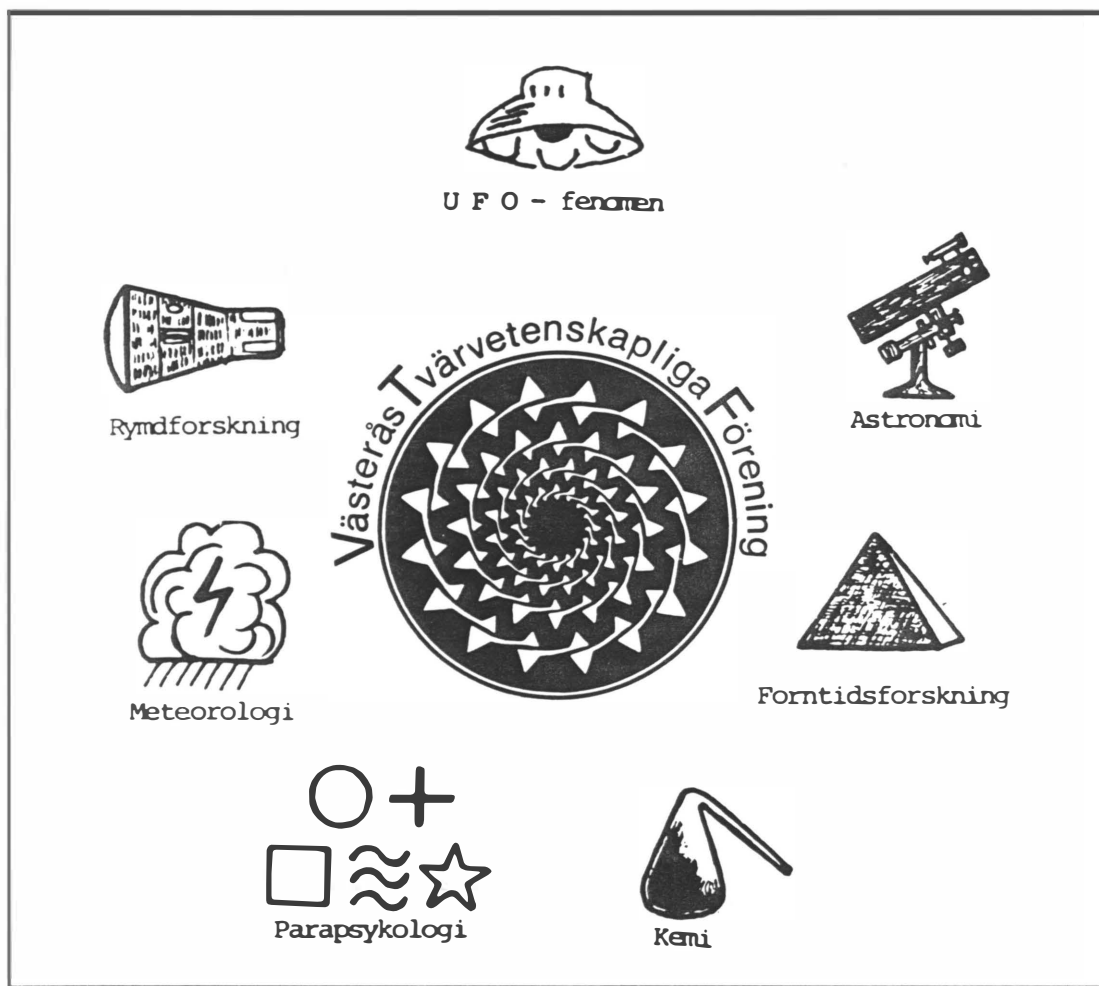


Se upp!

Informations- och kontaktorgan

TIDSKRIFTEN SOM BEHANDLAR



UTGES AV

Västerås Tvärvetenskapliga Förening

Box 13024 720 13 Västerås Postgiro 841282-7

Tel. 021- 35 51 19 - 35 22 62

Du hållar just nu VTF:s nya kontaktorgan i handen, som du redan har lagt märke till har "Vimana" och "ormen" försvundit från föreningen. Varför då? Ju, det var så att då föreningen bildades kom upp en idé, att det borde vara bra med en egen tidning så småningom, men tyvärr kom den för snabbt och detta var en av de orsaker till att namnet "Vimana" kom in i föreningen. Vimana är nämligen namnet på en serie häften av Lehel Répits men stavas VIMAANA. Därför har VTF vid flera tillfällen jämförts med just Lehel Répits. Varför ormen då? Också denna hör hemma hos Répits. Vi vill gäta till dessa mistag och har gjort detta på årsmötet och vid ett flertal medlemsmöten.

Inhålllet i tidningen är det samma som förut, och det är det väsentliga, Hoppas att Du trivs med både det nya märket och kontaktorganet.

J.E.

V A D H Ä R H Ä N T !

VTF har haft sitt årsmöte i februari och där var val av ny styrelse. En del medlemsmöten har varit både för och efter årsmötet. Det viktigaste av allt, VTF har fått en ny lokal som I redan vet.

Där har hänt en del nytt inom föreningen, styrelsen har inte den ledande funktion som den hade för, det vill säga, det är inte styrelsen som i fortsättningen kommer att bestämma vad som skall hända och vilka aktiviteter som skall vara inom föreningen, detta ansvar är lagt på de medlemmar som kommer på de två ordinarie medlemsmöten i månaden.

Är det så att någon har ett brännande intresse i något ämne, får vidkommande hjälpa till, för att få något arrangemang inom föreningen.

För tillfället är det så att bara UFO-gruppen (dvs fältforskarna) ligger i, för att få ämnet UFO-fenomen upp till debatt, inom föreningen. Hoppas att vandra gör samma, om de nu tycker att där finns andra intressanta ämnen att diskutera.

J.E.

K Ö P I N G S S T I L L B I L D S F I L M !

VTF har nu hyrt stillbildsfilmen från Köpings UFO-Förening under året 1978 för att kunna visa den i Västerås när som helst.

Är det så att Du vet någon förening som är intresserad av en temakväll i ämnet UFO, med visning av filmen, gärna uppmärksam på att VTF har detta paket.

Men tänk då också på att efter filmen "Närkontakt av tredje graden" har UFO-frågan aktualiserats, och därvid har VTF också fått flera förfrågningar på visning. Detta innebär att alla får vara ute i bra tid.

J.E.

PROGRAM FÖR VÅREN!

April:

- 22 Nattobservation Svanå
- 24-30 UFO-utställning i Västerås Stadsbiblioteks hörsal.
- 27 Stillbildsfilm (Köpings) med paneldebatt på Västerås Stadsbibliotek Kl 19⁰⁰.
- 28 Ordinär medlemsmöte kl 18³⁰ Engelbrektsgatan 5

Maj

- 1-7 Fortsättning på UFO-utställningen
- 4 Ordinär medlemsmöte Kl 18³⁰ Engelbrektsgatan 5
- 6 Nattobservation Svanå
- 20 "
- 26 Ordinär medlemsmöte Kl 18³⁰ Engelbrektsgatan 5

Juni

- 3 Nattobservation Svanå
- 6 Ordinär medlemsmöte Kl 18³⁰ Engelbrektsgatan 5
- 16 "
- 17 Nattobservation Svanå

Detta program är VTF, men där finns i övrigt andra möjligheter t ex:

Tisdagen den 2 maj

Fil. lic Arne Groth verksam vid FOA har en temakväll i Köpings UFO-förening.

Detta och mycket mera sker inom Västmanland, här finns säkert många arrangemang som jag inte vet om, om Du vet något, informera då VTF för att fler kan ta del av det. Ett gott råd är att titta under "Vad händer" i VLT för er som har den tidning.

VTF:s program är bara medlemsmöte men är det så att DU tycker att här fattas temakvällar, kom då på ett medlemsmöte och tal om vad Du tycker, vi hjälpar gärna till med att arrangera ett sådant med vi behöver ideér.

Till slut I som är intresserat av nattobservationer, gäller följande: ring 021-35 51 19 senast fredagen innan om Du vill med.

Är det så att Du vill ha mer information om de övriga arrangemang ring då samma telefon nr.

J.E.

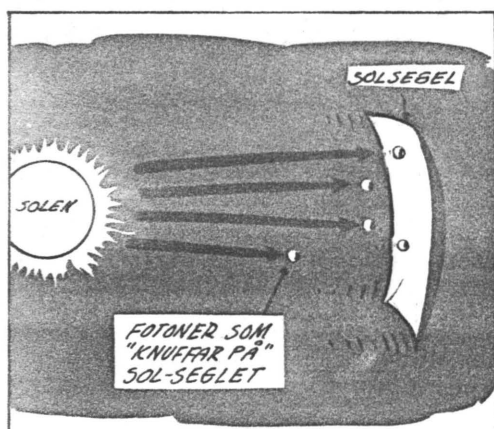
aktuellt om teknik

På seglats i världsrymden

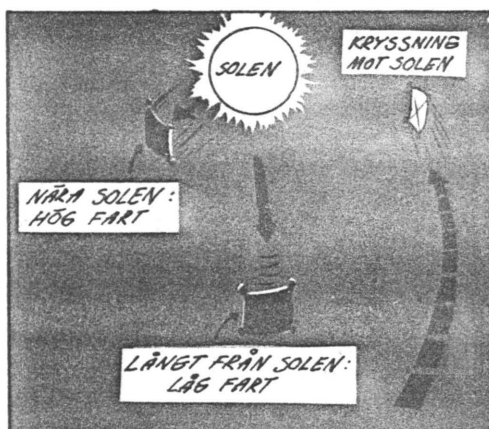
Snart får rymdraketerna konkurrens av en ny farkost — en enorm "drake" som skall segla omkring i rymden med hjälp av den så kallade solvinden.

Sex stora amerikanska firmor håller redan på och bygger draken på uppdrag av NASA. Det blir en enorm konstruktion som kommer att breda ut sig över väldiga ytor i rymden. Draken skall vara segelklar i början av 1980-talet. I mitten av 80-talet kommer

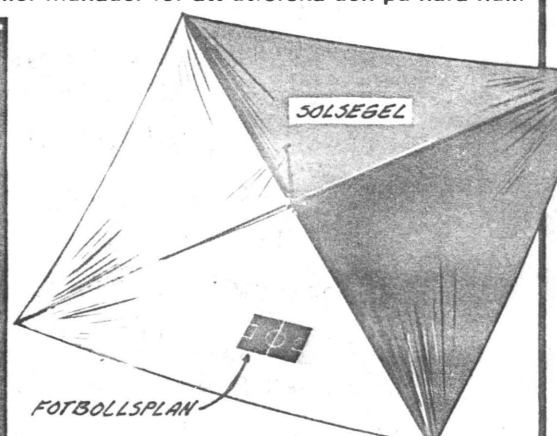
Halleys komet tillbaka till solsystemet. Rymdforskarna kommer då att försöka styra in en drake för ett rendezvous med kometen. Med hjälp av solvinden kommer draken sedan att segla bredvid kometen i veckor eller månader för att utforska den på nära håll.



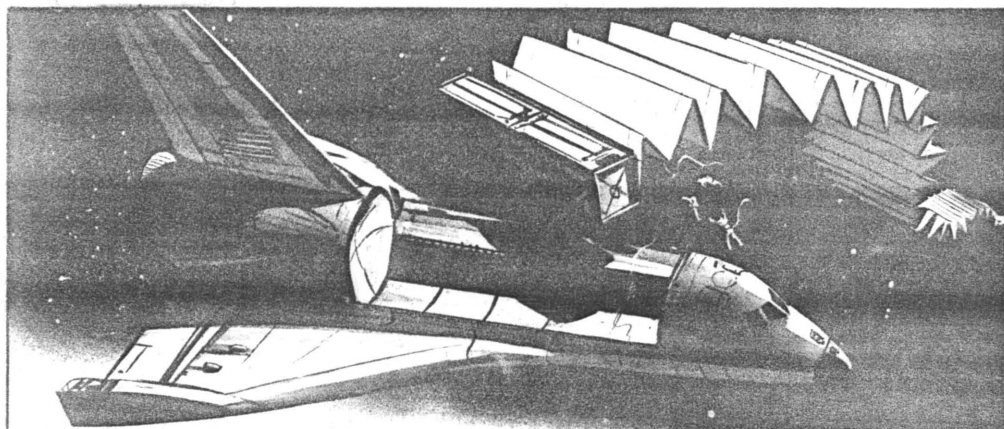
Solvinden kan beskrivas som elektriskt laddade gaser som strömmar ut från solen. Gaserna driver rymdseglet på samma sätt som vinden driver ett segel på jorden.



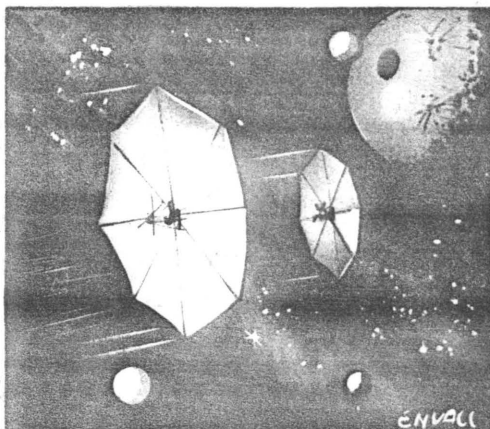
Draken kan flyga bort från solen eller "kryssa" in mot solen som ett segelfartyg. Hastigheten bestäms av drakens storlek och vikt samt avståndet till solen.



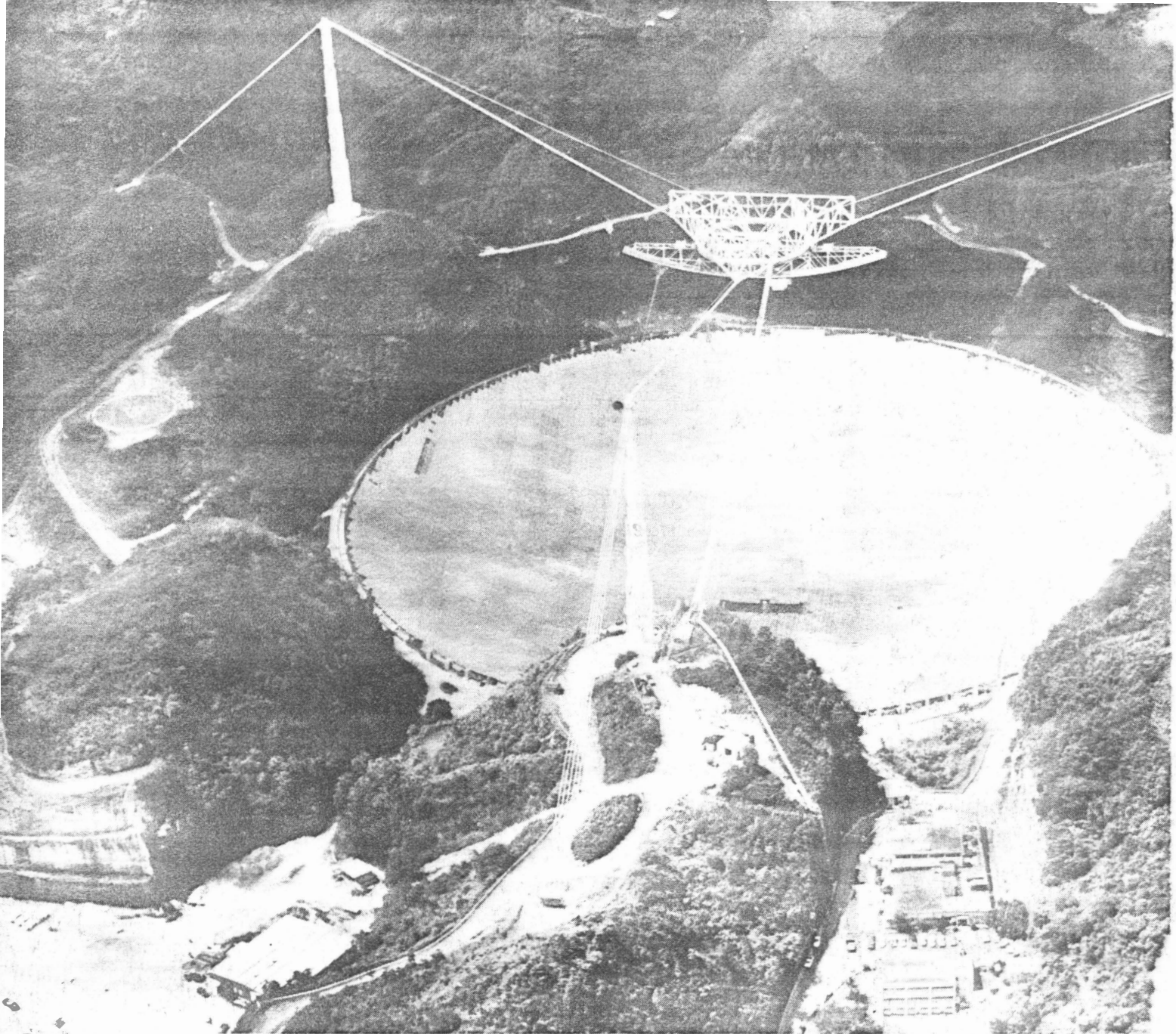
Den första draken blir 800×800 m — som 80 fotbollsplaner! Seglet görs av super-tunn aluminiumöverdragen plastfilm som är 100 gånger tunnare än ett rakblad!



Också bommarna som spänner ut seglet är tillverkade av ett ultralätt material. Det gör att draken kan forslas ut i rymden som ett behålligt paket. Tanken är att man skall skjuta i väg den första draken från USA:s nya rymdfärja Skytteln. När draken slungats i väg från Skytteln vecklar den ut sig automatiskt. Eftersom draken inte behöver något bränsle kommer den att bli en av rymdälderns billigaste farkoster.

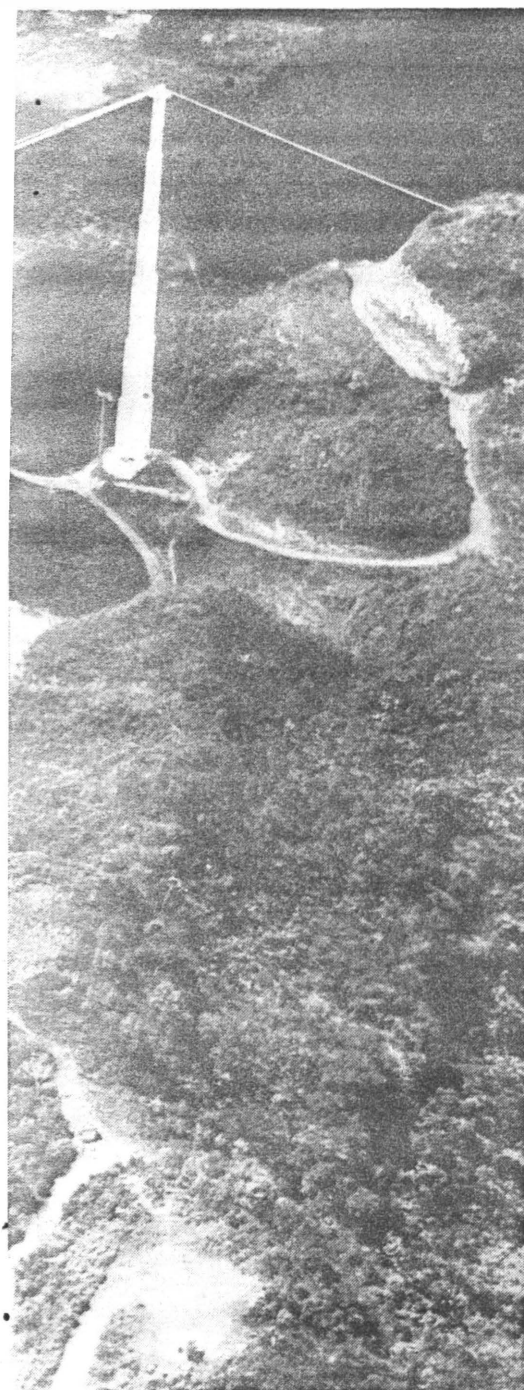


De soldrivna segelskeppen öppnar fantastiska perspektiv inför framtidens rymdfärder. Kanske får vi en dag enorma jättedrakar som svävar omkring i universum på upptäcktsfärder bland solar och planeter.



Världens
starkaste
radiosändare
ropar ut
mot yttre
rymden
från ett berg
i Puerto Rico

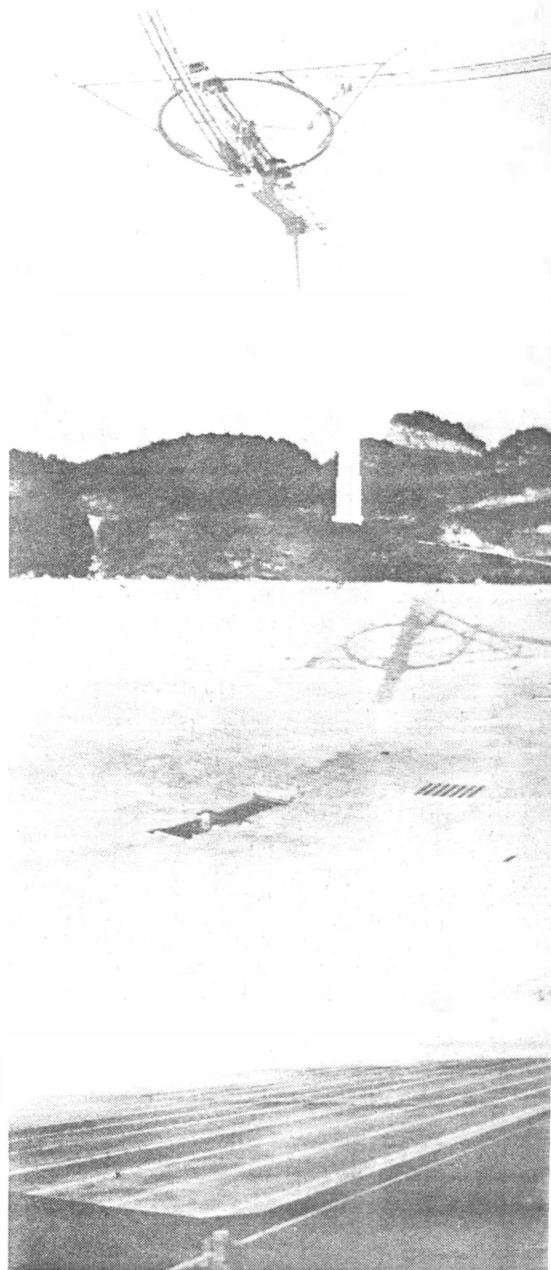
Hallå, det jorden – ä någon dä



Världens största radio-radar-system finns i Arecibo i Puerto Rico. Själva antenspegeln består av perforerade aluminiumplåtar och är över 300 m i diameter (1000 fot). Den triangelformade fackverkskonstruktionen som hänger över spegeln innehåller sändar- och mottagarenheter. Kontrollrum och administrationsbyggnader ses längst ned till höger om antennen.

Text: Richard Höhn &
Hans-Joachim Schilder
Svensk bearbetning: Alf Agdler

I Arecibo i Puerto Rico finns världens största radioteleskop. Det kan bara ta emot elektromagnetiska vågor men "ser" ändå längre ut i rymden än det största optiska teleskop. Nu har radioteleskopet även lärt sig "tala". Via världens starkaste radiosändare har det sänt ut ett anrop mot en stjärn-hop lång bort i rymden: "Finns det någon där?". Det är möjligt att det gör, men det blir andra som får svaret. Det inkommer nämligen tidigast om 48 000 år ...



ta är
rdet
r...?

□□□ Arecibo i Puerto Rico är en guds-förgäten plats, knappa sju mil från turist-orten San Juan. Det enda anmärkningsvärda med stället är att där finns ett naturligt hål i jorden, över 300 m i diameter. Det är ingen vulkankrater utan en fördjupning som bildats av vittrad och nerstörtad kalksten. I den här jättegropen har människan byggt världens största och modernaste radio- och radarobservatorium. Det officiella namnet är National Astronomy and Ionosphere Center, och verksamheten leds av Cornell-universitetet i New York.

Effekt: 450 000 Watt

Tre år tog det att färdigställa det här tekniska underverket, men då observatoriet togs i bruk 1963 visste man inte så mycket om vilka upptäckter man skulle kunna göra med dess hjälp. Nyligen har den jättelika anläggningen också byggts om för åtta och en halv miljon dollar. För de pengar-

na har man fått en ny antennreflektor och en radarsändare med en effekt på hela 450 000 W.

Spegelns mått har inte ändrats. "Gropen" tillåter en diameter av maximalt 306 m. Själva reflektorn består av 38 776 stycken aluminiumplattor, var och en med måtten 1 x 2 m. Plattorna är perforerade så att solstrålarna kan nå ner till marken under. Detta är en säkerhetsåtgärd som förhindrar att växtligheten under reflektorn dör, något som med tiden skulle leda till jorderosion och därmed äventyra hela spegelupphängningen.

Svar om 48 000 år!

Mottagar- och efter ombyggnaden även sändarcentralen ligger på ungefär 50 våningars höjd över själva spegeln. Centralen väger 600 ton och är upphängd i linor, fästade vid tre betongtorn. Spegeln väger i jämförelse med radiocentralen ganska lite, eller närmare bestämt 320 ton.

► är det någon där...



På stor fot lever de som har till uppgift att kontrollera den nya aluminiumbegränsningen. På det här sättet skyddar man de ömtåliga plåtarna och fördelar tyngden över en större yta.

Den nya sändaren firades med en spektakulär provsändning under knappa tre minuter. Man skickade ut ett bildmeddelande bestående av 1679 impulser till eventuella intelligenta varelser i stjärnhopen "Messier 13". För det användes den starkaste radiosignal som någonsin producerats på jorden – dess effekt var högre än den sammanlagda effekten hos världens alla elektricitetsverk, om man så vill jämförbar med "ljuset" från en miljon solar.

Innan de här signalerna når sitt mål i utkanten av vintergatan, kommer det ändå att ta över 24 000 år. Tidigast om 48 000 år kan vi alltså räkna med att få svar. Chanserna att det över huvud taget finns någon bland de 300 000 stjärnorna i "Messier 13" som kan förstå vårt budskap har beräknats till en på två.

Om man sen kan ta emot svarssignalen

på jorden beror ytterst på om det finns några människor kvar här om 48 000 år

Ett universum före vårt?

Självklart har vetenskapsmännen inte slagit sig till ro med detta. Nu söker man signaler som främmande varelser kanske skickat ut i samma avsikt för låt oss anta ett par tusen år sen. Någon tvåvägs-kommunikation kan det ju knappast bli tal om när avstånden är så ofantliga.

Med radioteleskopets hjälp har man upptäckt över 40 pulsarer. Pulsarer är objekt med en mycket tät massa, rester av stjärnexplosioner, som roterar runt sin egen axel med hastigheter upp till 1 000 varv per sekund och som därvid sänder ut ljus och radiovågor. Denna energiavtappning leder till en gradvis minskande rota-

tionshastighet. Med hjälp av detta faktum kan astronomerna bestämma tidpunkten för explosionen och hur gammal pulsaren är. Av de 40 upptäckta pulsarerna betar sig 39 som man kan förvänta sig. En enda, betecknad JP-1953, bryter mot mönstret. Den sänder varje 4/10-dels sekund och det utan att avmattas.

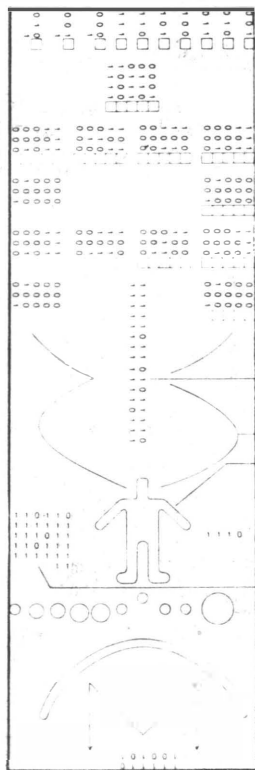
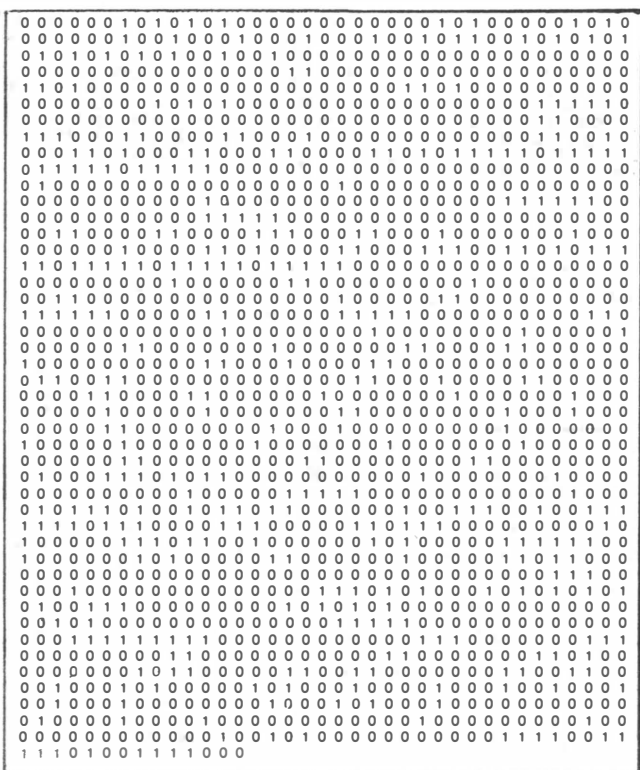
Allt talar för att JP-1953 är runt 45 miljarder år gammal. Tidigare har vetenskapsmännen räknat med att universum bara är 12 miljarder år. Det tycks alltså som om den här pulsaren är en restprodukt av ett äldre universum som förintats innan vårt kom till.

Ser genom töcken

I vardagslag används observatoriet i Arecibo för en mängd ändamål. Hittills har man tex haft svårt att göra sig en riktig bild av Venus på grund av det 50 km tjocka molntäcket runt planeten. Radarstrålarna från Arecibo tränger igenom utan svårighet och ger oss fotografiskt exakta bilder av planetens yta. På samma sätt hjälper radarsystemet oss att "se" Mars och Merkurius ytstruktur, att kartlägga Jupiters fyra huvudmånar och att ge oss nya upplysningar om Saturnus ring.

Vetenskapsmännen vid Arecibo utforskar även vår egen jonosfär och söker organiska molekyler i rymden, tänkbara spår av liv på främmande planeter. Och då man får några minuter över fortsätter man att sända meddelandet till invånarna på "Messier 13".

Hittills har Arecibo i betydande grad ökat våra kunskaper om rymden. Det kommer det säkert att göra också i framtiden, i varje fall till den dag då himlen är så full av satelliter att strålningen från rymden i alltför hög grad konkurreras ut av satellitsändningarna.



Talen 1 till 10

Antalet atomer i de viktigaste kemiska grundämnena (väte, kol, kväve, syre och fosfor)

Formler för aminosyror m m

Människan, t h hennes genomsnittliga längd, tv Jordens befolkning

Solsystemet (med jorden direkt under människan)

Arecibo-teleskopets antenn (med diameterangivelse)

Budskapet från jorden är uppbyggt med en binkär kod och består av totalt 1679 tecken (impulser). För att lösa koden måste eventuella mottagare i stjärnhopen Messier 13 komma underfund med att 1679 är produkten av de två primtalerna 23 och 73. När de sen sorterar upp signalerna i ett schema som består av 23 spalter och 73 rader får de en bild som den här. Varje 0 i den binära koden representerar alltså en vit kvadrat, varje 1 en svart kvadrat. Längst t h bildbudskapet med innehållet "översatt" i formler och måttangivelser.

Å R S M Ö T E T 1 9 7 8

Som redan nämnt hade VTF årsmöte, det var den 24 februari och det var välbesökt.

Den nya styrelsen fick följande sammansättning:

Ordf	Jan Eriksen
Vice ordf	Paulus Anttila
Sekr	Anna Carin Ross
Vice sekr	Agneta Andersson
Kassör	K E Karlsson
Ledamot	Lars Sköld
"	Erland Mille
"	Curt Eiric Arnolds
"	Kari Osara
Suppl	K E Levin
"	P U Fransson
Revisor	Bengt Joelsson
"	Leif Olsson
Valberedning	Tove Eriksen
"	P U Fransson

Efter årsmötet fantes möjlighet att, under kaffet, diskutera vad alla också gjode, och vad som blev bestämt där var att när vi har medlemsmöte i fortsättningen skulle ta en avgift av alla på 5:- kr för att täcka kostnade för båda lokal och kaffa, vad som gäller ungdom/pens blir det 2:- kr.

Nya märket var ett stort ämne som var uppe, och man enades om att anta det nya märke som VTF:s i framtiden.

Till Er som inte har haft möjlighet att delta i årsmötet och inte fått någon verksamberettelse för 1977, kan den fås på medlemsmöte i den nya lokal.

M A T E R I A L T I L L "S E U P P".

Är det så att Du har något som Du tycker skall med i denna tidning, kan Du lämna det i lokalen eller skicka det till VTF Box 13024 720 13 Västerås. Denna tidning är ju till som kontaktorgan mellan styrelsen och medlemmar men också medlemmar imellan. Vi som jobbar med denna tidning kan inte alltid hinna med, så därför kan Du och vill Du vara med är Du välkommen med upslag till information. Det behövar inte vara mycket, som Du vet blir förstås små inslag också en tidning.

J.E.

STUDIEBESÖK

VTF var lördagen den 14 januari inbjudna att tillsammans med Solna Astronomiska Förening besöka ett av Europas största astronomiska observatorier i Kvistaberg.

Efter samling i VTF:s lokal på Skogsvägen gav sig 11st VTF:are iväg vid middagstiden för att sammanstråla i Brö med Sälmaföreningen. Gemensam färd ner till Kvistaberg.

SMHI hade hotat med dårligt väder för eftermiddagen och kvällen, men väderets makter visade sig från sin mest soliga sida denna dag. Temperaturen låg ~~bara~~ många grader under noll och halkade ner ytterligare senare på kvällen. Ett bistert faktum för de som inte tänkt på att klä sig varmt.

Observatoriet, som bestod av ~~tre~~ kupobyggnader, låg vackert på en bergssluttning. Vår guide började med att visa den längst ned belägna byggnaden som inrymde ett Schmidtteleskop med 3-meters spegel avsett enbart för fotografisk observation. Någon titt i detta teleskop var alltså inte möjlig. Vår guide demonstrerade hur teleskopet manövrades och ställdes in efter koordinatsystem. Apparatur för att kompensera jordrotationen är nödvändig, men måste också kompletteras med manuell övervakning, då alla automatiska system har sina svagheter.

En smula förundran väckte de omständigheter att det var lika kallt inne som uttemperaturen. Förklaringen var enkel. En kupol kan inte få innehålla luft av annan temperatur än den omgivande. Observationer med de förstoringsgrader det här är frågan om, skulle bli mycket störda av den turbulensbildning som beror på luft- och temperaturjämningen. Därför öppnas taket 1-2 timmar innan en observation vidtar.

På teleskopets sidor var fästsatta tre mindre tuber, vilka används som inställningskikare. Beroende på teleskopets lutning och läge i rummet, får observatören klättra eller krypa för att se in i okularet.

Byggnad nummer två innehöll en tub för mätning av ljusintensiteten. Den sammanställer och mäter antalet ljuskvanta per tidsenhet och ger resultatet i siffror. Stjärnors ljus kan här beräknas och bestämmas med stor exakthet, vilket är betydelsfullt för bestämning av temperatur och kemisk sammansättning. Ljuset ~~får~~ passera olika filter som kopplas in.

I en mindre tub fästa på huvudinstrumentet kunde de som ville ta en tit på månen, det ~~vada~~ nätt och jämt observerbara himlaföremålet som stod till buds eftersom fullt dagsljus rådde.

Tiden gick alltför fort, som den alltid gör när något intressant är på gång. Efter frågor och diskussioner samt intressant betraktande av ett foto på vår närmaste galax Andromeda, nödgades vi ta adjö av Kvistaberg och vår trevliga och tillmötesgående guide. Färden skulle gå vidare till SAF:s hemvist på Ekerö, en malarö i stockholmstrakten.

Tre bilar lotsades smidigt fram genom stockholmstrafiken. När inte visuell kontakt var möjlig, hölls radiokontakt mellan första och sista bilen. Via Drottningholm på färdvägar genom fagert landskap, som dock mer anades än sågs eftersom det mörknade alltmer, kom vi småningom fram till vår slutpunkt på resan. En kort promenad genom skogen och en varm stuga väntade. Andra SAF-medlemmar välkomnade med ett dukat bord och vi undfågnades med smörgås, varm korv och mos samt dricka. Det smakade bra efter skenapatserna!

Stugans belägenhet på en höjdplatå invid ett torn gjorde platsen utmärkt för astronomiska studier. En stund efter måltid och samtal kom ett teleskop fram och monterades upp på den snötäckta höjdplatån. Några oförvägna gjorde ett besök i ståltornets toppbyggnad, dit man kom via en lodrät stege.

I teleskopet, sedan det blivit sakkunnigt inställt, fanns så möjlighet att ta en titt på Jupiter som stod i läglig position. Tre av planetens månar stod på rät linje utt ifrån planeten, den fjärde skyndes. Själva planetytan överdrogs av två parallella formationer, troligen bestående av atmosfäriska strömningar av gigantiska mått på jätteplaneten. Jupiter har säregna drag i vårt solsystem. Den ger ifrån sig mer högenergistrålning än den mottar från solen.

Kön framför teleskopet blev inte mindre vid inställning mot månen, som tyvärr började skymmas av lätta skyar. De flesta hade väl sett fotografier av vår trogne följeslagare, men det är något helt annat att se en "levande" bild. Ringberg och kratrar framträdde i all sin ödsliga storslagenhet. Den nära nog halvstora månen blev ett svävande klot i rymden med nattskuggan absupt kontrasterande mot den solbelysta sidan. Där landsteg Armstrong, Aldrin och Collins efter den längsta resan hittills i solsystemet.

Kaffe och kakor dracks i skift mellan observationerna. Slutligen packade SAF och VTF ihop medförda utrustningar och återvände till bilarna. Färden gick hemåt igen med guidning fram till Bromma av SAF. En givande lördag med många intryck att smälta och nya insikter och kunskaper.

VTF vill här ta tillfället i akt att återigen uttrycka sin uppskattning till personalen på Kvistaberg, som slog upp sina portar för oss och önskade oss välkomna tillbaka samt till Solna Astronomiska Förening som på bästa sätt välkomnade och utspisade oss, en handling som vi hoppas kunna få återgälda inom den närmaste framtiden.

K.E.