedaljen höll **Gunnar Lindqvist** följande anförande:

“**Tommy Ivarsson** tilldelas **Thulinmedaljen i guld** för sina utomordentliga insatser för svensk flygteknik och flygindustri under lång tid.

Efter examen vid teknisk högskola började Tommy Ivarsson 1962 sin flygtekniska bana som projektingenjör vid dåvarande Flygförvaltningen. Han arbetade då inom J35 Draken-projektet med anskaffning av IR-spanare. Efter några år i Stockholm flyttade han till ESRO i Holland och ägnade sig åt rymdtekniska frågor inom ESA.

Men redan 1966 kom han tillbaka till Flygförvaltningen för att delta i projektarbetet med JA37 Vigggen.

1972 anställdes Tommy Ivarsson vid Saab.



TOMMY IVARSSON

Som många är medvetna om innebar 70-talet ett svårt decennium för svensk flygteknik. Arbetet med Viggensystemet var visserligen i full gång, men projekteringen av nästa flygplan gick trögt. Många krafter, inte minst från politiskt håll, ville hindra att ett nytt flygplan skulle tas fram och ville lägga ner flygindustrin. Flygvapnet och ÖB ville ha ett kombinerat lätt attack- och skolflygplan, B3LA. Men 1978

avbröt folkpartiregeringen projekteringen av detta flygplanprojekt. Därefter beordrade den politiska sidan studier av ännu mindre flygplansprojekt, projekt som knappast kunde anses som riktiga krigsflygplan. Tommy Ivarsson hade en framträdande roll inom Saab med B3LA och de flesta andra utkasterna. 1979 såg det mörkt ut för svensk flygindustri. Men tack vare en ny regering tog

man nu på nytt upp ett projektförslag från mitten av 70-talet; ett förslag om ett nytt, riktigt, jakt-attackflygplan, det flygplan som skulle bli flygplan 39 Gripen. Tommy Ivarsson fick nu ansvaret för att leda detta viktiga nya projekt.

Den politiska sidan framtvängde ett krav, delvis baserat på antaganden från Saab, på att Gripen bara skulle få väga hälften av vad Viggen vägde. För att kunna åstadkomma tillräckligt goda prestanda måste därför en mycket avancerad teknik användas över lag. Primär struktur i kolfiber, enkristallmaterial i motorns högtrycksturbin, i underljud aerodynamiskt instabilt flygplan, elektriskt styrsystem, långt driven miniatyrisering av elektroniken mm. Allt detta medförde naturligtvis problem. Men när dessa efter viss möda löstes blev resultatet ett modernt, effektivt och bra flygplan. Som projektledare för detta flygplan har Tommy Ivarsson redan fått Thulinmedaljen i silver.

Sedan slutliga avtal 1992 tecknats mellan FMV och IG-JAS om sammanlagt 140 flygplan 39 Gripen övergick Tommy Ivarsson till att ägna sig åt strategiska, långsiktiga planer för Saab. Här ingick det att studera de omstruktureringar som ansågs nödvändiga för europeisk flygindustri, både den militära och den civila delen. Samarbeta mellan olika industrier innebär fördelar, men också vissa risker. Det krävs verkligen stor framsynthet och erfarenhet för att åstadkomma en hållbar ny struktur för europeisk flygindustri. Samarbetet med Bae för att exportera och vidareutveckla flygplan 39 Gripen var ett led i denna omstrukturering. Men det är nog bara en början.

Enligt reglerna för utdelande

av Thulinmedaljen i guld skall medaljören ha utfört en utomordentlig flygteknisk gärning. Denna korta sammanfattning av Tommy Ivarssons insatser inom svensk flygteknik belyser att Tommy Ivarsson är en väl kvalificerad guldmedaljör.”

Gunnar Lindqvist delade sedan ut silvermedaljerna till Jan Häggander och Arne Broman med följande motivering:

“**Arne Boman och Jan Häggander** tilldelas **Thulinmedaljen i silver** för sina insatser med utveckling av supersonisk filmkylning Ariane 5 raketens Vulcain-motorer.

Arne Boman har utbildning i teknisk fysik vid Uppsala universitet motsvarande civilingenjörsexamen. Han började sin anställning vid Volvo Aero 1989 och har sedan dess arbetat inom den rymdtekniska verksamheten. Och därvid med utveckling av raketmotor-munstycken.

Jan Häggander började som motorprovare vid Volvo Aero 1965. Han har genomgått Volvo Aero's yrkesskola och studerade maskin- och skeppsteknik på Chalmers 1970-75. Han har liksom Broman arbetat inom det rymdtekniken och är innehavare av ett antal patent inom området.

Volvo Aero har sedan lång tid varit verksamt med raketmotorer, då främst sådana med flytande bränsle. Främst har leveranser av raketmunstycken till tidigare Ariane-versioner medfört en avsevärd produktionsvolym. Temperaturen i dessa munstycken

blir mycket hög, varför munstycksväggarna måste kylas. I tidigare motorer har kylmediet förts in i rör som lindats runt munstycket. Det har varit en komplicerad och dyr metod.

Supersonisk filmkylning innebär att kylmediet, i detta fall turbinavgaser från bränslepumparna, injiceras med överljudshastighet och bildar en kylande film längs munstycksväggen. Metoden innebär att munstycket nedströms kan utformas enklare och billigare. Prestanda på Vulcainmotorn ökar också samtidigt som vikten minskar; allt innebärande ökad nyttolast. Genom dessa fördelar har Volvo Aero under år 2000 gått ut som vinnare i konkurrensen med andra tillverkare. Volvo är också först i världen med denna princip av kylning.

Arne Boman och Jan Häggander har haft centrala roller i utvecklingen av den nya kylmetoden och måste anses ha utfört ett banbrytande arbete inom denna del av rymdtekniken, vilket väl kvalificerar dem som mottagare av Thulinmedaljen i silver.”

Thulinmedaljen i brons delades sedan ut till **Torsten Höjrup**, FTFs Malmöavdelning och till **Yngve Kläth**, FTFs lokalavdelning i Trollhättan, som båda har utmärkt sig genom långvariga, engagerade insatser inom Flygtekniska föreningen.

ETT NYTT SMÅFLYGPLAN

Flygtekniska Föreningen tog år 1988 initiativet att utlysa en projektpristävling, som gällde att konstruera ett småflygplan med en motorstyrka på upp till 160 hk.



Flygplan LLS-1

Lennart Ståhlbrand och sonen Leif Ståhlbrand, som brukade ha diskussioner om hur de önskade att ett privat småflygplan skulle vara sände in ett projektförslag till tävlingen. De ansåg bl.a att de nuvarande luftkylda motorerna för småflygplan som konstruerades på trettioalet och var moderna för 70 år sedan, snarast bör underkännas och bytas ut mot motorer som uppfyller högre krav.

Projektförslaget, som de kallade LLS - 1, blev så väl mottaget att de 1989 vann första pris i FTFs tävling, som också inkluderade ett stipendium på 10 000kr.

Prismotiveringen var: ”LLS-1 är ett lovande projektförslag för konstruktion av ett modernt klubbflygplan och grundat på användning av en bilmotor som driver en kapslad propeller”. Då Ståhlbrand informerade Volvo om att de vunnit en konstruktions-tävling, delvis på grund av deras bilmotor, beslöt Volvo att sponsra projektet med en helt ny sexcylindrig motor av typ B 280 E. Enligt Volvo var priset på denna motor 30 000 kr. Som jämförelse kan nämnas att en nyöversedd, sexcylindrig, luftkyld flygmotor i samma effektklass, Lycoming O-320 kostar över

200 000 kr, enligt Nyge Aero AB.

Med benäget byggnadstillstånd från Luftfartsinspektionen har Leif och Lennart Ståhlbrand nu byggt det flygplan, LLS - 1, som de föreslog i projekttävlingen och vann pris på. Det står färdigt för markrullningsprov och ev provflygning efter vissa formaliteter och några mindre modifieringar.

De är mycket spända på hur deras ideer, skall klara sig i verklighetens hårda värld.

Leif och Lennart Ståhlbrand har den uppfattningen att hela privatflygarvärlden går och väntar på en utveckling av småflygplanen, främst på motorsidan. De anser att 70 år gamla konstruktioner kan inte vara bäst i all framtid. Deras slutsts är att de allmänna kostnaderna och främst bränsleekonomin måste gå att göra något åt.

FTF hoppas kunna arrangera en föredragsafton där projektet LLS-1 beskrivs ingående och där man får möjlighet att diskutera Leif och Lennart Ståhlbrands ideér om hur ett modernt småflygplan bör vara konstruerat.

FTFs STIPENDATER 2001

Flygtekniska föreningens stipendium ur FTF-fonden utdelas till högskolestuderande som utför examensarbete inom flyg- och rymdteknik. Stipendierna är på 30.000:- kronor, samt ytterligare 10.000:- som kan utbetalas för faktiska kostnader i samband med examensarbetet.

Det ena av årets stipendier utdelas till **Henrik Edefur**, KTH, för *'Styrsystem till obemannat farkost'*. Arbetet bedöms som intressant därför att dimensionering av styrlagar för små obemannade farkoster är ett expanderande kunskapsområde, och att i konstruktionen planeras ingå kommersiellt tillgängliga sensorer och mikro-kontrollers. Eftersom det finns såväl civila som militära tillämpningar för små obemannade farkoster är resultaten således värdefulla.

Det andra stipendiet utdelas till **Pierre Rasmussen, Alf Vaerneus och Carl-Michael Wagner**, Umeå universitet, för *'Kraft- och datorsystem för nanosatelliten M-2'*. Arbetet bedöms som värdefullt för utvecklingen av kostnadseffektiva nanosatelliter för forskningsändamål. På sikt får även svensk rymdindustri och annan verksamhet inom rymdteknik möjlighet att tillföras värdefull kompetens.

Tord Freygård
Lasse Karlsen
Carl Ståhlberg, sekreterare

FLYGTEKNIK 2001

Det preliminära programmet till kongressen FLYGTEKNIK 2001 håller nu på att distribueras till FTFs medlemmar och andra möjliga intressenter.

Kongressen, som skall äga rum **den 22-23 oktober 2001** på Norra Latin i Stockholm, arrangeras nu för fjärde gången av FTF i samarbete med IVA och SMR.

Den har blivit ett betydelsefullt forum för svensk flyg- och rymdteknik efter stora framgångar 1992, 1995 och 1998

Kongressen har temat **"Svensk flyg- och rymdteknik inför nya utmaningar"** Detta tema kommer att vara ledande för kongressens plenarföredrag. Bland dessa föredrag märks under första dagen *"Future opportunities in Aeronautics"* av **Professor Earl Murman**, Massachusetts Institute of Technology, Department of Aeronautics and Astronautics.

"Var kommer flygtekniken in i det framtida försvaret" av **Generallöjtnant Johan Kihl**, Försvarmakten och *"Sveriges roll inom framtida europeisk flygteknik"* av **Tekn.dr Ulf Olsson**, Volvo Aero Corporation Dessutom hålls ett föredrag om *"Global satellitkommunikation"* av **Generaldirektör, Conny Kullman**, Intelsat, Washington DC

Den andra dagens första plenarföredrag med inriktning på kongressens tema har titeln *"Views on the future structure of the European Aerospace Industry"* av **Mr Philippe Camus** som är Chief Executive Officer för EADS, European Aeronautic Defence and Space Company i Paris.

Under eftermiddagen avslutas kongressen med föredrag av ledande representanter inom svensk flyg- och rymdverksamhet kring kongressens tema. Den sessionen leds av **Generalmajor Staffan Näsström**, FMV, Stockholm.

Liksom under tidigare år har det kommit in flera förslag till tekniska föredrag än vad som går att presentera. Det preliminära tekniska programmet omfattar sju parallella sessioner med totalt 77 föredrag under de två dagarna.

I dessa sessioner belyser 74 föredrag aktuell verksamhet och teknikens nuvarande ståndpunkt med en blick in i framtiden medan en session under andra dagen innehåller 3 föredrag med en historisk återblick. Det välfyllda programmet bör kunna ge möjlighet för alla deltagare att välja ut intressanta ämnen.

Nytt för i år är att man kan sända in sin anmälan på E-post via Flygtekniska föreningens Hemsida

www.flygtekniskaforeningen.org

Information kan också erhållas från sekretariatet:

Stockholm Convention Bureau, E-post: FTF2001@stocon.se
FLYGTEKNIK 2001

Box 6911, 102 39 Stockholm, Tel 08-546 515 00

FTFs Hemsida på Internet

Adressen är:

www.flygtekniskaforeningen.org

På FTFs Hemsida finns bl.a aktuell information om Huvudföreningens Programverksamhet.

BEVINGAT finns också på Hemsidan under rubriken "FTFs Tidskrift" och kan laddas ned fr.o.m nr 4 1996.

Hemsidan redigeras av redaktören för *BEVINGAT*.

BEVINGAT

utkommer med 4 nr/år och distribueras till FTFs medlemmar

Redaktör

och ansvarig utgivare

Lars Anderson

Kammakargatan 52

111 60 Stockholm

Tel. 08-571 677 92

E-post: ftf@mailbox.swipnet.se

Lokalredaktörer

Alfred Persson, Göteborg

031-93 61 31

Per Bertler, Linköping

013-18 52 31

Torsten Höjrup, Malmö

040-49 92 05

Thomas Johnsson, Trollhättan

0520-948 44

Manuskript adresseras till redaktör eller lokalredaktörer. Manusstopp för nästa nummer: den 14 augusti.