



# Fakta

Nr 1  
1999

från  
Forskare och Ingenjörer mot Kärnvapen

## Vad vet vi om Hiroshima?

Avsikten med den här skriften är att förmå dess läsare att engagera sig i ansträngningarna att få bort kärnvapnen ur vår värld. Ingen har råd att, om också bara en sekund, tvivla på att kärnvapnen utgör ett dödligt hot mot allt mänskligt liv och mot all mänsklig lycka. Beskrivningen här nedan av Hiroshimabombens förödande kraft och verkan – och de korta utdrag ur ögonvittnesberättelser som avslutar broschyren – talar ett språk som ej kan missförstås. Inte vad beträffar kärnvapnets karaktär av domedagsvapen och inte heller vad beträffar möjligheten att det fullständiga åsidosättandet av allt humanitärt hänsynstagande, som bombningen av Hiroshima och Nagasaki vittnar om, lätt kan upprepas i framtiden.

### Hiroshima och atombomben

Inget ultimatum med krav på en omedelbar japansk kapitulation, och ingen förvarning till civilbefolkningen på platsen, om att deras stad skulle utplånas, föregick bombanfallet mot Hiroshima den 6 augusti 1945.

Flyglarm hade givits tidigare på morgonen. Signalen "faran över" hade gått när ett ensamt bombplan av typ B 29, på en höjd av ungefär 5 500 meter närmade sig Hiroshima och släppte den enda bomben som planet förde med sig över stadens centrum.



*Atombomben exploderade över Hiroshimas centrum den 6 augusti 1945.*



*Staden Hiroshima förvandlades till aska. Ruinen av huset där Nämnden för industrins främjande hade sitt kontor har bevarats och kallas numera Atombombsdomen.*

Bombens fallhastighet bromsades av en fallskärmsanordning. Bomben, som hade givits det cyniska smeknamnet "Little Boy", var omkring tre meter lång, vägde något över fyra ton och var laddad med en ännu hemlig mängd (det kan ha varit ca 10 kg) av det klyvbara ämnet uran 235.

B 29-an hade hunnit ut ur luftrummet över Hiroshima, när bombens tändningsmekanism, som var inställd för att utlösas på en höjd av ca 600 meter över marknivå, startade explosionsförloppet. Uranladdningen, som före utlösningsogonblicket utgjordes av underkritiska delmängder, sköts under högt tryck ihop till en massa med kritisk storlek och en kedjereaktion inleddes. Den varade bara några (uppskattningsvis 10) miljondelar av en sekund, så länge hölls uranmängden ihop av bombens flera ton tunga stålhölje, innan det sprängdes sönder och brändes till stoft. Under den korta tiden hade ungefär 1 kg av uranet i bomben undergått kärnklyvning, och mindre än 1 gram av denna mängd hade försvunnit som materia och omvandlats i en energimängd av storleksordningen 25 miljoner kilowatt-timmar, med tiden 10 miljontedels sekund hade explosionen en effekt av 9000 miljarder Megawatt. De återstående ungefär 999 gram av det klyvda uranet hade "överlevt" som materia i form av heliumkärnor, neutroner och andra klyvningsprodukter.

När stålhöljet exploderade syntes en ljusblixt så stark att de som tittade i riktning mot den förlorade synförmågan, temperaturen i explosionens centrum var flera gånger högre än den som råder i solens inre. En initialstrålning som bestod av neutron- och gammastrålning, och en värmestrålning spreds med ljusets hastighet i alla riktningar. I anslutning till initial- och värmestrålningen följde en luftburen tryckvåg med en hastighet lika med eller något över ljudets fortplantningshastighet.

Efter endast några tiondels sekunder efter explosionen hade det istället för den förångade bomben bildats ett eldklot med en diameter av flera hundra meter, och med en yttertemperatur av 6000 grader Celsius. Minuterna efter explosionen blev dagen mörk till följd av tunga moln av damm och rök som fyllde luften.

## Och människorna ... ?

Inom ett område med en radie av 1,5 kilometer fick människor som befunnit sig utomhus dödliga doser av radioaktiv strålning, och oskyddade människor förångades, brändes till döds eller fick svåra brännskador av värmestrålningen. Allt tändbart material tog eld.

När den efterföljande tryckvågen kom kastade den människor handlöst iväg. Den krossade byggnader och bostäder blåstes omkull.

De som råkat befinna sig inomhus begravdes under spillrorna av brinnande hus. Efter tryckvågen uppstod det ett undertryck, och en svagare tryckvåg (luftström) i omvänd riktning satte förnyad fart på bränderna, som utvecklades till en eldstorm. Människor som försökte rädda sina anhöriga som låg begravda under

ruinerna, fick dra sig undan elden, eller dö i lågorna tillsammans med de sina.

Många av de överlevande plågades senare av skuld- och skamkänslor för att ha övergivit sina anhöriga. Av de 70 000 människor som man uppskattar dog under de första minuterna omkom de flesta på grund av krossskador och hettan i värmestrålningen. Under dagarna och veckorna efter bombningen dog minst lika många människor av kross- och brännskador och strålsjuka, ofta efter svåra lidanden. Tumörsjukdomar, leukemi och fosterskador, också som en följd av bombningen, började visa sig efter ett eller flera år.

Barn som i moderlivet blivit utsatta för bombens radioaktiva strålning uppvisade senare utvecklingsstörningar, ökad dödlighet, kort växt, låg vikt, förståndshandikapp, mikrocefali (extremt litet huvud ofta förenad med efterblivenhet).

Nästan 70% av alla hus i Hiroshima totalförstördes eller blev ohjälpligt skadade, av stadens efter uppskattning väl 300 000 invånare dog över 140 000 människor. En area av ca 13 kvadratkilometer lades i ruiner.



*Jagad av elden. En överlevande målade denna tavla ur minnet trettio år efter att bomben föll.*

## Ögonvittnesberättelser

*Bun Hashizume:* ”Jag kom till arbetet strax efter klockan åtta, och stod vid fönstret på andra våningen i vår (postens) betongbyggnad, när det plötsligt kom en ljusblixt så stark att jag trodde solen fallit ner framför mina fötter. Tusen regnbågar tycktes explodera samtidigt i mina ögon. Jag måste ha förlorat medvetandet omedelbart. När jag vaknade satt jag mitt i rummet strax intill en pelare”.

Hur gick det sedan med Bun Hashizume? Hon hade träffats av många glassplitter och blödde mycket. En arbetskamrat bar henne till Röda Korssjukhuset som låg alldeles intill posten. På vägen dit såg hon eldflammar på marken. I sjukhuset var det fullt med svårt sårade människor, bland dem människor som var så svartbrända och hudlösa att man inte kunde avgöra deras ålder eller kön. När elden ”översköljde” sjukhuset räddades hon av sextonårige Yoshiaki Iida. Yoshiaki hade innan han kom till sjukhuset måst överge sin yngre syster. Han kunde inte se henne där hon låg begravd under spillrorna av deras hem som brann. ”Aj, det är så hett!” hörde han henne skrika, ”Snälla, häll vatten på mig! ”. Han hällde hink efter hink med vatten över stället där hennes röst kom från. ”Tack, Yoshiaki, spring för livet” skrek hon. Och redan omslingrad av lågorna hade han inget annat val än att fly.

\*\*\*

*Haruko Ogasawara* var 14 år 1945: ”Hur många sekunder som gått visste jag inte, men när jag återfick medvetandet märkte jag att jag låg på marken, täckt av krossat trä. När jag reste mig upp i ett förtvivlat försök att se mig omkring, var det mörkt. Jag blev fruktansvärt rädd och trodde att jag var ensam i dödens värld och jag trevade efter ett ljus någonstans”.

Ur Haruko Ogasawara's fortsatta berättelse: Hennes kläder hängde i tra-

sor kring hennes kropp, träsandaler-na var borta. När mörkret lättade såg hon att det inte fanns någonting omkring henne. Hennes hem, grannens hus och huset där bredvid hade försvunnit allihop.

Hon fann sin mamma avsvimmad i en vattenreservoar. Med rop och skakningar fick hon mamman att vakna. Runtom började ropen höras. Barn ropade sina föräldrars namn och föräldrar ropade sina barns namn. Haruko och hennes mamma ropade förtvivlat på lilla system Eiko, de lyssnade för att höra hennes röst och letade bland spillrorna. Plötsligen skrek mamman ”Eiko!” då såg Haruko den lilla femåriga flickans huvud sticka upp, och Eiko ropade efter sin mor. De fick slita bort rester av väggar och väggreglar för att kunna dra fram barnet, som var lilafärgad av blåmärken och hade fått en arm svårt skadad.

\*\*\*

*En kvinna* som inte nämns vid namn berättade att hon fick se en mor som halvt från sina sinnen letade efter sitt barn och ropade hans namn. När hon till slut fann honom såg hans huvud ut som en bläckfisk”, ögonen var halvslutna, munnen var vit, läpparna var svullna och trutande.

\*\*\*

*Kikuno Segawa* mindes en liten flicka, omkring tre år gammal. Hon stod bredvid sin mor, som var död, och försökte att få mamman att dricka vatten, som hon hade hämtat i en tom burk som hon hittat.

\*\*\*

Författaren *Yoko Ota* har skrivit om det han upplevde: ”Jag kunde inte fatta varför vår omgivning hade blivit så förändrad på bara ett ögonblick. ... Jag trodde att det måste vara något som inte hade med kriget att göra – att hela jorden hade kollapsat – något man hade sagt skulle ske när världen skulle gå under, och som jag läst om när jag var barn”.

\*\*\*

Läkaren *Shuntaro Hida* befann sig i den lilla byn Hesaka, några kilometer utanför Hiroshima, då bomben föll. Han höll på med att förbereda en injektion med hjärtmedicin, när tryckvågen raserade huset ovanför hans huvud. Han lyckades krypa fram ur ruinen, och hade dragit flickan som skulle haft medicinen med sig ur resterna av det nedfallna taket. Han såg svampmolnet över Hiroshima och lånade en cykel för att snabbt återvända till staden. Han hade ingen aning om vad det kunde vara som hade hänt, men kunde förstå att det måste vara något fruktansvärt som utspelade sig under svampmolnet:

”Jag närmade mig med hög fart en vägkrok, då det plötsligen dök upp något i mitt synfält. Jag bromsade, cykeln tvärstannade, och jag föll med ansiktet i en buske. Det gjorde ont, men jag reste mig upp och såg en gestalt komma fram i vägkroken. Det kunde vara vad som helst, utom just en människa. Den konstiga gestalten kom i riktning mot mig, mycket sakta på ostadiga ben. Ja, nog såg den ut som en människa till formen, men den var helt naken, blodig och täckt av gytta. Kroppen var helt uppsvullen. Mängder av små söndertrasade



Detta var hennes sista klunk vatten.

tygbitar hängde ned från det nakna bröstet och från midjan. Händerna höll den framför bröstet med handflatorna inåt.

Från tygbitarna föll vattendroppar. Ja, det var en människa – verkligen en människa. Och det som jag trodde var söndertrasade tygbitar, det var människohud, och vattendropparna det var blod.

Jag kunde inte se om det var en man eller en kvinna, en soldat eller en civil. Människan hade ett egendomligt stort huvud, uppsvullna ögonlock och stora utstående läppar, det såg ut som om de upptog halva ansiktet. Den hade inget hår på sitt brända huvud. Jag tog ett steg bakåt, trots att jag inte ville det ...

Människan tycktes kunna se med sina brända ögon, och försökte att snabbt komma närmare. Det måste ha varit en sista kraftansträngning, den föll och blev liggande. Jag försökte känna pulsen, men huden var helt sönderbränd, och det fanns inte ett enda ställe där man kunde ta pulsen. När krampryckningarna hade slutat kunde jag inte se något tecken på liv”.

Shuntaro Hida skulle ha behövt få hjälp men det fanns inga hus i närhe-

ten. Han kände att han måste skynda sig för att komma till sjukhuset. Han tänkte lämna platsen och fortsätta men: ”Jag kunde inte flytta en fot, ’där’, avklädda, brända och nedblodade stod det oräkneligt med överlevande i min väg. Det var en enda hop av människor. Några kröp på sina knän, eller rörde sig fram på händer och knän, somliga höll sig med möda upprätt, eller stöttade sig mot någon annans axel. Inte en enda såg så ut att jag verkligen kunde se att det var en människa. Jag var fullkomligt rådvill, och visste inte vad jag skulle göra. Jag hade inga mediciner eller något annat med mig. Det var omöjligt att bana mig en väg mellan dessa djupt olyckliga människor. Jag hoppade i floden, utan att hinna tänka mer.”

Floden Ohta flöt strax nedanför vägbanken, och simmande tog sig Shuntaro Hida in i Hiroshima. Där hamnade hann mitt i eldstormen.

Simmande fick han ta sig ut ur staden. När han återsåg Hesaka hade sårade, som kunde fly, nått fram till byn. Överallt låg det överlevande som behövde hjälp. Byborna och tre läkare försökte ge vård, mat och dryck åt så många de bara kunde. Behovet av hjälp, och antalet döda

som man fick ta hand om, ville aldrig ta slut.

Innan man fick veta att det var en atombomb som exploderade över Hiroshima stod läkarna frågande och hjälplösa inför alla häftiga insjuknanden med dödlig utgång hos människor som man trodde hade klarat sig.

## ”Målkommittén”

Enligt en fotnot i Wilhelm Agrells bok ”*De yttersta vapnen*”, beslöt den s k Målkommitén i Los Alamos den 10-11 maj 1945, att bombmålet skulle väljas med hänsyn till:

1. Att uppnå största möjliga psykologiska effekt mot Japan.
2. Att göra den första insatsen tillräckligt spektakulär för att göra det nya vapnets betydelse internationellt erkänd.

Nagasaki, atombombades tre dagar efter Hiroshima (70 000 döda).

Beslutet att fälla två bomber mot Japan fattades den 31 maj 1945.

## Referenser

*De yttersta vapnen.*  
Wilhelm Agrell.

*So lasst uns denn ein Apfelbäumchen pflanzen. Es ist soweit.* Hoimar von Ditfurth.

*Jordens öde.* Jonathan Schell.

*Ambio 2-3, 1982.* Kungl. Svenska Vetenskapsakademien.

*Låt oss uppfostra till kärlek och visdom.* Bun Hashizume

*Under the mushroom shaped cloud of Hiroshima.* Shuntaro Bida.

*Albert Vel.*



Medborgarorganisationer med husmödrar, ungdomar och Hibakushas (överlevande från atombombningen) genomförde tillsammans en fredsmarsch den 6 augusti 1981 i Hiroshima.