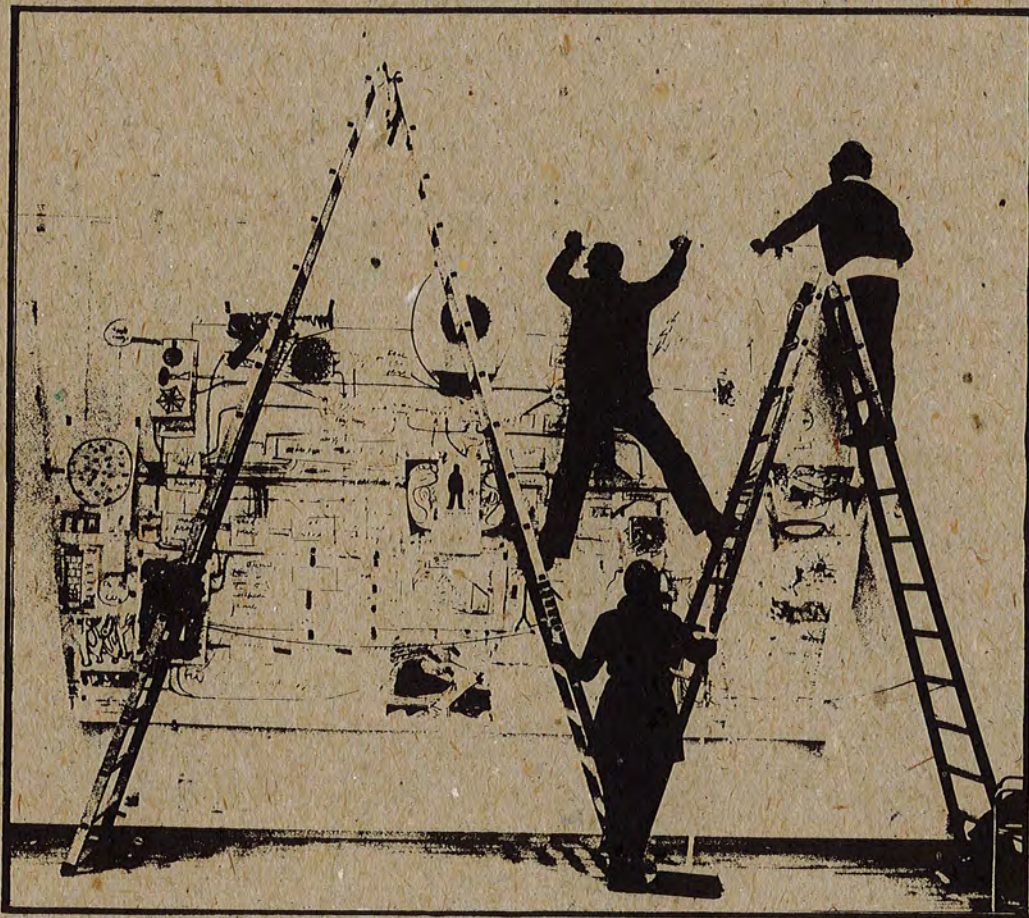




rapport från

EKOTEKET



Utställningen

ARARAT

- en dokumentation

Innehåll	sid
Bakgrund	2
Manifest	3
Uppbyggnad	4
ARARAT's innehåll	5
Utomhusdel	6
Nutidsgalleri	10
Stora salen	12
Framtidsgalleri	19
Verkstan	21
Tidningskrönika	25
Biennalen i Venedig	28
Tre år efter ARARAT	30
Samhället skall växa!	32
Visioner	34
Lokala utställningar	36

Omslagsbild:
Schema över Stora salen

Redaktion för detta nummer
har varit
Olof Antell och
Lars Engman

Foto:
Klas Anshelm
Olof Antell
Thomas Brandt
Bengt Carling
Lars Engman
Hans Thorwid

Repro:
Lars Löfgren
Sättning:
Ulla Lundh
Ansvarig utgivare:
Varis Bokalders

Rapport från Ekoteket ut-
kommer med sex nummer
per årgång.

Prenumerationsavgiften är 30
kronor per år. Betalas via
postgiro nr 16 61 15 - 6,
Ekoteket.

Adress:
Tjärhovsgatan 44,
116 29 Stockholm
Tel. 08/44 28 68
Tel.tid: 13-15
Besökstid: 10-12, 13-16
Om du vill besöka oss på
andra tider, så ring först.



Utställningen

Det är snart tre år sedan ARARAT utställningen öppnade den första april 1976. När utställningen var över i augusti bildades en redaktionsgrupp bestående av personer som representerade utställningens olika delar. Av flera skäl kunde inte gruppen enas om mål och arbetssätt för den planerade dokumentationen.

Vi som redigerat denna rapport om utställningen hade till en början stora planer på en bok om ARARAT innehållande en dokumentation, men dessutom artiklar om energi och ekologi skrivna av inbjudna författare.

Men utvecklingen av bokfloran om dessa ämnen har gått fort. Nya böcker kommer ständigt. Många människors kunskaper och medvetenhet om energi och ekologi har växt snabbt. De stora planerna skrinlades.

Förutom innehållet och budskaper var det ju framförallt fråga om en *utställning*. Vad en dokumentation kunde ge idag, sa vi oss, var just hur utställningen var uppbyggd.

Vi valde därför att göra ett nummer av "Rapport från Ekoteket" för att presentera utställningen, dels för de som inte såg den, dels för att inspirera till fler och lokala utställningar, och då gärna initierade av Ekotekets medlemmar ute i landet.

Förutom underlagsmaterialet för denna rapport finns diabilder samt ljudupptagningar från vissa seminarier hållna under utställningen, arkiverade på Ekoteket. Detta material kan lånas för föreläsningar m m.

Att göra en utställning är också ett sätt och en anledning att lära sig. Både om fakta och om samarbete.

De som arbetade med ARARAT har alla fortsatt i kampen för det utställningen stod för.

Delar av Verkstan arbetar idag i en förort till Stockholm med återbruksverkstad för de boende, skolungdomar och arbetslösa i området. De har även gjort "verkstadsturnéer" i Sveriges folkparker.

Formverkstan och Ekoteket

samarbetar.

Andra forskar eller undervisar i de ämnen utställningen berörde.

Kulturfestivalerna "Skeppsholmsfestivalen" sommaren 1977 och "Söderfestivalen" 1978 engagerade en del personer.

Ekoteket skrev sin bok "Solkraft" något år efter utställningen.

I "Stormenprojektet" på Dramaten i Stockholm deltog flera ur gruppen.

En "överlevnadskurs" har startats i Skattungbyn med initiativ från Centrum för tvärvetenskap. Med tiden kanske en självständig folkhögskola.

Den kunskap och kraft som fanns hos de som arbetade med ARARAT lever vidare.

Nu kan vi bara hoppas att Moderna Museet vågar göra en liknande satsning i framtiden, för det var ingen tillfällighet att utställningen hölls där istället för på Tekniska Museet t ex.

Utställningen var ju ingen teknikmessa. Den var till stor del ett försök till förening av alternativ teknik och konst i dess vidare bemärkelse. ARARAT står ju även för Alternativ Research in Architecture Resources Art and Technology.

Kanske kan satsningar av detta slag framöver bidra till att Skeppsholmen får bli en levande kulturholme, inte bara för institutioner utan även för den fria kulturen.

Ett nytt stort utställningsprojekt, "Projekt 80", planeras just nu av SAR, Svenska Arkitekters Riksförbund. Det kommer att ta upp framtidens boendemiljö, men även arbetsplatsernas förhållande till boende, energi, ekologi m m. Projekt 80 är ett debattprojekt som även planeras innehålla utställningar gjorda av lokalföreningar ute i landet.

Det viktigaste just nu är inte heller nya mastodontutställningar, även om de ofta är viktiga "väckarklockor", utan FLER utställningar på FLER platser.

Olof Antell
Lars Engman

ARARAT - en dokumentation



Bilden visar utställningens utomhusdel. Kring Alexander Calders stora mobil, symboliserande de fyra elementen, grupperade sig byggnader, vindmaster och andra objekt representerande det omgivande kretsloppet. I förgrunden skymtar växthuset, halmhuset och masten till ett vindkraftverk. I bakgrunden Formverkstans återbrukshus, Formhuset.

Bakgrund

ARARAT – när föddes idén?

När man i efterhand försöker rekonstruera det förlopp som ledde fram till en av de mest besökta och omdiskuterade utställningarna på Moderna Museet sedan "Rörelse i Konsten" 1961 och "hon – en katedral" 1966 ser man att händelserna sträcker sig längre bak i tiden än så, att det finns ett samband. I inledningen till den fantastiska bilddokumentation som gjordes efter "hon"-utställningen står det: "Tanken på en utställning av typ "hon" föddes en kväll i september 1955 i ett kök fyra trappor upp Odengatan 6. Våningen beboddes av Hans Nordenström, BRUL i Blandaren..."

Dom som träffades där då var bl a Per Olof Ultvedt, Pontus Hulten och Jean Tinguely som var inbjuden till Stockholm för att ställa ut sina metamorfiska skulpturer som han, i brist på annan verkstad, byggde upp i Blandarens redaktionslokal. Man lär ha talat om teaterformer där publiken skulle provoceras att delta i föreställningen och om

att bygga jättelika konstruktioner på samma sätt som ryssarna gjorde efter revolutionen och man spelade in filmen "En dag i staden" som nästan blev en klassiker.

Mycket av stämningen på Blandarredaktionen måste ha återuppstått då Hans Nordenström och några till vintern 1973 började träffas hemma hos Valdemar Axelsson och Kerstin Abram-Nilsson för att diskutera det projekt som så småningom skulle bli ARARAT. Den 25 januari 1974 anges som det datum då Skeppsholmsprojektet definitivt startade. Det skedde i ett möte med Lennart Mörk på en konferens med forskare och konstnärer som Centrum för Tvärvetenskap i Göteborg anordnat och ideerna och planerna lär ha vuxit fram på tåget tillbaka till Stockholm.

Under våren planerades utställningen som en utomhusutställning på Galärvarvets område på Djurgården men så småningom växte alternativet Skeppsholmen och Moderna Museet fram efter positiva kontakter med museiledningen. Hela förberedelsearbetet genomför-

des utan ekonomiskt stöd och det dröjde till mars 1975 innan det första bidraget lämnades av Konstakademien efter fåfänga försök att få Byggnadsrådet att stödja projektets utomhusdel. Ansökan till konstakademien var undertecknad av Kerstin Abram-Nilsson, Valdemar Axelsson, Lars Englund, Sivert Lindblom, Hans Nordenström, Monica Nordenström och Bo Hall. Under våren anslöt sig fler grupper och personer till projektet och några deltog i en studieresa till USA som gav ytterligare impulser, kunskaper och kontakter för utställningen. Moderna Museet ställde Torpedverkstan till förfogande och arbetet med planering och insamlande av material förlades dit.

Sju månader före utställningens öppnande, i september 1975, började den intensiva planläggningen. Vid det laget hade många till anslutit sig till gruppen och mot slutet växte projektet till för att omfatta alla dessa personer: (vi ber om urstäkt för de namn som eventuellt har bort fallit).

ARARAT

– en fråga om överlevnad

De som har mer får mer och de som lever på gränsen till möjligheten att överleva får det sämre. Detta känner alla till. Men en skiljelinje går mellan dem som endast konstaterar detta och dem som verkligen arbetar för en förändring.

Vi börjar bli många inom olika yrken som vet allt mer om de tekniska förutsättningarna för hur vårt samhälle ska kunna anpassas till de ekologiska systemen. Vi är inte beredda att stillatigande bevittna, hur vi drivs in i ett alltmer resurskrävande samhälle med slöseri och kärnkraft i centrum.

Den här utställningens huvudfråga är den skeva fördelningen som kännetecknar världen i stort och det faktum att flödena går åt fel håll. Den handlar om framtiden, om de möjligheter vi har

att bygga ett samhälle, som fungerar i balans med den omgivande naturen och som hämtar sin energi från de outtömliga källor som de ekologiska systemen erbjuder – från sol, vind, vatten och växande.

Människor frågar vad man gör när solen inte skiner eller när det inte blåser. Sådana frågor är fel ställda. Vad det gäller är att samordna naturens energiflöden så att de samverkar. Vi vill föra fram ett konstruktivt kritiskt material, som bidrar till en fördjupad och bred diskussion om framtida produktion och samhällsformer. Vi utgår från att människor är medvetna om att den nuvarande utvecklingen är djupt otillfredsställande.

Utställningen vill ge konkreta och åskådliga exempel på vad som händer idag inom alternativ tek-

nik. Den vill visa på de speciella förutsättningar vårt land har. Den vill ge impulser och inspiration till ett aktivt agerande och stimulera till ökad kunskapsspridning.

Utställningen behandlar många tekniska områden. Men de övergripande politiska, sociala och ekonomiska frågorna om levnadsformer, överlevnad och global fördelning är naturligtvis viktigast. Det har blivit allt nödvändigare att bryta ned det rådande samhällets relationer mellan kapital och arbete, mellan förtryckare och förtryckta. Vi måste dessutom överge den teknologi som föröder naturen och våra egna livsbetingelser.

Vi måste skilja mellan den logiska framtiden, som är en utveckling av nuet och den önskvärda framtiden, som är den värld vi vill skapa.

Arbetsgruppen ARARAT

Medverkande i utställningen

Kerstin Abram Nilsson
Olle Adrin
Jan Albin
Eric Alkstad
Bitte Andersson
Olof Antell
Klas Anshelm
Valdemar Axelsson
Åke Axelsson
Birgitta Bengtsson
Mårten Barnekow
Rolf Bergh
Harald Bjelke
Varis Bokalders
Thomas Brandt
Ann-Britt Bronby
Gertrud Båge
Anders Bäcklander
Bengt Carling
Tom Collins
Michael Crisp
Kristina Djup
Birgitta Edgren
Keith Elkin
Lars Englund
Lars Engman
Birgitta Eriksson
Björn Eriksson
Agneta Ernström
Bo Falk
Kalle Faringer
Anna Flemström
Erni Friholt

Ola Friholt
Karin Frostensson
Svempa Irmé
Per Isaksson
Bengt Johan Geijer
Ulla Gustavsson
Eva Göransson
Ritva Hansson
Lennart Hedblom
Birgitta Hellström
Bror Hellström
Susanne Henriques
Lars Hillersberg
Hertha Hillfon
Tinna de Hollanda
Lars Ingmar Hultqvist
Ashraf Huque
Bertil Ingelög
Per Isaksson
Bengt Jacobsson
Thomas Jakobsson
Börge Jensen
Rasmus Jernelius
Gerry Johansson
Bertil Jonsson
Harry Klava
Manne Klintberg
Bo Kjerr
Olle Kåks
Bo Lagercrantz
Ilhan Koman
Kjell Lakso
Beth Laurin

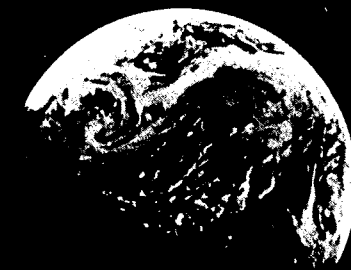
Ahti Lemminkäinen
Per Liedner
Sivert Lindblom
Daniel Lindén
Gunilla Lundahl
Sven Lönn
Love Malmsten
Agneta Mattisson
Jan Meidner
Frits Moltke-Hoff
Heinz Müllner
Preben Möller
Lennart Mörk
Krisno Nimpuno
Monica Nordenström
Hans Nordenström
Per Erik Nordqvist
Anders Nylén
Ulf Nylin
Erik Ohring
Robin Olsson
Eva Paulsson
Staffan Read
Dag Romell
Viktoria Rosén
Nicke Rosén
Anna Karin Samuelsson
Erik Sandegård
Björn Skogfeldt
Björn Springfelt
Carl Steimar
Pär Stolpe
Eric Svensson

Mats Svensson
Aapo Säk
Colin Taylor
Stephan Thiel
Kristina Thorsson
Ivan Troeng
Peggy Tuleus
Ann Värff
Gunnar Walkare
Mette Wiborg
Cecilia Will
Sten Zeilon
Egil Öfverholm
Thomas Öhrman
Tim Ölund
Jan Öqvist

Medlemmar i Alternativt
Samhälle
Elever från Konstfackskolan
Elever från
Teckningslärarinstitutet
Skillebyholms
jordbruksskola
m fl

Moderna Museet

Personal,
Nationalmuseets verkstäder,
Vaktmästarkår,
Fotoateljé o. transportsektion □



Uppbyggnad

"Jag hade turen att besöka Ararat redan i fredags förra veckan. Visserligen var utställningen ingalunda färdig: Många monter tomma, de ekologiska husen knappt halvbyggda, men jag träffade idegivare och planerare med sådan glöd i rösten att det färdiga resultatet måste verka förkolnat vid en jämförelse, och, kanske ännu bättre; jag mötte unga androgynner med spik i munnen, hammare i handen och visdom i ögonen. I bättre sällskap har jag aldrig varit. Jag menar förstås att jag hamnade mitt i utställningens tillkomstprocess och fick uppleva en sällsynt arbetsglädje – lusten att göra något som inte bara är funktionellt riktigt utan samtidigt ger den där obeskrivliga känslan av sommarmorgon för tusen år sedan.

Medan jag gick där i bråten och snubblade över sladdar och ribbor och kände doften av halm och sågspån och Karlssons klister fick jag för mig att jag inte skulle leverera en färdig artikel utan lämna den ifrån mig i det skick jag mötte utställningen – i impulsernas ännu obearbetade form. Visserligen skulle min tonart inte bli den jag hörde omkring mig – förhoppningens dagdroppskänsla – utan snarare den motsatta: tvivel, osäkerhet, en pendling från min obestridda förtjusning mot mörkare stämningar som för mig är ännu mer tidstypiska, men kanske kunde en sådan motvikt ge relief åt vad det är fråga om."

Ur "Tal till Hermes" av Sven Fagerberg



ARARAT:s innehåll

ARARAT var resultatet av ett samarbete mellan konstnärer, arkitekter, humanister, tekniker och hantverkare som velat sammanföra nyskapande idéer inom konst och teknik i kontakt med forskning och bred praktisk erfarenhet. Det är viktigt att vi alla deltar från våra skilda utgångspunkter och bidrar till att detta arbete med våra erfarenheter för att fördjupa och bredda diskussionen om det framtida samhället.

ARARAT ville ge konkreta och åskådliga exempel på vad som händer idag inom alternativ teknik. Den ville visa på de speciella förutsättningar vårt land har. Den ville ge impulser och inspiration till ett agerande och stimulera till ökad kunskapsspridning.

ARARAT bestod av:

En **Utomhusdel** med ekologiska byggnader och konstruktioner i funktion, solhus, återbrukshus, växthus, vindmaskiner, solfångare m m.

En **Entré** och ett **Nutidsgalleri** som åskådliggjorde det nutida industrisamhället med dess negativa effekter, globala levnadsvillkor, sambandet mellan I-land och U-land.

Stora salen som var utställningens centrum. Här framställdes det framtida ekologiska samhället i form av en hel konstruktion där besökaren kunde röra sig i flera plan – en befolkad skulptur som representerade det urbana samhället med dess komplicerade kretslopp och flöden i kontakt med omland och omgivande natur. Konstruktionen inramades av de fyra elementen sol, jord, luft och vatten som upptog var sin vägg.

Besökarna kunde i rummet följa skilda kretslopp i t ex odlings-hushålls-avfall eller energi-kraft-industri och hantverk samt återanvändning.

Ett **Framtidsgalleri** där man visade solhus, tekniska anläggningar och föremål från olika delar av världen, exempel på u-landsteknik, historiska solmaskiner m m.

En **Verkstad** inomhus och utomhus där besökare i alla åldrar kunde bygga, konstruera, diskutera och pröva ekologiska apparater.

Ekoteket som skötte information och bokförsäljning.

En **häftserie** som bestod av 8 häften. Nr 1 och 2 Humanekologi, en essäsamling samlad av Centrum för tvärvetenskap i Göteborg, Nr 3 Solen, Nr 4 Jorden, Nr 5 Vattnet, Nr 6 Luften, Nr 7 Varför ARARAT? och Nr 8 Några källor, en litteraturlista.

En **seminarieserie** bestående av 10 delar hållna i Moderna Museets biograf:

– *Klimatförändringar till följd av ökad energianvändning och dess följder*

för livet på jorden.

– *Energi och naturresurser – en grundläggande presentation av våra globala resurser.*

– *Livsmedel – en bred översikt över frågor kring näringsriktig kost för fördelningen av markresurser.*

– *Samhällsordningen och den sociala kontrollen – om arbetsmiljön, produktionsförhållandena, masskommunikationen, biologisk ingenjörskonst, datorutvecklingen, social kontroll, skolan/utbildningen, arbetet/fritiden m m.*

– *Vad är ekologi? En presentation med tre utgångspunkter.*

– *Socialistisk planhushållning – ekonomiska och politiska synpunkter på ett*

förverkligande av det resursbevarande samhället.

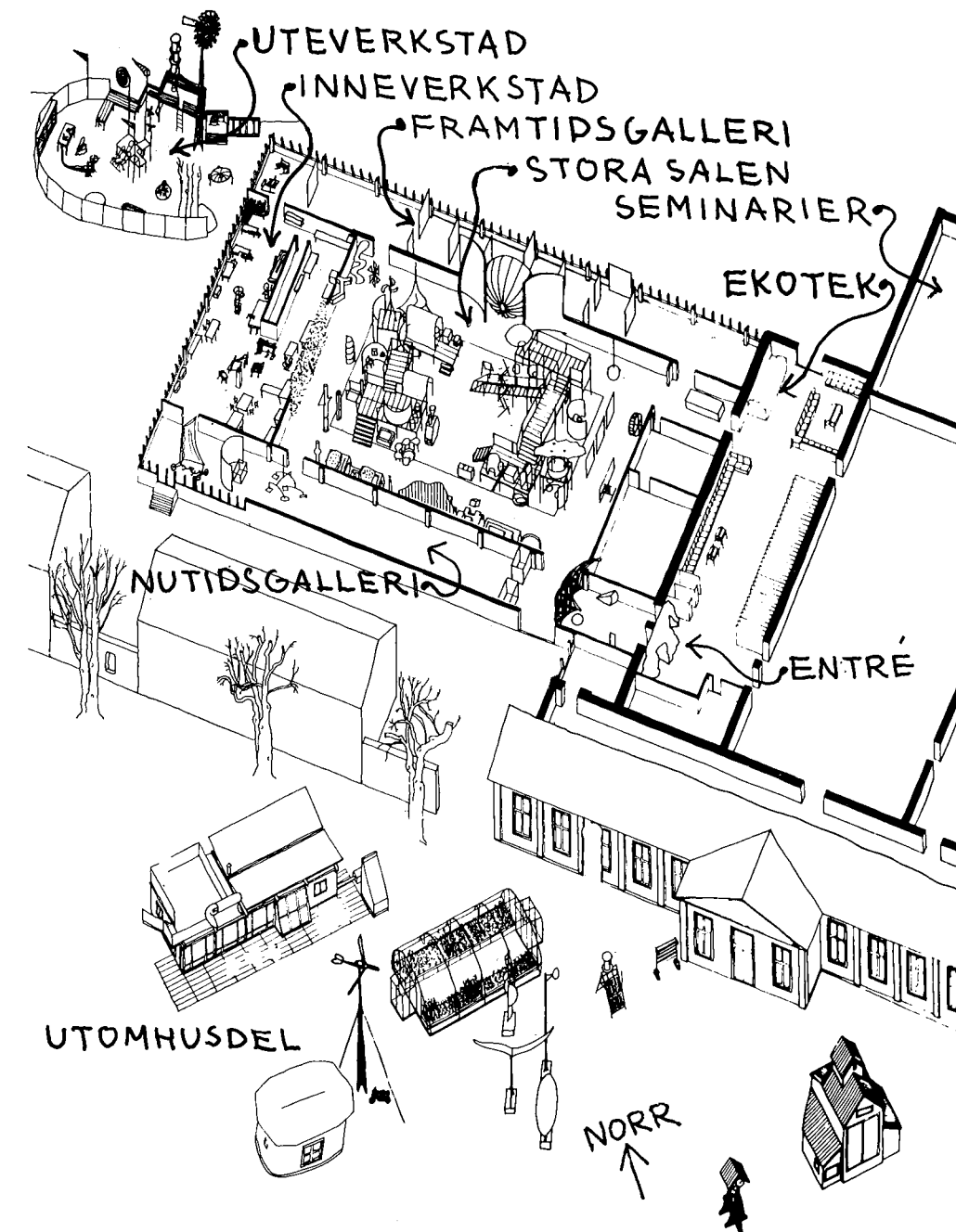
– *Föredragsblock med utländska solexperter.*

– *Lucas. Ett engelskt exempel på produktion av alternativ teknik.*

– *Förutsättningar för förändring – nya sociala rum.*

– *Slutdebatt – om det ekologiska samhället. ARARAT-gruppen och representanter för de politiska partierna möts och diskuterar.*

En **katalog** bestående av ett 50-tal lösblad. Dessa fanns tillgängliga i små lädor i anslutning till utställningens olika delar.



Utomhusdel

Formhuset

Den första idén till Formhuset föddes ca ett och ett halvt år innan utställningens öppnande. Intresset för ekologi hade väckts hos de arkitekturstuderande via studiecirklar, examensarbeten och kurser på Tekniska Högskolan i Stockholm.

Med levande material som trä, jord, sten osv ville man bygga ett arkitektoniskt uttrycksfullt hus, trots små resurser, dra nytta av det samhället ratar och söka skönhet i tillfälligheter.

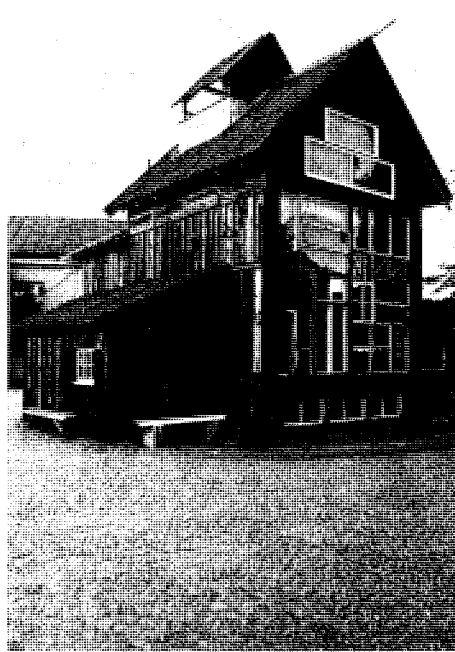
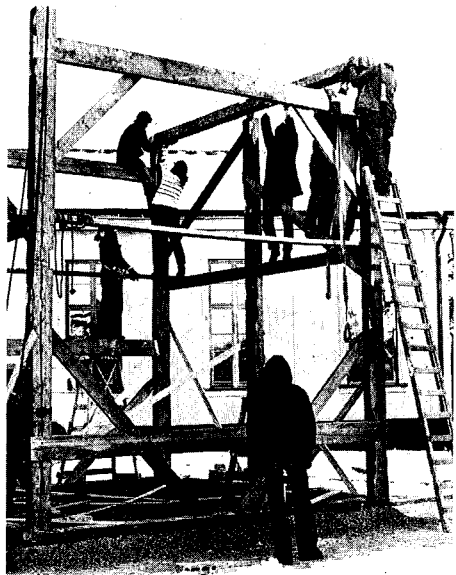
För att få ett riktigt förhållande till materialen samlade gruppen själva in det som behövdes till huset. Man besökte soptippar, rotade i containers, besvarade stans rivningsfirmor och rev två sommarstugor.

Dessa praktiska erfarenheter blev inspirerande i skiss- och planeringsarbetet. Under arbetets gång diskuterades, prövades och ändrades taklutningar, tillbyggnader, fönsterplaceringar osv.

Formhuset och arbetet bakom det

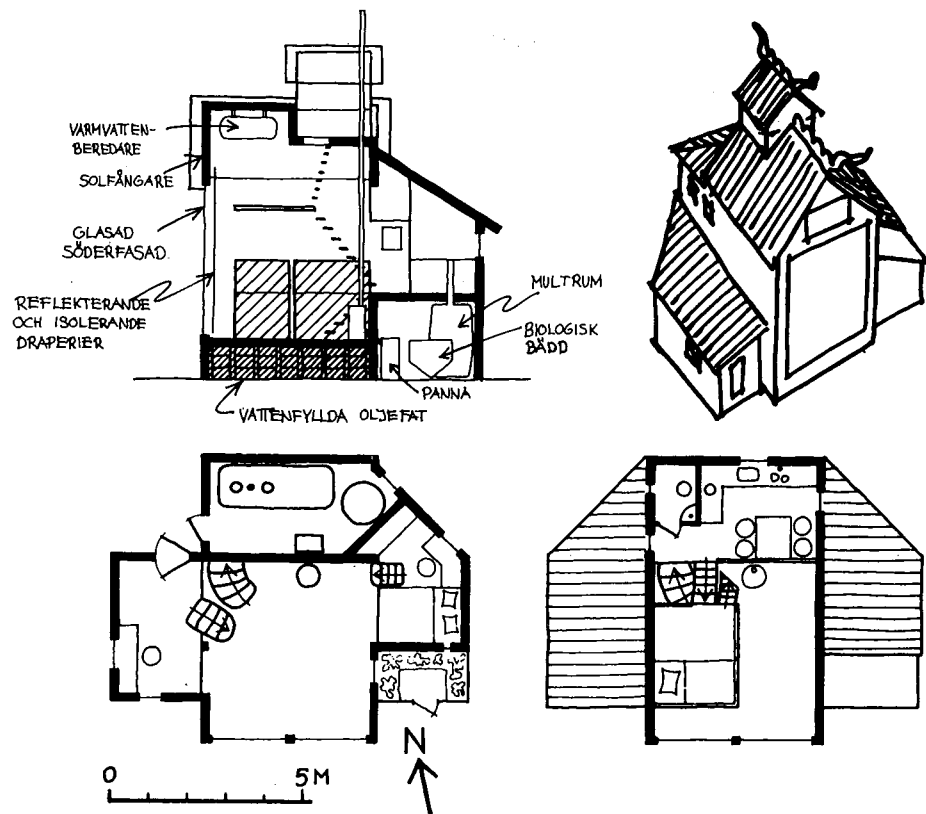
finns dokumenterat i en bok av Lars Engman. Boken är på 100 sidor och rikt illustrerad. Den innehåller 28 faktarutor om skissning, byggande, träskydd, energi, installationer m m. Formhusboken är en inspirationskälla och skulle kunna ses som en svensk motsvarighet till böckerna Shelter och Handmade Houses.

Boken beställes hos Lars Engman, Porfyrvägen 28, 161 32 Bromma, tfn 08/40 96 05. Priset är 49:– inkl porto.



Kort teknisk beskrivning

- Huset är till största delen byggt av "värdeöst" material från olika rivna hus.
- Huset är monter- och demonterbart (måste flyttas efter utställningen)
- Kraftig timmerstomme (ihopfogad med tapp, laxhak etc.) Inhängda lätta vägg-element
- Isolerat med mineralull (20 cm vägg, 25 cm tak)
- Uppvärmning: direkt solvärme genom glasad söderfasad. Värmen lagras i ett vattenmagasin under stora rummets stengolv. Tillskottsvärme från en panna som kan drivas med ved, olja eller el.
- Solfångare för uppvärmning av tappvatten
- Spillvatten renas i en biologisk bädd, eller används direkt till bevattning.
- Organiskt avfall bryts ned i ett multrum.



2,5 kW VINDKRAFTVERK

Till vänster vid uppfarten till museet stod en rotor och en generator till ett hemmabyggt större vindkraftverk.

VATTENTRAPPA

Framför Formhuset stod en vattentrappa för vattenrening tillverkad vid antroposofiska seminariet i Järna. Vattentrappan syresätter smutsvatten samt får vattnet att göra spiralrörelser som enligt Schaubergers teorier återger vattnet sin livgivande kraft och friskhet.

VINDPUMP

En vindpump, Sparco, pumpade vatten till vattentrappan. I Danmark används typen till att pumpa vatten till kreatur på betesmarker.

SAVONIUSSNURRA

En savoniussnurra av halva oljefat monterade på en "klockbock" uttryckte vindens krafter och en vilja till konstnärlig skönhet och känsla för hantverk.

VINDPUMP

Bredvid Formhuset skulle en före detta vindpump från Uppsalaslätten resas. Ett missöde en stormig vårdag ledde till att masten måste monteras ner.

250 W VINDSNURRA

I stället för vindpumpen monterades på ett träfundament – en mindre snurra – vars ström användes till belysning i Formhuset.

2-BLADIG VINDSNURRA

På en mast gjord av en avbarkad granstam satt en tvåbladig vindgenerator. Liksom för vindpumpen innebar ett missöde att den eleganta konstruktionen måste monteras ner.

750 W VINDKRAFTVERK

Vid halmhuset stod en mast med en trebladig vindsnurra. Dess ström användes till halvhuset belysning.

ELEKTRISK MOPED

En elmoped med sidvagn visades stundom utomhus. Dess batterier kunde laddas vid ett av vindkraftverken.

VÄXTHUS

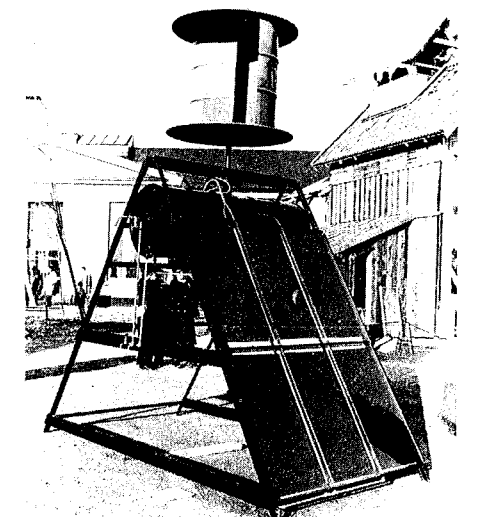
Växthuset byggt av träbågar och plast, visade en konstruktion som släpper in solen om dagen och stänger in värmen under natten, med hjälp av ett isolerande skikt av brandsläckarskum. I växthuset odlades giftfritt enligt biodynamiska principer.

BIRKASTADSPROJEKTET

Utanför museet stod en modell som visade hur ett sekelskifteshus i Birkastan, Stockholm, skulle kunna upprustas med enkla insatser enligt "ekologiska principer". Huset skulle förses med multrum, värmeväxlare m m.

SOLDUSCH

En stor och liten fungerande solfångare gjord under utställningens uppbyggande stod framför museets entré.

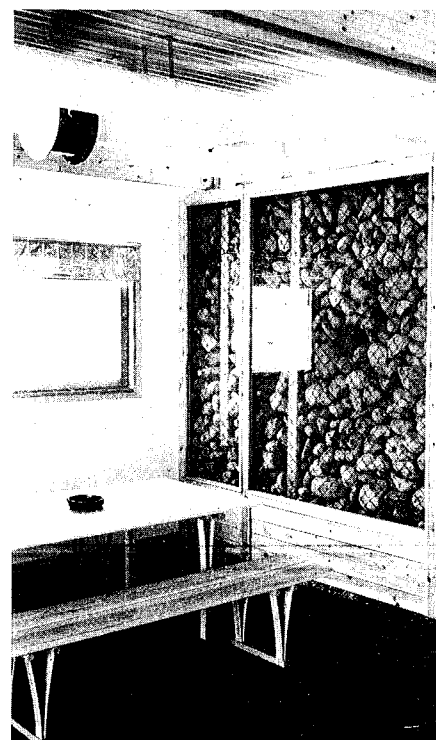




Solhuslängan

Längan, som ursprungligen tänkts ingå som stomme i en flexibel experimentstation, utfördes som en monteringsbar konstruktion med limträstomme. Dess fem byggnadsfack utgjorde var för sig exempel på soluppvärmningsteknik och isoleringsmetoder för att ta vara på den stora mängd solenergi som dess söderfasad mottog. Facken visade dels sk passiva system där själva byggnaden med sina stora fönsterytor fångade solen, dels sk aktiva system med apparat-teknik. Flertalet lösningar som förekom i längan var prototyper som här visades för första gången. Förutom fyra olika solfångarsystem fanns olika typer av isoleringsgardiner, exempel på lösningar som till låga kostnader skulle kunna bidra till en betydande energibesparing utan omfattande ingrepp i den äldre byggelsen.

Solfångare skulle kunna täcka en stor del av vårt energibehov för varmvatten och uppvärmning. Under de år som gått sedan utställningen har solfångare börjat tillverkas i serieproduktion och kostnaderna för solenergi ter sig därför allt rimligare. I väntan på en lönsam teknik för långtidslagring måste vi komplettera med andra uppvärmningsmetoder, en effektiv kakelugn med varmluftstillsats samt en värmepump kopplad till ett värmemagasin fick illustrera två alternativ.



Fack 1. Luftsol-fångarsystem med värmelager mot nordväggen, i ett anpassat system skulle man lagra värmen direkt i ett betongbjälklag eller en värmegrund av singel. Solfångaren består dels av en svart plåt dels av persiennier med en svart sida. Plåten respektive persiennerna värms upp av solen. Den luft som sveper över de uppvärmda ytorna förs med hjälp av en liten fläkt till värmelagret, där värmen ackumuleras ungefär som i en kakelugn. På sommaren kan systemet köras baklänges på natten och användas som kylsystem.

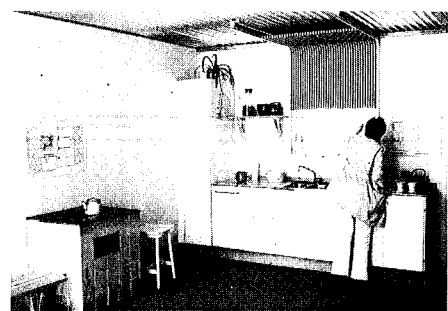
På sydfönstrets insida hängde en isolergardin uppbyggd av bicellformade genomgående öppningar, avsikten var att släppa in ljus men hindra konvektion. Ett fönster mot väster hade en rullgardin gjord av en reflekterande "räddningsfilt".

Fack 2. Passivt system med treglasfönster och lagring i tungt tegelgolv. Framför fönstret en markis för att kunna avskärma när ljuset var för intensivt på sommaren. På insidan ett draperi av isolerande cellplast överdraget med blank aluminiumfolie, det slöt tätt mot fönsterkarmen med hjälp av magnetiska band i dess kanter.

I detta fack stod även en kakelugn med termatorinsats. Den var murad i lera med modultegel och värmdes snabbt upp rummet. Förbränningsluften togs genom en speciell kallluftskanal.

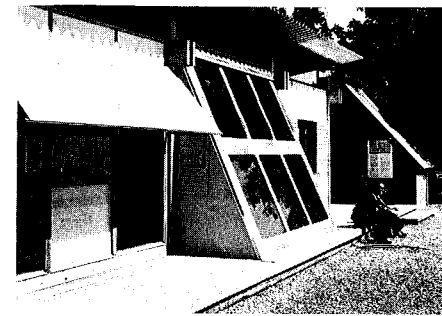


Fack 3. Passivt system med fönstervägg bestående dels av ett 3-glas isoler-ruta dels av ett fönsterväggelement med värmeisolerande bafflar som gav möjlighet att reglera fönsterarean. När bafflarna var uppskjutna motsvarade isoleringsgraden en normal väggkonstruktion. Ett fönster mot norr kunde isoleras med en cellplastgardin som sköts ner från taket. I facket stod även en prototyp till en vedspis.

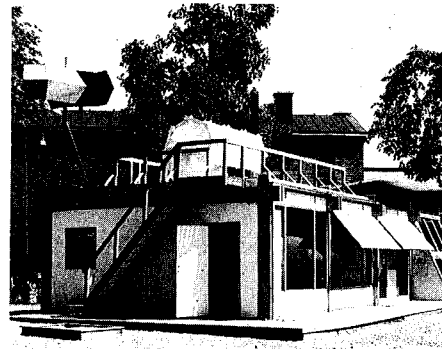


Fack 4. Aktivt solfångarsystem med vatten som värmebärare. Solfångarna bestod av svartmålad aluminiumplåt med inbyggda vattenkanaler, från solfångarna pumpades vattnet till ett isolerat värmelager som gav möjlighet att spara värmen till mulna dagar. Förbrukningsvattnet togs ut via en värmeväxlare i magasinets varmaste del. Från magasinet togs även varmvatten till en radiator för rumsuppvärmning.

Denna typ av mer komplicerade system provas nu i full skala i ett tiotal svenska experimenthus, flera grupphusområden med stora gemensamma värmelager är också under uppbyggnad. Vattensolfångare börjar även användas i badanläggningar och för uppvärmning av förbrukningsvatten under sommarhalvåret.



Fack 5. Standard tvåglasfönster kompletterade med utvändiga isolerluckor. Facket fick värme från en värmepump kopplad till en laboriemodell av en soluppvärmd kyrka. Värmepumpen fungerar dåligt under vinterhalvåret om den inte utnyttjar den värme som finns lagrad i marken, "jordvärme", eller som i detta fall till en soluppvärmd värmeackumulerande grund. Värmepumpar arbetar ungefär som ett omvänt kylskåp och kräver liksom kylskåpet oftast stora mängder elenergi, den är därför mindre lämplig ur energibesparingsynpunkt om man vill minska behovet av elkraft.

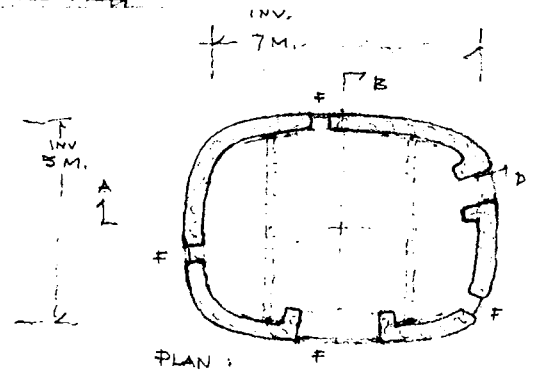
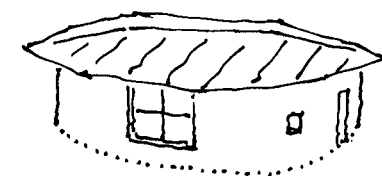
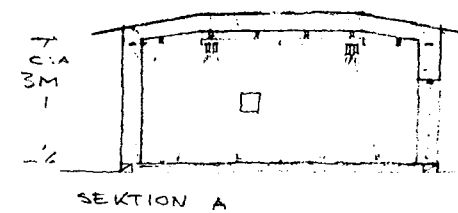


Solsnäcka

På solhuslängans tak stod en prototyp till en solfångare som byggde på principen att via speglande ytor stänga in solvärmens i centrum av en snäckformad spiral.

Vindskovel

På taket stod även en vertikalaxlad vindrotor avsedd för elproduktion.



Halmhuset

Huset byggdes av Klas Anshelm och några medhjälpare under ett par kyliga vinterdagar.

Idén har aldrig tidigare prövats här i Sverige. Så här skrev han själv om halmhusbyggnaden:

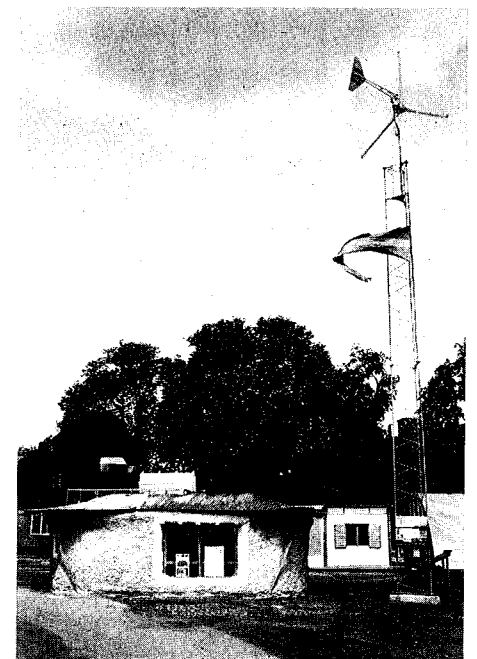
"Skördas görs och bak tröskan dimper ner färdiga byggblock, halmblock. De lagras i väldiga staplar till strö som med gödsel återgår. En del kan ju användas till hus. Till hus i trakten. Som väggar och tak i hus. Som bästa värmeisoler-ring.

En enkel grund. Stapla i krökt planform så att inte vägen blåser ikull.

Stapla, bind, förankra, lämna öppningar, stapla, lägg tak, isolera med blocken, lägg vattentak, ytnäta, putsa ut- och invändigt som brandskydd, sätt in fönster och dörrar, ge lite värme och ljus och flytta in.

Detta är ju bara ett rum. Låt denna rumskärna knoppas, lägg till och det kan bli 5 rum och kök och mera."

Klas Anshelm



Entré och Nutidsgalleri

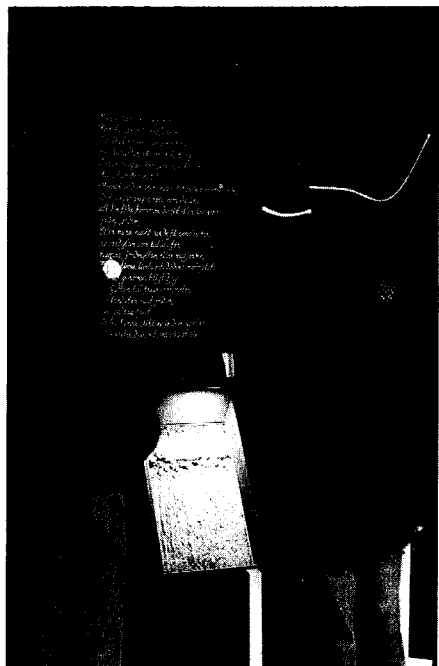
FÖRRUMMET

Innan man kom in i utställningens inomhusdel passerade man genom ett litet rum.

Ovanför ingångarna till detta rum fanns en ljusskylt som i rörtext blinkande annonserade utställningen med namnet och initialerna ARARAT.

De uppbyggda väggarna kring ingången var svarta och sökte ge en illusion av berget ARARAT. Själva ingångarna var låga. Så låga att de flesta, utom barn, måste böja sig ner för att komma in i rummets inre.

I det mörka rummets mitt stod en låda med ett tvärsnitt av ett stycke åkerjord. Ovanför detta en plexiglasskiva med en dikt. Rummet upplyste av en lampa som gav allt ett blåvitt sken.



Människan lever i ett rum.
Hon kallar det biosfären.
I detta livsrum samlar hon
med individer, växter och ting.
Dessa skapas, förs, växer och döer.
Alla har de sin tid.
Männen av dem blir bevarat i oss
de efterföljande.
Det spelar ingen roll vem du är,
all din föda kommer direkt eller
indirekt från jorden.
Eller mera exakt ur de få centimeter
av jordytan som kallas för humus,
jordmyllan eller matjorden.
Denna hinna, livets och dödens mötesplats
har ett genomsnittligt djup
av sju till tjugo centimeter
på landytan runt jorden.
Ett spadtag djup.
Detta tunna skikt av jorden uppbrar
alla växter, djur och mänskligt liv

Jan Öqvist

SKYLTFÖNSTER

Först möttes man av två skyltfönster vars innehåll lånats av PUB. Det var en skyltkopia av PUB:s egen skyltning av sportartiklar m m.



SJUKHUSCEN

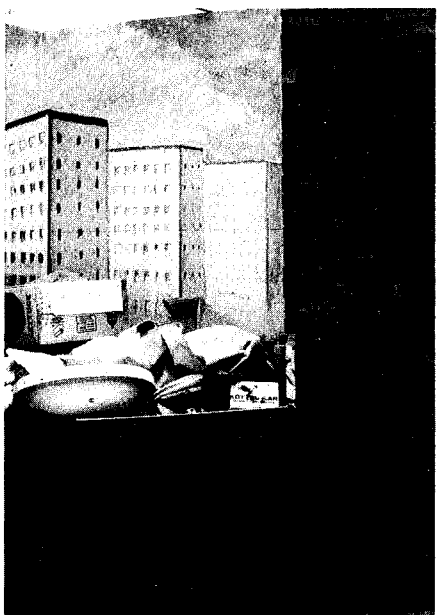
På andra sidan till vänster om skyltfönstret hängde ett antal tavlor med sjukhusmiljöer. Vita bleka, sterila miljöer för människor? Framför dessa hängde en operationslampa.

U-LANDSSKILDNING

En lång fris skildrade Indiens historia som en bakgrundsskildring till tredje världens nutidssituation.

CONTAINER

Till höger bakom skyltfönstret stod en container. I den låg överflödssamhällets slängda sopor, en dammsugare av fjolårets modell, ett omodernt kylskåp, handfat m m.



TILLVÄXTSPIRAL

I mitten på galleriet stod en låda med sand. Sanden var formad till en karta över jorden. I mitten på den kartan var en Coca Cola flaska "planterad". Ur den växte en spiral av konsumtionsvaror upp.



SLUMKÅKAR

Om man tittade ut genom ett fönster kunde man se hur några skjul av rivningsmaterial var uppbyggda utanför museet. De illustrerade Indisk slum.



BYRÅKRATEN

Mitt emot slummen stod en vitmålad kub. Genom en springa kunde man titta in i den. Då såg man ett skrivbord vid vilket en byråkratdocka satt och skrev skrivelser. Vid bordet låg utredningar och SOU-publikationer m m. Genom ett system av speglar mångfaldigades byråkraten.

CITAT OM KÄRNKRAFTEN

Till höger längst in i nutidsgalleriet satt ett antal skärmar på en vägg. Dess innehåll fakta och citat om kopplingen mellan kärnkraft och kärnavapen.

MATMOBIL

I fonden på galleriet stod en kartbild över jorden. Ovanför hängde en mobil av vågskålar. En vågskål innehållande kött vägde jämnt med fem andra som innehöll cerialier.

Detta skulle visa på relationen mellan köttproduktion och ärt- och cerialieproteinproduktionens anspråk på jordens odlingsbara mark.

Bakom mobilen Brechts dikt – "Du skall ta ledningen och makten"

Nuet

Sverige har lyckligtvis bara tre storstadsregioner av vilka blott en når över miljonstrecket. Många av oss är ännu aningslöst stolta över våra storstäder. Vi tror gärna att de med all sin grönska kan anses välplanerade. Stockholms finansborgarråd skröt nyligen över de många utländska studielegationer som beundrande besöker hans stad. Han uppgav att några av dem kom från London, Chicago och Detroit. Dessa städer tillhör västvärldens mest uppenbara storstadshelveten. Anspråken är alltså inte alltid så stora hos våra kommunala maktbärare. Så länge de använder sig av sådana måttstockar kan vi inte förvänta oss mycket av dem.

Staden svarar inte blott mot näringslivets koncentrationsbehov på produktionssidan. Det är också bekvämt för producenter att ha konsumenterna koncentrerade. Stormarknadsmodellen har många fördelar för näringslivet som inte motsvaras av samma vinster för gemene man. Stordriften och konkurrensen om den anonyma marknaden stimulerar tillväxten av överflödet av marginala varor.

Storstadsformatet med dess komplicerade organisation och långa sambandslinjer har också andra effekter av ökad anonymitet. Hirarkiska organisationsmodeller, som egentligen är otidsenliga kvarlevor av det gamla överhettssamhället, bevaras. Makten blir anonym och oätkomligare. Själva den kommunala representationen förtunnas i de stora storstadskommunerna. Inom staden själv uppstår centrum-periferi-relationer där makten sitter i centrum – anonym och självtillräcklig fjärran från de styrda människorna i periferin.

På samma sätt fungerar maktapparaten i staden i förhållande till de perifera landsbygderna.

Om vi har svårt att ifrågasätta vår egen invanda centralism klarar bilden när man betraktar motsvarande mönster i u-länderna. Där är det så mycket tydligare.

New Dehli är den indiske bondens maktcentrum. Där sitter markägarna. Dit samlas arrendena in. Via New Dehli förmedlas världsbanklånen som skulle hjälpa upp Indiens underminerade ekonomi. Där sker redan de avgörande spillen. Där investeras pengar i produktion för

massproduktion, som göder i-ländernas exportindustrier och som möjliggör än större krediter. Dessa beviljas på villkor att de investeras i ytterligare beställningar hos i-landsföretagen. Samtidigt pumpas omistliga varor ut ur landet. I den mån insatserna alls når den indiske bonden är de mera rättade efter säljarens varusortiment än efter hans verkliga behov av bättre redskap, produktiva utsäden, vatten och sunda odlingsmetoder.

De verkliga tillgångarna är självfallet varorna. Men pengarna och deras räntabilitet styr flödena. U-ländernas export får sina lyxvärden för brukarna i väster medan kalorierna berövas dem som särskilt väl behöver dem.

Sverige köper u-ländernas fiskmjöl för uppfödning av våra broilers, jordnötolja för vår margarintillverkning och gödningsämnen för våra jordar. Bananerna är lyxmat i länderna där de produceras. Trots enorma transportkostnader köper vi dem billigare än odlarna själva.

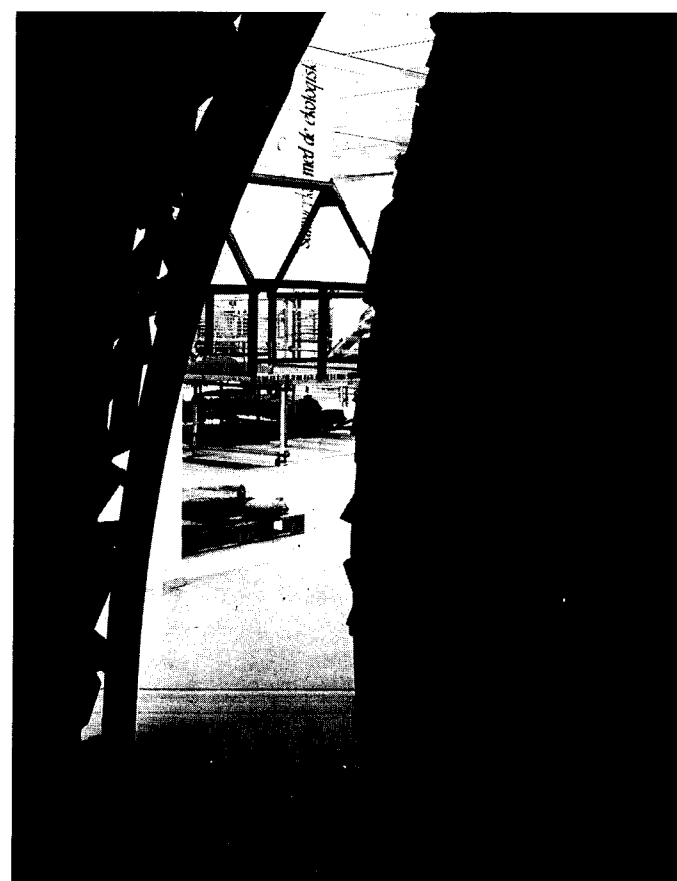
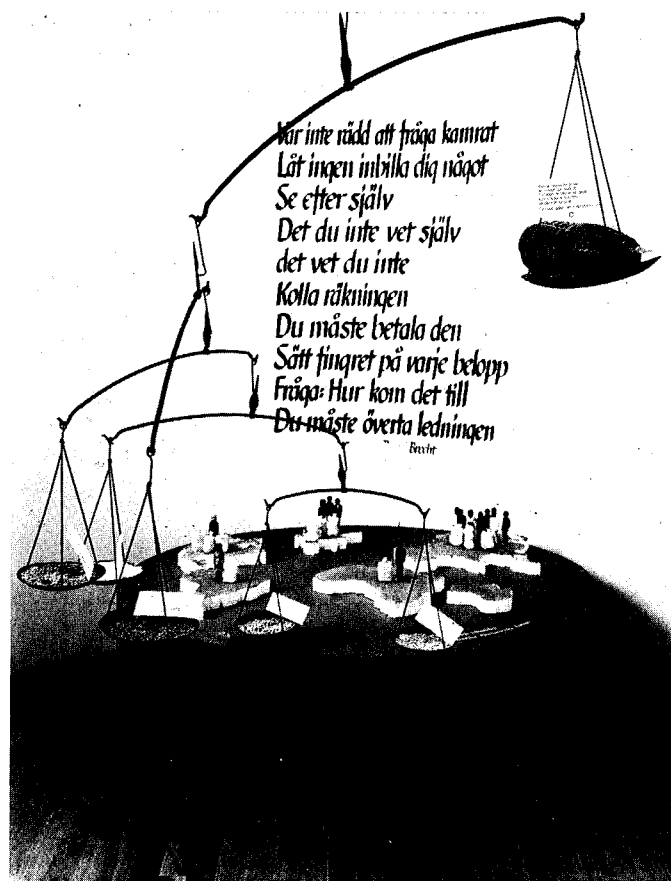
Denna import bildar samman med vad vi hämtar från andra i-länder och samman med vår egen produktion vårt överflödssamhälles svindlande mönster. Vi medverkar starkt till att flödena mellan i-land och u-land ännu går i fel riktning. Vi tillhör den tiondel av världens befolkning som roffar åt sig mera än 25 gånger det som tillkommer de nio tiondelarna. Visst har vi alla skäl att ifrågasätta vår u-landssolidaritet.

Men det handlar också om u-landen inom våra gränser – om de svenska glesbygderna. Hur är det ställt med jämlikheten mellan stad och land hos oss? Hur styr våra centralbyråkrater våra landsbygder.

Moralikaker är aldrig populära. Men man kommer inte förbi moralen. Vi mår illa både för egen del och för andras över att se hur skevt Sveriges produktionskapacitet utnyttjas. Vi kan inte tro på maktbärare som visar så liten vilja att lägga om kursen.

Bibeln beskrev sin domedag som ett koncentrat av svält, skit och nöd. Den tycks vara här. Det är inte sannolikt att avgasrenare räcker för att ge oss syndernas förlåtelse.

Ur utställningskatalogen. Bo Lagercrantz



Stora salen

De fyra elementen går igen i all gammal naturfilosofi. Med små variationer räknade de gamla kineserna, Indiens vise och de grekiska filosoferna med samma begrepp. Aristoteles utgick från jorden, elden, luften och vattnet. De fyra elementen stod för de eviga spänningarna mellan varmt och kallt och mellan torrt och fuktigt. Han lade till den oföränderliga etern som det femte elementet.

Denna världsbild bestod genom medeltiden och in i den nyare tiden. Den sentida naturvetenskapen har haft mycket att lägga till i form av alltmera nyanserad kunskap om naturens grundkrafter. Men det gamla mönstret består.

Den rovdrift med naturens tillgångar som västerlandet i växande utsträckning ägnat sig åt under det sista seklet gör det desto viktigare att hålla bilden av de fyra elementen i minnet. Därför har vi byggt vår modell av verkligheten omkring oss på den gamla fyrenigheten.

Elden är livgivaren solen, som står för urkraften och styrningen av de övriga tre elementen. Dess energiflöden, som träffar jorden, är 30 000 gånger större än de energimängder som civilisationen omsätter genom människors handgripliga insatser. Merparten återstrålas lyckligtvis. Resten sätter rörelse på luften och vattmassorna, svarar för avdunstningen som befuktar luften och i sin tur åstadkommer nederbörderna med nya avdunstningar som följd. Haven är allt livs urhem. Växtlighet och fauna på torra land och i luften är därför desto mera beroende av den ständiga befuktning och av de återkommande nederbörds mängderna. Solen är både värmestrålning och ljus.

Ljuset är inte blott våra ögons ljus – förutsättningen för seendet. Vi kunde kanske treva oss fram i mörkret, vilket är så många osecende varelsers öde. Men intet liv kunde existera utan fotosynteserna genom vilka ljuset förmedlar uppbyggandet av kemiska föreningar. Den allra viktigaste är växternas kolsyreassimilation.

Luft och vattnet är båda lika ogripbara och samtidigt laddade med högst påtagliga betingelser för allt liv. De är på en gång bärare och transportmedier för syret och de övriga av dessa betingelser. Med solen som drivkraft i

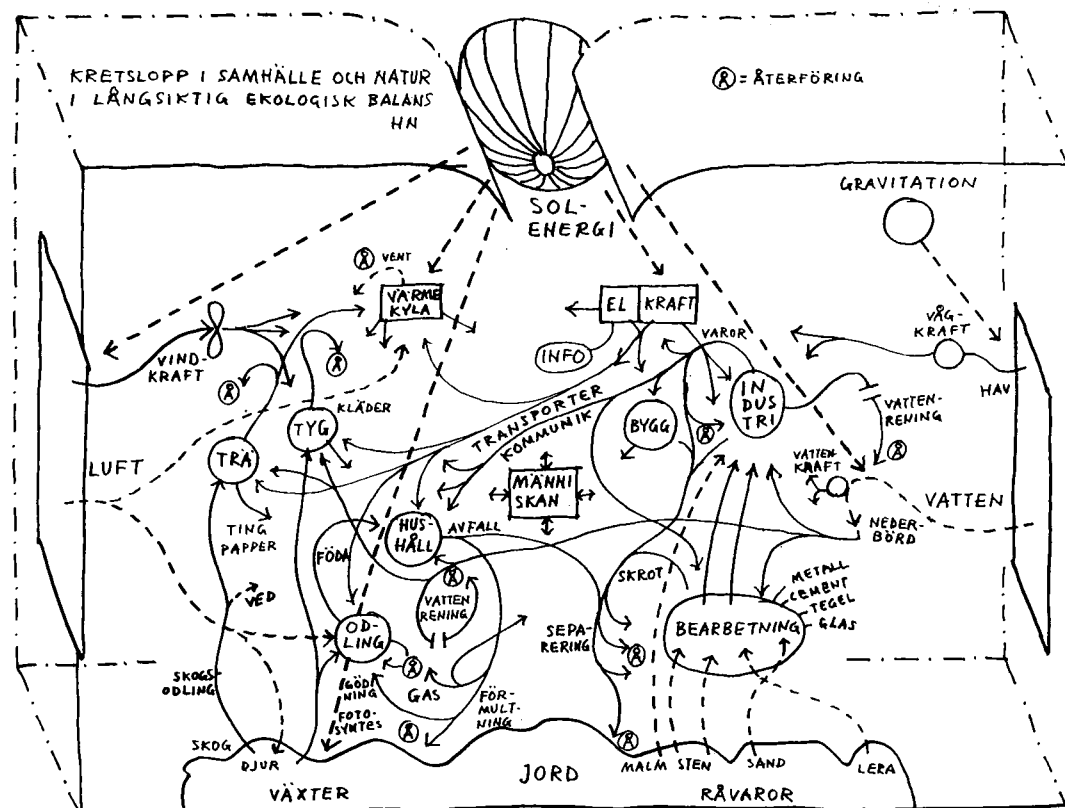
bakgrunden utvecklar de enorma krafter som ompolar oss. Sedan tidernas begynnelse har människan seglat genom ett utpekulerat utnyttjande av vindkraften i kombination med vattnets friktion. Så småningom har vi också förstått att utnyttja luftens bärighet för våra luftfarkosters vingar. Vi har brottats länge med andra användningar av vindkraften. Men vi har inte nått mycket längre än det gamla bondesamhällets mjölnare. När det gäller vattenkraften har vi elektrifierat vattenhjulen. Men ebb och flod och världshavens övriga enorma energier har vi blott gjort försök att tygla.

Jorden som vi står på är desto fattbarare än vind och vatten. Den utgör ju det fasta underlaget från vilket vi upplever de andra elementens krafter. Hur de verkar på oss själva och på jordytan omkring oss. Utställningens koncentrat av jorden är oegentlig men pedagogiskt uppdelad i en oorganisk och en organisk halva. Du möter först växandet exemplifierat av några få varianter som vi hoppas skall vara talande. Den oorganiska sidans uppgift är att påminna om att sten och grus icke är död materia. Bland dem ryms de fossila bränslena vilka som bäst är föremål för mänsklighetens intensiva rovdrift. Där finns också malmerna med sina rikedomar på metaller. Där ingår också mängder av andra mineraler som är oundgängliga för allt liv. Denna materia är också laddad med lägesenergi och därtill själv ständigt utsatt för de andra elementens verkningar – för erosion och annan åverkan som även gör denna hölft av verkligheten omkring oss högst levande.

Betrakta nu verkligheten omkring dig med fötterna på jorden – eller åtminstone vid vårt jordbergs fot. Vi vill visa att naturen icke är en summa av fasta tillgångar som människan har att ta vara på utan först och främst flöden av krafter i storartad balans.

Det är dessa flöden som allt liv beror av – och därmed även vår civilisations. Det är dessa flöden som vi först och främst är hänvisade till att spela på. Samhällsbyggnaden ryms i salens mitt!

Ur utställningskatalogen. Bo Lagercranz



JORDVÄGG

Symbolik och verklighet

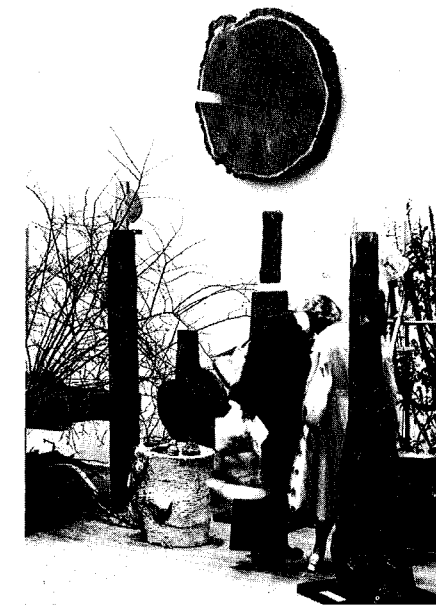
När man efter att ha gått igenom nutids-galleriet steg in i stora salen hade man den vägg som representerade luften till vänster om sig och "jordväggen" till höger. Salen beskrev natur och samhälle som ett sammansatt kretslopp där alla delar hör samman. Där människans samhällsbyggnad, representeras av konstruktionerna i salens mitt, är ouplösligt kopplad till den omgivande naturen, väggarnas fyra element. Man kunde alltså vandra från vilken punkt som helst i salen till en annan och längs vägen söka finna de kopplingar, flöden som kunde tänkas förbinde de två. De föremål som visades var således antingen symboler för natur eller mänsklig verksamhet, teknik.

Huvudmotivet på jordväggen var uppbyggt av cellplastblock som sedan målats.

I anslutning till dessa "jordblock" fanns bl a jordsnitt från naturhistoriska riksmuseet, sand och grus, runda stenar, urhållkade stenar m m.

Jordväggen hade till höger mer organiskt orienterade motiv, till vänster mer oorganiska.

En del föremål kunde, tagna ur sitt sammanhang vara svåra att förstå, kanske var de ibland helt obegripliga för utställningsbesökaren. En stor del av besökarna fick denna del av utställningen förklarad för sig av någon av utställningens guider.



FOTOSYNTES

Till höger om ingången stod en liten poppel. På en av dess grenar fanns en apparat som mäter koldioxidomsättningen. Illustrerar mötet mellan jord och luft, vatten och solljus.

TRÄDSTAMMAR

Bergianska trädgården lånade ut några vindvridna träd.

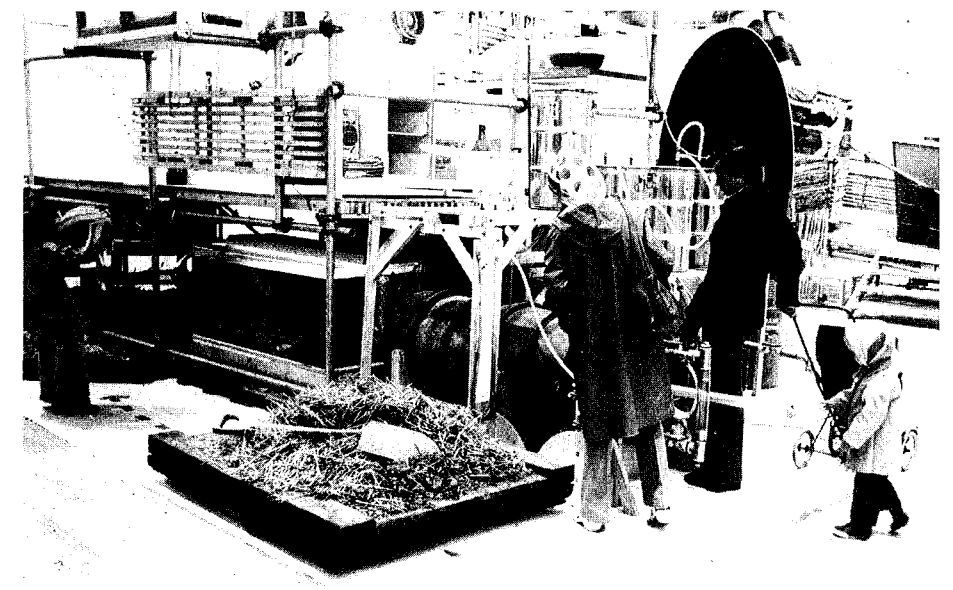


AGA-SPIS

Centrum i den organiska delen var köket. Den AGA-spis som fanns där är välisolerad och bränslesnål. Den tillverkas inte idag.

FJÄLLKARPAR

Under köket stod ett akvarium som illustrerade fiskodling. I den fanns fjällkarpar. En tålig och god fisksort.



TERMOSKOKNING

En av lådorna vid spisen var inredd för termoskokning. Uppvärmad mat stoppas i en välisolerad låda för efterkokning i sin egen avtagande värme.

FÖNSTERODLING

Framför ett fönster var hyllor monterade för krydd och örtodling.

METANGASANLÄGGNING

Viss del av soporna antydde gå till en metangasanläggning för att ge gas till en gasplatta i köket.

RÖTSLAM-KOMPOST

Vid metangasanläggningen fanns en kompost. Den ville vissa återföringen av organiskt material till jorden. Kretsloppet är slutet.



KLÄDER

i Samhällets organiska produktion ingår även kläder, vilket illustrerades med beredning av lin, ylle och ryon (en cellulosa-fiber). Alla dessa är inhemska textilier.

TRASMATTA

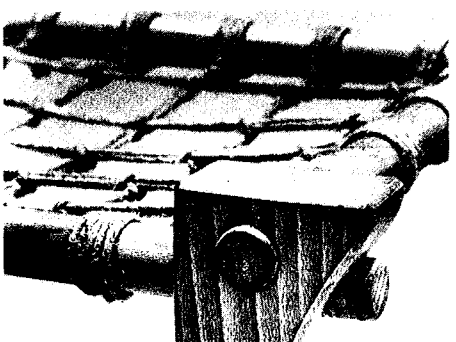
Som exempel på textilåteranvändning hängde en stor trasmatta ner från taket.



MATERIALSNÅLT TRÄHANTVERK

Några exempl på smäckra och materialsnåla möbler där verkets egenskaper verkligen utnyttjas visades.

I en monter stod ett antal möbler gjorda av drivvirke från gotländska stränder.



VINDVÄGG



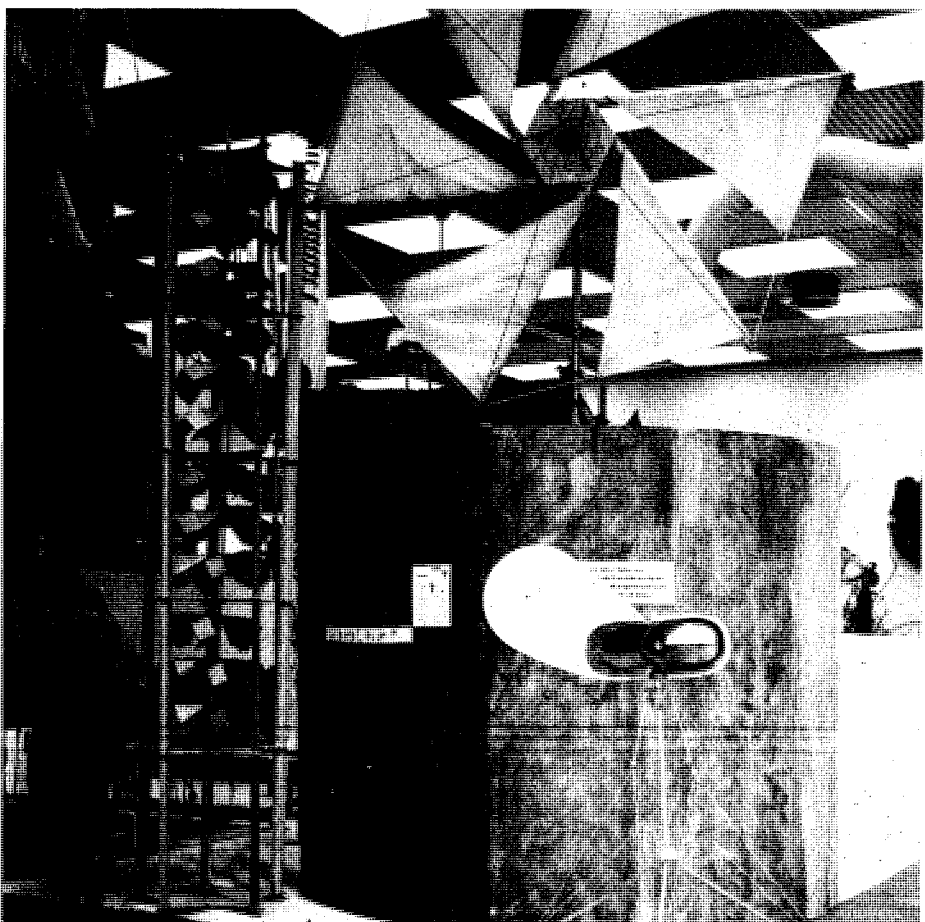
VINDSNURROR

Vinden åskådliggjordes genom en tunn plastfilm som sattes i rörelse av en fläkt.

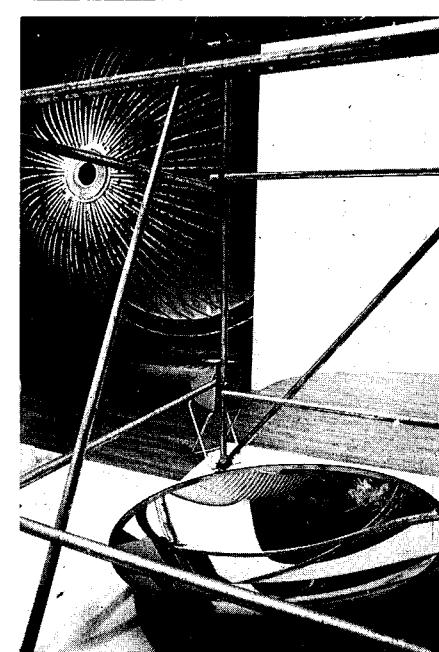
Hur vinden kan stimulera en konstruktiv

fantasi visade Ilhan Koman med två vindsnurror.

Ett annat exempel var en traditionell vindsnurra från Kreta. Den används för vindpumpar.

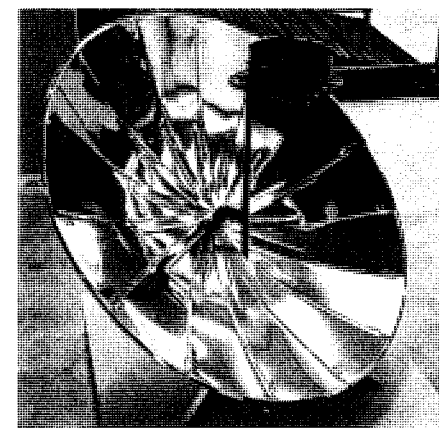


SOLVÄGG



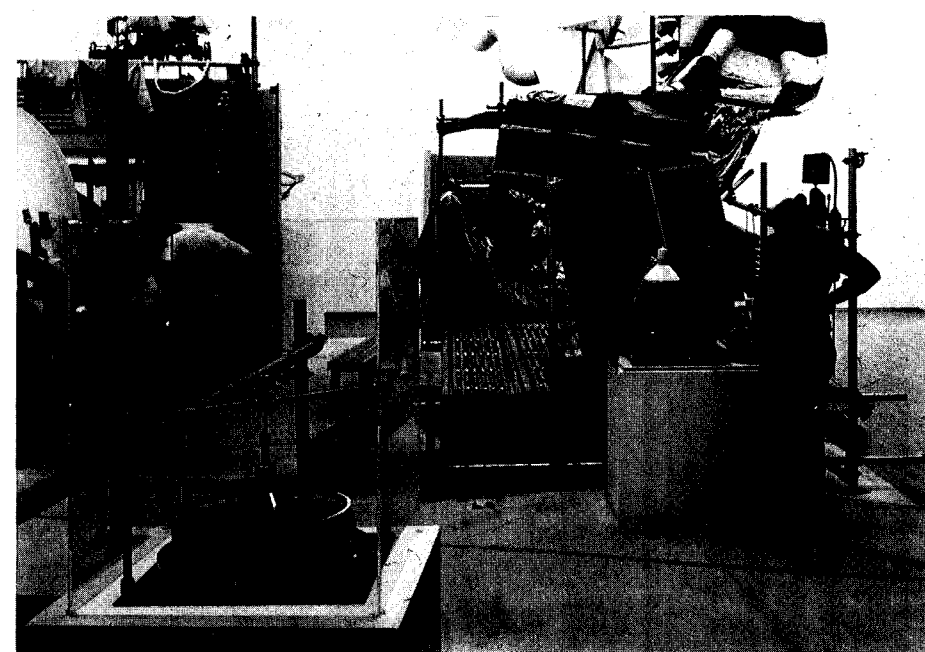
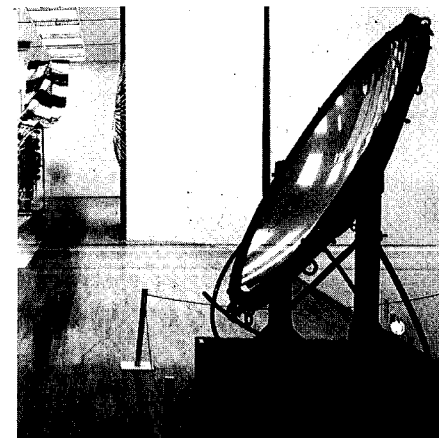
Solen visades som en halvsfär av ribbor.

I anslutning till solväggen visades olika sätt att omvandla solenergin till värme och kraft. På fotot syns en parabol som är en begagnad reflektor från en stor strålkastare. En parabol koncentrerar solljuset till en punkt där värme av hög temperatur utvinns.



Samma princip gäller för de två hopfällbara solgrillar som visades. Den ena kom från Moderna Muséet i New York.

En stor solparabol från 1600-talet avsedd för kemiska experiment var inlånad från armémuséet.



NITINOLMOTOR

En amerikansk modell lånad från Paris. Den visar ett sätt att omvandla lågtemperaturenergi till mekanisk energi. Idén bygger på nickel-titanlegeringens förmåga att "minnas" sin ursprungliga form. Vatten värms exempelvis av solen och redan vid en temperaturskillnad mellan de två vattenreservoarer på 6°C startar motorn.

VARMLUFTMOTOR

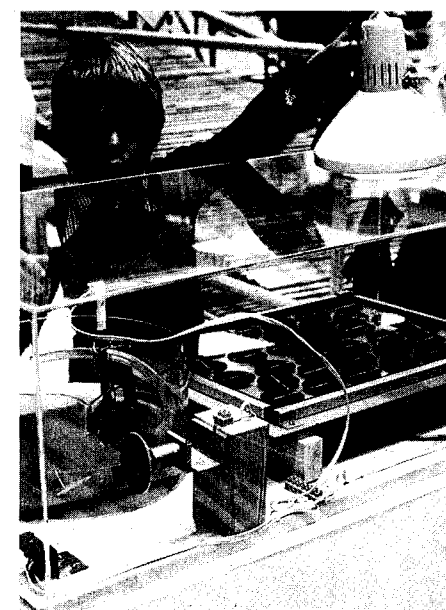
En modell visade annan kraftteknik än elmotorn och explosionmotorn. Kan drivas med solenergi.

PLAN SOLFÄNGARE

Solljuset fångas genom växthuseffekten. En svart yta innanför glas värmer vatten.

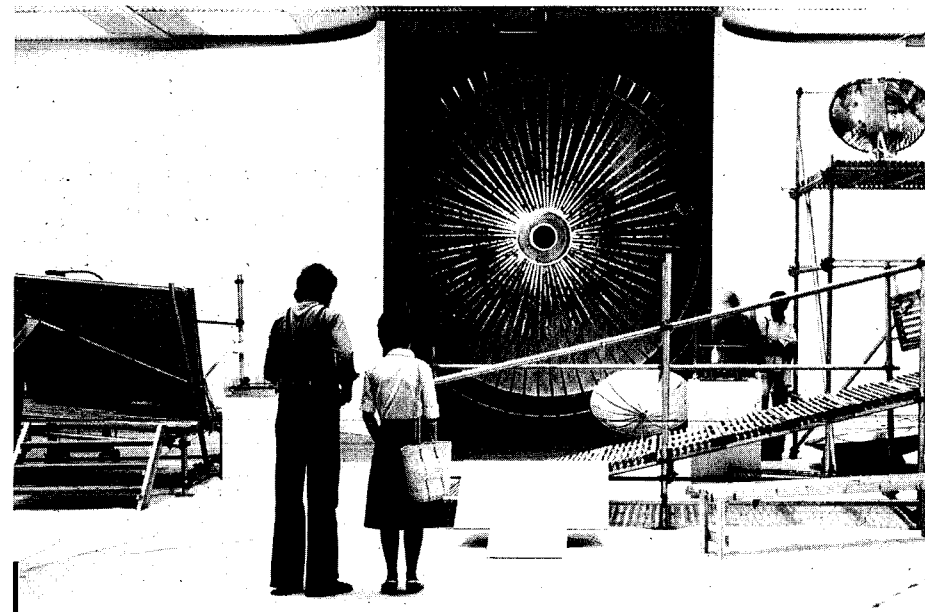
KYLSKÅPET

Von Platens första laboriemodell till absorptionskylskåpet illustrerar uppfinningsrikedom och enkel teknik.



SOLCELLER

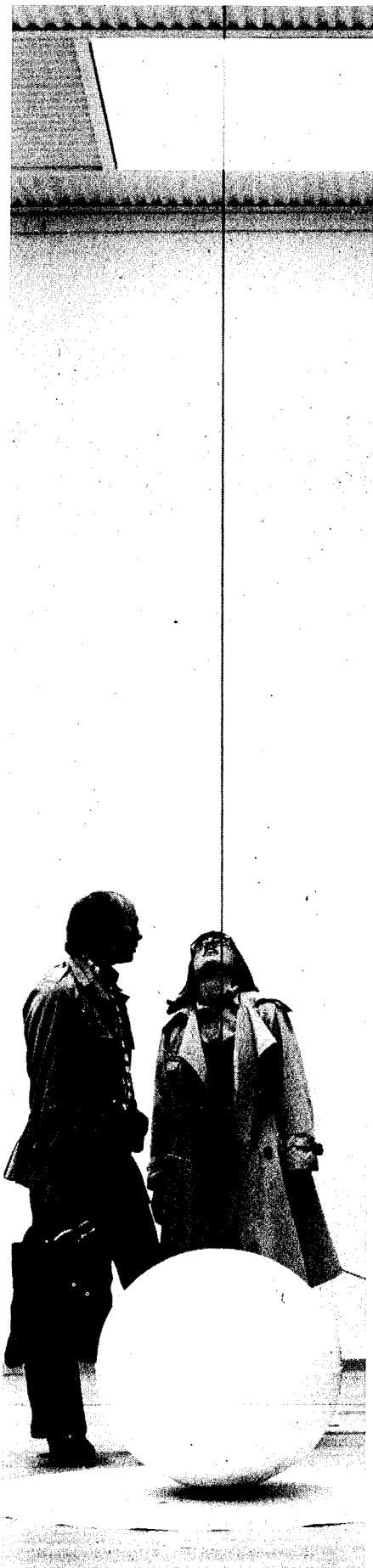
Solceller drev en liten pump.



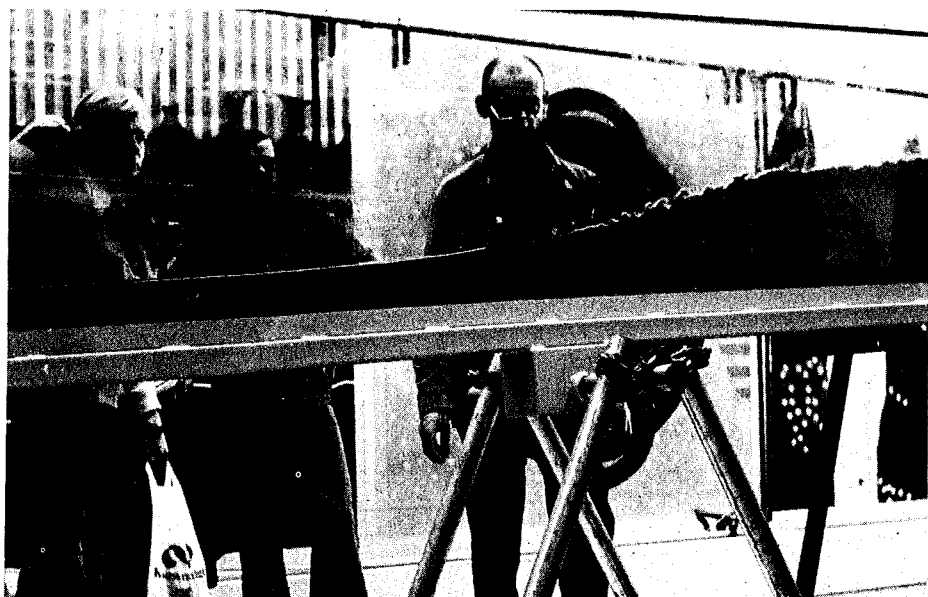
MÅNEN

Månen symboliserades genom ett tungt vitt klot som hängde från taket.

Genom tidvatten är månen den enda himlakropp, förutom solen, som ger flödande energi av betydelse.



VATTENVÄGG



Vattenväggens huvudinslag bestod av en glasvägg med olika motiv kring vatten som livsförutsättning och energikälla.

VÄGMODEL

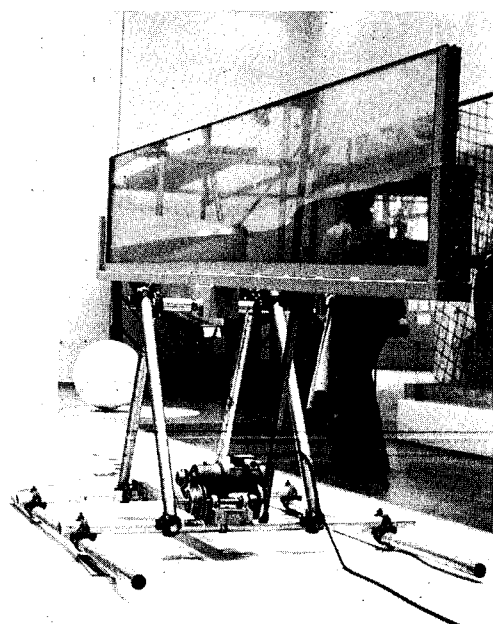
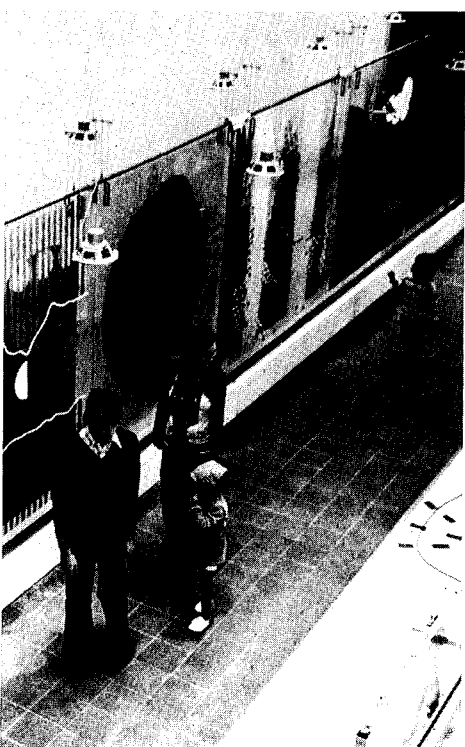
En illustration till vattnets vågrörelser såsom potentiell kraftkälla visades med en vätskefylld smal glaslåda som tippade fram och tillbaka.

VÄDURAR

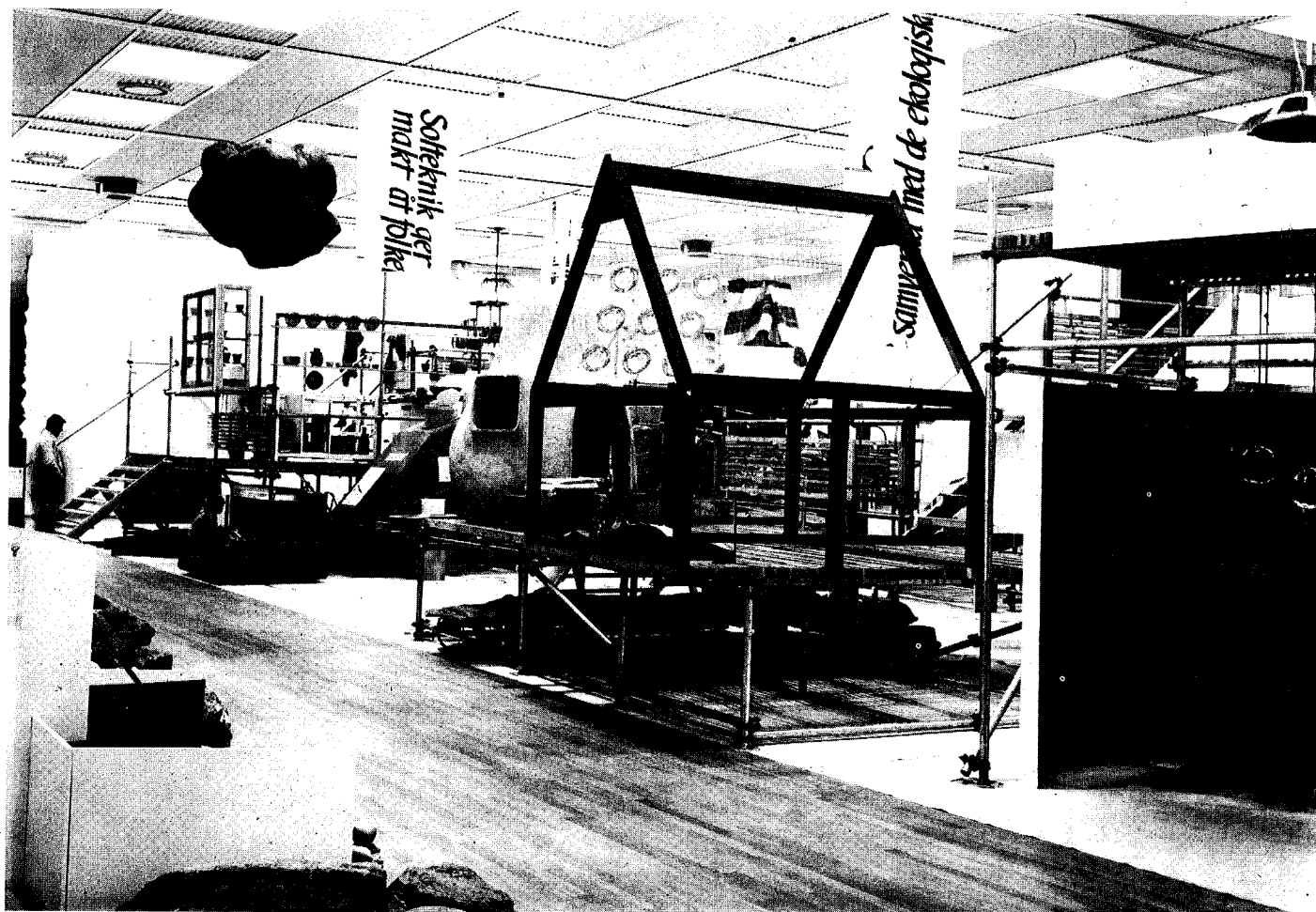
Två vädurar för vattenuppföring, en slags vattenpump visades. Den ena är gjord av gamla rördelar, den andra tillverkad vid Bruzaholms bruk i Småland. Väduren uppfanns redan 1796. Pumpen drivs utan el. Vattnet pumpas upp sig själv.

VATTENMOLN

I taket framför vattenväggen hängde ett moln (en perforerad plåt genom vilket vatten rann ner i en balja). Molnet skulle visa hur solen lyfter vatten som sen kan tas ut som kraft eller som avsaltat dricksvatten.



JORDVÄGG mineralriket



GLAS

Från "jorden" får man även oorganiskt material, bl a glas. Stora glasskivor med ingjutna linser illustrerade glasets egenskaper.

I en monter visades ett antal glasskålar med vatten, som hängde runt ett ljus. Vattnet i dess runda skålar fokuserade ljuset, en metod som förr brukades av hantverkare och i hemmen. En enkel teknik snarare än ett alternativ.

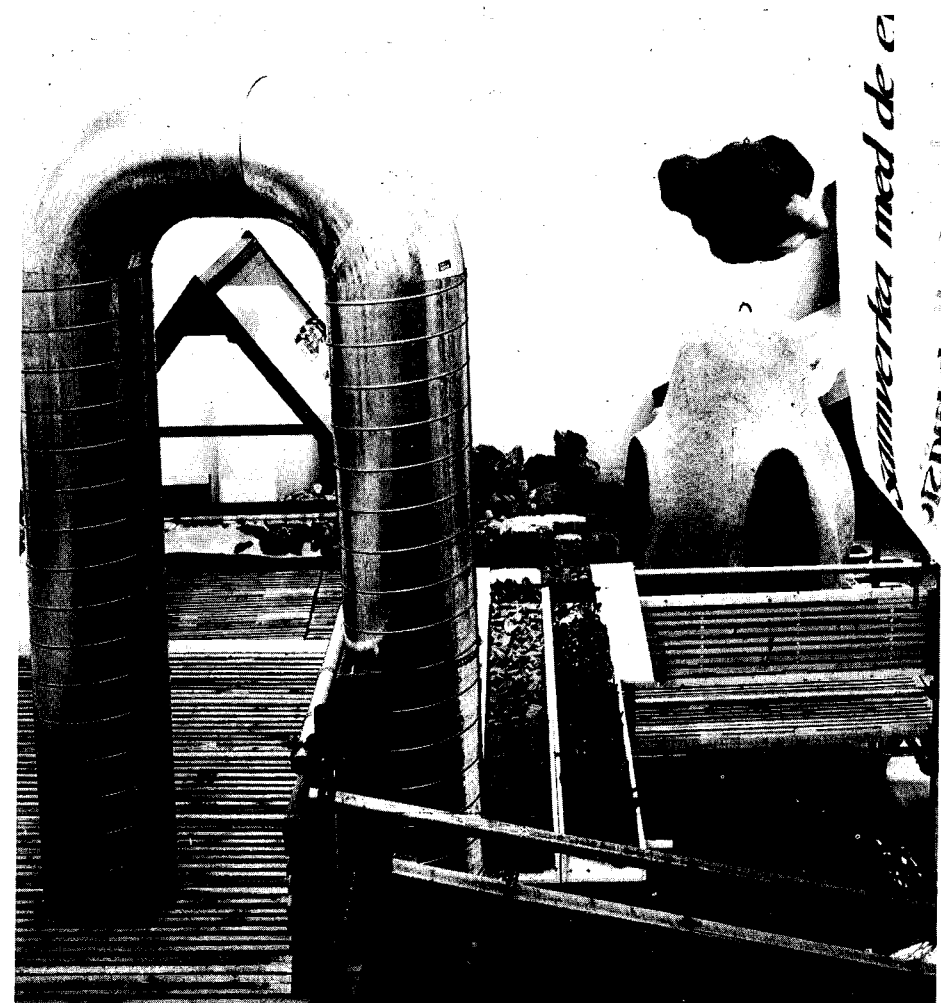
LEKSKULPTUR AV FERROCEMENT

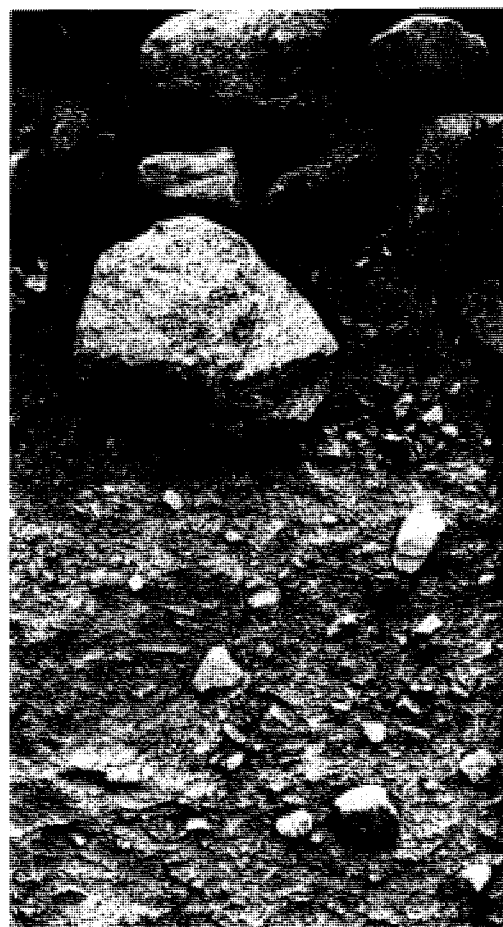
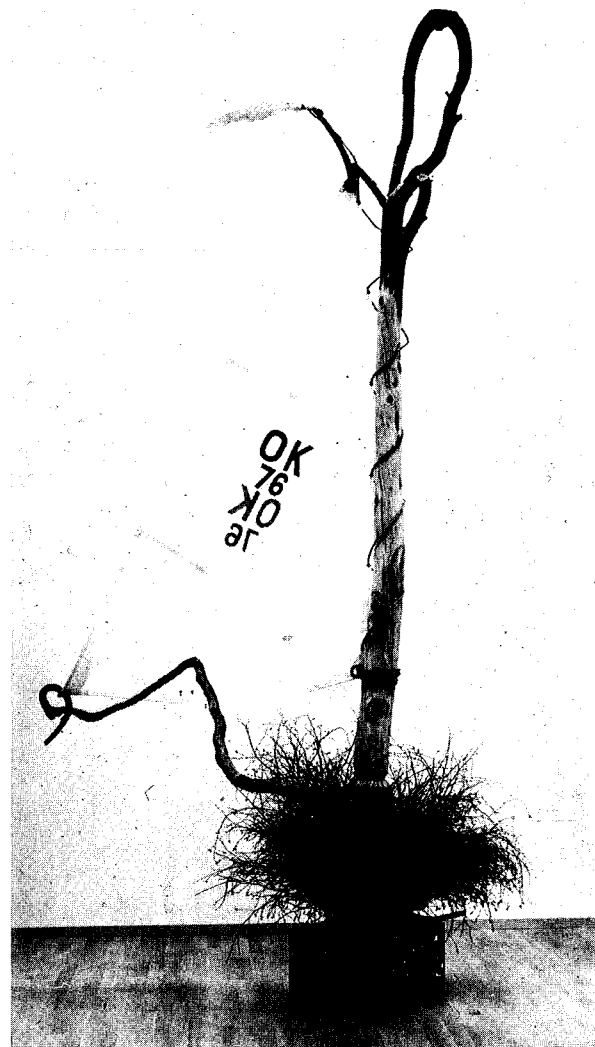
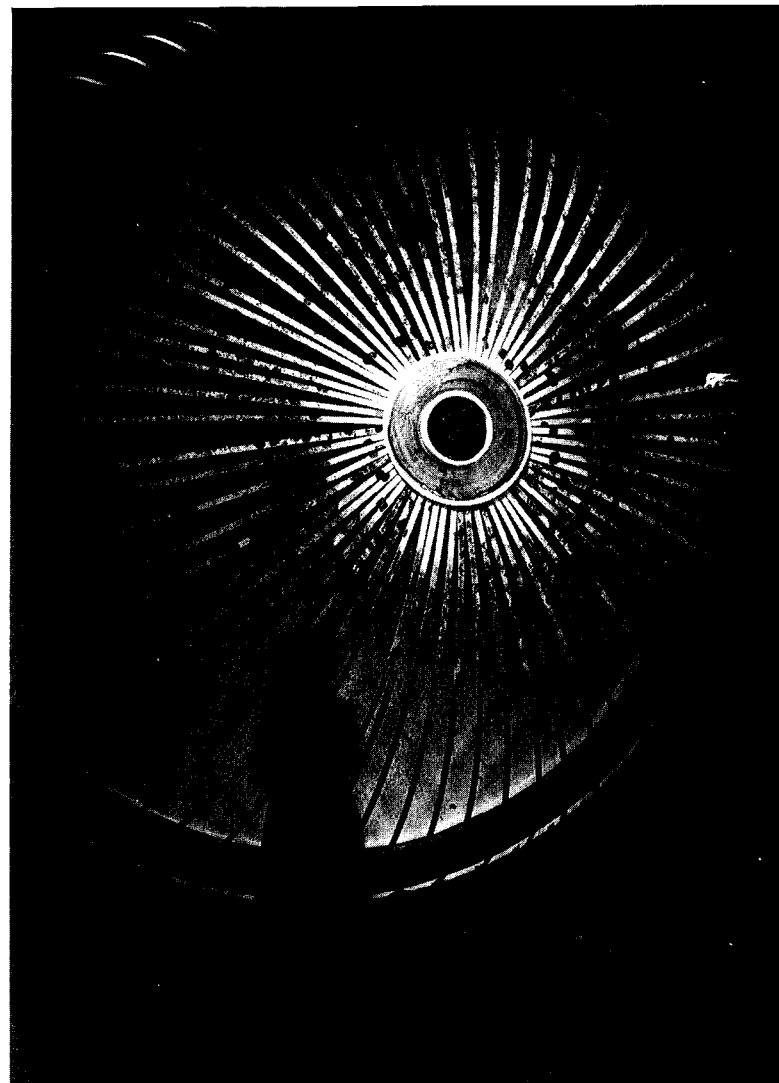
Ur "jorden" får man också byggnadsmaterial. Ferrocementmetoden är ett exempel på ett sätt att bygga tunna, starka och materialsnåla konstruktioner utan formar. Stora båtar byggs även med denna metod.

JÄRNVERKET

I en monter framför solväggen skildrades med text och perspektivritningar hur ett litet men effektivt järnverk skulle kunna se ut. Man har velat visa hur stål kan framställas på ett miljövänligare och energisnålare sätt än vad som är fallet idag, för att samtidigt anpassa processen till människan och hennes behov.

Redan bearbetade malmer bör återanvändas. Bilsprot är ett exempel. □





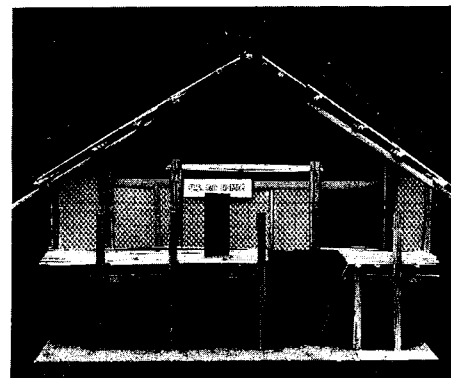
Framtidsgalleri



ÄLDRE BYGGANDE

Vid entrén till framtidsgalleriet stod ett antal etnografiska byggnadsmodeller lånade från arkitektursektionen i Göteborg.

Dessa modeller är elevarbeten i arkitekturhistoria samlade under ca 20 år av Elias Cornell. De visade enkel och ändamålsenligt teknik, hantverksskunnande och relativt avancerade konstruktioner utifrån de kunskaper och förutsättningar de olika samhällena haft.



UTVECKLING AV UNDERUTVECKLING

Med en utställning ville Svalorna visa hur en fattig bonde i Eri Ethir Vayil, en by söder om Madras i Indien, utan särskilda kostnader och med de resurser som finns på platsen kan uppnå ett visst mått av oberoende.

Plantering av träd, kompostering, bearbetning av jorden och vattenbesparande kappilärbevattning är hans primära åtgärder. Han kan återställa naturens balans, ett produktivt kretslopp.

TANZANIACYKEL

En idé som kommer från den sk Vietnamcykeln, som användes för att transportera förnödenheter utmed Ho-Chi-Minleden under Vietnams befrielse. Kan lasta 500 kg.

BASVERKTYG

Några skärmar visade vilka verktyg en by i t ex västra Afrika behöver för att tillverka andra verktyg och redskap t ex plogar, ässjor m m.

BYSMEDJA

Tankar kring enklare verkstadsproduktion i u-länder illustrerades genom en ässja gjord av oljefat, ett städ gjort av en bit järnvägsräls, en samling enkla verktyg gjorda vid en bysmedja, ett antal föremål bl a trattar, oljelampor, muggar gjorda av återanvändna konservburkar samt modeller på några enkla jordbruksredskap.





Ekologiskt byggande

I framtids Galleriet redovisades ett tiotal svenska projekt på lågenergihus. Många genom ganska svårtillgängliga ritningar, andra kompletterade med modeller.

Sol och myrvarmehus i Ytterhogdal, Jämtland av Anders Backlund.

Lågenergihus i Vetlanda, Småland. Projektet vid avdelningen för husbyggnad, Tekniska Högskolan i Stockholm.

Naturhuset i Saltsjöbaden utanför Stockholm.

Termorochuset i Limhamn, Skåne, av Euroc.

Energisnålt hus av Mats Wolgast i Uppsala.

Energisnålt hus i Linköping av Östergötabyggen.

Snällhuset vid arkitekturavdelningen i Lund.

Ekologisk husgrupp i Kungsbacka utanför Göteborg. Projekterat vid avdelningen för husbyggnad vid Chalmers Tekniska Högskola i Göteborg.

Ekologisk bondgård i Bjåsta, Hälsingland. Examensarbete vid Tekniska Högskolan i Stockholm av Harry Klava och Margareta Lönnjö – Formverkstan.

Jordbrukskollektiv i Marken, Bodafors, Småland, av Lars Danielsson.

Efem-arkitekter i Göteborg deltog med ett bildband framtaget för det ekologiska bostadsprojektet i Välsviken, Karlstad.

En skärmställning visade något om de problem en svensk avfolkningsbyggd har, samt något om hur dessa skulle avhjälpas genom lokal hantverksindustri, turism, kurser m m.

Teknoterm AB visade en ventil för automatisk reglering av frånluftsventilationen i självdragsventilerade småhus.

Ett Multrum Clivius visades tillsammans med en låda innehållande slutprodukten jord/mull från ett Multrum.

Svenska projekt

Skoghögskolan visade ett antal snabbväxande Salixarter.

En ångmobilmotor, ett numera nerlagt utvecklingsprojekt vid SAAB SCANIA visades.

En modell visade stirlingmotorerna som uppfanns av en skotsk präst i början av 1800-talet. Motorn utvecklas idag bl a av FFV, Försvarets Fabriksverk.

Utländska projekt

Ett 20-tal projekt främst från USA redovisades. De flesta med ritningar, andra med kompletterande modeller. Några visades med foton, tagna under den studieresa ARARAT-gruppen gjorde året innan utställningen. Dessa finns även redovisade i Byggnadsrådets rapport T:11 1975.

Sju solhusprojekt för olika klimat-zoner. Arizona State University, College of Architecture/Jeffrey Cook.

2 st solhus, solenergiteknik. Steve Baer, Albuquerque, New Mexico, USA.

Energisnålt husprojekt med sol och vindkraft. Cambridge University, Department of Architecture, Technical Div./Alex Pike. England.

Vindturbin med vertikal axel. DAG, Canada.

Återställande av förstörda vattendrag. Newton och Helen Harrison, La Jolla, California, USA.

Energibudgetering. IFIAS. The International Federation for Advanced Study/Sam Nilsson, Stockholm.

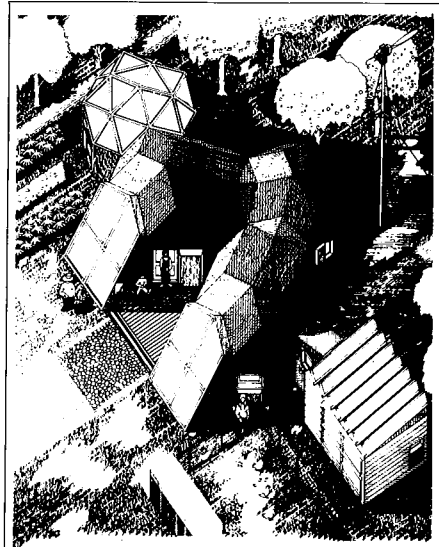
Vindkraftprojekt. Jordbruksteknisk Institut, Tåsdrup, Danmark/Rickard Matzen.

Vindrotormodell. Low Energy Systems, Dublin, Irland/Brian Hurley.

Solhus. Georg Lööf, Colorado, USA.

Mobil-homeprojekt med solteknik. Arturo Montagu, London, England.

Lågenergihus för självbyggare. North East London Polytechnic, Dep of Art and Design/Clive Latimer, England.



billig hus

Billighusprojektet och metangansanläggning. Det Konglige Danske Kunstakademi, Konstakademiets skoler/Billighusgruppen, Köpenhamn, Danmark.

Darriey-vindrotor. REDE Research and Design Institute Rhode Island, USA.

Solhus. Graham Caine, Street Farm House, London, England.

Solhus. Harry Thomasson, USA.

Solhus. Felix Trombe, Scientific Solar Energy Laboratory, Odeillo, Frankrike.

2 st solhusprojekt. Donald Watson, Guilford, Connecticut, USA.

Energisnålt adobe-hus. David Wright, Santa Fe, New Mexico, USA.

Vindrotormodell. Gunnar Broe, Værløse, Danmark.

Lågenergihuset. Danmarks Tekniske Højskole, Institutet for Husbygning, Danmark.

Skyskrapa och skola med solenergiteknik. Flack & Kurtz Consulting Eng. New York, USA.

Verkstan

Den ekologiska krisen, matkrisen, bostadskrisen, befolkningskrisen, den ökande faran för atomkrig och så många andra överhängande kriser är ett uttryck för en värld som genomgår en snabb förändring. Det är en process som vi inte kan sopa under mattan. Eftersom vi är en del av processen måste vi se den i ansiktet. Den för med sig utmaningar som ifrågasätter rötterna för vårt västerländska samhälle – vår etik, vår ekonomi, vår politik, vår teknologi.

En ny strategi behövs som kan ställa tillräta balansen mellan oss själva, naturen och våra medmänniskor.

Det brådskar att formulera en strategi och det kräver fantasi, insikt och perspektiv. Det kräver organisation, för-

troende och samarbete. Det kommer att kräva initiativ och djärvhet... Men var kan vi finna dessa egenskaper? Hos vår politiska partier – våra företag – våra institutioner – våra föreningar – våra skolor?

Många institutioner idag börjar plocka upp några av trådarna, men processen är ofta plågsam, förvirrande och besatt av inre konflikter.

Kanske är de mest vitala institutionerna våra skolor... Eftersom konsekvenserna av de överhängande farorna ligger framtiden, så ligger på dem den största bördan.

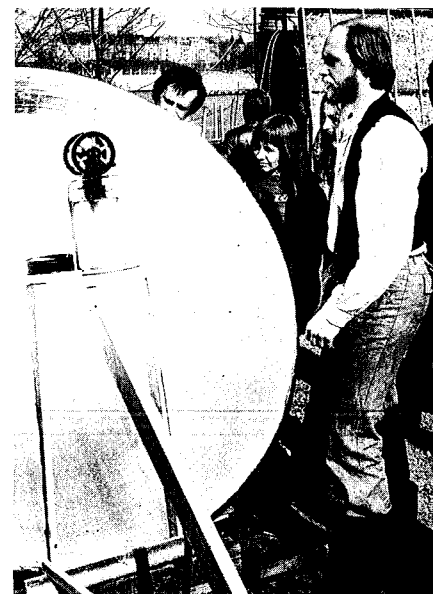
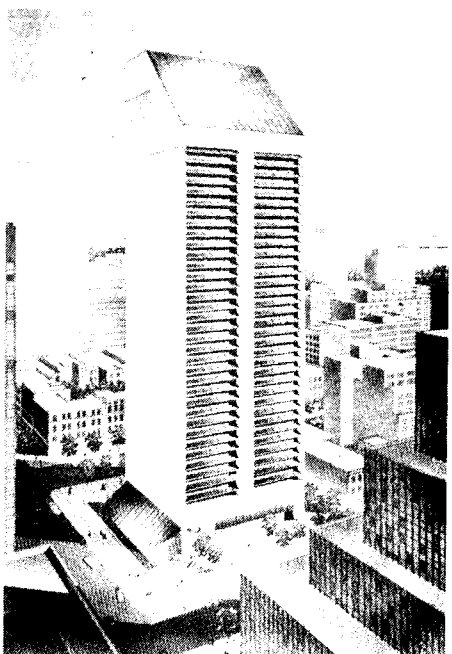
Vårt ansvar består i att genom omedelbar handling lätta bördan för våra barn i framtiden och att förse dem med

en avpassad, optimistisk uppsättning verktyg.

Det tolvåriga, insitutionaliserade, glädjedödande monopolet på kunskap måste brytas.

Ungdomen måste återförenas med resten av samhället, de måste få hjälp att utforma ett allmänt perspektiv genom att uppmuntras till kreativt tänkande, samarbete, till att ta initiativ, inte genom tvång utan genom en känsla av samhälleligt ansvar och omsorg om naturen och medmänniskorna... om de skall ha en anständig chans. Deras framtid ligger i våra händer.

Michael Crisp



Bakgrund

Verksamheterna i Moderna Muséets verkstad under ARARAT-utställningen utgick från att besökare i alla åldrar, genom konkret praktiskt arbete, kunde göra erfarenheter kring natur, naturkrafterna, materialen, teknologin och samhället.

Före utställningen byggdes en stomme upp av olika fungerande delar som man tillsammans med besökarna använde, förändrade och kompletterade.

Verkstans olika delar

Inomhus fanns ekologidelen. Ett stort akvarium med växter och vatten från en vanlig å. Ett sådant akvarium innehåller massor av liv som man knappt kan upptäcka med ögat.



Med hjälp av förstoringsglas, mikroskop, uppslagsbok, papper och penna kunde besökarna studera och beskriva samspelen i detta mikroliv.

Planscher och bilder tillverkades med beskrivningar av olika kretslopp och sammanhang i naturen.

Jordavdelningen ville väcka intresse för jordens och växternas liv och sambandet mellan mat, hälsa och samhälle.

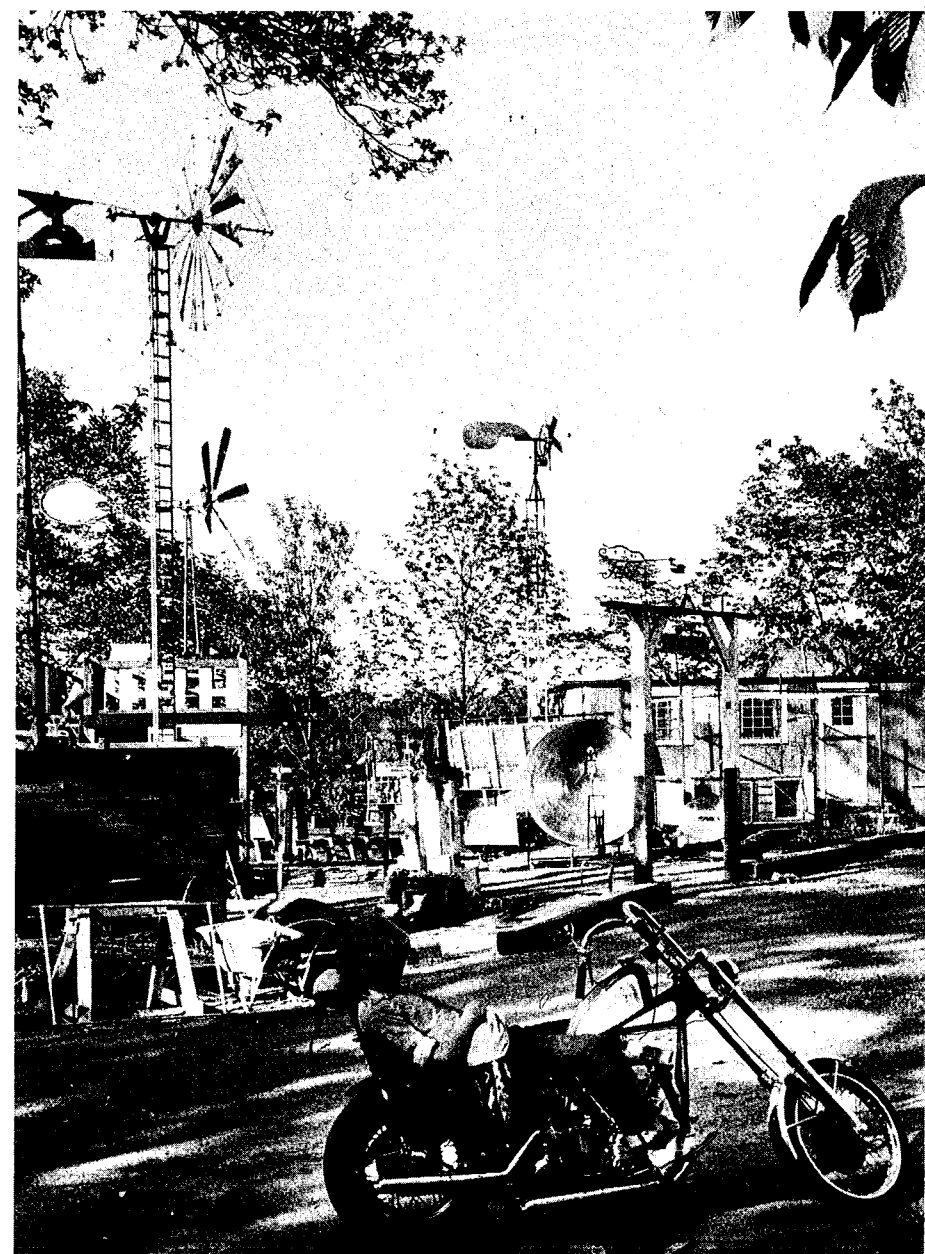
Ramen bestod av en modell av ett ekologiskt inriktat jordbruk – i balans med naturen. I lådor växte de fyra sädeslagen. Bilder och texter med information om jordbruk och växternas liv ingick.



Den centrala aktiviteten i jordavdelningen var bakning av bröd. Besökarna kunde delta i en hel produktionskedja genom att studera hur de olika sädeslagen ser ut som växter och som tröskade korn för att sedan mala mjöl, göra deg, knåda, baka ut till bröd och grädda på vedspisen och slutligen njuta av resultatet.

I återanvändningsverkstan arbetade man tillsammans med besökarna för att av skrot och naturmaterial skapa fungerande apparater såsom vindsnurror, solfångare, musikinstrument, cykelsvarv m m.

Utomhus visades några sätt att utnyttja de flödande energikällorna. Vindmotorer, olika typer av solfångare, metangasutvinning m m. Det stod besökarna fritt att experimentera med dessa apparater och på olika sätt använda



energin från dem.

Verkstan visade också exempel på gammal teknik. Man hade lagt upp en isstack av sågade isblock inbäddade i sågspån som exempel. Den höll kylan hela sommaren.



Pedagogiken

Avsikten med att visa och lär ut gammalt hantverk var inte att framföra det som ett alternativ till industrisamhället. Avsikten var rent pedagogisk. Genom att förstå ett hantverk och vad en viss teknik en gång betydde, kan man med detta som utgångspunkt följa teknikens utveckling och vilka intressen som styr den.

Hantverket är en del av vår historia som ännu inte helt försvunnit. I Verkstan kom dagligen gamla människor och spontant berättade uppdykande minnen om gamla smeder, hur man bakade när de var små, hur man sparade och återanvände, kardade och spann osv. Verkstaden gav en naturlig och spännande möjlighet för barn och gamla att mötas genom praktiskt arbete.

Hur fungerade verksamheten?

Målsättningen var bl a att Verkstan skulle fungera för olika människor med olika intressen och förutsättningar och för olika åldrar.



Vi försökte få de vuxna som stod och tittade på att ställa upp och på så sätt drogs också de in i verksamheten. Ofta ledde det till att även de vuxna började smida. Barn och vuxna hjälptes åt och smedjan kunde fungera av sej själv.

Barnen provade på att själva tillverka enkla solfångare, medan de äldre oftare intresserade sej för *teknik och fakta*, t ex hur man får fram den paraboliska formen eller vilken effekt en solfångare har, vad den kostar att tillverka osv.

Många skolklasser kom på besök. Problemet med skolklasserna var att de oftast inte var förberedda inför besöket på Ararat. När de kom till Verkstan hade de alldeles för lite tid. De ville snabbt tillverka något som de kunde ta med sej hem, vilket var så gott som omöjligt. Därför försökte vi få dem att använda sin tid i Verkstan till att få inspiration och idéer, för att i skolan arbeta vidare. T ex i biologin, slöjden, fysiken, konsten och samhällskunskapen.

Lärarna var ofta väldigt förvånade över att många elever här var aktiva och

intresserade, men som i skolan var ointresserade av det mesta.

Vår pedagogik är motsatt den som används i dagen skola. Vi utgår från det konkreta, vardagliga och praktiska och härmar oss vid behov det teoretiska, som då kommer in som en naturlig och nödvändig del. Sedan provar vi teorierna och jämför med praktiken.

Vi fick också besök av människor med olika handikapp. Det var en fantastisk dag när synskadade barn från Tomtebodaskolan var med i arbetet. De bakade, svarvade och smidde och gav oss nya upplevelser, som man oftast inte ser i vardagen.

De grupper av förståndshandikappade och hörselskadade som besökte Verkstan fungerade också bra i de olika hantverken och smälte in som en naturlig del i arbetet.

Besöken av förståndshandikappade lärde oss nya vägar att undersöka och uppleva verkligheten som berikade och inspirerade verkstadsarbetet."

Preber Möller



Gruppens arbetssätt

På stormötet varje tisdag fattade Verkan alla viktiga beslut och gjorde planering av arbetet. Sedan delade man upp arbetsuppgifterna och ansvaret mellan sig. På mötena turades man om att vara ordföranden och sekreterare.

Om man inte organiserar mötes- och stormötesrutiner blir det lätt så att vissa personer får bära ansvaret och blir auktoritära medan de övriga får svårt att överblicka arbetet, ta egna initiativ och känna delaktighet. Och det är ju det som ger arbetsglädjen.

Alla måste hjälpas åt för att ett stormöte skall bli bra. Att förbereda sig, passa tiden, att inte prata för mycket – eller för lite – att vara lyhörd och samarbeta för eniga beslut.



Men när det fungerar så känner man glädje och inspiration av att uppleva den kollektiva styrkan. Hur man tillsammans kompletterar varandra och bildar ett nät med massor av nya möjligheter åt olika håll.

För att alla ska kunna känna samma

ansvar för grupparbetet är det viktigt att turas om att vara tex ordförande och sekreterare. Ekonomin är en nyckel-fråga. Alla måste ha fullständig insyn.

En viktig erfarenhet av gruppens arbete blev, att lika viktigt som vad man gör är hur man gör det. □



Tidningskrönika

Ararat? Moderna Museet i Stockholm. I förgrunden metangasjäsning.

En utställning med livsglädjel

Ararat, överlevnadsber- avigsidor. Är detta ett samhäl- Ändå är
 jet, där Noaks ark strandade, le som vi vill ha? Nei, er
 var fått ge namn åt en angelä- en utställning om altern- rskning in
 Alternativet Ararat teknik-
 visar vägen ut ur Noaks ark
 vår ekologiska k har strand
 på herget

DET HÄLLER PÅ ATT hända människor, som arbetar i fabri- Som exem-
 något mycket väsentligt inom kerna. Billsmen stympar och dö- makters uta
 miljövården! Tekniker och sam- dar äriligen tusentals människor, nämns på uta
 tillvetare har vaknat på många och ändå läggs det ner mycket li- tionationella o
 lall och kommit till insikt om vad ten möda på att åstadkomma en ären 1964-69
 den ekologiska kris innebär, som både människovänligare och mer 1 200 miljarder
 den ekologiska kris innebär, som både människovänligare och mer På avsnittet o

Det skrevs en hel del i pressen om ARARAT. Tidningskrönikan innehåller reaktioner som gällde själva utställning- en.

Många tyckte den var rörigt upplagd, politiskt oklar, naiv och ensidigt visande privata solhusparadis. Andra såg ARARAT som en inspirationskälla för nytänkande.

Efter att ha studerat ARARAT-utställningen på Moderna Museet – måste jag säga att det gav ett intryck av teknisk väckelse av modell 1910 eller så. Har man jobbat i modern industri så vet man att problemlösningar inte är lättfunna. Att en teknik byggd på brälappar, plåtburkar, tape och ståltråd kan vara mera energiförstöring än mycket annat . . .

. . . När man hör en del nya grupper som blivit aktiva i miljödebatten, får man en känsla av att det rör sig om homeopatmedicin och kvacksalveri.

Så skrev Roland Larsson i *Storstaden*, *Storstockholms Konsums tidning*.

Araratutställningen stämmer oss till eftertanke. Den lär oss mycket och gör oss debattsugna. På sikt kommer de säkert också att bidra till opinionsbildningar . . . Moderna museet är just nu både bökiigt och stökiigt. Men vad gör det. Huvudsaken är ju att vi alla entusiasmeras att ta ställning till vilka levnadsformer som är värda att eftersträva. Kanske vi också kan finna tröst i den devis jag såg någonstans – 'Livsglädje är det

destruktiva samhällets död'. Detta skrev Gunnar Hellman i samma nummer av *Storstaden*.

Delade meningar, skiftande utgångspunkter, olika syften var typiskt för artiklarna i pressen. Egentligen fördes ingen debatt men många skribenter tog ARARAT som utgångspunkt för att kommentera och diskutera den ekologiska krisen. För övrigt skrevs förstas en hel del refererande artiklar som beskrev utställningen, dess delar och innehåll, de gick ofta att läsa i landsortspressen och man ville i första hand informera om vad som försiggick i Stockholm. Förutom de mer tekniska tidskrifterna skrev t ex den lilla lokala *Sjuhäradsbygdens tidning* i Borås (5 000 ex) något mer ingående om den presenterade tekniken.

Det vi skulle vilja redovisa lite närmare är dock de reaktioner som gavs på själva utställningen, dess uppläggning, fattbarhet, ideologi, syften, betydelse, "farlighet" m m.

Många tyckte nog som Curt Lundberg i *Fib-Kulturfront* att utställningen var lite väl "mastig":

Efter några timmar på ARARAT är man till brädden fylld av intryck, ideer, infall, entusiam. Men det är svårt att greppa helheten. Där är svagheten och kanske även styrkan. Och det gör att åtminstone jag fortsätter att tänka på utställningen, och att jag snart går dit igen.

Mer kritisk, med speciella avsikter förstås, var Stig Johansson i *Svenska*

Dagbladet (17/4 -76):

. . . Men nog vågar han (en konstkritiker) ställa frågan vad normalbesökaren, och alltså inte den ekologiska fantasten, kan få ut av det hela. För min del måste jag nog erkänna, att en mer förvirrad, oredig, övertung utställning har jag sällan skådat . . .

. . . Allt som sagt mycket tänkvärt och förmodligen riktigt i många avseenden. Men här tycks onekligen gälla det gamla ordspråket; "ju mer kockar desto sämre soppa". Antalet personer som varit sysselsatta med det här projektet upptar en hel katalogside. Var finns den samordnande kraften, tanken? Idéer och uppslag forsar förbi, men glider lika behändigt bort i något dimhöljt fjärran . . .

. . . Det vilar en lätt förvirrad anarkistisk stämning över det hela med bl a en banderoll som käckt förkunnar att "solteknik ger makt åt folket".

I *Miljöbullitinen* (2/76) skrev Per Janse:

. . . Bland alla dessa "vanliga" människor, barnfamiljer, pensionärer uppsnappade jag flera röster som sa saker i stil med "det här är nog inget för oss". . . Anledningen till detta var nog inte så mycket det som fanns utan det som inte fanns. Först och främst var stora delar av utställningen inte färdiga. Vidare var den opedagogisk. Den gav dåligt med sammanhang, ledtrådar, klarhet och kunskap. Följande hade behövts: klara stora skyltar eller tavlor där de olika delar-

na förklarats i enkla ord och skisser. Om något inte varit färdigt hade det kunnat kompletteras med en teckning som visade hur det skulle blivit när det var färdigt. I särklass rörigast var det stora rum i utställningen som skulle visa de olika kretsloppen. . . . Men ingenstans stod en skylt där det hela förklarades. . . . Det förefaller som om initiativtagarna lät sig påverkas av att dom ordnat en utställning i ett konstmuseum. Och att dom därför, medvetet eller ej, velat hålla fram ett antal "objekt" eller "processer" vilka skulle verka genom någon slags inneboende magisk kraft. Det var i så fall ett stort misstag. Det handlar ju om kommunikation och att sträva efter en viss tydlighet i det man framför, behöver inte alls innebära att resultatet minskar i intresse eller lyskraft.

En annan fråga togs upp av tidningen **Land**. Kjell Andersson skrev följande:

. . . Borde inte ARARAT gå på turné i landsorten? Frågan har diskuterats men det finns praktiska problem. Hur skall man få med sig solhuset, de stora vindkraftverken och huset som byggts av återvinningsvirke? En förlängning av utställningstiden var en acceptabel utväg och alternativ till vandringsutställning. . . . Men ge inte upp hoppet. Än är saken kanske inte helt uppgjord. Allt behöver inte tas med på en turné. Kanske går det att göra en mindre vandringsutställning på grundval av allt det som nu finns på ARARAT. Det är ett rimligt krav från människorna ute i landet att "årtiondets viktigaste utställning" inte bara stannar i huvudkommunen.

I det så kallade framtidsgalleriet på ARARAT-utställningen visades modeller, projekt och foton på lågenergihus och solhus. Och kritiken uteblev inte. Så här tyckte Bengt Schibbye i **Fältbiologen** ur 3/76:

. . . Den som bor i hyreshus kan inte installera ett multtrum eller bygga solfångare på taket. Och små vattenkraftverk, vindsnurror och bysmedjor utan också mänskliga och sociala sidor. . . . Hur många finns det som har gott om tid, bor på landet och har eget hus? Det är ett jättelikt gap mellan ARARATs lösningar och vår egen verklighet. Typiskt nog har utställningen inte plats för ett projekt som invånarna i en rivningshotad Stockholmsstadsdel arbetat med. Hur man ska kunna göra våra vanliga hyreshus mer energisnåla. Man har i stället valt att visa mer än 10 exempel från en ny lönsam marknad i USA: flotta villor med soluppvärmning. ARARAT visar många alternativ – men det är lösningarna för dem som har råd, tid och kunskap att "se om sitt eget hus".

En annan kritisk röst även om detta var Per Janse. Han skrev följande i **Miljöbulletinen**:

. . . Ett exempel på den ideologiska oklarheten var att Westinghouse, Euroc och andra kapitalistiska storföretag beretts plats. Vi vet ju att dessa förtryckets och slöseriets agenter bara gör sina satsningar när det är lönsamt och att de aldrig frivilligt kan förmås att helt ställa om sin produktion i miljövänlig och hushållande riktning. Bättre än att visa Eurocs husmodeller hade varit att satsa mera på det förslag till miljövänlig renovering av ett hus i Birkastan i Stockholm som presenterades lite vid sidan om. . . . I övrigt vimlade det på ARARAT-utställningen av modeller på enfamiljshus och allsköns mer eller mindre individuella lösningar. Det är en intressant fritidsverksamhet för den övre medelklassen att pyssla med i sina villor, men det är långt från majoritetens vardag.

I Alf Liedholms långa artikel i **Uppsala Nya Tidning** den 1/7 -76 gav följande passus antydning om samma kritik:

. . . Det där med ett Solar Residens för varje familj, som önskar ett sådant och ekonomiskt kan kosta på sig det i egen byggnad, skulle exempelvis för Stockholm och Uppsalas del innebära att städerna nära nog smälte samman. Jag tvivlar att det skulle vara till glädje för någondera.

I **Dagens Nyheter** den 30/4 -76 blev Jan Strömdahl refererad:

. . . Arkitekten Jan Strömdahl hörde också till de kritiska. Han ville att utställningen skulle uppfordra människor till gemensamma ansträngningar. – "Men nu visar ARARAT hur man gör sitt knepiga enfamiljshus på olika sätt".

Kurt Bergengren kommenterade egnahemsmonstret i ett inlägg den 17/4 -76 i **Aftonbladet**:

. . . I framtidsgalleriet presenteras oli-

ka typer av solhus i gruppbebyggelse. Men de upprepar såvitt jag förstår bara våra värsta sociala egnahemsmonster. Staden med sin täta bebyggelse och till och med den stora staden är ju en av människans utmärktaste uppfinningar för liv tillsammans. Alternativet till storstaden är fortfarande inte att sprida bebyggelsen i frisksportarbyar. Alternativet är den mänskliga storstaden.

Någon direkt politisk analys eller diskussion om de politiska konsekvenserna av den teknik och det ekologiska tänkande ARARAT stod för fanns inte med i utställningen.

I **Aftonbladet** den 17/4 -76 skrev Ingamaj Beck så här:

. . . Det är bara det, att utställarna som goda anarkister förkastar vårt nuvarande samhälle och därför inte tar detta samhälles reaktioner på allvar. ARARAT visar hur en enskild familj kan bli självförsörjande och på så sätt oberoende av det stora samhället. . . . Men här behövs en politisk analys av "alternativets" tänkbara följder. Kommer "samhället" att acceptera en så ytterliggående privatisering och en så fullständig avståndsagan i praktiken från social produktion och konsumtion? Skulle "samhället" passivt acceptera så många "avhoppare"? Den bristande politiska analysen av ARARAT-utställningens förslag till alternativa levnadsformer resulterar i ett tomrum, när åskådaren lämnar Moderna Museet.

Gunilla Boethius skrev i samma nummer av **Aftonbladet**:

Utställningen tycks ha samlat landets alla goda vänsterkrafter för att bygga upp ett nytt och bättre alternativ till dagens onda värld. . . . En andra av barndomens söndagsskola omsveper hela museet. Vem kan inte instämma i varje ord som här sägs? Från Svenska kyrkan och vänsterut. Detta ser jag som den stora faran med utställ-



Hej mormor. Vi har köpt ett ekologiskt hus och en extra bil, så att mamma kan köra mig till lekis.

ningen. Den är idealistisk i stället för politisk. . . . Ordet politik nämns inte. . . . Men farlig är den inte. Det militanta sextitalet har försvunnit bakom vattenångorna från någon energibesparande apparat. Snällväns-terna har tagit över.

Men det fanns även de som ser saken annorlunda. I **Nerikes Allehanda** den 8/5 -76 skrev Bengt Rosén:

. . . Signifikant är, att sådana här utställningar och ställningstaganden görs av "politiskt obundna" grupper av människor. Insikten om mänsklighetens ekologiska kris skär tvärs igenom alla våra politiska partier.

Annie Nilsson på **Göteborgs Tidningen** berättade i ett reportage den 8/6 -76 hur hon försökte få några socialdemokratiska politiker att besöka ARARAT med henne för att kommentera utställningen.

. . . Jag inbjöd i tur och ordning Palme, Lundkvist och Carlsson. Men de hade allihop "viktigare" saker för sig. För övrigt kände de inte till utställningen, vilket jag tycker är blamant. Läser de inte tidningarna?

Till slut fick hon med sig Gertrud Sigurdson. Sigurdson tyckte bl a:

Jo, jag tar det (solkraft, vindkraft och ändrade livsvillkor) på allvar, även om det är ett koncentrat av saker man inte riktigt tror på. Mycket (på ARARAT) är svärgripbart. Det är ju inte helt säkert att allt det här kommer att användas. Men utställningen får oss att börja tänka i de här banorna. Men vi kan inte komma och säga till en människa som har arbetat hårt i hela livet, och skaffat sig en bekväm och fin bostad: Nu skall vi bo i halmhus och sänka vår standard ordentligt.

Tönis Tönisson tyckte dock inte att frågan om en ny teknik var det viktigaste eller tillräckligt. Så här skrev han i **Frihetlig Socialistisk Tidskrift** nr 18/76:

. . . Strängt och krasst taget är funderingar över skonsamma produktionsmetoder just nu inte ens nödvändiga. För när naturresurserna är uttömda, vilket de obönhörligt blir i en mycket lätt förutsebar och snar framtid, tvingas lämpliga produktionsmetoder ändå fram – den "resurslösa" tekno-

login är en ofrånkomlig slutstation vare sig vi önskar den eller inte. . . . De flesta av den alternativa teknologins förespråkare har också klart för sig att teknologifrågan i huvudsak är en politisk fråga om samhällets organisation. De metoder som förordas är rationella men enkla och ska kunna användas av vem som helst – en "folkets vetenskap". ARARAT-utställningen visar många exempel på detta tänkande.

Pseudonymen Torsten E kåserade i nummer 17/76 av **Ny Teknik** över ARARAT som han tyckte gav sken av överklighet:

. . . Det känns därför lite kymigt att gå på ARARAT. Trots mängden av teknik är detta en utställning gjord av icke-tekniker för icke-tekniker. Visst imponeras man av den aldrig sinande ström av skapande fantasi som genomsyrar montrarna. Men det som visas och påstås har liksom inget med vår verklighet att göra. Ty allt är så förenklat: Man spar is under ett berg av sågspån, tillverkar sina järnföremål i gammaldags smide och tar upp vatten med vindkraftverk. Massor av nya idéer, utmärkta tekniska lösningar kommer i skymundan av politiska slagord och halvsanningar.

Var det teknik eller soldyrkan som ARARAT stod för? Björn Jensen tog upp detta i ett debattinlägg i **Västgöta-demokraten** den 9/6 -76:

. . . I modern tid har natur och soldyrkande dominerat många rent reaktionära strömningar. 1930-talets livsrumsideologier vimlade av hyllningar till naturens djungellagar och förakt för människornas kultur och teknik. Jag vill inte tolka ARARATs solsnurra som en direkt avläggare till 1930-talets solkors men nog är föraktet för naturvetenskaperna likartat.

Denna tidningskrönika bör naturligtvis avslutas med ett antal allmänt positiva texter. Bengt Rosén i **Nerikes Allehanda** var en av de positiva:

. . . Denna utställning är inte bara full av tänkvärda väsentligheter utan också av lustiga utställningstekniska påhitt. På ett lättfattligt och effektivt sätt pekar den ut problemen och vi-

sar tänkbara vägar framåt. . . . ARARAT-utställningen innebär ett stort steg framåt i miljövärdsdebatten. Den knyter samman "modern" teknologi med en realistisk, ekologisk syn på människans problem.

I **Västgöta-demokraten** skrev Hans Bryngelson och Håkan Raghem så här:

. . . Några färdiga lösningar presenterades inte, utan det ges i första hand idéer till fortlöpande arbeten. ARARAT-utställningen vill därmed medverka till en fördjupad och breddad diskussion och inspirera till nytänkande när det gäller att bygga ett nytt samhälle i samspel med naturen. . . . Utställningen kan bli en milstolpe i svenskt tänkande genom att den så överskådligt presenterar problemen och tekniken.

I **Arkitektur** 4/76 stod i ledaren följande:

. . . Man kan se ARARAT som en utopi i industrisamhället. Och utopier behöver vi. Ty utopier fyller ju den viktiga funktionen att de åskådliggör alternativa mål för samhällsutvecklingen. Mål som är obundna av alla de förutsättningar som "realistiska" framtidsprogram måste utgå ifrån – oppobundenhet till redan gjorda investeringar och till en produktionsapparat som gjutits fast i en bestämd utvecklingsfåra. . . . Sådana utopier som ARARAT behövs idag, därför att de konkretiserar problemen för oss. De ger oss en vision av hur man kan lösa problemen, om man angrep dem på andra sätt än de gängse. Förhoppningsvis kommer många människor att gå på Moderna museet med nya tankar och impulser som i sin tur leder fram till nya initiativ. Och det är ju så – i en anda av optimism, i en tro på att framtiden är möjligt att forma och att det är nödvändigt att omforma den – det är ju så all positiv samhällsförändring måste gå till. Med utgångspunkt både från kritik och från en vision av de positiva möjligheterna.

Per Janse slutligen kommenterade sin egen, delvis hårda kritik av ARARAT på följande sätt:

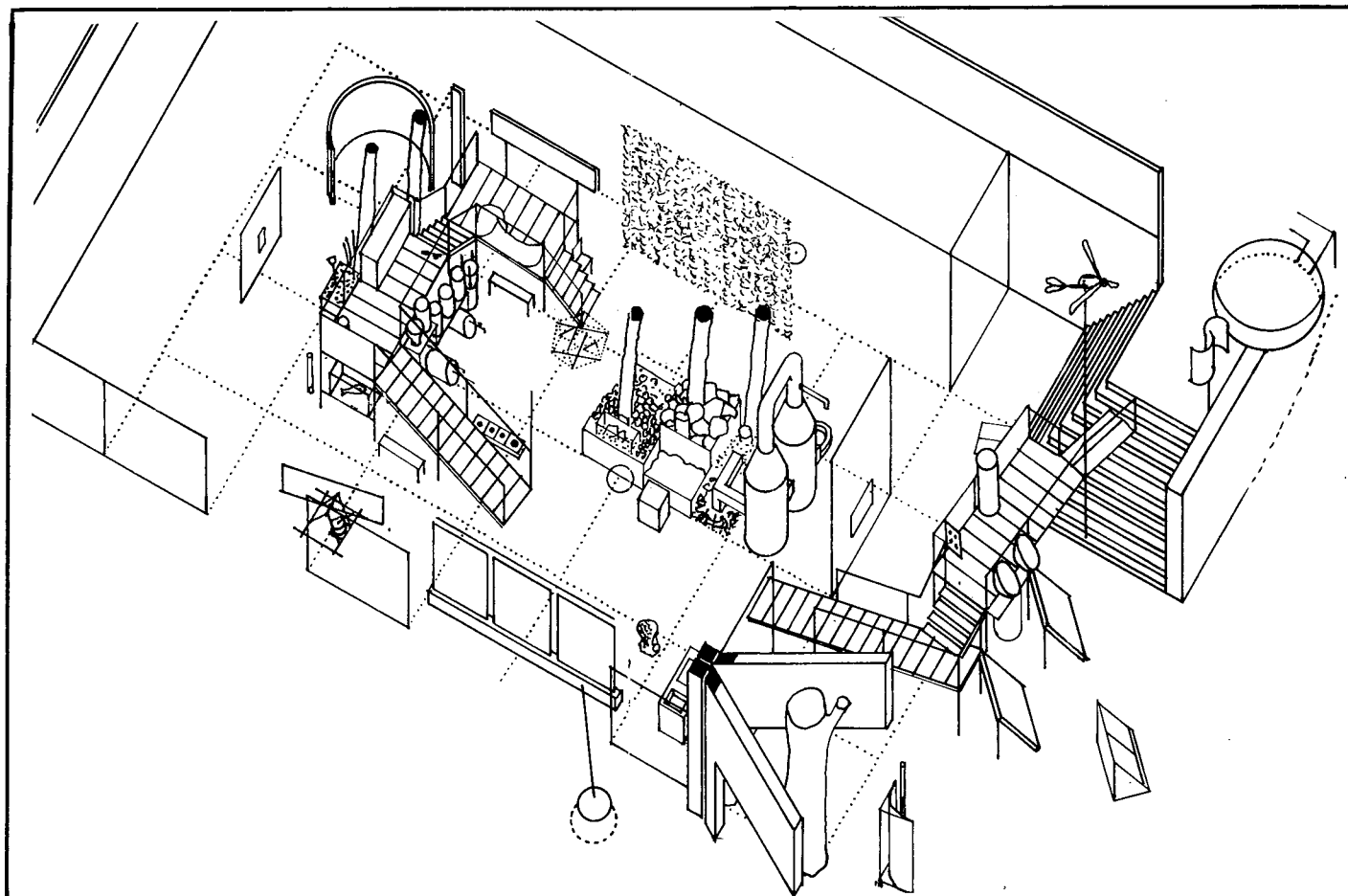
. . . En del tycker kanske att det här är att gå hårt åt något som åtminstone är ett försök. Men man tar ett ansvar när man gör en satsning som ARARAT. Det som är orealistiskt, förvirrande eller ogenomtänkt drabar hela den rörelse som kämpar för en förändring. Ur förslag, kritik, motkritik och nya förslag växer de hållbara alternativen fram. . . . För som generalrepetition betraktad är ARARAT-utställningen inte alls dum. Vi väntar med spänning på besked om det kan bli någon fortsättning i framtiden. □



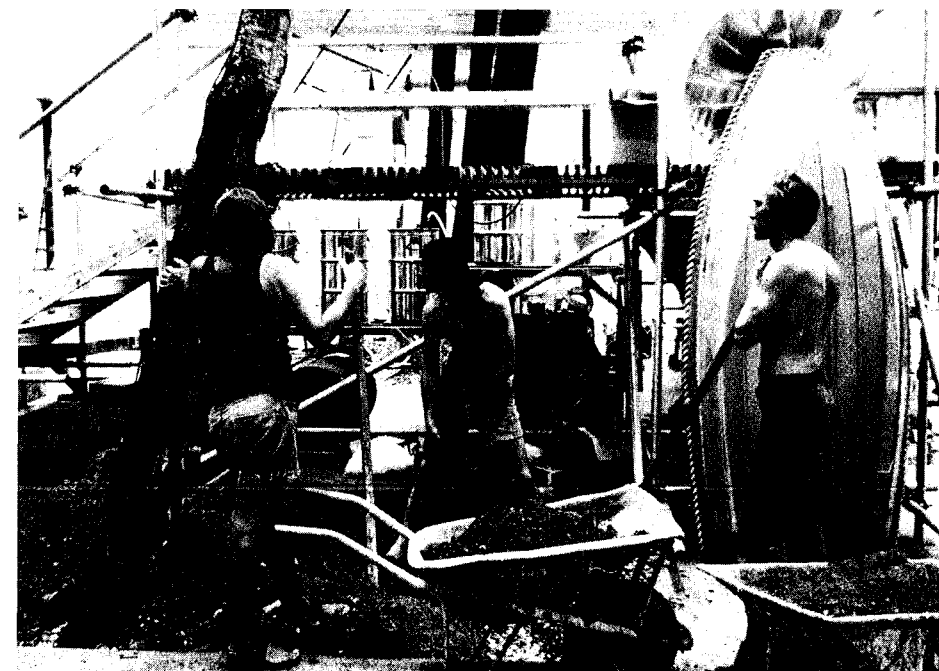
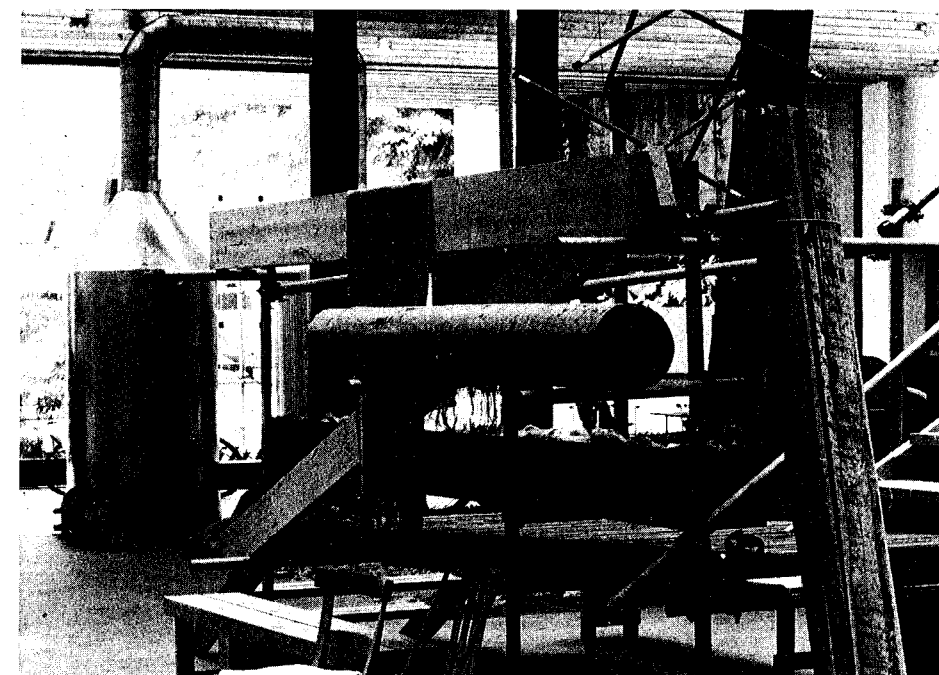
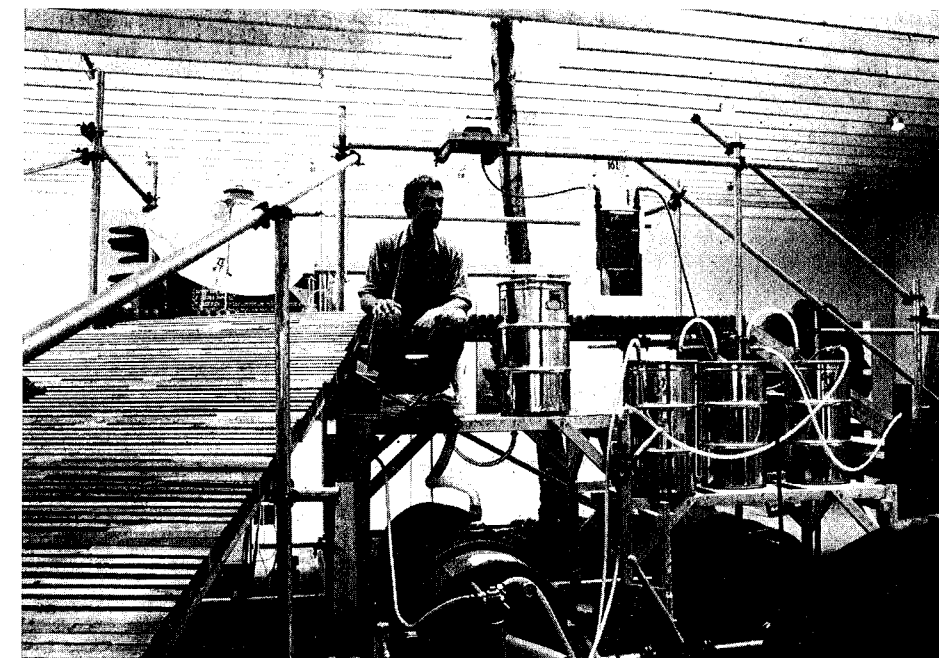
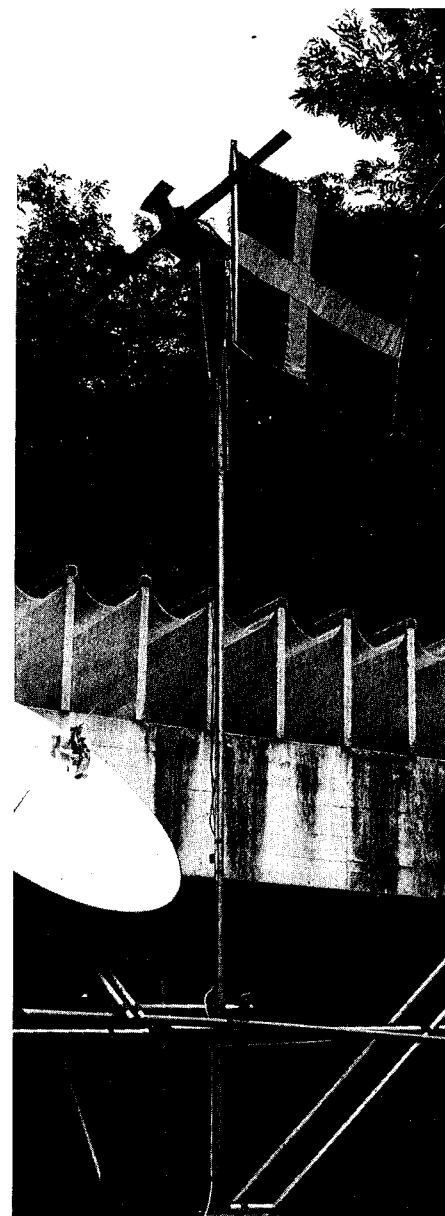
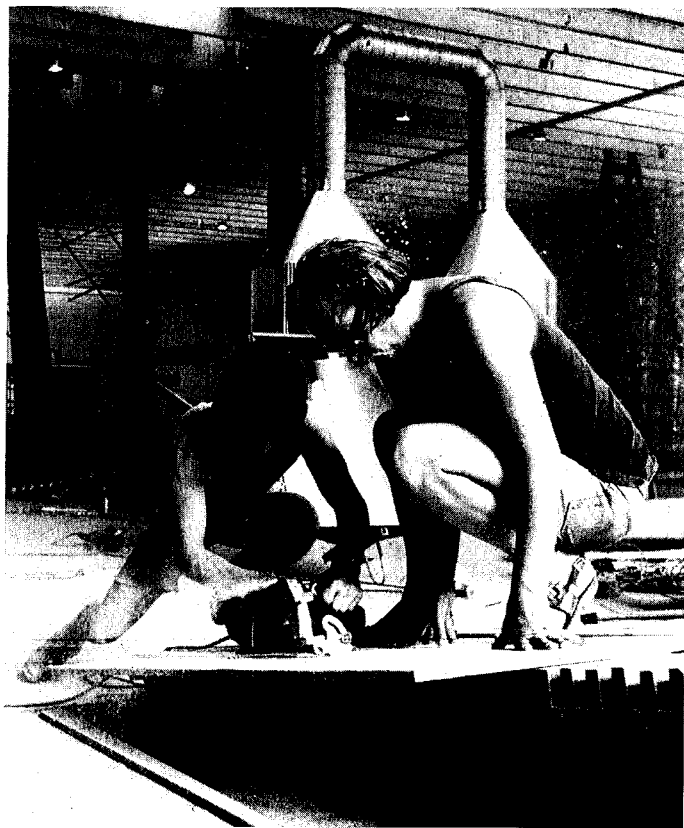
När bror varit och sett Ararat?

Jo, bror. Det var en rörig och anarkistisk och otäck utställning. Men de här solhusvillorna, SOLAR RESIDENCE dom gillade jag.

Biennalen i Venedig



Un modello della società futura (globale) in equilibrio con le risorse energetiche che ci circondano, rappresentate dai quattro elementi: sole, terra, aria e acqua.



ARARAT blev under våren utvald att representera Sverige på Biennalen. Ett koncentrat av utställningen i Stockholm skulle uppföras i den för Sverige, Norge och Finland gemensamma utställningspaviljongen. Medan utställningen fortfarande pågick på Moderna Museet byggdes det hela upp av sex ARARAT-medlemmar under en glödhet sommarvecka.

Att förverkliga detta innebar att många föremål i Stockholmsutställningen måste skaffas i ännu ett exemplar. Även allt material: virke, färg, byggnadsställningar, glas, skärmar, svetsaggregat, verktyg etc, etc måste tas med från Stockholm för att göra det möjligt att åstadkomma detta på så kort tid.

ARARATs bidrag var ett välbesökt inslag i den jättelika Biennalen och uppmärksammades även i internationell press, radio och TV. Hela uppbyggnadsarbetet dokumenterades på en videofilm som finns tillgänglig via Moderna Museet. □

Idag är vi till mer än 80 % beroende av olja, kol och uran för vår energiförsörjning och därigenom även beroende av andra länder och transnationella företag.

Våra byggnader, bostäder, arbetsplatser, sjukhus och varuhus är helt beroende av komplicerad försörjningsteknik och stora mängder elenergi för att kunna fungera.

Krigsindustrin har bundit upp en väsentlig del av landets resurser. Istället för krigsflygplan skulle vi kunna producera vindkraftverk.

Trots svensk kritik mot s k höghastighetsvapen FFV satsar på stororder



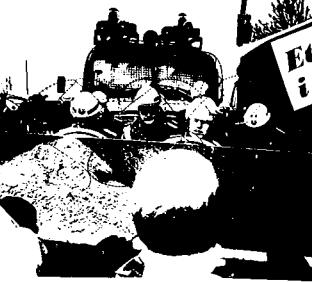
Nära totalt elstopp Två stolpar kan knäcka hela landet

Sverige var nära ett totalt elstopp i hörsdag. Och Norrbotten drabbades av vad Vattenfalls egna experter kallar ett "elsammanbrott". Nu pekar tekniker kritiskt på landets hårda beroende av elstiftarna.

— Ett väl planerat sabotage mot två kraftstolpar kan mörklägga Sverige för timmar, kanske dygn. Kanske i Norrbotten visar att följderna kan bli överskådliga.

— Laddningsstationerna som är byggda för att ta emot el från kärnkraften, säger en av experterna, skulle kunna knäcka hela landet om de skulle gå sönder. Det skulle vara ett katastrofscenariot för Sverige. Det skulle vara ett katastrofscenariot för Sverige. Det skulle vara ett katastrofscenariot för Sverige.

KÄRNKRAFTEN SÄTTER DEMOKRATIN PÅ SPEL



Tankern exploderar



Polisen red ner honom



På måndagskvällen gjorde ridande poliser två chocker mot den folkmassa som samlats utanför kvarteret Mullvadens på Söder i Stockholm, där polisen spärrat av alla tillfarter till kvarteret. Panik utbröt när tio ridande poliser stormade in i folkmassan och slog omkring sig med hästpiskor. Tre personer skadades och måste föras till sjukhus.



Vi ger med ena handen och tar med den andra...



Helvetets port?



Polisen red ner honom



På måndagskvällen gjorde ridande poliser två chocker mot den folkmassa som samlats utanför kvarteret Mullvadens på Söder i Stockholm, där polisen spärrat av alla tillfarter till kvarteret. Panik utbröt när tio ridande poliser stormade in i folkmassan och slog omkring sig med hästpiskor. Tre personer skadades och måste föras till sjukhus.



Var finns det civila alternativet?



Var finns det civila alternativet?



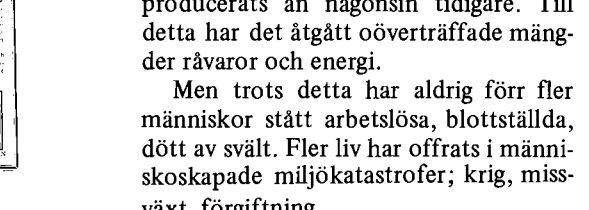
Myten om "utveckling" styr vår samhällssyn



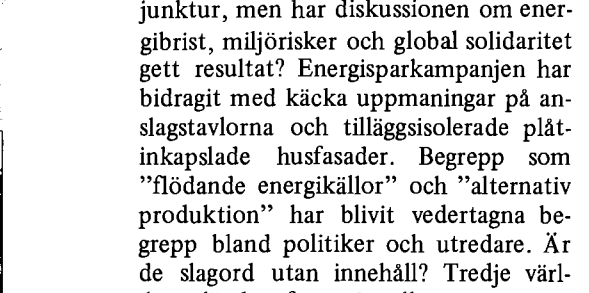
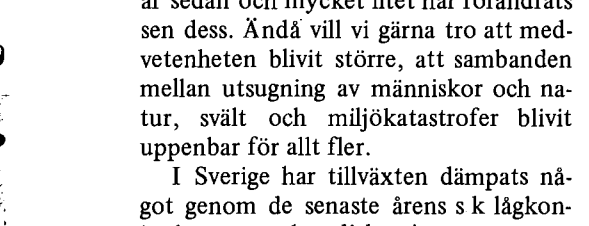
När det gäller användningen av ordet "utveckling" så är det en utmaning för oss som lever i ett samhälle som är i ständig förändring. Det är en utmaning för oss som lever i ett samhälle som är i ständig förändring. Det är en utmaning för oss som lever i ett samhälle som är i ständig förändring.



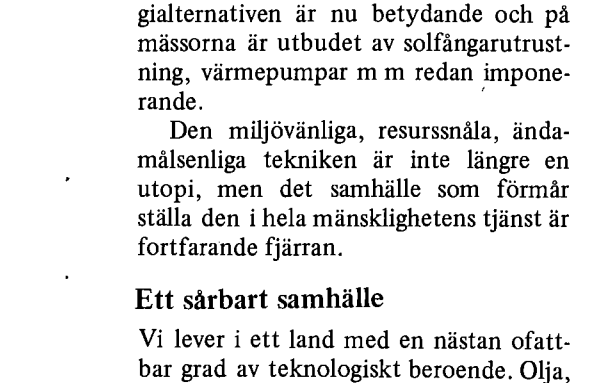
Var finns det civila alternativet?



Var finns det civila alternativet?



Var finns det civila alternativet?



När det gäller användningen av ordet "utveckling" så är det en utmaning för oss som lever i ett samhälle som är i ständig förändring. Det är en utmaning för oss som lever i ett samhälle som är i ständig förändring. Det är en utmaning för oss som lever i ett samhälle som är i ständig förändring.

Tre år efter ARARAT



Framtidsmänniskan sitter i bilen. Hon har förvandlats till en ekonomisk Kalkylator. Det är ju bra att hon inte behöver någon förarkabin bilen blir strömlinjeformad motståndet minskar.

Tre år efteråt

"Utvecklingen" för oss framåt med samma svindlande, okontrollerbara, obegripliga hastighet som tidigare. Under det senaste året har mer spannmål, kläder, bostäder, kaffe, mediciner, bilar och vapen producerats än någonsin tidigare. Till detta har det åtgått oöverträffade mängder råvaror och energi.

Men trots detta har aldrig förr fler människor stått arbetslösa, blottställda, dövt av svält. Fler liv har offrats i människoskapade miljökatastrofer; krig, missväxt, förgiftning.

Allt detta kunde vi konstatera för tre år sedan och mycket litet har förändrats sen dess. Ändå vill vi gärna tro att medvetenheten blivit större, att sambanden mellan utslagning av människor och natur, svält och miljökatastrofer blivit uppenbar för allt fler.

I Sverige har tillväxten dämpats något genom de senaste årens s k lågkonjunktur, men har diskussionen om energigibrist, miljörisker och global solidaritet gett resultat? Energisparkampanjen har bidragit med kända uppmärksamhet på anslagstavlor och tilläggsisolerade plåtinkapslade husfasader. Begrepp som "flödande energikällor" och "alternativ produktion" har blivit vedertagna begrepp bland politiker och utredare. Är de slagord utan innehåll? Tredje världens länder framstår alltmer som exportmarknader eller konkurrenter för vår egen industri medan u-hjälpen dövar våra samveten. Forskningen inom energialternativen är nu betydande och på mässorna är utbudet av solfångarutrustning, värmepumpar m m redan imponerande.

Den miljövänliga, resurssnåla, ändamålsenliga tekniken är inte längre en utopi, men det samhälle som förmår ställa den i hela mänsklighetens tjänst är fortfarande fjärran.

Ett sårbart samhälle

Vi lever i ett land med en nästan ofattbar grad av teknologiskt beroende. Olja, el, vatten, avlopp, biltransporter, livsmedelsindustrin, datateknik — allt är vi beroende av i dagens städer. Vi är oerhört sårbara. Vid ett eventuellt krig eller avspärning skulle huvuddelen av vårt bostadsbestånd efter en tid bli omöjliga

att använda. Vi skulle frysa, få brist på vatten. Ständiga elavbrott skulle göra elspisar, hissar, rulltrappor, tunnelbana och stormarknader obrukbara. De energikrävande industrierna och transporterna skulle med svårighet kunna hållas igång. Det beror inte bara på att vi förbrukar allt mer energi i bostäder, industri och arbetsplatser utan på att vi skapat en energikrävande samhällsstruktur som inte omedelbart kan ställas om till ett utnyttjande av flödande energikällor.

Har vi accepterat detta samhällsbygge på grund av okunnighet eller bristande inlevelse? Vi tror oss vara medvetna om det högidustrialiserade samhällets risker, men vi minns också tidigare generationers tunga slitsamma liv och vill inte tillbaka dit igen. Vi har fått lära oss att u-länderna är fattiga därför att de har en så underutvecklad teknik. Vi vet vad vi har och vill tydligen ha mera, därför accepterar vi också den växande krigsindustrin och teknokraternas dastystyrda kärnkraftssamhälle! Är det hela sanningen?

Kärnkraftens risker anar vi, men inte vad industrirobotar och dataminnen kommer att innebära för oss i framtiden. Vi ser att maskinen alltmer ersätter människan, ofta i slitsamma och tråkiga jobb, men också att den skapar arbetslöshet. Vi märker att industrisamhället blir alltmer komplicerat, oöverblickbart och svårt att styra. Vi vet inte längre om den nya teknologin kan förenas med demokrati, anförtros i folkets händer. — Därför är det dags att reagera!

Vi får inte luras att tro att solenergi, hälsokost och zoonterapi löser biffen. Det är dags att diskutera vilket samhälle vi vill ha nu och i framtiden och vilka

redskap vi kan använda för att nå dit. Samhällsbyggandet är en ständigt pågående process. Det är den processen och den teknik och produktion den är förknippad med som vi måste gripa tag i om Orwells 1984 skall förbli en mar- dröm.

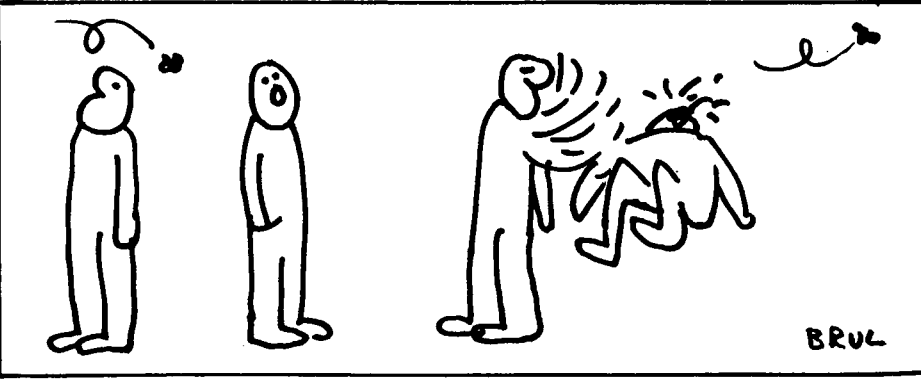
Var finns det civila alternativet?

Sterlingmotorn finns nu på marknaden, framtagen som en civil produkt av Forsvarets fabriksverk. Motorn är tystgående, har hög verkningsgrad och kan i princip eldas med vilket bränsle som helst. Den är ett bra exempel på en alternativ produktion, ett alternativ till en meningslös vapenproduktion. En sterlingmotor skulle kunna producera all den värme och elkraft som behövs i ett hushåll effektivt och miljövänligt. Det är kanske lite sorgligt att den motor FFV producerar just nu huvudsakligen är avsedd för den amerikanska armén.

Samtidigt utvecklar FFV sin stora satsning för 80-talet, höghastighetsvapen 890. Förutsatt att man lyckas få fram ett vapen som ger rena och snygga sårkanter, hoppas man på en verklig storsäljare. Inriktningen mot en alternativ produktion är, när det gäller FFV, nog bara en illusion.

Sveriges största vindkraftverk är byggt av Saab Scania. Det är ett försäksaggregat på 65 kW med en turbindiameter på 18 meter. Man planerar nu bygga ytterligare två större kraftverk på 1 000 respektive 4 000 kW med 50 respektive 100 meters rotordiameter. Allt tyder hittills på en mycket positiv utveckling för vindkraften, men det krävs ett mycket stort antal för att påverka vår energiförsörjning.

Men ändå är det inte vindkraften utan nya slagkraftiga och dödsbringande krigsflygplan För flygindustrin är vindkraften inget alternativ, tekniken är för enkel och kan inte sysselsätta alla de kvalificerade tekniker man förfogar över. Hur länge till skall hälften av världens tekniker och vetenskapsmän vara knutna till krigsindustrin? OA □



Visioner

Visioner har kraft. Historien belägger kraften i ett positivt tänkande. Utan en egen föreställning om framtiden blir vi handlingsförlamade. Om visionen i sina detaljer är sanna eller inte spelar mindre roll – det är riktningen som räknas.

Motbilder är ett tacksamt sätt att göra visionen tydlig. De kan åskådliggöras i text, bild eller "tabellform".

"Landsbyn" visar en mycket enkel men givande idé om hur man kan få ner en del av sin egen vision på papper.

De presenterade framtidsstudierna är avancerade lärdoms- och inspirationskällor. Men det behövs visioner och utopier på alla nivåer.

Ur "Framtiden i våra händer" av Erik Dammann

Vi vet att det måste finnas en lösning för både de fattiga och de rika länderna. Vi vet att lösningen hänger på om vi kan lära oss att dra ned på vår överkonsumtion. Vi vet också att ett liv i uppoffring och försakelse är otänkbart för de flesta av oss. Det är inte heller det saken gäller. Vi måste inse, att de "förmåner" vi bör försöka ge upp är falska värden, som dövar sinnet för livets verkliga glädjeämnen. Vi måste hitta tillbaka till de värden vi har tappat bort på vägen.

Vi har vant oss vid att tillfredsställa den minsta lust i samma ögonblick som den anmäler sig. En skymt av matlust, vi äter en korb, mumsar i oss en chokladkaka, öppnar vårt kylskåp. En sekundens törst och vi skaffar oss coca-cola, öl, saft... Fem minuters ensamhet, och vi kastar oss över TV, bio, veckotidning, organiserad underhållning. Kontrasten mellan behov och behovstillfredsställelse har ersatts av en känsla av halvtillfredsställelse och rastlöshet. Vi fyller tiden med behovstillfredsställelser som reducerar upplevelsen till intet.

Nej, vi skall sannerligen inte ge upp några

glädjeämnen! Vi skall finna verkliga. Och bli människor i stället för konsumenter!

Har du upptäckt vad som sker när du saktar dina steg på en bortglömd väg? Har du hört icke-ljuden blir till stillhet som långsamt fylls av levande ljud – sus av grenar och fågel-sång? Har du försökt att stanna upp – verkligen hejda dig, och glömma var du skulle hän – bara var där du är – inte på väg någonstans, bara här. Nu. Har du känt hur luften blir levande av glömda dofter, av löv, av kåda – av tjära i sol, av höstack i sommarvärme, av gräs i regn, av blommor. Har du upptäckt att allt detta försvinner efter hand när du börjar gå fort, när du skyndar, att nästan allt är borta när du börjar tänka på vart du är på väg och är helt borta när du kommer på att du har ont om tid? Har du upptäckt det? Då har du lärt dig något viktigt. Hur ofta har du kört i 60–70 på en landsväg? En bil kostar 20–30 000. Den kostar dig mycket, mycket mer...

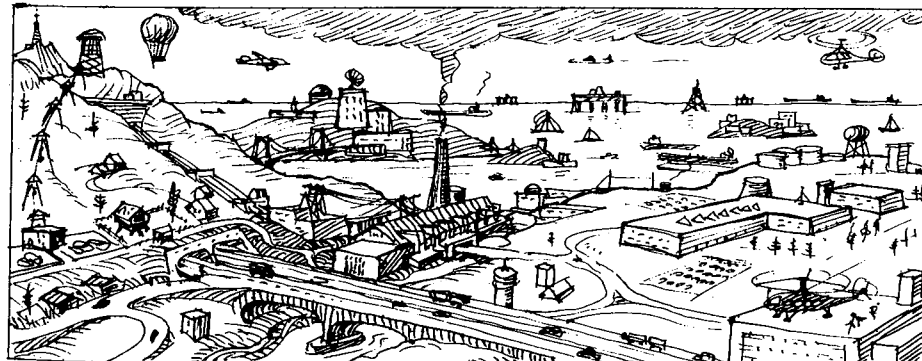
Har du känt varma klippor mot bröst och lår? Har du strosat barbant i gräset? Har du suttit en sommarnatt och pratat med en som förstod dig? Har du hållit ett barn i handen och svarat på världens viktigaste frågor? Har du känt lukten av nyfödd, eller av barnahår? Har du tröstat och sett att det har hjälpt? Har du använt dig själv för att hjälpa? Har du suttit ensam utan att känna dig rastlös, och varit glad? – Eller har du glömt vad ro, eftertanke och glädje är? Har du köpt dig fri från verkligheten i utbyte mot något som du aldrig blivit tillfreds med? Har du börjat tänka mer på köpta ting än på det som lever? – Tänker du ständigt på att du kunde haft det bättre om du bara hade haft råd? Tror du fortfarande att detta är sant? När hade du det som bäst: den dagen du satt och betraktade det nya du hade köpt, eller den dagen du satt på en stengårdsgård och upptäckte att det luktade sommar?

Vad betyder detta? Att vi skall sluta arbeta? Skall vi börja leva bara för att leva, arbeta bara för att få ihop till mat? Nej, då blev livet snart lika meningslöst, bara på ett annat sätt. Skulle vi sitta i gräset och gråta av glädje medan andra gråter av svält? Ingen upplevelse blir verklig om inte livet har en mening. Tänk om vi kunde kombinera upplevelse och mening med att arbeta för en bättre värld, och att leva för att lära sig vad det vill säga att vara människa. Tänk om vi visste att vi jobbade för att det var viktigt för andra, utan att vi själva dog av bekymmer för våra ägodelar. Saker som aldrig blev tillräckligt bra, aldrig tillräckligt nya, aldrig tillräckligt nyttiga, aldrig verkliga. Tänk om vi kunde lära oss att leva litet enklare, litet riktigare, litet verkligare. Inte som en flykt från den omedelbara verkligheten – inte en orealistisk flykt till ett småbruk som aldrig kan bli verklighet för alla – utan till en förenkling av vår livsform. Låt oss försöka att ta bara ett steg tillbaka på utvecklingsvägen. Och ett till. För att se efter om vi kan återfinna något av det vi mist. Kanske upptäcker vi då att något av det vi återfinnar är förmågan att känna med andra som har det svårt, även om de bor långt borta.

Ur "Ekologisk kris – naturen och människan" av Sigmund Kvaløy

Industritillväxtsamhället

På ytan "liv och rörelse", alla slags "erbjudanden" och möjligheter till ett rikt liv. Därtill har man en "ordnad och tryggt tillvaro". En ekologisk studie säger det motsatta: Tätt sammanflätade, rytmiskt avstämde livsprocesser har ersatts med snabba omvälvningar och tillfälligt påtvingade enkla mönster. "Erbjudandena" kommer utifrån och är i ringa grad anpassade till verkliga behov. Beroende av omvärlden är stort. Samhället har liten egenstyrka.



Livsnödvändighetssamhället

Bebyggelse i rytm med landskap och i rytm med människornas behov. Det ytliga intrycket – som vår uppfostran understödjer – säger oss, att ett sådant samhället är enkelt och ointressant, bebyggelse och aktiviteter är föga planerade och ordnade. Inskikt om naturen och människosamhällets otroligt fint förgrenade rytmförhållande ger en motsatt uppfattning. Beroendet av omvärlden är relativt litet. Samhället har sin egenstyrka.



"Lågenergisamhället" en förstudie

Björn Eriksson (teknisk fysiker), Carl Gustaf Ivarsson (nationalekonom) och Britta Jungen (sociolog) gav i oktober 1974 ut en stencilerad skrift kallad "Lågenergisamhället" – en förstudie.

Studien var gjord vid Centrum för tvärvetenskapliga studier av människans villkor vid Göteborgs universitet. En huvudstudie av Centrum är förestående.

Förstudien är en skiss som utgår från förutsättningarna i dagens Sverige att åstadkomma ett ekologiskt lågenergisamhälle. Begreppet "lågenergisamhälle" kan misstolkas. Det är inte frågan om en låg nivå med världsmåttstick. I studiens räkneexempel förbrukar "lågenergisamhället" ca 2/3 av 1971 års nivå i Sverige. Detta är per capita ca dubbelt så mycket som världsförbrukningen år 1971.

Ambitionen i skissen är att se hur samhället kan strukturförändras i en sådan riktning att dagens sociala huvudproblem övervinns, samtidigt som kraven på de ändliga resurserna sjunker.

Förstudien har varit inspirerande och grundläggande för många i miljörörelsen. Den är fortfarande aktuell som en vision om ett samhälle byggt på en helhetssyn utifrån de förutsättningar som gäller nu i Sverige.

Riorapporten

Som en reaktion mot Romklubbens negativa katastrofvision gjordes i mitten på 70-talet en alternativ datorbearbetad världsmodell kallad Riorapporten eller Barilocherapporten.

Rapporten säger att det är den ojämna fördelningen, inte de ändliga resurserna i sig, som innebär ett hot mot mänsklighetens framtid. Man menar att jordens resurser räcker till för alla människor, under förutsättningen att hela världen övergår till demokratisk socialism, där produktionen bestäms av människornas behov och inte av kapitalägarnas profit.

Rapporten påstår att när de grundläggande minibehoven är tillfredsställda (näring, boende, utbildning, hälsa osv) ökar förutsättningarna att formulera de sociala behoven. Även befolkningsexplosionen bromsas.

Studien delar upp världen i 4 zoner. Om demokratisk socialism förverkligas år 1980, skördarna ökas och familjeplaneringen blir effektiv, skulle i-länderna nå miniminivåerna på några få år. Latinamerika efter ca 15 år, Afrika efter ca 30 år och Asien efter ca 40–50 år.

Riorapporten är en vision på den globala nivån, kanske naiv, men ställer oss inför faktumet att det är frågan om ett val av en annan världsordning.

Malte – 1990

Miljöförbundet, Jordens Vänner och Fältbiologerna fick hösten 1977 i uppdrag av energikommissionen att utreda en alternativ energiplan för Sverige 1990. Malte är ett räkneexempel gjort under några månader av ett 60-tal personer. Den är början till ett alternativ, till ett Sverige utan kärnkraft.

Arbetet med Malte har utgått från en grundinställning till människan och naturen, som kan sammanfattas med ordet solidaritet. Det är framför allt 1) solidaritet med människorna i dagens Sverige och deras närmiljö, 2) solidaritet med de förtryckta människorna i tredje världen samt 3) solidaritet med kommande generationer.

Räkneexemplet ger att Sveriges energibland 1990 skulle kunna vara 86 % av vad den var år 1976, och då helt utan kärnkraft samt med hälften så stor oljeförbrukning. Det stora nya energitillskottet kommer från biomassa. Men även odling av energiskogar medför en del miljöproblem, vilket gör att Malte förblir ett räkneexempel, en start, en vision av ett samhälle byggt på andra mål än dagens.

Hård och mjuk teknologi

"Mer av samma slag" (tillväxt)

"Hårt" teknologiskt samhälle

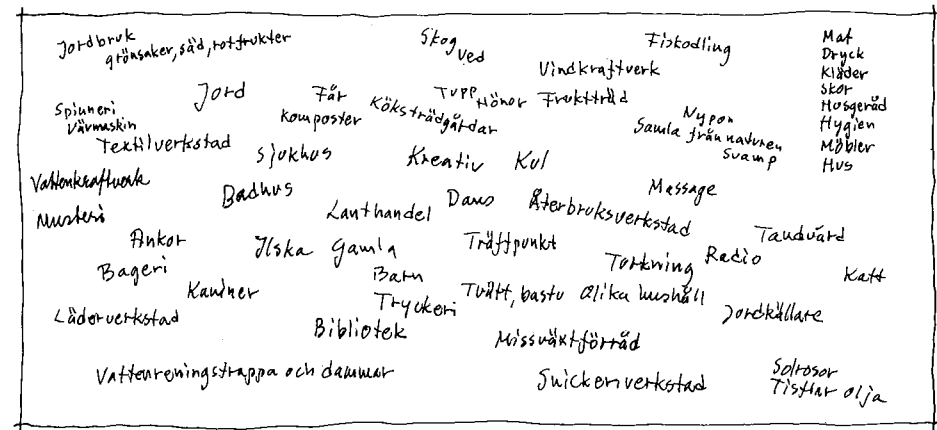
1. Ekologisk obalans
2. Masskultur
3. Teknologi lätt att missbruka
4. Tillväxtorienterad ekonomi
5. Kapitalintensivt
6. Effektivitet genom ökad skala i produktionen
7. Monokultur vid odling
8. Kvantitativa krav först
9. Arbeta för inkomst
10. Vetenskap och teknologi skilda från kulturen
11. Arbete och fritid skilda åt
12. Hög arbetslöshet
13. Stimulans genom droger

"Mer för mindre" (omvandling)

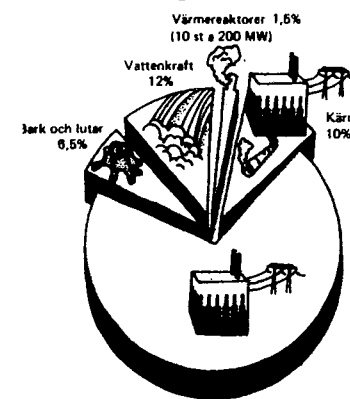
"Mjukt teknologiskt samhälle"

- Ekologisk balans
- Lokala kulturer
- Sociala mekanismer försvårar missbruk
- Långsiktigt stabil ekonomi
- Arbetsintensivt
- Effektivitet genom minskad skala i produktionen
- Sammansatta odlingar
- Kvalitativa krav först
- Arbete för självförverkligande
- Vetenskap och teknologi del av kulturen
- Arbete och fritid förenade
- Låg arbetslöshet
- Stimulans genom gemenskap

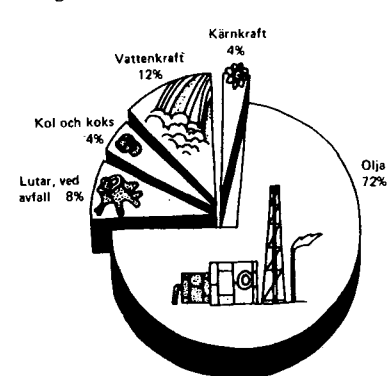
Landsbyn



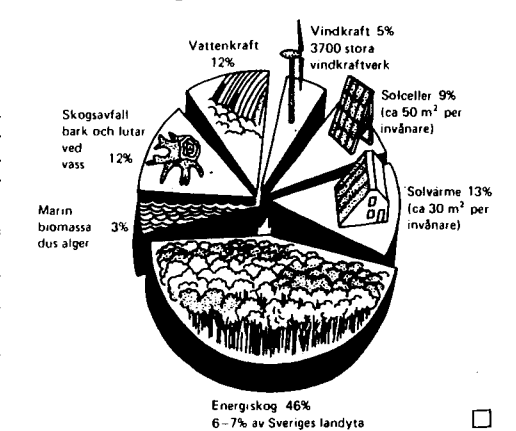
Uran-Sverige 2015? 550-570 Twh



Olja 1978 415 Twh



Sol-Sverige 2015? 550-570 Twh



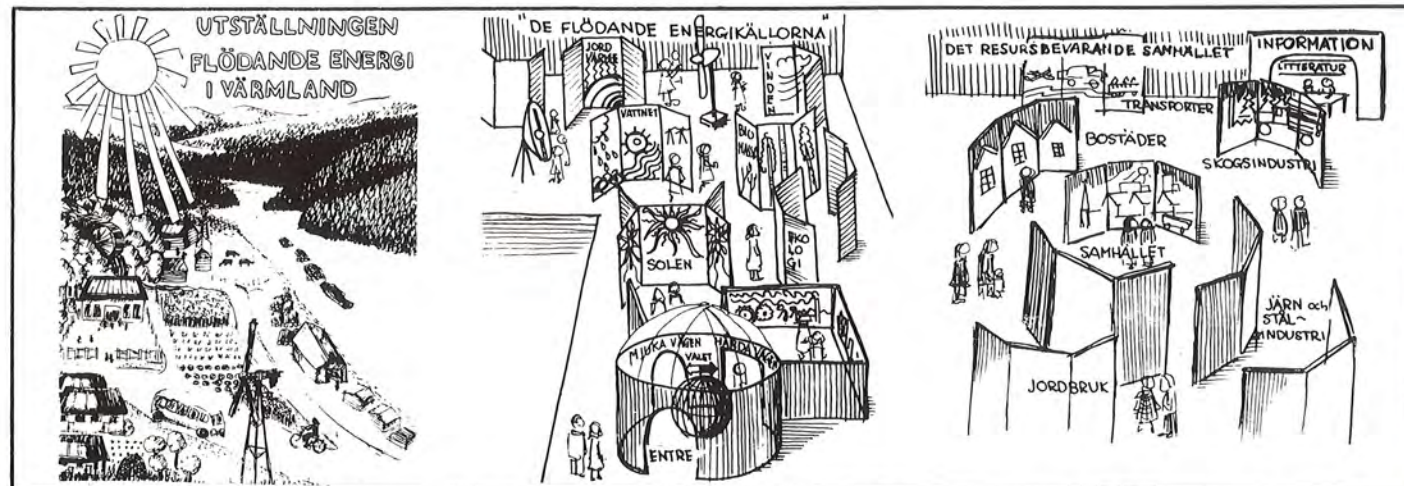
Sol eller Uran

Boken Sol eller Uran – att välja energiframtid är en slutrapport från Sekretariatet för framtidsstudier. Rapporten skisserar två huvudalternativ för Sveriges energiförsörjning år 2015. Redan framåt 90-talet-sinar oljan.

Visionerna Sol-Sverige och Uran-Sverige visar att framtiden är ett val som vi gör nu. Både Sol-Sverige och Uran-Sverige kräver enorma investeringar. Vi kan inte längre låta oss invaggas i tron på "valfrihet", medan alla investeringar och strukturomvändningar sakta men säkert leder oss till Uran-Sverige.

Boken bör bli obligatorisk läsning för alla miljövännen.

Lokala utställningar



ARARAT gav inspiration till ett antal lokala utställningar både i Sverige och utomlands. En mycket lyckad liten utställning åstadkoms av miljögruppen i Falun, den gick sedan på turné i Sverige. I Berlin byggdes sommaren -78 en stor utomhusutställning med ARARAT som förebild och under hösten gjorde Karlstads miljögrupps en vandringsutställning som under 1979 skall visas på flera orter i Värmland.

Ekoteket får ständigt förfrågningar om hur man skall bära sig åt för att göra en lokal utställning. Här är några tips.

ARARAT var en utställning i Stockholm. Den kunde inte nå ut till hela landet och var i många stycken ett uttryck för storstadsmänniskans sett att se på ekologi och teknik. Många har frågat hur man skall bära sig åt för att göra en lokal utställning av detta slag och vi har därför velat sammanställa lite tips om hur man kan gå till väga.

Först och främst bör man naturligtvis vara klara över vad man vill föra fram, vilket budskap man har. Men budskapet behöver inte vara enbart påstående (som kan uppfattas som pekpinnar) utan även frågeställningar. Behållningen som besökare tar med sig hem kan också vara konstruktiva frågor, ett nytt sätt att se på saker och ting. För den som jobbar med utställningen kan det samtidigt vara ett sätt att lära sig något.

När man jobbar med stora komplicerade frågor som ekologi och teknik kan det även ligga ett värde i att göra det med utgångspunkt från lokala problem då blir utställningen konkretiserad och då kan den leda till en diskussion om en verklighet som alla har erfarenhet av. Utställningen kan t ex ha den lokala industrin som utgångspunkt, kanske är den miljöfarlig eller nedläggningshotad,

kanske kan produktionen förändras så att den blir acceptabel ur miljösynpunkt eller fyller nya behov och räddar sysselsättningen. Behovet av utställningar som leder till en dialog mellan människor, mellan beslutsfattare och allmänhet, är stort i ett samhälle där enkelriktad "information" och reklam fått ett allt större utrymme.

Ekonomi

ARARAT-gruppen sökte och fick anslag från olika organisationer. En del pengar var "örönmärkta" t ex pengarna från Sekretariatet för framtidsstudier som bara fick användas för seminarieföreläsningarna. Andra anslag kunde disponeras friare. Muséets resurser i form av lokaler, transporter, telefon, kopiering m m var givetvis en viktig del i hela ekonomin.

Att veta var och hur man kan söka bidrag för en utställning är ett detektivarbete. Ett sätt är att höra med studieförbunden, kommunen, riksutställningar, kulturnämnder i kommun och lands-ting.

En viktig sak är att från början föra en noggrann bokföring, att begära skriven kvitton på det man köper osv. Helst bör någon från början ta på sig ansvaret för denna del i arbetet.

Lokal

Skall man göra en vandringsutställning måste man noga tänka igenom hur utställningen kan arrangeras i olika lokaler.

Görs utställningen för en speciell plats bör man tidigt besöka den. Många ideer kan uppstå just från de lokaler man har. ARARATs Nutids- och Framtidsgallerier och Stora salens samhällsmodell var anpassade till Moderna Museet.

Glöm inte att tänka på eventuella utteaktiviteter. Hur kan markytorna dis-

poneras? Var finns el och vatten? Var finns plats för upplag av virke el dyl? Kontrollera också lokaler för debatter och seminarier.

Arbetet

Arbetet med en utställning är som allt annat arbete en process. Olika människor har olika värderingar eller erfarenheter. Möten kan bli påfrestande och tar tid, men samarbete går, resultaten kommer, om man siktar på att lösa konflikterna och har som mål att få ett resultat. Ge inte upp i förtid.

Ett sätt är att dela upp arbetet i lagom bitar så att var och en eller mindre grupper får möjlighet att skapa sin del i helheten. Större planer som andra skall utföra drar ofta bort glädjen och skapar lusten hos den som vill vara en del, en aktiv del i utställningen. Alla människor kan skapa. Låt inte målet förblinda vägen.

En detalj i arbetsfördelningen kan låta löjligt, men är ofta den centrala: Någon person behöver vara "bud" ibland. Klistret, mer pennor, verktyg osv måste snabbt skaffas, annars flyter inte arbetet. Man är en del i gruppen även när man gör detta.

Att skaffa föremål

Den stora skillnaden mellan att göra en utställning och en bok, ett radio- eller TV-program är att en utställning kan visa tredimensionella föremål. Det är utställningens styrka.

Många av de föremål som fanns med på ARARAT var lånade från museer, tillverkare och privatpersoner. Andra gjordes av bl a konstnärer speciellt för ARARAT, men tillhörde den som gjort föremålet.

Till en mindre utställning kan man göra modeller samt enkla experiment t ex kring sol och vind. Ekoteket kan ge tips.

Att lära sig mer

Förberedande möten kan bedrivas som studiecirkel. Hör med studieförbunden. När man har en idé om en utställning kommer man ofta på att man behöver veta mer. Alla är inte lika insatta i alla frågor. I en studiecirkel kan man lära av varandra, som inledning är den bra även av detta skäl.

Debatter och seminarier

ARARAT hade många seminarier. Inbjudna föreläsare talade och visade bilder. Annonsera i pressen i god tid. Ta upp seminarierna på band. Komplettera gärna utställningen med stencilerade sammandrag av seminarierna.

Reproarbeten, textning, montage m m

Dessa arbeten tar ofta längre tid än man anar. Försök att tidigt få hjälp av någon som sysslat med detta tidigare. Kanske kan någon på den lokala tidningen hjälpa till.

Efterarbeten

Det är inte säkert att allt är klart när utställningen öppnar. Avsätt därför tid till att gå igenom utställningen efter premiären. Lägg till, dra ifrån eller förtydliga.

Litteratur, bokbord, katalog

Allt man vill föra fram behöver inte göras på skärmar. Själva utställningen vin-

ner på att vara lättläst och överskådlig. För i stället in längre texter m m i en utställningskatalog. Men snåla inte med teckningar och bilder i katalogen.

Ett bokbord är ett ovärderligt komplement. Rapport från Ekoteket: Böcker med kraft (nr 5-6/77) kan ligga till underlag för ett bokbord. Kanske kan det lokala biblioteket köpa in böckerna för en läshörna.

Dokumentera

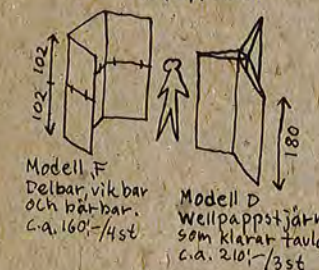
När utställningen är över vill många veta hur ni gjorde den. Andra såg den inte men vill veta hur den var. Ni kanske vill göra en ny utställning. Då är dokumentationen ett bra stöd. Den är även till hjälp när ni vill söka anslag för en ny utställning.

För en enkel dagbok med noteringar om vad som görs dag för dag, vilka som arbetat och med vad, viktiga kontakter som tagits osv. Tag många foton både från uppbyggandet och från själva utställningen. Låt inte bara en person ta fotografierna. Oftast vet den som utfört en viss del i utställningen bäst själv vad som är intressantast att fotografera. Tag både dia och svart-vitt. Dia är bäst vid föreläsningar, svart-vitt bäst för tryck. Två kameror med diafilm respektive svart-vit film borde finnas gemensamt för alla som jobbar med utställningen.

Till dokumentationsmaterialet hör också pressklipp om utställningen, eventuellt kan man abonnera på dessa. □

"TIPS" ur Riksutställningars folder "Wellpappskärmar"

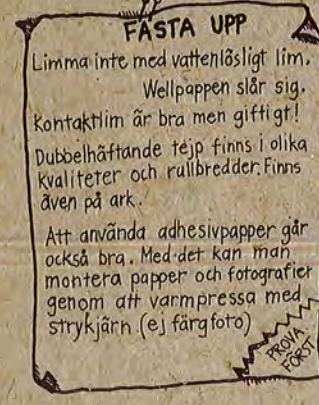
Riksutställningar i Stockholm säljer wellpappskärmar av 3mm vit wellpapp. Ex:



Innan man sätter igång med utställningen är det bra att göra en genomarbetad skiss eller modell, kanske skala 1:10



Titta på förstasidan i en tidning och se hur den är upplagd. Undvik långa utställningstexter. Gör hellre en stencil eller trycksak.



FÄSTA UPP
Limma inte med vattenlösligt lim. Wellpappen slår sig. Kontaktlim är bra men giftigt! Dubbelhäftande tejp finns i olika kvaliteter och rullbredder. Finns även på ark.
Att använda adhesivpapper går också bra. Med det kan man montera papper och fotografier genom att varmpressa med strykjärn (ej färgfoto)



MÅLA
Stora ytor: lackfärg (tyvärr har den giftiga ångor men Wellpappen slår sig inte).
Små ytor och textning: vattenlöslig färg



GLÖM INTE LJUSET

Skapa stämningar och dramatik. Framhäv detaljer med belysning. Tänk på hur teatern använder ljus.

Planera!

- När, var, hur länge?
- Vem gör vad?
- Letar i källmaterialet?
- Skriver "handling", texter?
- Skaffar bilder?
- Monterar?
- Litteraturlistor?
- Bokbord?
- Kostnader?
- Vem betalar?

Momenten i utställningsarbetet

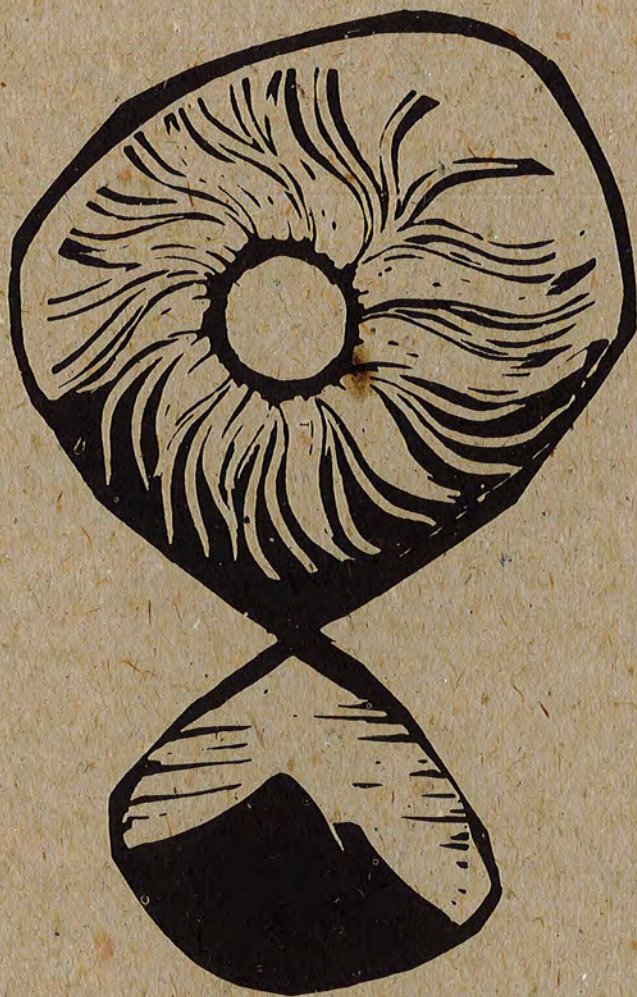
- a) Ömsesidig introduktion och information (Mål? Medel?)
- b) Innehållsdiskussion
- c) Uppgörande av tidsplan - bilder klara när? manusstopp? föremålsförteckning
- d) Samling kring innehåll och material
- e) Redigering
- f) Någon gör en skiss - bild + text + föremål
- g) Papp-modell; idéerna prövas
- h) Transport av allt material till lokalen
- i) Uppbyggnad
- j) Publiken kommer

Förutsätt att en grupp har kommit underfund med vad den vill säga med sin utställning.

Då kan gruppen också börja fundera på hur det skall sägas. Insamlandet av material börjar.

Utställningen har bli den fördelen att man kan säga det man vill, inte bara med ord, utan framförallt med bilder och föremål. Dessa kan ibland tillsammans bilda en miljö. Helheten är ofta viktigare än detaljer och enskildheter.

Tumregler kan vara till hjälp men det viktiga är att de inte begränsar fantasi, lek och uttrycksvilja!



Denna skrift utgör en dokumentation av utställningen ARARAT på Moderna Museet våren och sommaren 1976. Syftet med dokumentationen är i första hand att inspirera till ytterligare utställning och aktioner kring det tema ARARAT stod för.