

Om liv i universum

Nils Mustelin, som är viceordförande i den finska föreningen Skepsis, är författare till den populärvetenskapliga boken Liv bland miljarder stjärnor (Natur och Kultur). Bokens huvudtema är utomjordiskt liv.

Efter ett kort inledande kapitel om gångna tiders drömmar om fjärran bebodda världar kommer en serie kapitel om astronomi. Författaren börjar med att presentera himlakropparna kring vår egen sol, och berättar vad man vet om klimat och atmosfärer på planeter och deras månar. Därefter för han oss längre ut i universum, och redovisar aktuell kunskap om hur stjärnor och planeter uppkommer. Denna del av boken avslutas med ett kapitel om möjligheten att genom astronomiska observationer konstatera planeter kring fjärran stjärnor.

Nästa huvudavsnitt handlar om uppkomsten av liv och om evolutionen. Efter en ganska grundlig genomgång av livets uppkomst på vår egen planet diskuterar författaren förutsättningarna för att liv, intelligens och civilisationer ska kunna uppkomma på andra himlakroppar.

endast veta vilka de största varelserna i sjön är.

Det mest intressanta resultatet hittills uppges vara ett ekolodsutslag från någonting som motsvarar storleken hos en haj men är mindre än en val. Det är inte mediernas "Nessie", förklarar Shine, och tvingas han spekulera så tror han att det är en fisk.

Undervattensfotona från 1975 som påstods föreställa monstrets huvud har av Shine identifierats som en ruttnande trädstam som fortfarande ligger kvar där den upptäcktes för snart 13 år sedan.

Shine fortsätter analysen av sina data. Resultaten dyker kanske upp i nästa rapport från ubåtskommissionen?

Avlyssning av rymden

Bokens sista del handlar om sökandet efter liv i rymden genom avlyssning av elektromagnetiska signaler. Det mest ambitiösa projektet i den riktningen är det så kallade Cyclops-projektet, ett förslag om att avlyssna rymden med en anläggning bestående av ett tusental sammanlänkade radioteleskop.

En sådan anläggning skulle kunna ges en riktningskänslighet om cirka en bågsekund, så att den kan urskilja ungefär 10^{11} olika riktningar på himlavalvet. Man skulle dock koncentrera sig på att avlyssna de cirka 10, solliknande stjärnorna i den "lokala sfären" omkring oss. Med avancerad elektronik kan man avlyssna upp till 200 miljoner kanaler (av bredden 1 Hertz) samtidigt, varvid datorer söker efter avvikelser från det normala mönstret. Varje stjärna skulle kunna avverkas på 17 sekunder. Då skulle det ändå ta drygt trettio år att söka igenom den miljon stjärnor i vår närhet som man vill koncentrera sig på.

Känsligheten hos en sådan utrustning kan bli förbluffande stor. Cyclops-anläggningen skulle kunna upptäcka en sändare med effekten 10 Megawatt på 100 ljusårs avstånd. Därmed är vi "nere i det effektområde som kan väntas vid läckage från en elektroniskt aktiv civilisation". Det finns cirka 1000 sollika stjärnor inom hundra ljusårs avstånd från oss.

Frågan om liv i yttre rymden är alldeles för viktig för att överlämnas åt fantasterna. Mustelins bok är saklig och balanserad, men samtidigt en spännande läsning. Den ger en utmärkt populärvetenskaplig introduktion till flera kunskapsområden som har betydelse för spekulationerna om liv utanför jorden.

Sven Ove Hansson