DANSK RUMFART

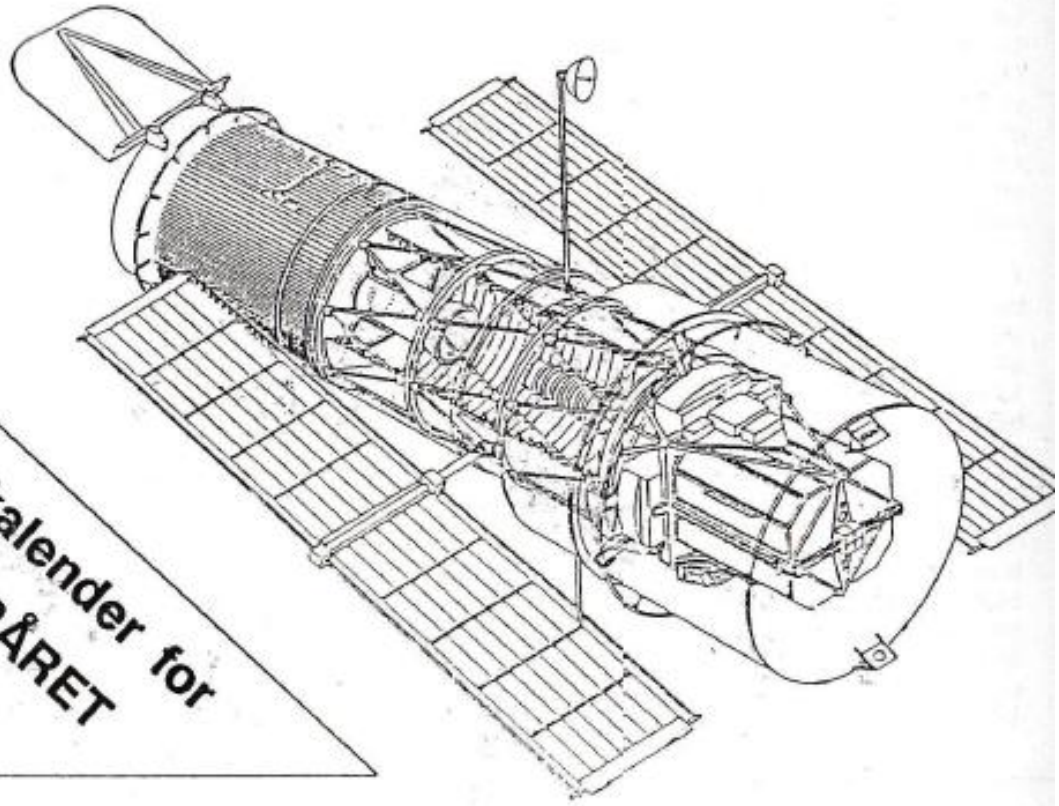
Nr. 2 1989 August-December

Dansk Selskab for Rumfartsforskning.

Foreningen fejrer 40 års jubilæum

med stort offentligt møde om

Hubble rumteleskopet.



Mødekalender for EFTERÅRET '89

Dansk Rumfart - en yngling på 40 !

Den **20. september 1949** stiftedes **"Dansk Selskab for Rumfartsforskning"** af en gruppe fremsynede danskere med den unge løjtnant E. Buch Andersen i spidsen . Han var allerede dengang aktiv astronom og medlem af kredsen omkring Urania-observatoriet på Frederiksberg i København, som udgav tidsskriftet af samme navn . I det skrev Buch Andersen flere artikler om rumfart og efter flere tilløb kunne han sidst i september 1949 byde velkommen til selskabets stiftende møde i Borgernes Hus, Rosenborggade 1 i København . Året efter dannedes på bl. a. dansk initiativ **IAF, Den Internationale Astronautiske Føderation .**

Pladsen her er ikke til at gennemgå hele den videnskabelige, raketteknologiske og militærstrategiske baggrund for rumfartsinteressens stade på tidspunktet for selskabets stiftelse . Den må også formodes at være velkendt for læserne af dette blad . Hvad der derimod er grund til at fremhæve, er forklaringen på, at selskabet i sin 40 års historie kun yderst sjældent har formået at markere sig som en betydende faktor for rumfartens udvikling i Danmark . Den må søges dels i, at ingen af selskabets stiftere havde erhvervstilknytning til rumfartens tekniske discipliner - hvorfor man iøvrigt også hurtigt opgav enhver tanke om at anstille praktiske forsøg . Dels deri, at Danmark endnu i 1949, ja så sent som i 1960, var et decideret landbrugsland, hvor den erhvervsøkonomiske relevans af at opbygge en rumfartsindustri måtte forekomme særdeles hypotetisk - et meget tungtvejende argument mod rumfart i en nation som den danske . Det kan derfor ikke undre, at det ikke dengang lykkedes selskabet at spille nogen samfundsmæssig rolle for udviklingen af dansk rumfart .

I dag er situationen imidlertid en helt anden . Danmarks udvikling til en eksportbaseret industrination og vort medlemsskab af **ESA** fra 1975 skaber nye muligheder . Ja, ikke blot nye muligheder for, men også en decideret **nødvendighed** af, at alle borgere med interesse for rumfart går sammen om en styrket dansk indsats på rumfartsområdet og en intensiveret udnyttelse af de videnskabelige, teknologiske og økonomiske resultater af rumfarten. **Dansk Selskab for Rumfartsforskning** bør blive dét forum, hvor forskere, teknikere, erhvervsfolk, politikere, embedsmænd, pressen og interesserede lægfolk sætter hinanden stævne for at udveksle viden, erfaringer, synspunkter og ideer om den aktuelle og fremtidige danske rumfartsindsats .

fortsættes

Redaktionelt:

Dansk Rumfart
Nr.2
1989
August-December

Redaktør:
Thomas A. E. Andersen
Prinsesse Maries Allé
14, 4.th.
1908 Frederiksberg C
Denmark
Tlf. 31 31 50 58

Redaktionen af dette nummer er afsluttet 270889

Dansk Selskab
for
Rumfartsforskning

Formand :
Morten Olsen
Væverlængen 2
2620 Albertslund
Tlf. 43 62 27 66

Næstformand :
Thomas A E Andersen
Prinsesse Maries Allé
14, 4.th.
1908 Frederiksberg C
Tlf. 31 31 05 58

Sekretær :
Bjarne M. Johansen
Vejlebrovej 86.3.tv.
2635 Ishøj
Tlf. 42 73 40 88

Kasser :
Steen Lærke

Adresse :

Dansk Selskab
for
Rumfartsforskning
Postbox 31
DK-1002 København K.

Postgiro 2 04 69 70.

Forhåbentlig kan tidsskriftet **"Dansk Rumfart"**, der hermed for første gang forelægges læserne i sin nye, postbesørgede form, medvirke til på een gang at forankre selskabet yderligere blandt professionelle rumfartsfolk **og** at gøre det kendt og anset i den brede offentlighed.

Det tiår, som nu venter selskabet før det i 1999 kan fejre sit 50-års jubilæum på tærskelen til et nyt årtusinde, tegner til at blive lige så indholds- og begivenhedsrigt som alle de første 40 år tilsammen : en lang række videnskabelige sonder og satellitter, nye omfattende satellitkommunikationsprogrammer, intensiveret udforskning af Jorden fra rummet, ekspeditioner til Månen og Mars, samt først og sidst : etableringen af en permanent bemandet international rumstation med europæisk deltagelse og herunder en europæisk rumfærge **Hermes,** det første spæde skridt mod autonom europæisk **bemandet** rumfart. En milepæl i dette tiår bliver det **Internationale Rumår** i 1992, som med temaet **"Mission to Planet Earth"** vil give selskabet chancen for at åbne Danmarks øjne for potentialet i rumbaseret jordobservation . Men allerede i 1990 er det ikke bare Danmarks, men hele menneskehedens øjne, der åbnes ud mod de intergalaktiske vidder, når **Hubble rumteleskopet** forhåbentlig er sendt godt op og taget i brug . Det er derfor med velberåd hu, at vi indbyder alle rumfartsinteresserede til at **fejre selskabets 40 års dag** med et - synes vi selv - ganske imponerende arrangement om det store Hubble rumteleskop . Vel mødt på **H.C. Ørsted Institutet om aftenen den 20. september** ! Og gid de næste 40 år må se både danske mænd og kvinder flyve **mod planeterne** !

Morten Olsen , formand

Rumfartsnyheder med dansk relevans.

Sverige med i Columbus.

Som den 10. partner er Sverige gået med i ESA's rumstationsprogram Columbus, med 1 %. Columbus omfatter en polar platform til astrofysik og jordobservation, et delvist bemandet frit flyvende laboratorium og et permanent bemandet laboratorium tilknyttet Den Internationale Rumstation "Freedom", begge til mikrogravitetsforskning.

Olympus sendt op.

Den europæiske undervisnings- og kommunikationssatellit "Olympus" er blevet sendt op fra Korou i Fransk Guyana med en Ariane 4 raket natten til den 11. juli 1989. Blandt de mange brugere af denne satellit er blandt andet Statens Teletjeneste og Teknologi og Informatik Centret på Nørrebro i København.

Hipparcos

Den 8. august sendte ESA den astrometri satellit Hipparcos op med en Ariane 4 raket fra Korou. Det er meningen at den skal kortlægge mere end 120.000 stjerner, men desværre tændte satellittens raketmotor ikke som den skulle, så Hipparcos nåede ikke op i synkronbanen på trods af flere forsøg fra jorden på at starte motoren. Alligevel vil satelliten kunne foretage mange videnskabelige målinger til brug for astronomerne. Der har været en stor dansk deltagelse i Hipparcos fra både astronomer og industri.

Nyt launch manifest.

Den amerikanske rumfartsorganisation NASA har udsendt en ny opsendelsesplan for de næste fem år. Blandt de interessante ting kan nævnes nogle af de flyvninger, hvor der vil være danske eksperimenter ombord.

Eureca 1 (European Retrievable Carrier)

Rumfærgen Atlantis, den 16. maj 1991.
Et krystaldyrkningseksperiment fra Århus Universitet.

IML-1 (International Microgravity Laboratory)

Rumfærgen Columbia, den 6. december 1991.
Et cellebiologiskforsøg fra Århus Universitet.

Spacelab D-2 (Den anden tyske Spacelab-flyvning)

Rumfærgen Endeavour, den 6. februar 1992.
Fire human-fysiologiske eksperimenter fra bla. Flyvemedicinsk Klinik og DAMEC Research A/S.

(Dette vil være den første flyvning med den nye rumfærge, som erstatter Challenger)

Af andre interessante flyvninger kan nævnes opsendelsen af Hubble rumteleskopet med Discovery den 26. marts 1990. Venus-sonden Galileo skal opsendes med Atlantis den 12. oktober 1989. Desuden skal LDEF (Long Duration Exposure Facility) med et dansk eksperiment (Fys.lab. III, DTH) ombord hentes ned med Columbia den 18. december 1989.

Planlagte opsendelser kendt den 14. august 1989

Dato.	Opsendelsessted.	Mission.	Fartøj.	Last/Opgave.
8. Aug. '89	Kennedy S.C., USA	STS-28	Columbia	DoD mission
8. Aug. '89	Kourou, ESA	V-33	Ariane 44LP	Hipparcos og TVSAT-2
Aug. '89	Cape Canavel AFS, USA	BSB-1	Delta 188	Engelsk TV satelit
6. Sept. '89	Baikonur, USSR	Soyuz TM-8	A-2 (soyuz)	2 cosmonauter til aktivering af MIR.
Sept. '89	Cape Canavel, øst, USA		Atlas centaur 68 R	FLTSATCOM-F8 (Navy)
Sept. '89	Cape Canavel, vest, USA		Scout	MACSAT (Navy)
Okt. '89	Kourou, ESA	V-34	Ariane 44L	INTELSAT VI-F1
12. Okt. '89	Kennedy SC, USA	STS-34	Atlantis	Galileo, IMAX-02
25. Okt. '89	NASA B-52, USA	No.1	Pegasus	DoD og NASA
Nov. '89	Kennedy SC, vest, USA	Delta 186	Cobe	
24. Nov. '89	Kennedy SC, USA	STS-33	Discovery	DoD
Nov. '89	Kourou, ESA	V-35	Ariane 40	SPOT 2
Dec. '89	Kourou, ESA	V-36	Ariane 44L	SUPERBIRD & BS-2X
18. Dec. '89	Kennedy SC, USA	STS-32	Columbia	LDEF ned, IMAX-03

Ingen kinesiske opsendelser resten af året.
DoD : Department of Defence.(Forsvaret)

Mødekalender.

ADA og HOOD til rumfærgen Hermes.

Dirk van Royj, CRI A/S.
13. september, UNI-C, DTH Bygn 305 Lok. 058, kl. 11.15

40 Års Jubilæum. & Hubble-rumteleskopet.

Reception.
Dansk Selskab for Rumfartsforskning.
20. september, H.C.Ørsted Institutet, kl. 19.00

Peter Jakobsen, ESTEC.
Ole Steensen, Elektronikcentralen.
Poul Olesen, Niels Bohr Institutet.
Leif Hansen, Astronomisk Observatorium.
Henrik Grage, Forskningsdirektoratet.
20. september, H.C.Ørsted Institutet, kl. 19.30

Besøg på Satellitbilledlaboratoriet.

Geografisk Institut, Københavns Universitet.
Kun for medlemmer, tilmelding.
2. oktober, Øster Voldgade 10, kl. 19.30

Astrometri-satellitten Hipparcos.

Erik Høg, Astronomisk Observatorium.
12. oktober, H.C.Ørsted Institutet, kl. 19.30

Krystaldyrkning i vægtløshed, LDEF, SPACELAB og EURECA.

Kjeld Flemming Nielsen, Fyslab III DTH.
Ove Lundorff, TERMA.
H. E. Lundsager Madsen, Landbohøjskolen.
30. oktober, H.C.Ørsted Institutet, kl. 19.30

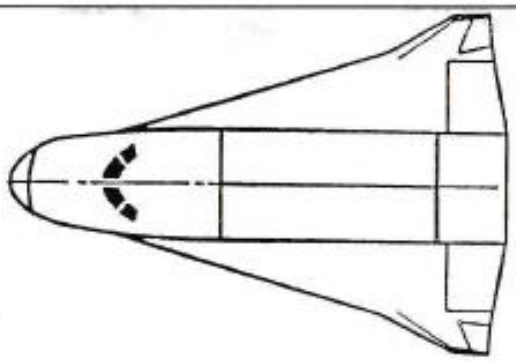
Columbus og Den Internationale Rumstation.

Rud F. Madsen, De Danske Sukkerfabrikker.
Ib Lundgård Rasmussen, Dansk Rumforskringsinstitut.
Morten Olsen, Formand for DSR.
Thomas A. E. Andersen, DAMEC Research A/S.
23. november, H.C.Ørsted Institutet, kl. 19.30

Besøg på planetariet.

Rundvisning, kun for medlemmer, pris 70 kr.
30. november, Gl. Kongevej 10, kl. 19.00

DANSK SELSKAB FOR RUMFARTS-FORSKNING



(Dansk Astronautisk Forening)

ADA og HOOD til Hermes

Rumfartsgruppen på DTH og DIA indbyder til **offentligt møde om portabel ADA** og software-metodikken **HOOD** til ESA's rumfærge **Hermes** .

Det amerikanske forsvarsministerium DOD ("Pentagon")s nye supersprog ADA er valgt som officielt standardsprog for software i rumfartøjer og andre systemer i ESA(den europæiske rumfartsorganisation)s kommende "in-orbit infrastructure", dvs. bl.a. rumfærgen **Hermes** og Columbus rumstationen . Det danske firma **CRI A/S** i Birkerød har fået en studiekontrakt på evaluering af den dansk udviklede ADA-compiler fra **DDC-international** i Lyngby til portable anvendelser på mikroprocessorer i bl.a. Hermes . På dette møde vil **Dirk Van Rooy** fra CRI orientere dels om denne evaluering, dels om CRI's arbejde med **HOOD, "Hierarchical Object Oriented Design"** software-udviklingskonceptet .

****
*
* Tid : **onsdag** d. **13.september** 1989,kl. **11** $\frac{15}{}$ -13 ("PF-modulet") *
*
* Sted : kursuslokalet , **UNI-C** i Lyngby, **DTH** bygning **305** *
*
****

Oplæg ved ph.d. **Dirk Van Rooy, CRI A/S** .

Gratis adgang . **Alle** er velkomne .

Yderligere oplysninger hos rumfartsgruppens kontaktmand :

Morten Olsen, Væverlængen 2, 2620 Albertslund, Tlf. 43 62 27 66
(Om dagen på DMI, 31 29 21 00 lokal 379)

DAF : Postbox 31, DK-1002 København K, Danmark . Postgiro 2 04 69 70

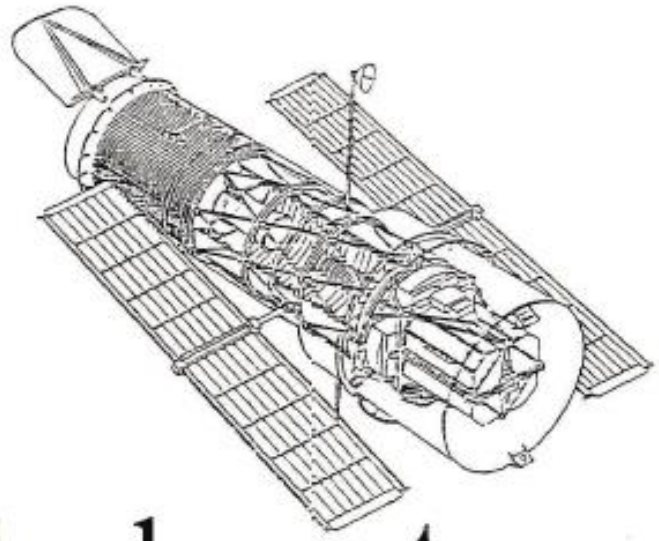
Sekretær : **Bjarne M. Johansen** , Vejlebrovej 86, 2635 Ishøj, 42 73 40 88

august 1989

Dansk Selskab for Rumfartsforskning 20/9,1949 - 20/9,1989

afholder

stort **o f f e n t l i g t m ø d e**



Hubble

MEDDELELSE / OPSLAG om MØDE

Bedes bragt/rundsendt/ophængt

rumteleskopet

med oplæg ved

- **Peter Jakobsen** , Hubble Space Telescope **Project Scientist**, ESTEC Space Science Department, Astrophysics Division
- **Leif Hansen** , lektor, Astronomisk Observatorium, Københavns Universitet, og Dansk Rumforskningsinstitut i Lyngby
- **Poul Olesen** ,lektor,Niels Bohr Institutet,Københavns Universitet
- **Ole Steensen** , afdelingsleder, ElektronikCentralen i Hørsholm

I anledning af selskabets 40 års jubilæum vil den europæiske rumfartsorganisation **ESA** være repræsenteret ved sin rådsformand **Henrik Grage**, kontorchef i forskningsdirektoratet, samt ved en repræsentant på "director"niveau for **generaldirektør Reimar Lüst**, hvem vides pt. ikke . ESA er som selskabet medlem af **IAF**, der blev stiftet i 1950 .

****

* Tid : Onsdag d. **20. september 1989 , kl. 19^{30}** *

*

* **RECEPTION** for selskabets medlemmer **og** venner kl. 19 *

*

* Sted : **H.C. Ørsted Institutet** , auditorium **1** *

* Nørre Allé/Universitetsparken, København *

****

Alle er velkomne . **Gratis** adgang . Forfriskninger kan købes .

Yderligere oplysninger fås hos selskabets formand : Morten Olsen, Væverlængen 2 , 2620 Albertslund, 43 62 27 66 el. 31 22 85 16 .

DANSK SELSKAB FOR RUMFARTSFORSKNING

Dette er efterårets andet møde i **Dansk Selskab for Rumfartsforskning** , den danske afdeling af IAF, den Internationale Astronautiske Føderation,stiftet i 1950 af bl.a. os. Andre møder i 1989 om Hipparchos-satellitten, Krystaldyrkning i vægtløshed på Spacelab, LDEF og Eureca, om Den internationale Rumstation og om ADA til Hermes . Selskabet udgiver tidsskriftet **"Dansk Rumfart"** og medlemmerne modtager desuden vor norske søsterorganisations blad 'Nytt om Romfart".

Indmeldelse i selskabet : på møderne (eller) ved henvendelse til vor sekretær: **Bjarne M. Johansen, Vejlebrovej 86,2635 Ishøj, 42 73 40 88**

august 1989

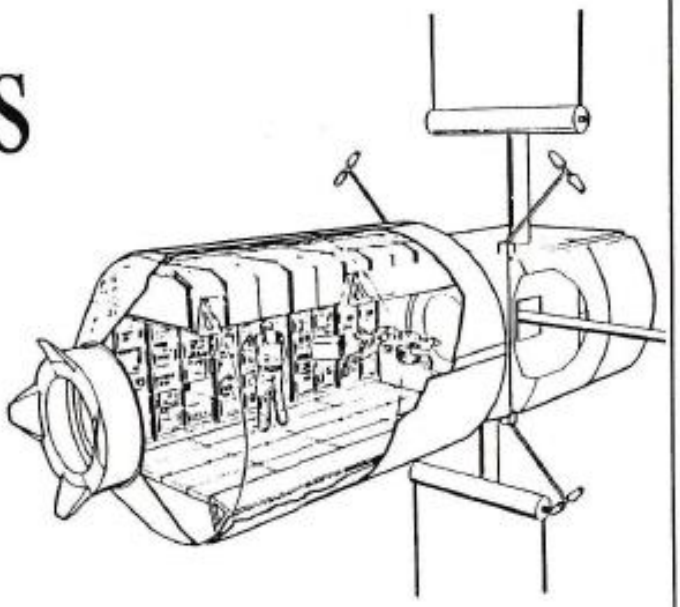
Mødemeddelelse/opslag . Bedes bragt/ophængt/rundsendt .

Dansk Selskab for Rumfartsforskning afholder

o f f e n t l i g t m ø d e om

Columbus

og Den Internationale Rumstation



med oplæg ved

- forskningsdirektør, dr.techn. **Rud F. Madsen,** Sukkerfabrikkerne
- mag. scient. **Ib Lundgaard Rasmussen,** Dansk Rumforskningsinstitut
- systemprogrammør **Morten Olsen,** Dansk Selskab f. Rumfartsforskning
- civilingeniør **Thomas A. E. Andersen** , DAMEC Research A/S

Fra omkring 1996 skal et kolossalt forskningslaboratorium og -observatorium være i permanent bane om jorden : den internationale rumstation FREEDOM . Med en længde på næsten 100 m og en masse på 220 t i en cirkulær bane 450 km oppe med en banehældning på 28,5 grader. Rumstationen er beregnet til at kunne bruges de næste 30 år . Totalomkostningerne beløber sig til omkring **200 milliarder** kr. og heraf bidrager **ESA,** den europæiske rumfartsorganisation, med i alt **28 milliarder** kr. under det såkaldte COLUMBUS-program. De 8 personer om bord skal have rent vand : De danske Sukkerfabrikker er deltagere i et ESA-studie herom . Blandt instrumenterne ombord er den store supraledende magnet ASTROMAG : Dansk RumforskningsInstitut deltager i projekt LISA (Large Isotopic Spectrometer for Astromag) .

****

* Tid : **Torsdag** d. **23. november** 1989 , kl. **19^{30}** *

*

* Sted : **H.C. Ørsted Institutet** , auditorium **2** *

* Nørre Allé/Universitetsparken, København *

****

Alle er velkomne . **Gratis** adgang . Forfriskninger kan købes .

Yderligere oplysninger fås hos selskabets formand : Morten Olsen, Væverlængen 2 , 2620 Albertslund, 43 62 27 66 el.3: 29 21 00, L.379.

Dette er efterårets syvende møde i **Dansk Selskab for Rumfartsforskning** , den danske afdeling af IAF, den Internationale Astronautiske Føderation . Andre møder i 1989 om METEOSAT, Hubble-rumteleskopet, Hipparcos-satellitten, Krystaldyrkning i vægtløshed og om ADA til Hermes . OBS ! OBS ! Selskabet fejrer sit **40-års** jubilæum d. **20.september** kl. 19.30 på H.C.Ø. med et gigantmøde om **Hubble-rumteleskopet** Medvirkende fra ESTEC, Astronomisk Observatorium, Niels Bohr Institutet,Elektronikcentralen,ESA Headquarters & Forskningsdirektoratet.

Indmeldelse i selskabet : på møderne (eller) ved henvendelse til vor sekretær : **Bjarne M. Johansen ,Vejlebrovej 86,2635 Ishøj,42 73 40 88**

BESØG PÅ SATELLITBILLEDLABORATORIET

MANDAG
2. OKTOBER 1989
KL. 19.30 Præcis

KUN FOR MEDLEMMER
TILMELDING TIL:
BJARNE M. JOHANSEN
(KUN AFVISTE FÅR BESKED)

GRATIS

GEOGRAFISK CENTRALINSTITUT
ØSTER VOLDGADE 10

BESØG PÅ TYCHO BRAHE PLANETARIUM

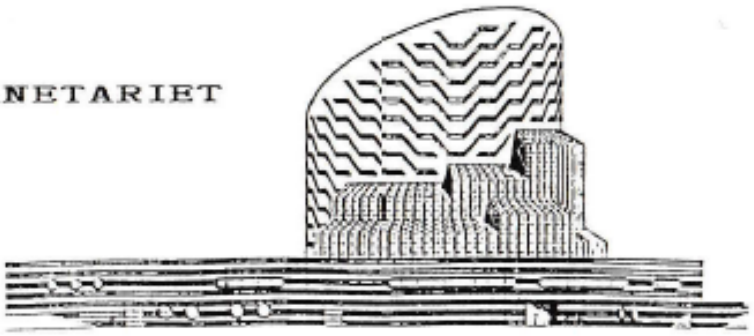
TORSDAG
30. NOVEMBER 1989
KL. 19.00 Præcis

KUN FOR MEDLEMMER + FAMILIE
TILMELDING OG INDBETALING:
GIRO: 9 78 80 69
BJARNE M. JOHANSEN
VEJLEBROVEJ 86, 3tv
2635 ISHØJ

PRIS: 70 Kr.

SE ASTRONOMI OG RUMFARTS UDSTILLINGER
OG FILM: 'REJSEN I RUMMET' MED SPACE SHUTTLE

TYCHO BRAHE PLANETARIET
GL. KONGEVEJ 10



Dansk Selskab for Rumfartsforskning
(Dansk Astronautisk Forening)

Dansk Selskab for Rumfartsforskning er stiftet den 20. september 1949 og beskæftiger sig med den fredelige udnyttelse af rummet. Det er den danske sektion af IAF (Den Internationale Astronautiske Føderation), som blev oprettet i 1950 af de nationale astronautiske foreninger.

Foreningen arangerer offentlige møder/foredrag, studiebesøg, udstillinger, kontakt imellem rumfartsinteresserede, presseinformation og repræsenterer Danmark i IAF m.m.

Som medlem får man tilsendt bladet "Dansk Rumfart" med information om arrangementer og nyheder med fortrinsvis dansk relevans indenfor rumfarten. Desuden får man det norske blad: "Nytt om Romfart", der udkommer 4 gange årligt, samt andre meddelelser om arrangementer.

Årskontingenterne er :

Almindeligt medlem :	250 Kr.
Studerende :	125 Kr.
Unge under 18 :	50 Kr.
Firmaer/Institutioner :	2000 Kr. min.

Et firma/institutionsmedlemskab dækker tilsendelse af medlemsblade og mødeindkaldelser, men går primært til afholdelse af møder, seminarer osv. til fremme af rumfarten i Danmark.

Indmeldelse på møderne eller ved indbetaling af kontingent til:

Dansk Selskab for Rumfartsforskning
(Dansk Astronautisk Forening)
Postbox 31
DK-1002 København K.
Postgiro 2 04 69 70.

Kontaktpersoner :

Formand :	Morten Olsen	43 62 27 66
Næstformand :	Thomas A. E. Andersen	31 31 05 58
Sekretær :	Bjarne M. Johansen	42 73 40 88