

## Månadsmöte 4 mars 2019

### Varför är 30000 bättre än 3?

Den 4 mars hade vi besök av Johan Svensson från Kiruna, som för närvarande forskar på norrsken och andra fenomen i rymden närmast jorden. Hans presentation hade rubriken "68 grader N och uppåt – Kiruna, rymden och varför 30 000 är bättre än 3". Att 30000 är bättre än 3 då man räknar pengarna i plånboken är lätt att förstå. Men vad är det en rymdforskare i Kiruna räknar? Mera om detta senare...

Johan inledde med att berätta om flyttningen av Kiruna – ett gigantiskt projekt där en hel stad skall flyttas 3 kilometer. Hans bilder visade hur staden som skapades så sent som år 1900 ligger ovanpå den malm som är grunden för stadens liv. Allteftersom man bryter malmen rasar de gamla gruvgångarna in, och nu har man kommit så långt att bebyggelsen måste flyttas.

Idag arbetar flera hundra personer inom rymdforskningen i Kiruna, och nästa programpunkt var en intressant dragning av hur man arbetar med rymdsonder som skall besöka andra planeter inom vårt solsystem. Det kräver kunskap och precision att bygga en farkost som skall klara många års resa i vakuum och med temperaturer långt under fryspunkten. När sedan målet är nått, kanske det ligger nära solen (t ex vid planeten Merkurius) och då blir den höga temperaturen där ett nytt problem. Man kan inte reparera en sond som varit på resa från Jorden i många år!

En kunskap som var ny för de flesta av oss är att det är ganska enkelt att skicka iväg en sond till en främmande rymdkropp. Problemet ligger i stället i att välja en bana där sonden på ett naturligt sätt bromsas så att man vid ankomsten inte behöver utnyttja en massa raketbränsle för att förhindra att man skjuter över målet.

På senare tider har Johan Svenssons arbete koncentrerats på norrskenforskning. Det gäller alltså fenomenen i jordens absoluta närhet, med rymdmått sett. En stor del av den forskningen sker via tre radioteleskop på Nordkalotten. Ny utrustning har installerats i dessa anläggningar, vilket ger varje anläggning 10000 gånger större kapacitet. De gamla systemen med totalt 3 antenner har ersatts med 30000. Nu har vi förklaringen till föredragets rubrik. Johan och hans kollegor räknar antenner där vi vanliga medborgare räknar kronor!

Innan frågestunden fick vi se hisnande vackra bilder från familjens fritidsaktiviteter i regionen runt Kiruna. Nygrillad röding är en oslagbar naturresurs som också vi gärna vill smaka på!

*Stig Berger skrev texten och Olle Johansson tog bilderna.*



Johan Svensson forskar på norrsken och andra fenomen i rymden.



7 års restid till Merkurius



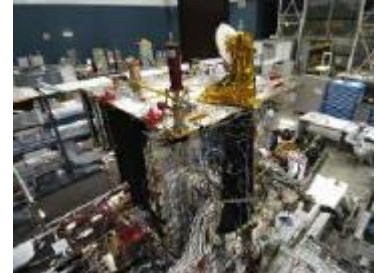
Massor med skrot i rymden



Att bo och verka utifrån Kiruna



Kiruna stadsflytt



Satellit



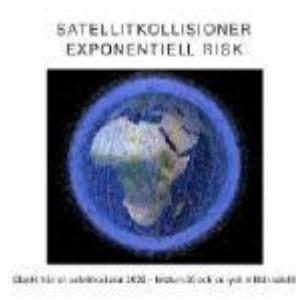
Venus express 2005



Eiscat (European Incoherent Scatter Scientific Association.)



30000 är bättre än 3



Satellitkollisioner



Friluftsliv - - -



Friluftsliv - - -



Friluftsliv - - -



Friluftsliv - - -



Nyfångad röding - - -



Johan tackades av Elizabeth med en modell av 1800 års slussport.



Tack för ett intressant föredrag



Styrelsen för Aktiva Seniorer



Publiken i Parkhallen 286 Aktiva Seniorer.

Foto Olle Johansson