



# FTF Nyhetsmail 2024-1

Flyg- och rymdtekniska Föreningen  
Redaktör: Ariel Borenstein



Detta nummer: Rymden på Bokmässan i Göteborg,  
rapport om ICAS och nyheter om rymdverksamhet.

## Hej.

Flyg- och rymdtekniska föreningen har under många år gett ut tidskriften Bevingat med Ulf Olsson som redaktör.

Jag heter Ariel Borenstein och Ulf har föreslagit att jag efterträder honom. Tidsskriften Bevingat sätts tills vidare på paus och ersätts av FTF Nyhetsmail med mig som redaktör.

Ulf har varit extremt ambitiös genom åren och jag kan troligtvis inte hålla lika hög kvalité´ men jag ska göra mitt bästa!

Läs mer om nyhetsmailet och mig på sidan 3.

Ariel Borenstein

## Innehåll:

<b>Rymden på bokmässan</b>	sid 2
<b>Rymdnyheter:</b>	sidorna 3 och 5
<b>ICAS konferens</b>	sid 4-5
<b>Om detta nyhetsmail</b>	sid 5
<b>Bokmässan:</b> Marcus Wandt och Renata Chlumska	sid 6-8
<b>Asteroid</b> Den flyger nära Jorden!	sid 9
<b>Boktips:</b> Astronauter berättar Alastair Reynolds	sid 10 sid 10

## Rymden på Bokmässan

**Årets bokmässa i Göteborg hade två teman, förutom alla hundratals andra aktiviteter: Samerna och Rymden.**

Rymden fanns med både som verkliga rymdfärder och som science fiction, både som vardag och filosofi, både som teknik och vetenskap. Allt mellan "Hur känns det att vara tyngdlös?" och "Vad är universum?".

Sveriges nyaste astronaut Marcus Wandt fick jobba hårt på mässan, han medverkade med många presentationer och deltog i seminarier. Jag hade gärna lyssnat på ett samtal mellan Wandt och vår förste astronaut Christer Fuglesang, men jag var sent ute och bara stirrade på den enormt långa kön till det eventet.

Vis av skadan kom jag nästa dag i god tid till ett samtal mellan Wandt och äventyraren Renata Chlumska. Och se: när jag tidigt kom in i salen fanns de där och jag kunde prata lite med båda! Jag fick deras autograf. Läs mitt referat på sidan 6 om deras framträdande.

Jag kunde lyssna på min nye favorit inom science fiction, Alastair Reynolds. Han syns på fotot nere till vänster. För boktips, se nyhetsmaillets sista sida. På ett seminarium handlade det om hur Herge skapade albumet om Tintin på Månen.

Bokmässan i Göteborg är ett STORT evenemang i stora lokaler i två våningar. På scen och i vimlet såg jag Stefan Löve`n, Sofi Oksanen, Ulf Danielsson, Dick Harrison och många fler.



## Nyhet om svensk rymdverksamhet: Farkosten Juice tar hjälp av månen och jorden på Jupiterfärden. (Källa: Institutet för rymdfysik)

Den 19-20 augusti använde Juice, som första rymdsond någonsin både månen och jorden för gravitationsassistans.

Med förbiflygningarna sparar Juice en stor mängd bränsle för den resterande resan till Jupiter som nås i juli 2031. Institutet för rymdfysik (IRF) hade sina instrument i drift under förbiflygningarna.

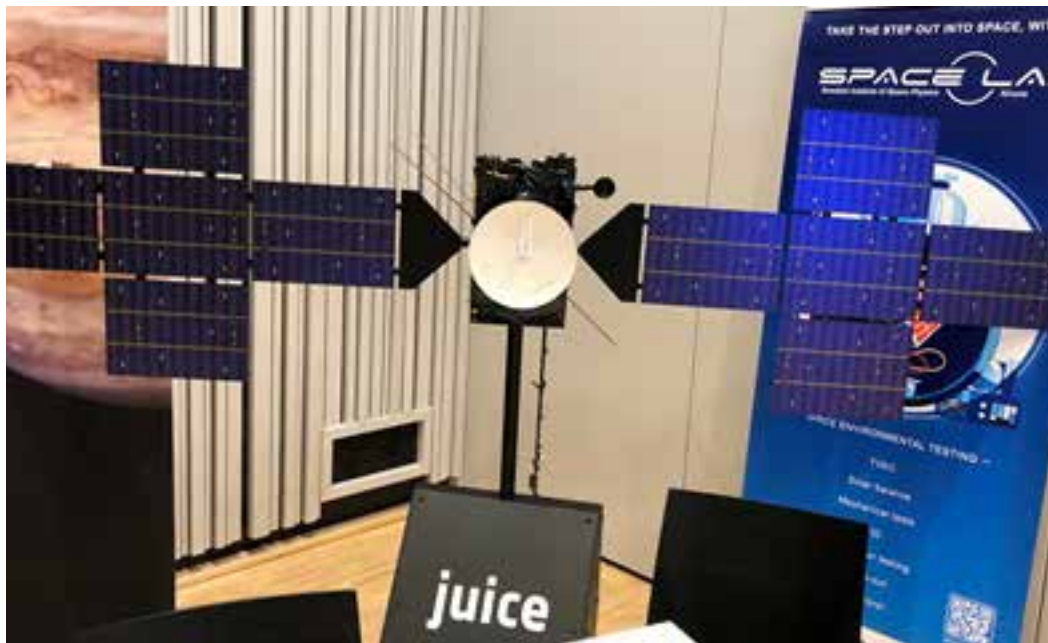
Juice påbörjade sin åtta år långa resa mot Jupiter och de tre istäckta månarna Europa, Ganymedes och Callisto den 14 april

2023 och den europeiska rymdorganisationen ESA har i detalj planerat hur rymdsonden ska färdas.

De två täta förbiflygningarna av månen och jorden kommer att ge Juice den extra energi, i form av gravitationsassistans, som rymdsonden behöver för att slungas vidare på sin färd. Förbiflygningar är planerade även av Venus i augusti 2025, jorden i september 2026 och jorden under 2029.

Läs mer hos Svenska Rymdsällskapet:

<https://www.svenskarymidsallskapet.org/nyheter/juice-pa-tekniska-museet/>



## Ny redaktör!

**Vid juletid 2023 frågade Ulf Olsson mig om jag ville efterträda honom som redaktör för Bevingat. Han skulle göra Bevingat under våren och jag skulle ta över efter sommaren.**

Flera omständigheter har försenat utgivningen: Ulf blev sjuk, jag blev upptagen med annat och det har det uppstått oklarheter kring reglerna för att använda foton från nätet.

Det ni läser nu är mitt första försök att producera ett nyhetsmail för Flyg-och

rymdtekniska föreningen. I kommande nummer av FTF nyhetsmail hoppas jag återgå till hur Ulf gjorde Bevingat: många innehållsrika artiklar på temat flyg och rymd samt nyheter från hela världen. Jag skriver om rymdverksamhet men behöver hjälp med att bevaka flygbranschen!

Vem är då jag? Jag är civilekonom, pensionerad skattehandläggare och aktiv rymdjournalist. Jag har i tio år producerat ett nyhetsmail för föreningen Svenska Rymdsällskapet.

Ariel Borenstein





**RAPPORT FRÅN ICAS 2024:**  
av Anders Blom och Anders Gustafsson

[https://www.icas.org/ICAS\\_ARCHIVE/ICAS2024/index.html](https://www.icas.org/ICAS_ARCHIVE/ICAS2024/index.html)

**Beslut: ICAS 2026 hålls i Australien och ICAS 2028 i Kanada.**

Huvudföredragen bestod dels av de traditionella prisföredragen samt ett antal inbjudna föredrag. De flesta huvudföredragen finns inspelade och kan ses på ICAS Youtubekanal:  
<https://www.youtube.com/@icas>.

**Efter en framgångsrik ICAS kongress i Stockholm 2022 så hölls årets kongress, den 34e sedan starten 1958, i Florens, Italien, under 8 – 13 juni. The International Council of the Aeronautical Sciences (ICAS) anses som den främsta internationella kongressen inom det flygtekniska området. Organisationen har idag 30 länder (från samtliga världsdelar) som formella medlemmar samt 33 associerade medlemmar.**

**Årets Guggenheim Award föreläsning:**

hölls av Roberto Cingolani, Italien, med titeln "From cloud computing to multidomain operation in Aeronautics".

Det formella medlemskapet vilar i Sverige på Flyg- och Rymdtekniska Föreningen (FTF) och i övriga länder på motsvarande nationella föreningar. Associerade parter är primärt flygtekniska företag och institut (i Sverige Saab respektive FOI).

Övriga prisföreläsningar var följande:  
ICAS von Karman Award: The Aeroelastic Tailoring Project, Brasilien.  
ICAS Award for Innovation in Aeronautics: Helen Webber, Storbritannien.

**Årets kongress hade 1150 deltagare:**

Det tekniska programmet under fyra dagar hade utöver ett antal plenarföredrag parallella sessioner i 17 salar. Från Sverige var det närmare 20 deltagare.

På ICAS hemsida finns en sammanställning av samtliga prismottagare vid ICAS 2024:

[https://www.icas.org/ICAS\\_ARCHIVE/ICAS2024/data/awards2024.pdf](https://www.icas.org/ICAS_ARCHIVE/ICAS2024/data/awards2024.pdf)

**Ett antal möten:**

Proceedings (papers) finns redan tillgängliga på ICAS hemsida:

Utöver det tekniska programmet så genomfördes ett antal möten i de olika organ som finns inom ICAS (Council, Program Committee (PC), Executive Committee (EC) samt ett antal subcommittees).

Inom Council har varje land en röstande delegat samt ytterligare en eller två personer medan programkommittén för varje teknikområde besätts med ett flertal kompetenta personer oavsett nationalitet.

### **Exekutivkommittén:**

består av en president (för två år, dvs till följande kongress), en ordförande för programkommittén och en treasurer. Även dessa sitter på två år i ett roterande schema så att nuvarande president (Dimitri Mavris, USA) blir ersatt av ordförande i PC (Christopher Atkin, UK) men sitter kvar som past president under kommande två år för att skapa kontinuitet.

### **Ordförandeskapet för PC:**

tas i sin tur över av nuvarande treasurer (Gunnar Holmberg, Saab och Sverige) och han förväntas därefter bli vald till ICAS president för åren 2026-2028.

I exekutivkommittén ingår förutom ovan nämnda ett antal utvalda medlemmar från olika länder samt ICAS Executive Secretary (Axel Probst, Tyskland). Det totala antalet personer i exekutivkommittén uppgår till 15.



### **Beslut om land för kommande ICAS:**

Inom Council har Anders Blom haft Sveriges röst när man formellt väljer nämnda personer och ett antal andra frågor varav det viktigaste är att fastslå ort och organisatör för kommande kongresser.

Att ICAS 2026 ska hållas i Sydney, Australien, 13-17 september 2026, beslöts redan i Stockholm 2022. Vid årets kongress togs beslut på att ICAS 2028 ska organiseras i Montréal, Canada, under september månad.

Utöver det tekniska programmet organiserades även ett socialt program under kongressen i Florens. Som vanligt hölls en välkomstreception på söndag kväll, en kongressreception på måndag kväll, ett studentparty samt en middag för Council på tisdag kväll, en middag för PC på onsdag kväll, en bankett med prisutdelning på torsdag kväll, samt tekniska besök för intresserade under fredagen. Dessa innefattade CIRA (Italian Aerospace Research Center) i Capua, strax norr om Neapel, Air Force Historiska Museum i Rom, samt Leonardo i Pomigliano d'Arco nära Neapel.

## **Norska satellituppskjutningar**

**Andøya Spaceport meddelar att man har erhållit licens från Norges Departement för handel, industri och fiske om att göra raketuppskjutningar för att föra upp satelliter i omloppsbanan. (Källa: Andøya Spaceport)**

Andøya ska utgöra bas för det tyska företaget Isar Aerospace, som utvecklar små raketer.

Det blir intressant att se om Esrange eller Andøya blir först med att skjuta upp satelliter.

Fotot visar rymdbasen Andøya.

## Marcus Wandt och Renata Chlumska

**Han har varit på rymdstationen. Hon har bestigit Mount Everest och drömer om att bestiga högsta berget på Månen: Ett samtal på Bokmässan mellan Marcus Wandt och Renata Chlumska. (Av Ariel Borenstein)**

Marcus Wandt är pilot, anställd hos Saab. Han blev uttagen som astronaut hos ESA och har tillbringat 18 dagar på den internationella rymdstationen.

Renata Chlumska har genomfört ett antal prestationer jorden runt. Hon är en professionell äventyrare. Hon har bestigit några av världens högsta berg, bl a Mount Everest, och gjort en lång färd genom USA med kajak och cykel. Hon har köpt biljett till en kort rymdfärd med Virgin Galactic.

### Ensam i rymden eller på berget.

När man genomför extrema resor kan det hända att man ibland är ensam, utan något att göra. Det ger en inre resa. Renata frågade Marcus om han är rädd för att vara ensam? Nej, inte alls, svarade han. Man hittar sätt att sysselsätta sig. Det kan vara lite plågsamt först, men se-

dan går man in i ett meditativt tillstånd, och iakttar sin omgivning, sina tankar och sina känslor.

Renata har sponsorer till sina äventyr. För att locka dessa sponsorer är det bra att kunna visa på att man varit först med ett antal äventyr. Det finns bara en första, vilket är värt mycket för sponsorerna. Hon blev t.ex. den första svenska kvinna som bestigit Mount Everest.

### Vem är svensk astronaut?

Renata Chlumska säger att hon hade hoppats bli den första svenska kvinnan i rymden, men anser att den möjligheten är borta, eftersom Jessica Meir blev först.

Min kommentar till detta är att Renata Chlumska fortfarande har möjlighet att bli första svenska kvinnan i rymden.

För hur kan Jessica Meir anses vara svensk rymdfarare? Alla påstår att Jessica Meir blev den andre svensken i rymden. Jessicas far är israel, föräldrarna träffades i Sverige men flyttade till USA där Jessica Meir är född. Är hon 50 % svensk, 50 % israel och 100 % amerikan??? Hur många procent kan man vara?



Jessica Meir är uppvuxen i USA, har gått nästan hela sin utbildning i USA och är till 100 % NASA-astronaut. Sverige har inte bidragit alls till hennes astronaut-träning. Att hennes mor är svenska, att hon är både svensk och amerikansk medborgare, talar bra svenska och att hon studerat en kort tid i Sverige gör henne således till den första svenska kvinnan i rymden?

Man kan konstatera att Christer Fuglesangs far och Marcus Wandts mor är norska. Då är de kanske norska astronauter?

Farfar och farmor till den andra människan på Månen, Buzz Aldrin, kom från Sverige, från Värmland. Det gör väl Buzz Aldrin till den första värmlänningen på Månen?

### **Fler borde se Jorden utifrån.**

Renata Chlumska vill ut i rymden. Marcus Wandt försökte förmedla känslan när man är i rymden men den är svår att visualisera för oss som inte varit där.

Rymden blir en allt viktigare del av allas liv. Allt fler människor har rest upp i rymden. Tjänster som utförs med satelliter blir allt viktigare.

Marcus säger att för honom har många synpunkter förstärkts av att han varit i rymden. Det sker kognitiva skiften. Efter intensiva skeden pågår processer i hjärnan efteråt.

Samtalet handlade sedan om möjligheten att komma ut i rymden. Marcus Wandt blev antagen som ESA-astronaut och sedan fick han ganska snabbt möjlighet att vistas några veckor på rymdstationen.

### **Han kom snabbt upp i rymden.**

Sverige köpte en rymdbiljett till Marcus Wandt. Så här gick det till när Marcus Wandt fick sitt uppdrag till rymdstationen: Både Christer Fuglesang och Rymdstyrelsen hade hört uppgifter om att företaget Axiom planerade en ny rymdfärd för



det rymdskepp som drivs av SpaceX. Det fanns en ledig plats på rymdskeppet.

Efter många kontakter och diskussioner i Sverige ordnades finansiering från flera håll: Rymdstyrelsen, Utbildningsdepartementet, Regeringen, Saab, FAM, Försvarsmakten och SSC. Rymdstyrelsen förhandlade med ESA och Axiom. Och så blev det bestämt. Martin Wandt hade åtta månader på sig att utbilda sig till astronaut. Det underlättade nog väldigt mycket att han var erfaren stridspilot och testpilot.

### **Chlumska köpte sin biljett själv.**

Jag kom tidigt till seminariet och fick möjlighet att prata en stund med Renata Chlumska. Jag berättade att jag följt hennes karriär en längre tid. Hur var läget vad gäller hennes biljett hos Virgin Galactic? Jo hoppfullt, hon hade kommit rejält framåt i kön! Hon köpte en biljett för flera år sedan, och var mycket nöjd med det beslutet. Till att börja med var kursen på

dollar mycket mer förmånlig då för henne. Hon köpte för ca 6.00 kr, nu är ju kursen ca 10 kr per dollar. Hon lånade några miljoner för att kunna köpa biljetten och hon har redan betalat bort skulden. När hon reser iväg så behöver hon sedan inte betala av ett lån efteråt. Hon hoppas få flyga 2026.

## **Syftet med rymdfärd.**

Marcus Wandt värderar syftet forskning högt. Bl a deltog han i forskning på behandling mot yrsel. Fast han själv har inte anlag för yrsel.

Varför forska på detta i rymden? Jo denna forskning skulle inte vara helt etiskt försvarbar på Jorden, men när astronauterna ändå befinner sig i potentiellt stressande miljö kan man forska på deras reaktioner.

Renata berättade då att hon mår lätt illa, vid segling, flyg, mm. Hon har testat centrifug, man mår dåligt, men det kan tränas bort.

Är det tabu att tala om negativa hälsoeffekter vid rymdfärder? Man kan må illa i flera dygn efter att man kommit upp till stationen.

## **Unika upplevelser.**

Hur är det att var tyngdlös? Svårt att beskriva. Lite som att vara under vatten, men ändå inte samma. Det är behagligt att glida runt! Sa Marcus Wandt.

Marcus frågade sedan Renata om upplevelsen att befinna sig högt uppe på ett berg. Det atmosfäriska trycket minskar. Man mår dåligt. Men utsikten däruppe ger en känsla av frihet och storhet.

Får man klaustrofobi på rymdstationen?, frågar Renata? Nej, svarar Marcus, man ser universum och jorden. Det gav honom en frihetskänsla.

## **Improvisera i rymden.**

Marcus och Renata diskuterade det

faktum att vid så komplicerade projekt som rymdfärder och bergsbestigning måste planer ibland ändras ibland. Både Wandt och Chlumska har varit med om att expeditioner behövt förlängas. Ändringar kan krävas hur mycket man än planerar.

När Marcus var pilot frågade han en gång efter ett schema. Svaret från befälet blev att fienden kommer inte med ett schema, man måste alltid vara beredd på överraskningar.

Men sedan måste man också beakta att problem kan försämra riskbeteendet, på det sättet att man tar alltför stora risker när det är kris.

## **Kloka människor på rymdstationen.**

Rymdstationen är internationell. Det kräver samarbete. Samma gäller vid klättring, alla samarbetar. Ofta är det mer som förenar än som skiljer.

Wandt trodde inte han hade möjlighet att bli astronaut eftersom konkurrensen för det är så stor, men han tänkte hela tiden att han skulle klara av att vara astronaut om han fick möjligheten.

Chlumska: Ibland måste man avbryta projekt, även om man t.ex. nästan nått toppen på ett berg. Ett misslyckat försök är inte ett misslyckande. Resan är värd mycket.

Ibland stoppar vi oss själva. Vad ska andra tänka? Många är bättre än du på olika saker, men bli inte nertryckt utan låt dig inspireras.

Både Marcus Wandt och Renata Chlumska vill resa till Månen. Renata vill bestiga Månens högsta berg!

Så var samtalet slut!

Vi kan låta oss inspireras av dessa två fantastiska personer, astronauten och äventyraren, till att göra det som just vi vill göra.



## Vi kan se asteroiden!

**Apophis – en asteroid som är 350 meter i diameter, kommer att passera Jorden 13 april 2029, på ett avstånd av 3200 mil. Det är närmare Jorden än vad geostationära satelliter befinner sig. Enligt astronomernas beräkningar är det ingen risk för att den ska träffa Jorden. Men man kommer att sända iväg farkoster för att studera den. (Källa: Website för ESA)**

Apophis upptäcktes 2004 vid Kitt Peak National Observatory. Man trodde först att risken för kollision med Jorden var mycket stor, men olika mätningar med radar gav så småningom slutsatsen att det inte fanns någon risk. Banans avstånd till solen varierar men håller sig mellan Mars och Venus.

Asteroiden kommer att vara synlig med blotta ögat från Jorden när den passerar! Professor Rick Binzel vid MIT säger att en sådan här nära passage sker bara en gång på tusen år, så det är en unik möjlighet att studera en asteroid.

Det finns i forskarvärlden många ideer om vad man kan studera vad gäller Apophis, men det återstår att se om dessa kan realiseras. Vad som saknas är finansiering och tid att bygga sonder. Men en sond befinner sig redan i rymden och den kan användas för att studera Apophis. Sonden heter Osiris-Rex.

År 2023 återvände sonden Osiris-Rex till Jorden efter att ha besökt asteroiden Bennu och tagit med sig material. Sonden medförde 121 gram material i en behållare som den i september 2023 släppte ner till Jorden. Behållaren landade i Utah, men själva rymdfarkosten fortsatte ut i rymden.

Nu har Osiris-Rex döpts om till OSIRIS-APEX och sänds iväg för att studera Apophis strax efter att den passerat Jorden. OSIRIS ska tillbringa

18 månader i närheten av Apophis, fotografera och utföra mätningar av asteroidens form och massa.

Forskarna skulle vilja observera asteroiden också innan den passerar Jorden, för att kunna se om några förändringar sker. OSIRIS-APEX observerar ju asteroiden efter mötet. Det finns en liten satellit som ligger i lager. Den heter Janus och skulle ha använts tidigare men lades i malpåse.

Det finns flera ideer i USA om farkoster som möjligtvis kan bli klara i tid. Blue Origin har planer på en farkost som kallas Blue Ring. Första testet av den farkosten sker senare i år, och Blue Ring nr fem skulle sändas till asteroiden. En annan ide handlar om två small-sats med benämningen Rapid Apophis Characterization.

Också i Europa finns intresse. ESA vill sända iväg en farkost kallad RAMSES, vilket utläses Rapid Apophis Mission for Space Safety. Det är en kopia av en farkost som ska sändas iväg senare i år för att studera asteroiden Didymos, vars måne Dimorphos fick en knuff 2022 av farkosten DART. Eller man använder en small-sat benämnd Satis.

Ett uppdrag för att studera Apophis skulle kosta ESA minst 350 miljoner euro, en storleksordning som kräver beslut på ministernivå. Nästa ministermöte sker 2025, och det är alldeles för sent för att hinna bygga en ny farkost. Paolo Martino som arbetar med RAMSES säger: "Vad gäller Apophis borde vi ha börjat förbereda oss igår."

På NASA säger man att det inte finns någon möjlighet att finansiera en sond till den passerande asteroiden.

Det är högst oklart om någon mer sond än OSIRIS-APEX kommer att närma sig Apophis. År 2029 får vi se hur långt man kommit med de olika projekten.

## Astronauter berättar.

Vår nyaste astronaut Marcus Wandt har skrivit en bok om sitt liv och om sin rymdfärd: "Betraktelser i omloppsbana".

Han har skrivit den tillsammans med journalisten Martin Wiklin.

Skildringen ger en bild av en otroligt kompetent och också väldigt positiv person.

På fotot här på sidan ser du förutom Wandts bok också självbiografiska böcker av tre andra astronauter: Christer Fuglesang, Scott Kelly och Chris Hadfield.



## Science-fiction: Alastair Reynolds

På bokmässan i Göteborg kunde jag lyssna på brittiske författaren Alastair Reynolds. Han har gedigen vetenskaplig bakgrund och började skriva science fiction år 2000. Då kom romanen Revelation Space. Sedan dess har han utgivit ca 20 böcker. Jag har saknat någon värdig arvtagare till "space opera" som den skrevs i mitten på 1900-talet av

Robert Heinlein, Isaac Asimov och Poul Andersson.

Reynolds skriver i den traditionen men med en vetenskaplig kunskap från 2000-talet. Det handlar om rymdskepp, avancerad datorteknologi och biologi. Det är dock lite illavarslande att många av människorna i hans framtidsskildringar har datorer inopererade i huvudet!

