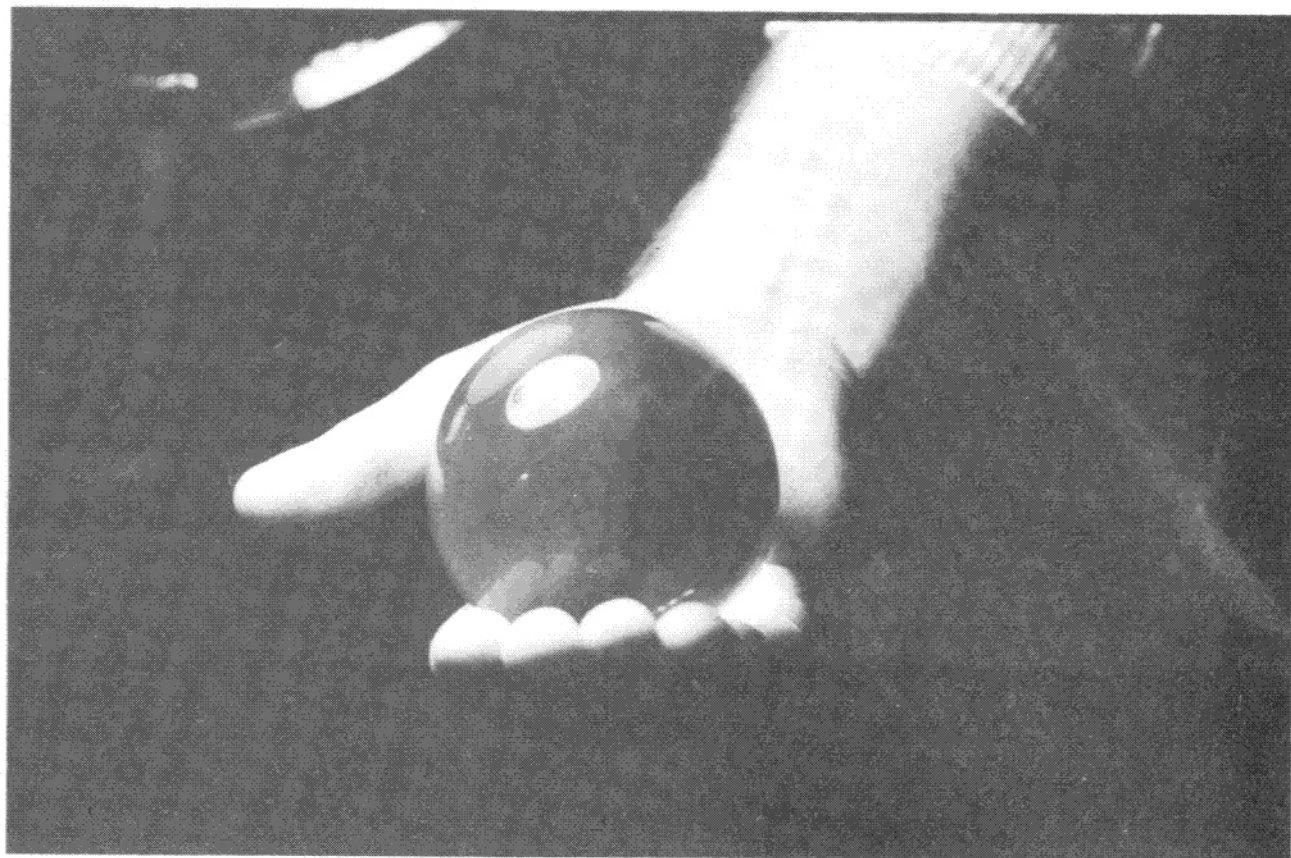


BOMBEN



Fotografier och texter
kring atombomben av
Robert Del Tredici

17 mars – 28 maj 1989

KULTURHUSET

Produktion:

Stockholms Kulturförvaltning, konstavdelningen

Utställningsansvarig:

Kaj Larsson

Utställningstekniker:

Francisco Bueno

Dekorator:

Peter Sterzenbach

Formgivning av katalog och affisch:

Henrik Löfgren

Översättning:

Christer Hamp

Tryck:

Kulturhuset, Stockholm 1989

Omslagets framsida:

Mängden plutonium i Nagasaki-bomben

Denna glaskula, 8 centimeter i diameter, är lika stor som plutoniumkärnan i den bomb som exploderade över Nagasaki med en kraft motsvarande den hos 22 000 ton trotyl.

Kansas City, Missouri. 22 september 1983

BOMBEN

SVÄRMERI FÖR ATOMEN

Inget är som en atombomb. Kanske någon gång någon har försvarat kärnvapen som något nästan naturligt, som tyglar de exploderande stjärnornas energi. Men explosioner inuti stjärnor spänner över enorma tidsrymder, medan en kärnladdning exploderar på mindre än en miljondels sekund. Det gör den därför att det i bombens kärna finns ett klot av klyvbart material som omges av explosiva laddningar som, när de detonerar, komprimerar det klyvbara materialet till dubbel täthet innan det förbränns i en okontrollerad kedjereaktion av fission och fusion. Hittills känner vi bara till att klyvbart material samexisterar med snabba explosiva laddningar just på vår jord. "Kärnsprängningen har en mänsklig prägel som kanske inte finns någon annan stans i universum", sade Ted Taylor till mig om denna blandning av materia som tillsammans blir en atombomb. Ted Taylor är den fysiker som miniaturiserade USAs kärnvapenarsenal.

Jag blev förvånad när jag fick veta att vår planet har kosmiskt monopol på snabba fissions-fusions-explosioner. Men förvåningen dämpades när jag insåg att jag hörde talas om det över fyrtio år efter att det hade hänt. Varför tog det så lång tid?

Från början släpptes atombomben därför att den måste ses för att bli trodd. Men när den väl en gång hade visat vad den kan – faktiskt inte bara en gång, utan två – så försvann den snabbt, och vi hade inte mycket annat att gå efter är ett smutsigt svampmoln och tre intagande deklamationer:

Atombomben är ett genombrott inom fysiken.

Den gjorde slut på kriget.

Den räddade liv.

Vad vi inte insåg då, och bara vagt har fattat tusentals kärnstridsspetsar senare, är att dessa tre vinnande fraser har lyckats avhålla oss från att mer direkt betrakta atombomben – de har på något sätt avlett oss från behovet att granska själva den mäktiga tingestens substans.

1981 fotograferade jag atombomben och dess omgivningar. Jag hade just tillbringat ett år i sydöstra Pennsylvania, där jag fotograferade folk som bodde nära Three Mile Island. När jag kom dit var jag bara nyfiken på händelsen. När jag reste därifrån var jag djupt imponerad av den klivna atomens makt och osynlighet. Om en lätt begagnad kommersiell reaktor kunde vända upp och ner på så många människors liv som den här hade gjort, vad kunde då inte en av våra militära plutoniumproducerande reaktorer göra med folk som har bott i deras förtrollade topp-

hemliga områden i över trettio år? Det som drev mig till denna industri var inte så mycket fruktan för kärnvapenkrig som viljan att dokumentera hur man hanterar massproduktionen av material och delar till kärnstridsspetsarna.

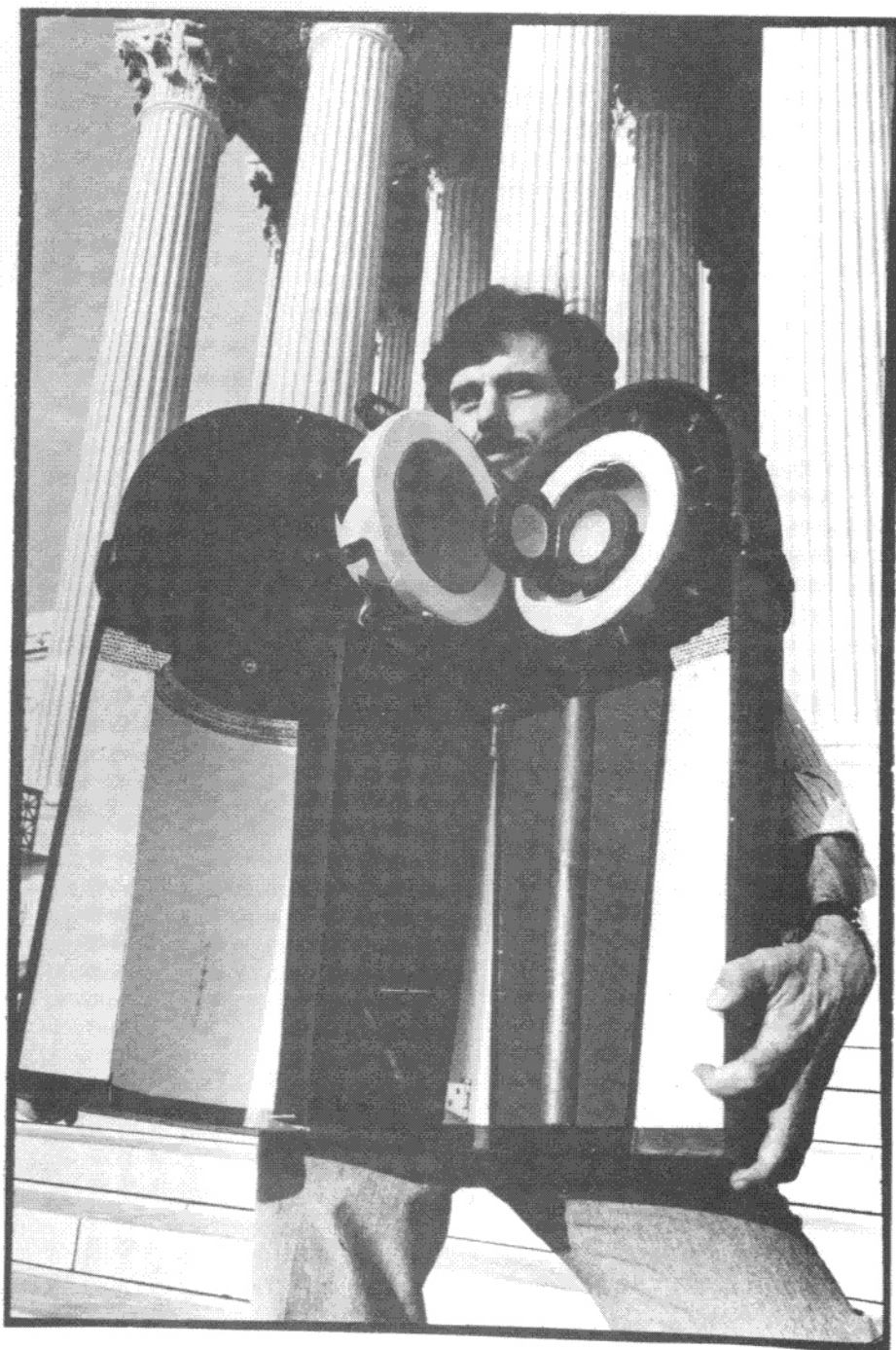
I början av projektet, när det ännu var en lös idé och jag fortfarande undrade om det var genomförbart, ringde jag Howard Morland. Han hade skrivit den berömda artikeln i Progressive, "The Secret of the H-bomb", som först gjorde vätebombens inre mekanismer kända. Förutom att pussla ihop fysiken bakom den hade Morland också satt företagsnamn och adresser på alla vätebombens delar.

Det var av Morland jag fick veta att de amerikanska vätebombsfabrikerna har anställt PR-folk för att sköta presskontaktarna. Hans berättelser om möten med bombfabrikernas tjänstemän hjälpte mig utveckla ett arbetssätt för att hantera en av de mest hierarkiska, känsliga och dunkla industrierna i vår demokrati: var rak, pröva lyckan, känn dina rättigheter och bryt inte reglerna.

På egen hand kom jag på en annan väsentlig sak om komplexet: luftrummet ovanför bombfabrikerna är inte förbjudet område. Alltså kunde jag hyra ett privat enmotorigt plan (för \$50 i timmen), flyga över fabrikerna (inte på lägre höjd än 600 meter) och ta flygfoton – kanske ett etiketsbrott men inget lagbrott. Upptäcken av PR-folket i systemet och det fria luftrummet ovanför det fick mig att tro att jag hade en rimlig chans att dokumentera atombomben på hemmaplan.

Men innan jag närmade mig bombfabrikerna reste jag till Japan. Jag behövde veta mer om vad jag höll på med, och jag var inte säker på att hitta det i USA. Det var vi som först skapade atombomben, vi är de enda som har fällt den, vi är dess främsta förespråkare och troende, och vi var för det mesta ärliga när vi sade att "Vi ritar, testar, massproducerar och sprider kärnvapen dygnet runt över hela världen för att de aldrig ska behöva användas". När vi blev trötta på den migrän man får av att sköta en arsenal så stor som vår, så tröstade vi oss med att "Atombomben är redan uppfunnen. Den har kommit för att stanna. Vi måste lära oss att leva med den. För alltid". Så jag reste till Hiroshima och Nagasaki och trodde att jag där skulle ha större möjligheter att förstå atombomben ur ett mänskligt perspektiv.

Hiroshima är idag en modern stad med en befolkning på en miljon. Av dem upplevde ungefär en av tio atombomben, men det är inte många som ens nu



**Howard Morlands modell av en modern vätebombsstrids-
spets**

En stridsspets av denna storlek ger en explosion som är ungefär 20 starkare än Hiroshima-bomben. Sådana stridsspetsar bärs av MX, Trident, Minuteman och kryssningsrobotar.

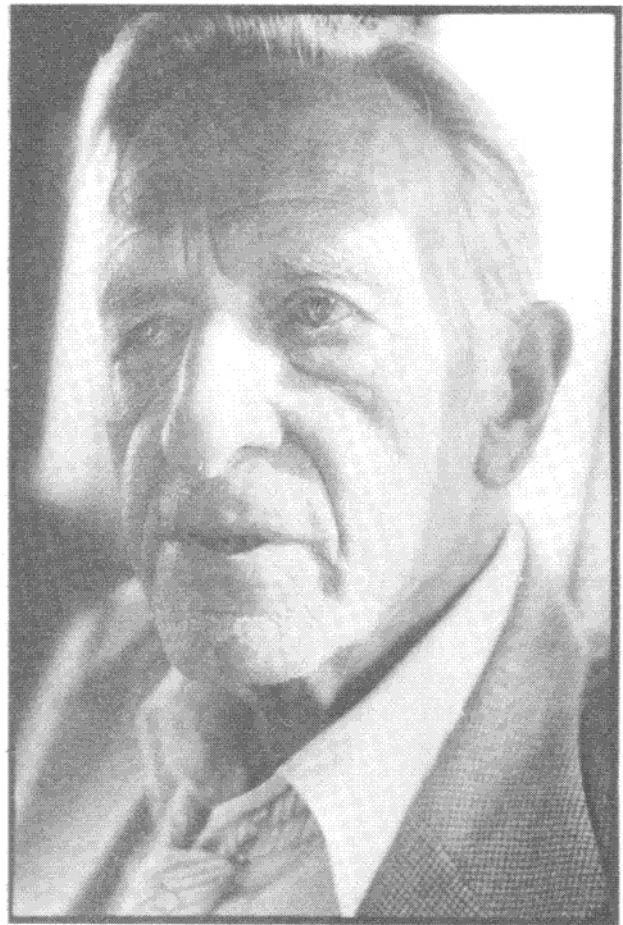
Washington, D.C. 10 juli 1983.

kan tala om den. De som kan, gör det av övertygelsen att om folk bara visste hur fullkomligt förfärliga kärnvapen är, skulle de inse att de aldrig mer får användas. Dessa överlevande från världens första atomkrig vet också att om du inte var där när det hände så har du ingen aning om vad som händer när en kärnstridsspets detonerar 600 meter ovanför ditt huvud.

Jag var inget undantag. För mig hade händelsen i Hiroshima alltid sammanfattats i bilden av svampmolnet som steg över en stad som förvandlats till aska. När jag hade hört de överlevandes berättelser insåg jag att bilden var sammansatt – svampmolnet var bilden genom fönstret på en B-29 som lämnade området på 10 000 meters höjd, och bilden av staden jämnad med marken är hur den såg ut en eller ett par dagar efter att Hiroshima hade brunnit ner till grunden. Jag fick också se hur denna bild stod för en specifik syn på händelsen; det var helt och hållet segrarens perspektiv.

Av folk i Hiroshima fick jag höra historien inifrån – inte en enda, enhetlig historia, utan en mängd fragmentariska berättelser, alla olika. En kvinna berättade att hon hade sett en cirkelformad regnbåge på himlen ögonblicket före bombens starka blix. Sen öppnade hon en bok och visade mig en målning av en identisk regnbåge av en överlevande hon aldrig träffat. En filosofiprofessor berättade att vid hans första möte med bomben var han i en fabrik, när "plötsligt hela världen blev genomskinligt blåvit – allt blev blåvitt". Nästa ögonblick släckte ett flygande glassplitter hans högra öga. En gammal sömmerska sade att hon hörde ett gällt ljud tillsammans med den starka blixten. "Det lät som när man skär glas med diamanter", sade hon. När min tolk hade översatt åt mig, härmade sömmerskan ljudet med ett hemskt tjut.

Nästan alla slogs medvetlös av den tryckvåg som följde. "När jag återfick medvetandet" var de ord många av de överlevande använde innan de beskrev det som följde. Denna bedövning av Hiroshima har utelämnats i de flesta berättelser om fällningen av atombomben. Men pausen mellan bombens omedelbara verkan och den eldstorm som skulle komma är ett hemskt mellanspel, ett kusligt lugn, som varade ungefär 40 minuter. Det passerade inte helt obemärkt, men det är inte många som upplevde och kommer ihåg det. En man, som satt fast i sitt hem, minns att han såg ut över en fullkomligt lugn stad – till och med cikadorna var tysta. Ute på gatorna såg han människor som liknade krabbor där de låg på rygg, rödbrända och utan kläder, och vred sig i spasmer. Långsamt reste sig staden ur bedövningen, folk återfick medvetandet och försökte fly från elden som började rasa överallt.



Dr. Karl Z. Morgan, strålskyddsmedicinens fader

Dr. Morgan anställdes vid Manhattan-projektet som chef för strålskyddet vid Oak Ridge National Laboratory. Han hjälpte till att bestämma gränsvärden för strålning för de arbetare som byggde de första atombomberna. Dr. Morgan fortsatte som chef för strålskyddet vid Oak Ridge i 29 år.

"Det finns ingen säker strålningsnivå. Frågan är inte: Vilken nivå är säker? Frågan är: Hur stor är risken?"

Atlanta, Georgia. 8 augusti 1983

Kort efter kriget ålades Japan en annan sorts atomlugn av de amerikanska ockupationsstyrkornas Press Code, ett censurorgan som granskade text och bilder som lämnade det besegrade landet. Press Code-censurerarna var särskilt uppmärksamma på det som skrevs om atombomben, och kontrollerade alla tidningsreportage, tidskriftsartiklar, medicinska och vetenskapliga rapporter såväl som romaner, dikter och privata brev som nämnde det nya vapnet. De var särskilt angelägna om att nyheterna om atombombens gåtfulla och upprörande efterverkningar inte skulle lämna Japan. De var noga med att förbjuda all användning av ordet "strålning". De censurerade till och med sin egen existens så effektivt att många jag talat med ännu idag, och som känner till ockupationen och Japans modernisering efter kriget, sällan eller aldrig hade hört talas om Press Code och dess censur av atombomben.

Därför mörklades i USA under atomålderns första sju år informationen om vad det innebär att bli utsatt för en atombomb. Dessa sju år av påtvingad tystnad var i stort sett den tid då västerlandet etablerade det vinnande vapnets nästan totala osynlighet. Förbudet upphävdes inte förrän vid ockupationens slut 1952. Det året publicerade tidningen Life över hela USA de första fotografierna av förstörelsen i Hiroshima och Nagasaki. Lifes exklusiva fotoreportage "Atom Blasts Through Eyes of Victims" visade bilder av förkolnade kroppar, hopkurade offer och en stad i grus. Den sista bilden var en helsida med en flicka som log när hon oskadd kom ut ur ett skyddsrum.

1952 var också det år som såg vätebomben födas. Denna förstasidesnyhet följdes av tysta planer och förberedelser för den omfattande infrastruktur som behövdes för att få igång det industriella komplex för massproduktion av den amerikanska vätebomben som idag bygger upp vår arsenal.

Det finns tretton fabriker i USA som massproducerar material och delar till kärnvapenstridspetsar. Var och en gör olika saker. Tillsammans är de ett stort löpande band med en gemensam slutpunkt i Amarillo, Texas, där de olika delarna sätts samman till en explosiv helhet. I hela komplexet arbetar ungefär 60 000 personer, och det levererar ungefär fem bomber om dagen. Dess byggnader och maskiner är i genomsnitt över trettio år gamla.

En gång var dessa fabriker verkligen topphemliga. Men många delar av dem, inklusive luften ovanför dem, är inte längre hemligstämplade. Det är inte lätt att få reda på vilka delar som fortfarande är hemliga och vilka som inte är det. Man måste fråga – men inte vem som helst. Bombens aura av hemlighet lever kvar som en mäktig atomridå som sväller och drar ihop sig i komplexets utkanter, och om man försöker prata med folk i städerna kring fabrikerna

möter man mest torra skratt och mörka blickar. När man träffar atomarbetare, är de för det mesta osäkra på vad de får och inte får säga, och de har sällan någon överblick över vad de gör. Man måste gå genom bestämda kanaler.

Varje fabrik har sin egen PR-personal, men för att nå fram till dem måste man gå via systemets två huvudkontor i Oak Ridge och i Albuquerque. Oak Ridge Operations Office i Tennessee har hand om de fabriker som hanterar uran. Högkvarteret i Albuquerque, New Mexico, övervakar de anläggningar som tar hand om uranet och de andra råvarorna och förvandlar dem till slutprodukten innanmäte.

Den i på sitt sätt svåraste delen av mitt projekt var att bygga upp modet att fråga efter det jag ville veta och sen ringa de första rikssamtalen. Jag sade att jag arbetade på en bilderbok om kärnteknologi för försvar, och förklarade att jag ville ta bilder av det viktiga; jag var inte ute efter hemligheter – jag ville bara ta bilder av det som var tillåtet att ta bilder av.

Var jag amerikansk medborgare? Det var jag. Vem arbetade jag med? Jag hade ett stipendium i fotografi från the Canada Council, ett kanadensiskt statligt organ. Då erbjöds jag blanka 20×25 cm färgbilder av vapenläggningarna. Jag förstod att för PR-personalen är ett foto är ett foto är ett foto. Jag försökte förklara för dem att jag måste ta bilderna själv.

Vi tog tid på oss, PR-folket och jag. Det verkade finnas ett gentlemen's agreement att våra innersta känslor inför bomben inte skulle påverka proceduren. Jag höll på i sex år och bollade med ett fotografi-lärary jobb med tjänstledigheter för att resa till de platser där material och delar till atombomberna massproduceras. Till slut fick jag officiellt tillstånd att gå in i sju av USAs atombombsfabriker och gav mig själv tillstånd att flyga över alla tretton. De anläggningar jag inte fick gå in i smög jag på längs deras gränser. Jag återvände till många av platserna två, tre gånger för att smälta mina intryck och insupa något av hur de smälte in i sina Norman Rockwell-scenografier. Halvvägs igenom projektet blev jag uppsökt av två detektiver från Montreal – på begäran av FBI, sade de, för att se om jag var terrorist. Vi pratade i mitt kök i en timme, och de bestämde sig för att jag inte var terrorist.

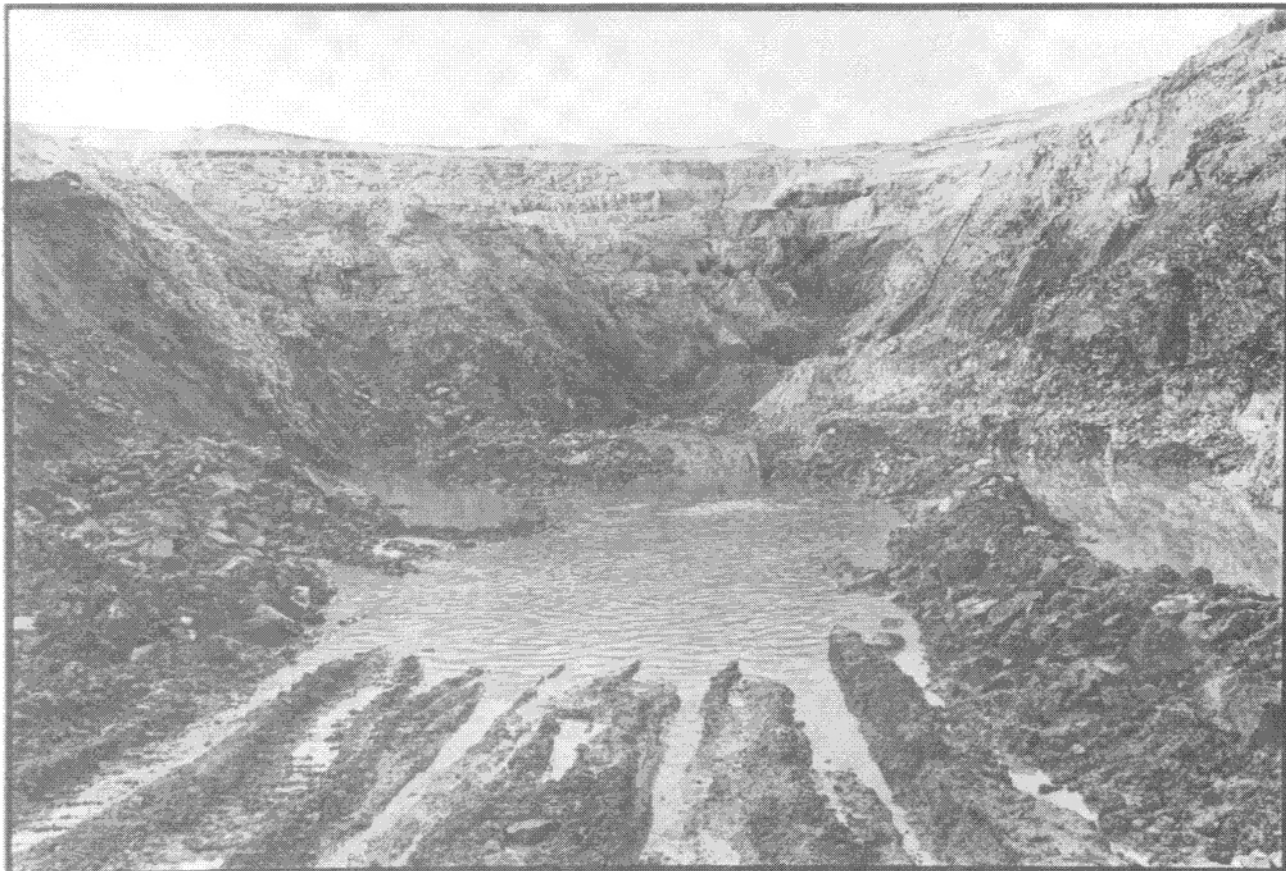
När jag var klar, hade mitt sökande efter de bitar som saknades fört mig runt halva jordklotet. Jag reste genom Bayern, södra Frankrike och norra England, träffade min blivande fru i Nagasaki, fotograferade världens rikaste urandagbrott i Saskatchewan och gick på gatorna i Uranium City i norra Kanada. Jag tog bilder av Moskvas sjukhus nr. 6 och tillbringade två dagar i ett renslakteri i svenska Lappland strax söder om polcirkeln. Men huvuddelen av mitt arbete började och slutade i Amerika, där atombom-



Lager för patologiskt atombombsmaterial

I detta rum finns 2 000 burkar med mänskliga organ från dem som bestrålades av Nagasaki-bomben. Organen sparas i förhoppning att vetenskapsmännen en dag ska kunna hämta kunskap om strålningsskador ur dem.

Medicinskolan i Nagasaki. 24 september 1984



Världens rikaste urangruva

Gaertnerschaktet i Key Lake-gruvan är världens mest produktiva urangruva. Uranhalten är högst där jorden är mörkast. I en kross intill gruvan krossas malmen, raffineras och förvandlas till ett koncentrat i pulverform som kallas yellowcake. Strålningen i detta gruvhål kan vara 7 000 gånger högre än den normala bakgrundsstrålningen.

Gaertner Pit, Key Lake-gruvan, norra Saskatchewan, Kanada. 17 september

ber och demokrati existerar sida vid sida i ett unikt samvetsäktenskap som visade sig vara osynligare men också mer genomträngligt är jag någonsin hade anat.

1985 fick jag besöka en av de minst kända anläggningarna i USAs kärnvapenkomplex, ett urangjuteri som senare hamnat på löpsedlarna: Fernald. Fernald Feed Materials Production Center i Ohio är det enda gjuteri i landet där urlakad urangas förvandlas till metall till atombomber. Det kallas "kärnbränsleproduktionscenter" (Feed materials production center) därför att det där framställs metalliska uranprodukter som levereras till resten av fabrikssystemet för vätebomber. Där arbetar omkring 1 250 personer i nio anläggningar på ett område om 55 hektar strax norr om Cincinnati mitt i Ohios jordbruksområde.

När senator John Glenn från Ohio utredde Fernald-anläggningen i april 1985 upptäckte han att den ger de största utsläppen av radioaktivt urandamm i den fria världen. Fernalds egna handlingar visar att under ett trettiotal år av rutindrift att anläggningen har släppt ut över 187 ton urandamm i luften och vattnet kring området, och att ytterligare 360 ton uran saknas. Avslöjandet tvingade de 14 högsta tjänstemännen i National Lead of Ohio, som hade varit entreprenör sedan starten, att avgå. 1986 tog företaget Westinghouse över NLOs arbetsstyrka och satte in eget folk för att rensa upp i verksamheten. Av en ren slump besökte jag anläggningen under den sista månaden National Lead skötte den. Jag frågade Oak Ridge om jag kunde ta med mig en filmkamera också. De sade att de inte trodde det skulle vara några problem.

Det finns inga vägs skyltar som visar var Fernald finns. Jag hittade fram genom att följa traktens största kraftledningar genom jordbrukslandskapet tills jag fick syn på anläggningens högsta byggnad, ett rött och vitrutigt vattentorn. Klockan var kvart i nio på morgonen veckan före jul 1985 när jag körde förbi en skylt vid områdesgränsen:

Feed Materials Production Center

Drivs av NLO, Inc.

WARNING: Kameror, sprängämnen och skjutvapen förbjudna.

Överskridande av denna gräns innebär medgivande till visitering

Jag parkerade på besöksparkeringen, lämnade mina saker i bilen och gick förbi en aluminiumflaggstång där den amerikanska flaggan vajade. Innanför en rad glasdörrar skrev NLOs receptionist in mig och gav mig ett identitetskort, ett kamerapass och en strålningsindikator med film i. Jag blev också tilldelad en guide för dagen, en verkstadsförman från NLO som hade varit på fabriken från början. Jag tog in min utrustning och vi gick längs en korridor och in i "det

rena rummet" där jag fick ta på mig en vit arbetsdräkt av bomull, en lång bomullsrock och svarta gummigaloscher. Sedan tog jag på ett ögonskydd av plast och en gul hjälm och vi gick genom ett enkelriktat vändkors in i tillverkningszonen.

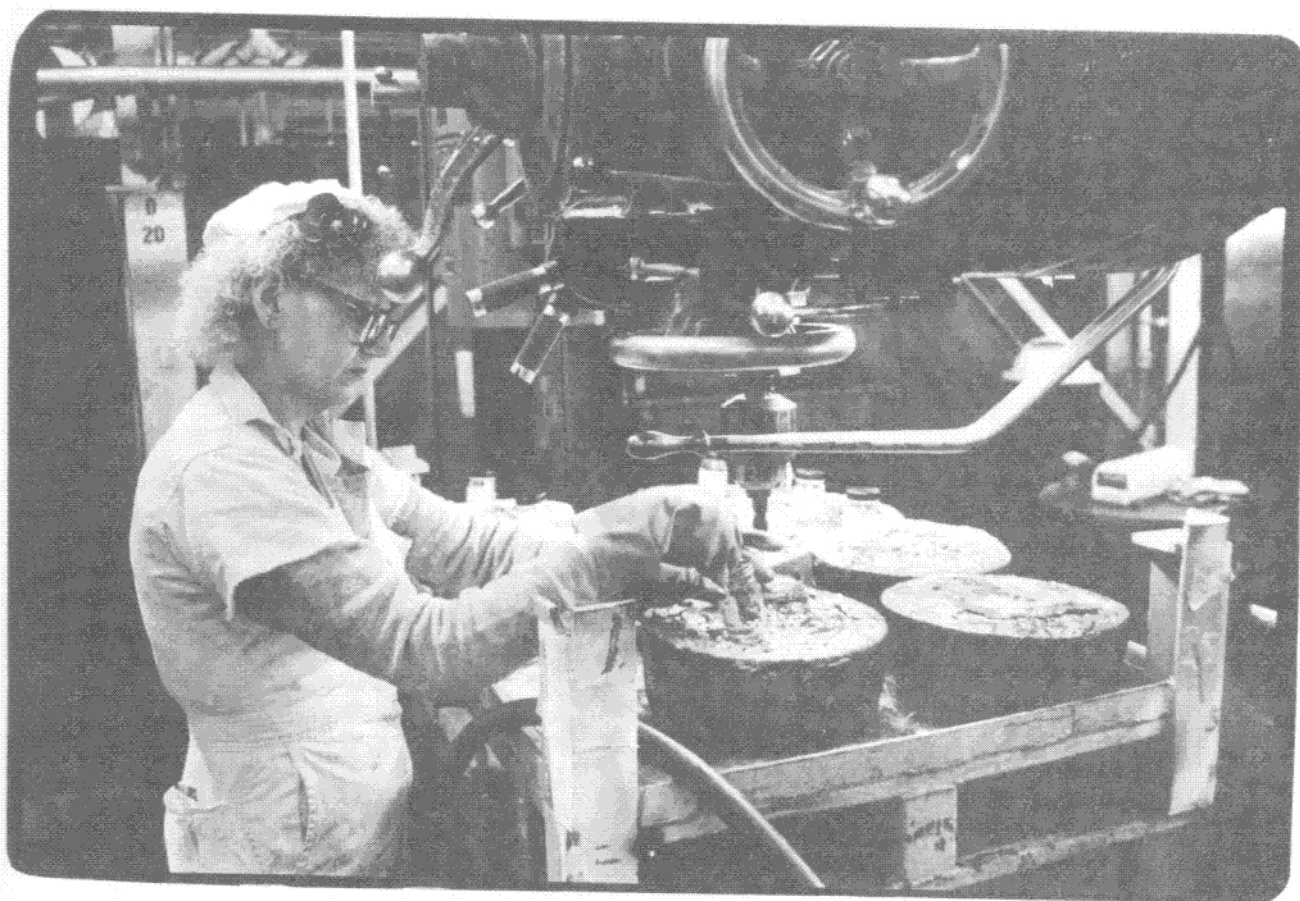
Bortsett från Leica M5-kameran runt halsen, en kassetbandspelare under armen och en kärra med stativ, batteribälten och en 16 millimeters filmkamera, såg jag ut som vilken förman som helst i fabriken. "Det är konstigt, vet du", sade min guide när vi gick in i metallproduktionsbyggnad nummer 5, "men under alla de 31 år som jag har arbetat här, så har jag aldrig sett en kamera innanför de här väggarna."

Vi gick överallt, och överallt vi kom fanns det uran – uran i hinkar, fat, tråg och dunkar, uran som brunsalt, grönsalt, halvklotformade bitar, tackor, rör, stänger och klumpar, uranfilspån, urandamm, och utanför i en grön damm, uranslam. Fabrikens toppprodukt var en enkel 35 centimeters bit blankt uranrör som väger 13 kilo och kallas Målelementkärna typ 31. Tusentals sådana kärnor lades i lådor som ställdes i rader och väntade på transport till Savannah River National Environmental Research Park där de skulle kläs i aluminium, stoppas in i reaktorer med grafitmoderatorer, bombarderas med neutroner och förvandlas till plutonium. Fernalds sagoland av uran var källan till vårt lands förråd av framtida plutonium av vapenkvalitet.

Ju närmare man kommer uranet, desto högre dos gammastrålning får man i sig. Jag hade min strålningsmätare på mig den dagen (en Solar Electronics typ "Monitor IV"), och den visade att strålningen i fabriken var 20 till 30 gånger högre än bakgrundsstrålningen. När jag kom på en meters avstånd till en hink med grönsalt eller en halvklotformad bit uranmetall, eller en tacka på ett ton, så blev strålningen dubbelt så stark. Jag såg inga andra strålningsmätare i fabriken, men vid varje steg av processen såg jag arbetare som hanterade uranet med stort lugn. Om man vidrör uran i metallisk form får man en "kontakt-dos" av gammastrålning som är tusen gånger högre än bakgrundsstrålningen.

När jag gick in i rum där urantackor på ett ton staplade som brasved blev jag både nervös och konstigt lugn. Nervös därför att jag stod inför bombens farliga metall; lugn därför att den enorma mängden av materialet på något sätt lurade mig att tro att det massproducerades för att det aldrig skulle behöva användas. Jag antar att man skulle kunna säga att jag kände sig som den fjärde lilla grisen i ett hus byggt av gevärsmetallgrå uranstockar vilkas ödesdiga kraft stötte bort varje tanke på svaghet och skapade intrycket att allt var, och alltid skulle förbli, fantastiskt bra.

Den dagen träffade jag två gånger arbetsstyrkan



Provtagning på uran

Kvinnan på bilden borrar hål i nya halvklotformade uranstycken och skickar uranspånen till ett laboratorium som mäter deras radioaktivitet. Metallen avger alfa-, beta- och gammastrålning. Vid uranstyckets yta är strålningen 260 millirem per timme betastrålning och 10 millirem per timme gammastrålning. Kvinnan har en blomma i håret därför att det är veckan före jul.

Feed Materials Production Center, Fernald, Ohio. 17 december 1985



Tvätt

Alla de skyddande arbetskläder av bomull som de 1 000 anställda använder, tvättas varje dag i Fernalds eget tvätteri för att avlägsna urandammet. Tvättvattnet måste behandlas särskilt eftersom det innehåller uran. I december 1984 rapporterade en expertgrupp från Oak Ridge att Fernald-anläggningen under mer än 30 års atombombstillverkning hade släppt ut totalt 170 ton urandamm i luften och vattnet kring anläggningen, och att ytterligare 327 ton inte kunde redovisas.

Feed Materials Production Center, Fernald, Ohio. 16 december 1985

på NLO. Före lunch gick vi till tvättstugan. Längs en vägg stod tre stora torkar, alla i rörelse; på andra sidan rummet, under en rad fönster, fanns en stor horisontell cylinder av rostfritt stål – NLOs tvättmaskin, också i drift; och mellan dem berg av smutsiga arbetsdräkter av bomull. När jag gick mot fyra arbetare som sorterade tvätt vid tvättmaskinen kom en liten gubbe i bomullsdräkt fram till mig och frågade: "Är du från regeringen?" "Nej", sade jag, "det här är ett slags personligt projekt". "Jaha", sade han med en blinkning, "det här stället är lika snuskigt som det alltid har varit!" Han log med en mun som saknade en tand och gick därifrån. Jag missade bilden.

Efter lunch gick vi till specialproduktionsbyggnaden. Min guide var försjunken i ett samtal med en arbetare i en del av fabriken när jag ensam gick runt hörnet in i nästa rum. En förman med skrivplatta kom fram och frågade vem jag var och vad jag gjorde. Jag mådde bra, var till och med yr av dagens framgång, så när en rad ur en Daffy-serie dök upp i huvudet, så använde jag den. "Jag är ledsen, men jag kan inte tala om det", sade jag, "det är en militär hemlighet". Mannen tappade hakan och avlägsnade sig från rummet innan jag hann komma på något annat att säga. Han träffade min guide och började tala med honom. Jag gick bort till dem för att säga som det var. När jag kom fram sade min guide att allt var OK, och vi gick alla tre genom nästa rum tillsammans.

Under lång tid har kärnvapenarsenalen varit större än vi kan förstå, och den växer fortfarande, utom synhåll och i trots mot tanken. Vapnen summeras inte och följer paradoxen att ju mer användbara de blir, desto mindre sannolikt är det att de någonsin kommer att behövas. Om det var något jag lärde mig på mina resor genom bombens fält, så är det ytterligare en paradox: ju närmare man kommer kärnvapnen, desto svårare är det att se dem.

Jag tror att vår atombomb är en av århundradets största gåtor för vår fattningsförmåga. Efter alla dessa år lyckas vi hålla våra blickar låsta vid den kärnvapenbärande raketerna och dess stridsspets och inte mycket mer än det. Men under noskonen finns en hel industriell subkultur – atombombens uran-gruvor och kvarnar, raffinaderier, diffusionsanläggningar och gjuterier, uransträngpressar, plutoniumproducerande reaktorer, uppberedningsbassänger, tritiumtillverkning, litiumanrikningsanläggningar, berylliumfabriker, gjutnings-, valsning- och bearbetningsverkstäder, utrymmen för montering av plutoniumkärnor, detonatorceller, stationer för montering av de ingående mikrokretsarna, analyslaboratorier, dränagebassänger, testschakt, skrothögar, tankanläggningar, igloos, "hot cells", begravningsplatser, förbränningsanläggningar, slutmonteringslinjer och förvaringsrum för stridsspetsar som sköts av meniga

atomarbetare vilkas bestrålade svett bär kärnvapenindustrin in i framtiden en dag i taget.

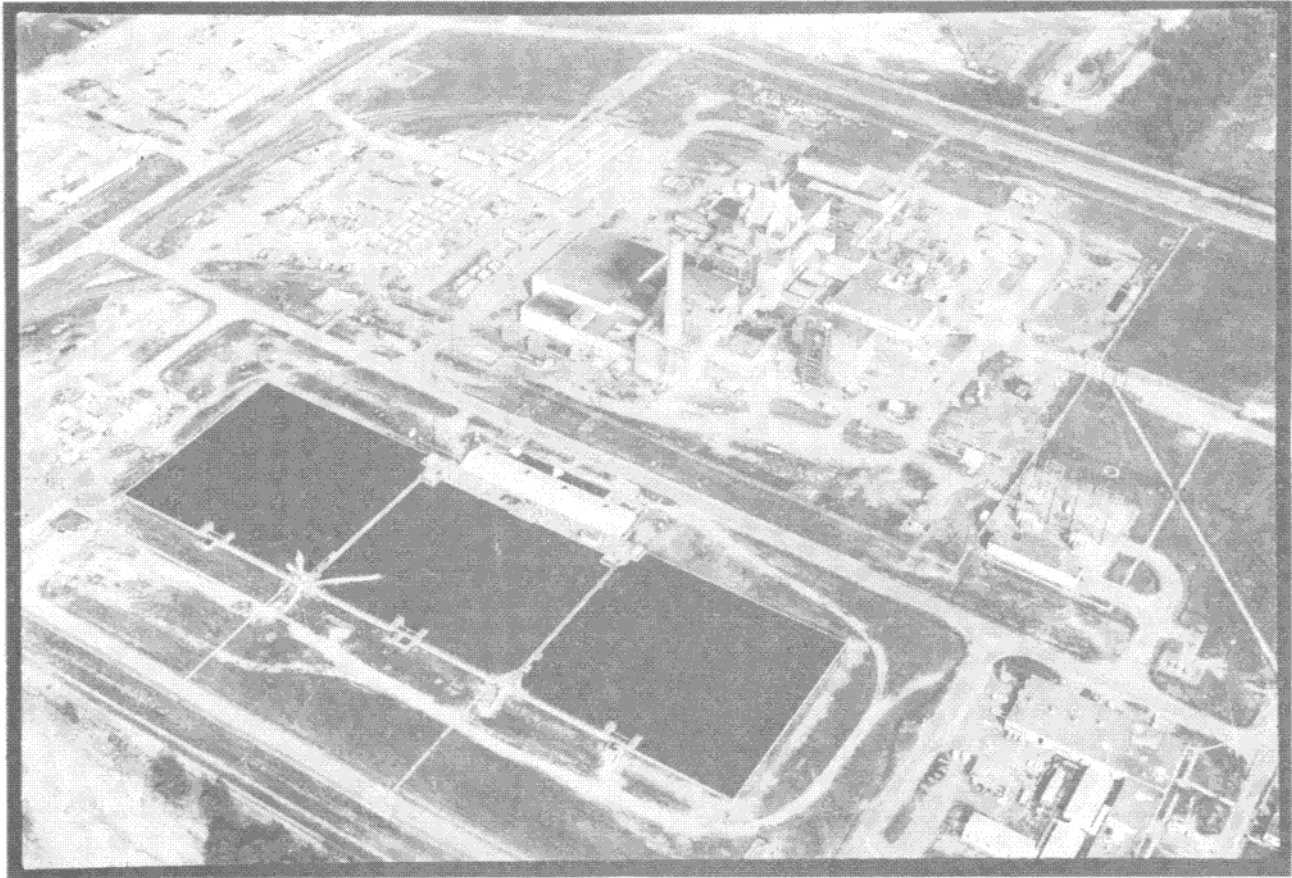
Det finns ett uttryck som används inom hela vapenkomplexet: "behov att veta". Det är lånat från militären, och syftar på en vilja att lära sig saker som ligger utanför ens egen specialitet. Det betyder: om du inte absolut behöver veta, så bry dig inte ens om att fråga. Under en flygning över Savannah River-anläggningen den 6 augusti 1983 gav mig mitt behov att veta en upplevelse jag aldrig glömmer.

Savannah River-anläggningen är skrämmande att flyga över, särskilt om man gör det inkognito. Det är en av de största och mest isolerade bombfabrikerna i USA, och inom dess 800 km² tallskog finns fem plutoniumproducerande reaktorer, tre försöksreaktorer, en tungvattenfabrik, en byggnad för tritiumhantering, anläggningar för framställning av uranbränsle och mål, 51 tankar för högaktivt avfall, 68 dräneringsbassänger och en soptipp för lågaktiva ämnen, tillsammans med ett av världens största laboratorier, plus ett plutoniumvalv och ett administrationskomplex med en enorm cafeteria.

När mitt plan taxade ut på ett lokalt flygfält den morgonen var jag säker på att min flygning över området inte var olaglig. Men när piloten kom in i luft- rummet över anläggningens vidsträckta tallplantering, så kunde jag inte annat än känna att jag var i energidepartementets särskilda skymningszon, tekniskt sett legalt, men psykologiskt förbjudet, och jag var dessutom flygrädd. Området är med sina 800 kvadratkilometer lika stort som Västberlin, och jag åkte kors och tvärs över det och jagade och fotograferade.

Jag var säker på att vår vinglande flygfärd observerades nerifrån skogen, men jag fortsatte, och vid tolvtiden på dagen, lutad i en brant sväng omkring 600 meter över L-reaktorn, kände jag plötsligt att jag bara var ett par ögon utan kropp, med utsträckta nerver och en Leica påmonterad för att fixera de intryck mina näthinnor tog emot.

Den konstiga känsla jag hade den dagen i augusti över L-reaktorn stannade kvar, och stärkte mig i min övertygelse om fotografiets stora kraft. Jag har alltid tyckt om idén om kameran som en liten svart låda som kan stjäla delar av människors själar. Inför energidepartementet kallade jag mig för enkelhetens skull för reportagefotograf, men det jag gjorde var egentligen inte fotojournalistik, eller för den delen undersökande fotografi, eftersom jag tog bilder av något som redan var känt – det hade bara aldrig blivit sett. Under senare flygningar över andra anläggningar utvecklades känslan av att vara rent seende till föreställningen att jag kom från någon sorts tidsmaskin tillbaka till den legendomspunna tid då kärnvapnen var jordens härskare. Gud vet – och alla



L-reaktorn i Savannah River-anläggningen

Det är i denna reaktor målelementkärnorna typ 31 från Fernald sätts in. Här bombarderas de med neutroner och förvandlas till plutonium. De tre mörka bassängerna framför reaktorn innehåller kylvatten. Liksom Tjernobyli-reaktorn har L-reaktorn ingen reaktorinneslutning. Totalt har fem sådana reaktorer byggts i Savannah River-anläggningen.

Aiken County, South Carolina. 6 augusti 1983

vi andra också — att kärnvapenfabrikerna finns där-borta någonstans, liksom de finns i vårt undermedvetnas arkiv, men vi har inte riktigt lyckas bestämma deras positioner. Det som sporrade mig i det här projektet var möjligheten att skapa bilder som kunde överbrygga avståndet mellan våra ikoner och verkligheten vad gäller atombomben.

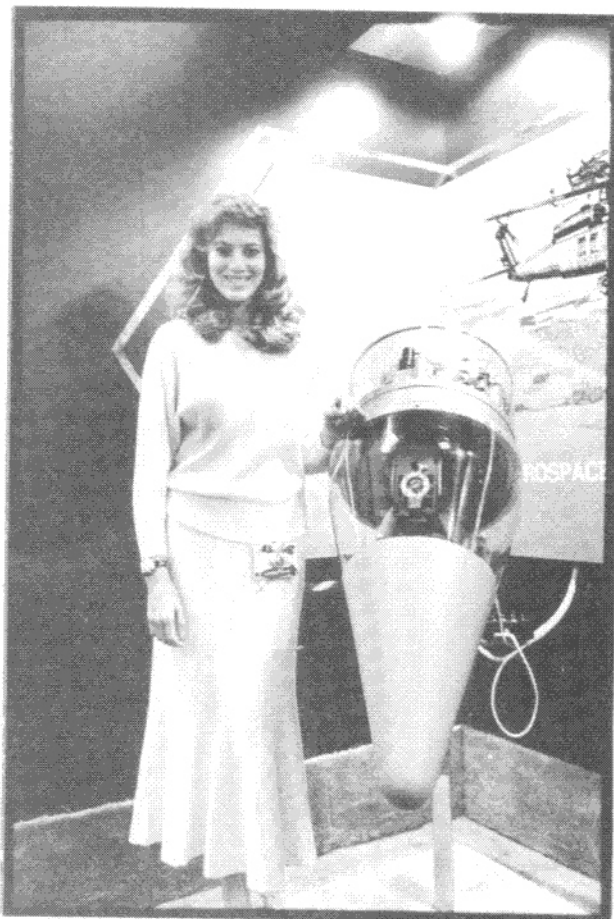
Om jag skulle tvingas sätta ett namn på det jag arbetade mig fram emot, skulle jag kalla de en "eide-tisk dokumentär", att kristallisera bilder som redan levtt ett självständigt och dunkelt liv i våra tankar.

Eftersom atombomben har omorganiserat vårt tänkande men inte vår fantasi, tävlar vetenskaps-männen om att göra nya uppfinningar och förstärka arsenalen, medan vi andra lever kvar i en sorts kärnstenålder. De väger upp bomberna i kiloton TNT som om de vore någon sorts jättelika smällare. Lawrence Livermore och Los Alamos-laboratorierna utvecklar nu nya typer av kärnvapen som ska isolera och rikta smala energiknippen av alla de krafter som släpps lösa i en atomsprängning: neutroner i neutronbom-ben, röntgenstrålar i röntgenlasern, mikrovågor i ett mikrovågsvapen och en elektomagnetisk puls i EMP-bomben. De kallas "tredje generationens kärn-vapen", och de gör mätningarna i ton TNT och till och med svampmolnen föråldrade. Tredje generati-onens stridsspetsar sägs vara lika annorlunda den första generationens atombomber och andra gene-rationens vätebomber som ett gevär skiljer sig från en säck krut.

Men trots den pågående hemliga utvecklingen lig-gar atombombens verkliga hemlighet, som jag ser det, inte längre i stridsspetsens fysiska egenskaper utan står att finna någonstans i förbundet mellan oss och atombomben. Vi har — vare sig vi vill eller inte — slutit förbundet med själ och hjärta, med tanke och skatter, inre organ och vattentäkter, och i pant har vi satt genpoolen, planeten Jorden, och hela rymden kring den — i utbyte mot en osäker fred, en viss världshegemoni, spänningen i att vara på frontlinjen och ett skälvande hopp att överleva.

Att detta kontrakt inte skulle ha någon klausul om mänsklig inspektion på platsen verkar konstigt, och visuell inspektion är faktiskt inte helt utesluten, den har bara fått lägsta prioritet. Men två siffror, en ur-gammal och en modern, garanterar att framtiden kommer att föra med sig en ny syn på bombfabri-erna.

Den första siffran kommer från USAs egen rege-ring. Energidepartementets Joseph Salgado berätta-de nyligen för ett kongressutskott att kostnaden för att städa upp farligt och radioaktivt avfall runt USAs vätebombsfabriker kommer att stiga till minst hundra miljarder dollar. U.S. General Accounting Office uppskattar städkostnaden till 200 miljarder dollar.



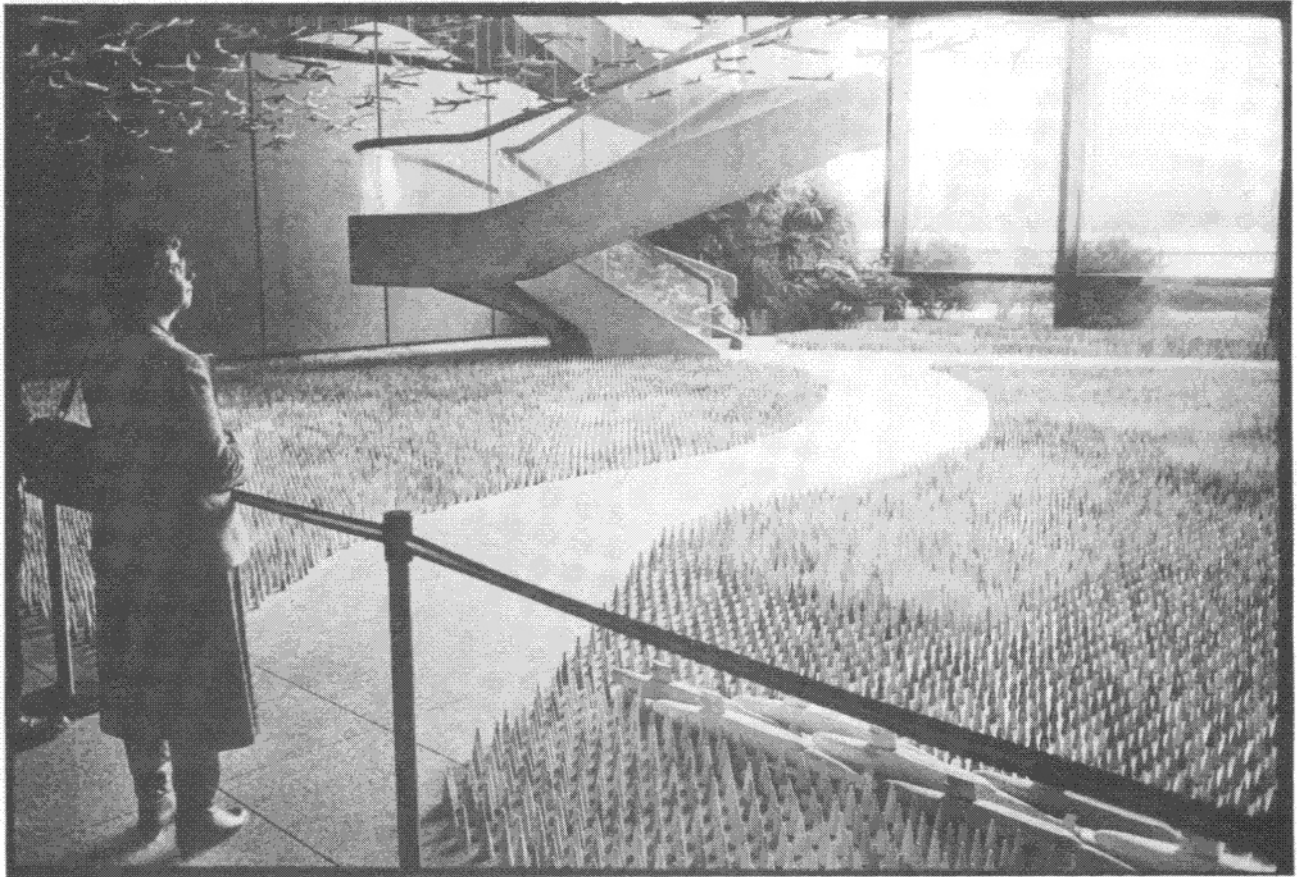
Målsökningssystem

En försäljare från Goodyear visar företagets bidrag till robotsystemet Pershing II: radar/videosynkronisering-senheten i robotens gyrostabiliserade allväders målsök-ning. Pershing II är en medeldistansrobot, och kan nå mål i Sovjetunionen från baser i Västtyskland inom tio minuter. Målsökningen gör att Pershing II kan korrigerar sin kurs än-da fram till nedslagsögonblicket.

U.S. Army Weapons Bazaar, Sheraton Hotel, Washing-ton, D.C. 15 oktober 1986

Det är makalösa summor, som har ryckt slöjan av den militära atomen. Det kommande arbetet med att kartlägga skadornas omfattning och art, att förstå de-ras betydelse och hitta resurser för att motverka dem, kommer att bli lika hårt som oundvikligt, och det blir offentligt.

Den andra siffran är ännu mer olycksbådande, och den har varit med oss från början: halveringstiden för radioaktivt uran är 4,5 miljarder år.



Stridspetsarna i USAs kärnvapenarsenal

De noskoner av keramik som täcker golvet är en miniatyr av alla stridspetsarna i USAs kärnvapenarsenal. USAs totala antal stridspetsar uppskattas till 25 000.

Installationen Amber Waves of Grain, Boston Science Museum, Boston, Massachusetts. 13 februari 1985.

BIOGRAFI

I unga år ville jag bli katolsk präst. När jag vid 12 års ålder gått ut mellanstadiet i St. Anselm-skolan i San Anselmo i Kalifornien, började jag på ett prästseminarium som leddes av präster från Saint-Sulpicekongregationen, St. Joseph's College i Mountain View i Kalifornien. Här studerade jag latin och grekiska, filosofi, historia och religion. Det var som en internatskola för pojkar. Vi gick upp fem i sex på morgonen, och ljuset släcktes tio över nio på kvällen. Vi fick ta emot besök av våra föräldrar en gång i månaden.

Här upptäckte jag tecknandet och blev skolans ledande affischmakare och serietecknare i skolans satiriska tidning "The Blow". Under mitt femte år där blev jag också huvudkantör i kyrkokören. Efter sex år gick jag vidare till det "större seminariet", St. Patrick's College i Menlo Park inte långt därifrån, där jag skulle gå de avslutande sex åren med filosofi och teologi. Efter två år där bestämde jag mig för att det här var i alla fall inte det jag ville göra. Jag lämnade skolan och tyckte att mitt liv var förstört.

Jag började på University of California i Berkeley och läste som huvudämne först filosofi och sedan jämförande litteraturvetenskap. Min förmåga som tecknare utvecklades under den tiden, och medan jag var assistent åt Alain Renoir på institutionen för jämförande litteraturvetenskap, gjorde jag en serie illustrationer till Don Quijote, Brott och straff, Fursten och Moby Dick åt mina elever. Illustrationerna till Moby Dick blev början till min konstnärliga bana. Boken, ett metafysiskt valjaksäventyr, fångade på pricken den känsla jag hade inför livet som något spännande, farligt och ambivalent. Historien berättas av en neutral deltagare, vandraren Ismael som, trots att hans religiösa känsla var stark, inte längre trodde på Gud. Jag kunde lätt identifiera mig med honom, och hans insikter blev mina.

Moby Dick-projektet förde långt bortom lärarskapet och jag var besatt av det i fem år. Jag bar boken med mig som en bibel och gjorde illustrationer till de delar av texten som jag tyckte var viktiga. Jag gjorde 100 tuschteckningar till boken och lät trycka dem i offset i en upplaga på 500. De såldes i bokhandlarna i Berkeley under många år.

Jag tog min Master-grad med en avhandling med titeln "Illustrated in Wonderland: a study of 100 years of illustrations to Lewis Carroll's children's classic". För mig har förhållandet mellan text och bild alltid varit viktigt. Det syns tydligt i min Master-avhandling och det fångar fortfarande mitt intresse i mina fotoböcker.

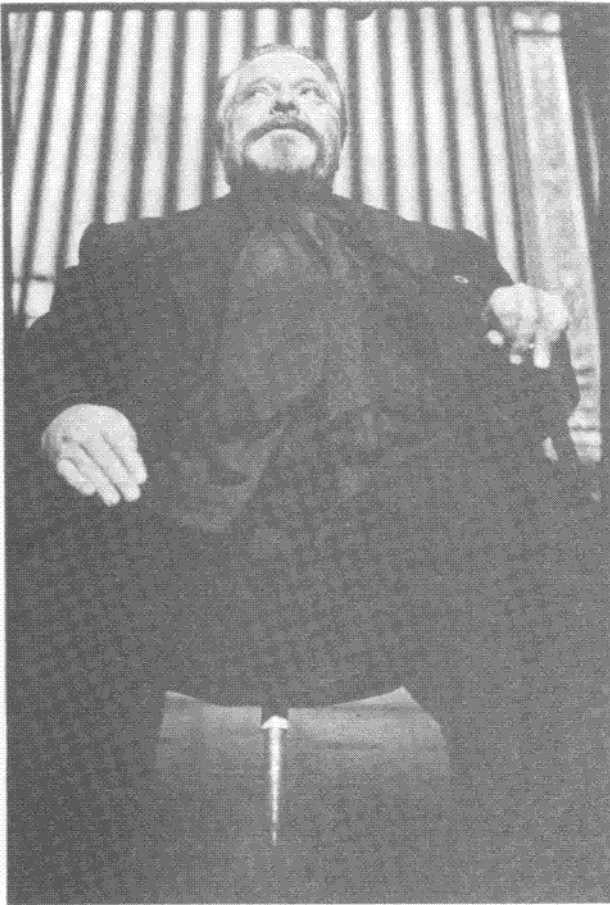
När jag hade utexaminerats från Berkeley fick jag ett Fulbrightstipendium för mina Moby Dick-illustrationer och reste till Spanien och studerade teckning och etsning i ett år. Jag reste genom hela landet och gjorde landskapsteckningar och studerade etsning i Barcelona. Spaniens katolska miljö var besvärlig för mig, och efter nio månader lämnade jag landet och reste runt flera månader i Italien, Frankrike och Holland. När jag kom tillbaka till Kalifornien ägnade jag mig på heltid åt att teckna de unikt formade kaliforniska kullarna kring Marin County. Eftersom jag då inte kunde försörja mig på det, tog jag arbete som lärare i litteratur och humaniora vid Mount Royal Junior College i Calgary i Kanada. När jag tog det jobbet, gav jag upp alla tankar på att bli konstnär.

Under den perioden upptäckte jag fotografien. Det var ett utlopp för min bildmakarenergi som jag kunde ägna mig åt när jag hade tid. Mitt första fotografiska projekt var att ta bilder av indianer i ett reservat för Blood-indianer i närheten. Jag kom tillbaka med kopior åt alla, och jag kommer tydligt ihåg vilket intryck bilderna gjorde på dem som fick dem. Det var för mig en viktig upplevelse av fotografiets stora kraft. Efter två år på Mount Royal College undervisade jag i barnlitteratur på universitetet i Calgary och ledde också en rad studiecirklar om europeiska och japanska filmregissörer.

1973 tog jag ett deltidsjobb som lärare i filmhistoria vid Sir George Williams University i Montreal, och ett år senare blev jag anställd som lärare på heltid i humaniora och konst vid Vanier College, också i Montreal.

1978 reste jag till New York för att studera fotografi och film vid New York University, International Center for Photography och New School for Social Research. Jag studerade sovjetisk och avantgardefilm, modefotografi, zonsystemet, fotografisk kemi och psykologisk porträttfotografi (för Philippe Halsman, sista gången han gav den kursen). Mitt intresse för film fick mig att söka upp världsberömda filmregissörer, och jag började arbeta på en serie regissörsporträtt som skulle bestå av 50 amerikanska, europeiska och avantgarderegissörer. Jag såg dem som visionärer och fann att jag fotograferade dem på ett sätt som förmedlade deras eget sätt att se på världen. För mitt uppehälle arbetade jag som frilansfotograf med att ta porträtt av skådespelare och affärsmän och som nybörjarlärare i fotografi i min lägenhet.

Jag bodde i New York i två år. Det var under mitt första år där som kärnkraftsolyckan vid Harrisburg



Orson Welles
Boston Symphony Hall 1975

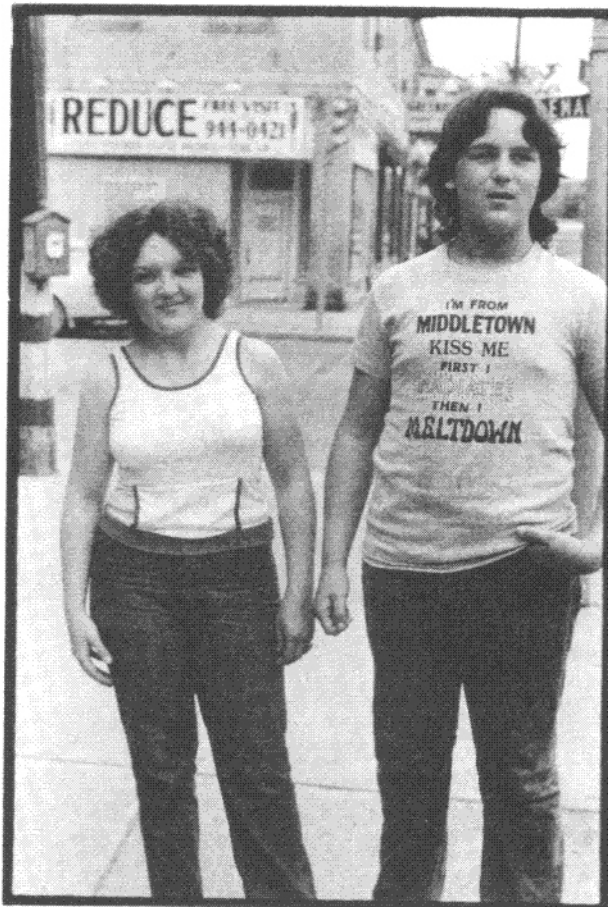
inträffade. Före den händelsen hade jag inte haft något intresse för kärnkraft. Jag tyckte det var konstigt att medierna inte alls följde upp vad som hände med de människor som för första gången hade genomlevat en så skrämmande händelse. Fem veckor efter olyckan bestämde jag mig för att åka dit och porträttera de människor som upplevt den. När jag kom dit blev jag förvånad över att de inte var eniga om vad det var för slags olycka. Väl där bestämde jag mig för att också spela in deras röster, och så blev jag "journalist". Under ett år besökte jag området. Resultatet blev min först bok, "The People of Three Mile Island".

Genom Harrisburg-projektet blev jag intresserad av atombomben. Det i Harrisburg som gjorde starkast intryck på mig var att den kluvna atomen var så osynlig. Här fanns en kraft så stor att vi inte kan föreställa oss den, som kan vända upp och ner på folks liv, och ändå så skämtas om av dem som inte vill se den som en fara. När jag var klar med arbetet i Harrisburg publicerade tidskriften New Yorker Jonathan Schells bok "The Fate of the Earth". Hans beskrivning av effekterna av ett kärnvapenkrig fångade många. Den fick mig att tänka: hur är det med själva bombfabrikerna som producerar dessa vapen? Jag hade just haft en mycket stark upplevelse av samhället Harrisburg, och jag insåg att människorna i städerna kring USAs vätebombsfabriker också kunde vara ett intressant motiv för min kamera. Det faktum att jag aldrig hade sett en vätebombsfabrik, och för den delen ingen jag kände heller, sade mig att det var en mycket bra idé för en dokumentär. Det som ledde mig till bombfabrikerna var inte så mycket skräcken för kärnvapenkrig, utan vardagsupplevelsorna hos de människor som under decennier hade bott granar med fabrikerna.

I mina tidigaste kontakter med atombomben fann jag att mitt tidiga engagemang i den katolska kyrkan var en bra grund, eftersom det hade gett mig erfarenhet av hierarkier. Hierarkin i USAs energidepartement, som bygger atombomberna, var inte så olik hierarkin i den katolska kyrkan, hur konstigt det än kan låta. En hierarki är alltid en hierarki, med sina egna lagar och sitt eget språk. Kyrkan och energidepartementet hade också gemensamt att de slår vakt om den yttersta sanningen, den man bara kan se indirekt, och som kan antingen frälsa eller förintä. När jag hade att göra med tjänstemännen på energidepartementet upptäckte jag att jag talade hierarkins språk, och efter sex års arbete lyckades jag få besöka fler platser än jag någonsin trott möjligt.

Jag ser mig själv mer som en atomålderns antropolog än som en politisk pamflettist. Jag är medveten om mitt arbetes politiska natur, men så är ju också atombomben en politisk företeelse. Jag har försökt att noggrant återge vad jag såg och att låta "betydelsen" och kommentarerna ligga hos betraktaren.

Robert Del Tredici
Montreal, januari 1989



Middletown
Juni 1979

Omslagets baksida:

Becquerelrenar

Det här är ett frysrum fullt av radioaktivt renkött i ett slakteri i svenska Norrbotten. I Sverige är högsta tillåtna radioaktivitet i kött 300 becquerel per kilo¹. Kött från renar som betat lavar förorenade med cesium 137 från Tjernobylmolnet mätte upp till 16 000 becquerel per kilo. Slakteriarbetarna kallar de radioaktiva djurkropparna "becquerelrenar".

Harads sameprodukter, Harads, Norrbotten. 3 december 1986.

¹ Gränsvärdet höjdes 8 maj 1987 till 1.500 becquerel per kilo.
Ö.A.

