



Redaktör Ulla Karlsson-Ottosson
Telefon 08-796 66 46
E-post ulla.karlsson@nyteknik.se

FRONTLINJEN



FOTO Sjöberg Classic Picture

Eleanor Arrowway (Jodie Foster) får in de första signalerna från yttre rymden i filmen "Contact". I verkligheten sköts lyssnandet av datorer som övervakar 56 miljoner kanaler samtidigt.

Hoppas på signaler från rymden

Kosmologer på konferens vill bygga filmen "Contacts" jätteparabol på riktigt

AV KAIANDERS SEMPLER

NY TEKNIK WASHINGTON

"Finns det inget liv därute är det ett fruktansvärt slöseri med plats", säger en av rollfigurerna i filmen "Contact" från 1995. Filmen bygger på en roman av den numera avlidne kosmologen Carl Sagan och handlar om hur en grupp astronomer får kontakt med utomjordisk intelligens. Det hela är mycket spännande, och det blir inte sämre av att huvudrollen spelas av den amerikanska stjärnskådespelerskan Jodie Foster.

– Filmen skildrar faktiskt sökandet efter liv i rymden på ett ganska korrekt sätt, säger Jill Tartar, astronom och förebild för Jodie Fosters rollperson i "Contact". Det är nu inte så konstigt. Carl Sagan var en av initiativtagarna till Seti, Search for Extraterrestrial Intelligence, det institut som sköter sökandet och som Jill Tartar basar för idag.

JILL TARTAR OCH EN RAD andra framstående amerikanska kosmologer, astronomer och biologer samlades nyligen till en stor konferens i Washington för att diskutera de verkligt stora kosmiska frågorna. Finns det liv i rymden? Hade universum en början? Och finns det en plan bakom det hela? Givetvis var Ny Teknik med.

– Jag har världens bästa jobb, säger Jill Tartar med ett bländande leende.

Men det har sina sidor. Sökandet efter liv i rymden är definitivt inte en politiskt korrekt verksamhet. Seti stöddes från starten 1982 av Nasa, men 1993 gick en nitisk amerikansk senator till hårt angrepp och lyckades få kongressen att stoppa alla statliga anslag.

Men skam den som ger sig. Ur askan reste sig projekt Phoenix, helt privatfinansierat.

– Vår budget ligger på drygt 45 miljoner dollar per år, säger Jill Tartar.

Den största delen av pengarna kommer från excentriska multimiljardärer. Kändisar som Hewlett, Packard

och höjdare inom Microsoft har donerat stora summor. Dessutom får man pengar från "The Planetary Society", en organisation som startades av Carl Sagan. Två dussin personer är heltidsanställda med projekt Phoenix. Dessutom finns femtusen amatör-astronomer med egna parabol över hela jorden som också deltar i arbetet.

PHOENIX AVLYSSNAR de 100 närmaste stjärnorna på upp till 155 ljusårs avstånd. Man spanar i frekvensområdet 1,2 - 3 GHz, och avlyssnar 56 miljoner kanaler per sekund.

Drakes ekvation visar om det finns liv

För att beräkna ungefär hur många avancerade civilisationer som kan tänkas finnas i vår galax brukar man använda sig av Drakes ekvation:

$$N = R_x \cdot f_p \cdot n_e \cdot f_l \cdot f_i \cdot f_c \cdot L$$

N är antalet möjliga utomjordiska civilisationer vi eventuellt skulle kunna få kontakt med. Detta antal beror på en rad faktorer där R_x är den takt med vilken det nybildas solliknande stjärnor, f_p är den andel av dessa stjärnor som har planeter, n_e antalet jordliknande planeter per solsystem, f_l andelen planeter med liv, f_i andelen som har

intelligent liv och f_c andelen planeter med en så pass avancerad teknologi att de kan skicka interstellära meddelanden. L slutligen, är den uppskattade livslängden för en sådan civilisation. Hade vi nu haft tillförlitliga data att stoppa in i denna formel skulle vi enkelt kunna räkna ut om det var någon idé att fortsätta sökandet. Det är dock fortfarande omöjligt att få fram ett trovärdigt värde på N . Men så pass många nya planetsystem har nu hittats att man börjar kunna göra statistiska beräkningar på nya planeters banor och massor.

– Men vi sitter inte och lyssnar i hörlurar, säger Jill Tartar. Övervakningen sköts automatiskt av datorer. Data kommer dels från det stora radioteleskopet i Arecibo, Puerto Rico, men också från teleskop i Australien. En antenn blåste tyvärr ner i mars.

VAD MAN SÖKER EFTER är något som sticker ut i det kosmiska bruset. Plötsliga olikheter i data som inte kan skyllas på slumpen, kanske en elektronisk signatur med mycket smal bandbredd – under 300 Hz.

En tekniskt avancerad civilisation borde rimligtvis röja sin närvaro genom strålning från energiproduktion, transporter genom rymden eller genom sändningar av information. Och genom eventuella krig, naturligtvis. Men de enda signaler man hittills fått in från yttre rymden är jordiska. De kommer från rymdsonden Pioneer 10, som sedan den passerade Jupiter i december 1973 i sakta mak är på väg mot Oxens stjärnbild. Sondens sändare fungerar fortfarande efter 27 år.

I framtiden hoppas Seti kunna öka sin budget till 100 miljoner dollar per år. Man planerar ett eget nytt radioteleskop, en hel hektar stort, vilket skulle göra det möjligt att på åtta år undersöka 100 000 objekt. Ännu hellre önskar man sig ett kvadratkilometer stort teleskop. Då skulle man hinna med en miljon objekt på nio år (även om det skulle krävas lika



FOTO KAIANDERS SEMPLER

Jill Tartar, projektledare på Seti och förebild för Jodie Fosters rollfigur i "Contact".

mycket datakraft som sammanlagt finns på jorden idag). Ett sådant radioteleskop skulle bli så känsligt att man skulle kunna ta emot eventuella tevesändningar från stjärnorna.

Och varför inte? De första jordiska tevesändningarna har redan nått ett par hundra av våra grannstjärnor. Så kanske sitter just nu små gröna män och tittar på Lucy Show, Hylands hörna och Bröderna Cartwright ett trettiotal ljusår bort. ■

Mer om jakten på liv i rymden www.seti.org/phoenix