

# DOCHTERS VAN HIROSHIMA

## Een Schreew om Vrede

In "Dochters van Hiroshima" worden authentieke documenten over de atoombom op een autonome artistieke manier herschepen: van het nu tot na de bom, van het net-na-de-bom tot de bom en het net-voor-de-bom. Een caleidoscoop van beelden, tekst, beweging en muziek. "Dochters van Hiroshima" toont fragmenten van het leven met de bom: met alle spanningen, roddels, angsten, pijnen, met alle momenten van hoop en geloof. Duizenden Hibakusha-levens versplinterd tot een totaalbeeld.

Vier actrices vertellen, spelen en dansen de bom. Vier vertellijnen vol drama, heldendom, egoïsme, en (ja zelfs) humor. Het verhaal van een ervaring. Een schreeuw om vrede.

### waarom

Waarom een stuk over Hiroshima, en waarom nu?

Hiroshima/Nagasaki augustus 1945: in de Westerse geschiedenisboekjes meestal slechts één regeltje waard. Zo leerden wij op school dat de atoombommen op Japan een definitief einde maakten aan de Tweede Wereldoorlog, en dat was het dan. Wat wij niet wisten: dat Amerika de oorlog opzettelijk heeft laten aanslepen om dit nieuwe wapen te kunnen uitproberen, en de eerste stap te zetten in de Koude Oorlog.

Wat wij niet wisten: Nagasaki en Hiroshima werden gedurende de hele oorlog van bombardementen gespaard om een zuiver doelwit te houden voor de atoombom, goed voor wetenschappelijk onderzoek achteraf.

Wat wij niet wisten: duizenden en nog eens duizenden mensen kwamen op een afschuwelijke manier om; verkoolden, verbrandden of bezweken onder de stralingsziekte.

Wat wij niet wisten: nu nog steeds sterven mensen ten gevolge van de kernontploffingen, en meestal is dat een langzame kanker dood.

Wat wij niet wisten: nu nog steeds lijden mensen onder sociale gevolgen van de atoombom, worden uitgestoten wegens ziekte en littekens.

Nagasaki en Hiroshima verdwijnen langzaam in de vergetelheid van de geschiedenis, terwijl dit toch net als de Holocaust in het menselijk geheugen zou gegrift moeten worden. Maar zoals Duitsland deze Holocaust liefst zou vergeten, zo vergeten wij liever deze kernbommen. Uiteindelijk hebben we ze zelf gegooit.

### actueel

Al is er een toenemende ontspanning tussen Oost en West, en loopt de Koude Oorlog op haar laatste voeten, de kernwapens zijn niet van de

wereld verdwenen, en evenmin zijn de Oost-West betrekkingen de enige mogelijke spanningshaarden op deze wereld. Zolang kernwapens bestaan en geproduceerd worden, is er reden tot ongerustheid, en kan het verhaal van Hiroshima en Nagasaki niet anders dan brandend actueel zijn. Bovendien zijn de huidige kernbommen veel sterker dan de "fat Man" en "Little Boy" die in '45 op Japan gedropt werden; bij een atoomconflict is eenvoudigweg geen redding meer mogelijk, zelfs niet in de zogenaamde schuilkelders, die hoogstens afschuwelijke grafkelders zullen worden.

### milieu

Hiroshima-Nagasaki hebben ons nog iets anders geleerd: de gevolgen van radioactiviteit. Na Tsjernobyl is het helemaal duidelijk geworden: er is geen oorlog nodig om mens en aarde te vernietigen; een kernramp heeft niet het schok-effect van een bom, maar bereikt uiteindelijk een zelfde totale vernietiging van mens en natuur. De wetenschappers zijn het er over eens: de minste straling kan dodelijk zijn. Of, om het met een cliché te zeggen: wij spelen met vuur. Rampenplannen zijn er niet of nauwelijks, en als ze er waren, wat zou het helpen? Er is geen redding mogelijk.



### geen doemdenken

Maar ver van alle doemdenken willen wij gaan met dit stuk. "Dochters van Hiroshima" is uiteindelijk slechts onze positieve bijdrage, is het bewijs van 'wij kunnen iets doen', is onze juichende schreeuw om vrede.

Of, indien we Harald Mueller parafraseren: "Het is een positief, een ja-tegen-het-leven zeggend stuk. Natuurlijk heeft het niets van doen met een belachelijke happy end waarop een verschrikkelijk gebeuren dan uitmonden moet. In het stuk worden niet alleen angst, agressie, wanhoop en depressie getoond, maar ook waar die gevoelens vandaan komen. Altijd ook merk je hoe de karakters pogingen ondernemen om tegen de stroom van wanhoop in te varen, om zich in de angst staande te houden, om de depressie geen kans te geven. Elk probleemloos boulevardstuk is daarmee vergeleken een afgrond van nihilisme, want het negeert zelfs het probleem."

Vera Van den Berghe



## Geboden

Nu, geboden heeft de mens wel nodig om te overleven dus scheidt hij er voortdurend nieuwe om ze door te geven aan de wereld, die na hem komt en aan zijn erfgenamen Want het is met geboden werkelijk gemakkelijker sterven

Ik leerde toch op school 'niemand mag liegen' en zo was ik absoluut zeker dat niemand zou bedriegen maar in de loop van dertig jaren leerde ik begrijpen geboden scheidt men alleen maar om ze te omzeilen Wat men predikt is een leugen Zo zijn de wetten en wie vandaag nog een moraal vraagt roept al op tot hetze

Daarom zag ik mij verplicht mijn eigen geboden te maken tien geboden voor mijn leven als laatste wapens

Rechtstaan als anderen zitten wind zijn voor wie zweet luid roepen als anderen zwijgen bij het verstoppertje spelen mij tonen nooit als de massa te zijn als ik gekwetst wordt niet meer wenen hopen terwijl we verdrinken niet in welstand verzinken solidariteit met zwakken

En ik heb ze nooit gebroken op één gebod na: als ik gekwetst wordt ween ik soms wat ik mezelf verbood.

Bettina Wegner

# DE BOM AMERIKA DE BOM JAPAN.

## Flitsend Licht

Wie zou ooit vergeten dat flitsend licht!  
In een oogopslag opgelost: dertigduizend die  
op weg waren,  
In de diepte van de kapotgedrukte duisternis  
Stierf het geschreeuw van vijftigduizend.

In de zich langzaam verdelende gele  
wervelrook:  
Steenhuizen uiteengereten, bruggen ingeval-  
len  
Overvolle trams zo uitgebrand,  
Eindeloze hoop van groeiende ruïnes -  
Hiroshima!

Weldra gingen ze heen, de handen aan het  
lijf,  
Het vel loshangend als lompen,  
Uitglijdend op verspoten hersenen,  
De heupen nauwelijks bedekt met restjes  
kleding  
Naakte lijven Treinen van kreunend-huil-  
den.

Verstrooide lijken op de oefenplaats, als  
boeddha-beeldjes om aan te zien  
En zij die aan de stroom en op de vlotten op  
elkaar lagen,  
Veranderden langzaam in lijken onder de  
zgende middagzon.  
En 's avonds likten de vlammen, oplaaiend  
naar de hemel,  
Verder aan die delen van de stad waar  
moeder en waar broer  
Levend gevangen lagen onder de neerge-  
storte balken.

En 's morgens, als de zon beschijnt de  
schoolmeisjes,  
Van de rijke-dochtersschool -wie herkent  
ze nu-  
daar op de bodem van het arsenaal, be-  
smeurd met stront  
Met opgezwollen lijf, één oog eruit, met de  
helft van hun huid eraf, en kale kop.

Daar is niets meer dat zich nog beweegt,  
Buiten de zwermen vliegen om de water-  
bekkens  
In de staande stank.

Wie zou ooit vergeten die stilte,  
Die heerste over de heel stad van driehon-  
derdduizend?  
Wie zou ooit vergeten die smeebeden  
Uit de grauwe oogkassen  
Van de -gestorven- geliefde vrouw en  
kinderen,  
Die, de ziel splijtend, ons diepste binnen-  
drongen!

Toge, Sankichi  
vert.: Philip Demeester

## Aanschouwelijk Onderwijs

Aan het verwachte atoomwapen werd door de  
beleidsbepalende Amerikaanse bewindslieden in  
ieder opzicht een zeer grote betekenis toegekend,  
zulks zelfs in toenemende mate vanaf april 1945.  
De op topniveau gevoerde discussies over de  
mogelijkheden en implicaties van dit wapen  
concentreerden zich niet op de oorlogvoering  
tegen Japan, maar op de *Sovjet-Amerikaanse*  
*relaties*. Ondanks herhaaldelijke waarschuwingen  
van diverse zijden ertegen, besloot de regering  
van de Verenigde Staten het atoomwapen als  
Amerikaans monopolie te beschouwen en te  
willen behouden -sterker nog, dit verder te ont-  
wikkelen. In de vroege zomer van 1945 was het  
zowel aan de regering van Japan als aan de  
regering van de Verenigde Staten duidelijk dat  
Japan de oorlog had verloren. Vanuit dit besef  
ondernam de Japanse regering vanaf op z'n laatst  
begin juli 1945 verwoede pogingen om de oorlog  
door bemiddeling van de Sovjet-Unie te kunnen  
beëindigen. Zeker vanaf de tweede helft van de  
maand juli 1945 beharde Japan alleen maar op  
twee voorwaarden voor zijn capitulatie: het  
behoud van Japan als natie en het behoud van de  
keizerlijke dynastie.

### capitulatievoorwaarden

De regering van de Verenigde Staten was zeker  
vanaf 17 juli 1945 van deze twee Japanse  
voorwaarden volledig op de hoogte. Hiermee was  
de juistheid van de mening van Amerikaanse  
deskundigen voor het Verre Oosten bevestigd, die  
al sinds april 1945 verkondigden dat Japan niet  
zou capituleren alvorens de Verenigde Staten deze  
twee voorwaarden zouden accepteren. *De rege-  
ring van de Verenigde Staten was zeker vanaf  
mei 1945 voornemens deze twee Japanse eisen in  
te willigen; zij achtte dat zelfs wenselijk met het*



oog op de naoorlogse internationale machtsver-  
houdingen. Maar zelfs nadat de regering van de  
Verenigde Staten uit authentieke bron ervan op  
de hoogte was wat Japan als voorwaarde voor  
zijn capitulatie stelde, bleef zij weigeren haar  
bereidheid deze twee voorwaarden te accepteren  
aan Japan te laten blijken vóór het atoomwapen  
werd ingezet. De regering van de Verenigde  
Staten aanvaardde de twee Japanse voorwaarden  
voor capitulatie wel ná het atoombombarderen  
van Japan.

### verdragschennis

Hoewel er een verdrag bestond tussen de  
Verenigde Staten en de Sovjet-Unie over de  
deelname -en de voorwaarden van deze deelna-  
me- van de Sovjet-Unie aan de oorlog tegen  
Japan, wensten de Verenigde Staten zeker vanaf  
mei 1945 een dergelijke deelname niet. De  
regering van de Verenigde Staten trachtte  
tenminste vanaf juni 1945, een Sovjet-deelname  
aan de oorlog tegen Japan zonet onmogelijk te  
maken, dan wel uit te stellen. Om dit te bereiken  
pleegde de regering van de Verenigde Staten  
verdragsschennis.

De regering van de Verenigde Staten kon zeker  
vanaf mei 1945 met een zekerheid grenzende  
waarschijnlijkheid aannemen dat de Sovjet-Unie  
op 8 augustus 1945 de oorlog aan Japan zou  
verklaren.

### waarom

Waarom voerde de regering van de Verenigde  
Staten dit beleid, en waarom werden de atoom-  
bommen tegen Japan ingezet?

De regering van de Verenigde Staten -in het  
bijzonder Truman en Byrnes- was er niet aan  
geïnteresseerd dat Japan zich zou overgeven vóór  
de atoombommen konden worden gebruikt. *De rege-  
ring van de Verenigde Staten verlengde zelfs  
opzettelijk de oorlog* middels de aan Japan  
gerichte Verklaring van Potsdam. Weloverwogen  
en bewust werd in deze verklaring een uitspraak  
over de Japanse keizer weggelaten, om Japan niet  
de kans te geven tot capitulatie. Weloverwogen  
en bewust werd de Sovjet-Unie buiten deze  
verklaring gehouden, opdat Japan zijn pogingen  
zou voortzetten, met behulp van de Sovjet-Unie  
zijn twee voorwaarden voor de overgave door de  
westerse geallieerden ingewilligd te krijgen. Deze  
verklaring kon maar één doel dienen: Japan ertoe  
bewegen de oorlog te verlengen. Immers, de  
regering van de Verenigde Staten wist zeker dat  
Japan zich niet zou overgeven als er geen  
duidelijkheid bestond omtrent de toekomst van de  
dynastie.

### kermdemonstratie

Hoewel de regering van de Verenigde Staten de  
oorlog met Japan ook graag had willen beëindi-  
gen vóór de Sovjet-Unie aan deze had kunnen  
deelnemen, was dit in juli 1945 niet meer het

# JAPAN DE BOM RUSLAND DE BOM

hoofddoel van het Amerikaanse beleid. Het is zeer waarschijnlijk dat Truman, Byrnes en Stimson nog in mei en juni 1945 het atoomwapen vooral wilden gebruiken om een deelname van de Sovjet-Unie aan de oorlog te verhinderen. De bom zou dan vanzelf ook op de Sovjet-Unie indruk maken. Maar in juli 1945, toen er een keuze moest – en kon worden gemaakt tussen de mogelijkheid de oorlog te beëindigen vóór de Sovjet-Unie eraan zou kunnen deelnemen, en de mogelijkheid het atoomwapen te gebruiken met het risico dat dan de Sovjet-Unie aan deze oorlog waarschijnlijk deel zou kunnen nemen, besloten Truman en Byrnes – maar niet Stimson – voor de tweede mogelijkheid te kiezen. De prioriteiten van het Amerikaanse buitenlandse beleid waren hiermee definitief gewijzigd. Het gebruik van de atombom had prioriteit boven de wens Japan te laten capituleren vóór de Sovjet-Unie aan Japan de oorlog zou kunnen verklaren. Samenvattend moet men concluderen dat de regering van de Verenigde Staten welbewust en opzettelijk – op de hoogte van Japans toestand en intenties, en bereid aan deze intenties tegemoet te komen – de oorlog tegen Japan had verlengd teneinde hun nieuwe wapen aan de gehele wereld, maar in het bijzonder aan de Sovjet-Unie, te kunnen demonstreren met kernexplosies boven bewoonde steden. De Verenigde Staten wilden Japan niet de kans geven te capituleren alvorens de atombom aan Japan, maar niet voor Japan bestemd, zou kunnen gedemonstreerd worden. Niet Japan was niet bereid de oorlog te doen beëindigen vóór de atombommen op Hiroshima en Nagasaki vielen, maar de regering van de Verenigde Staten was niet bereid aan de oorlog een eind te maken alvorens het nieuwe wondermiddel van de

*Amerikaanse diplomatie in zijn volle verschrikkelijkheid aan de wereld kon worden geopenbaard.*

## koude oorlog

De door de apologeten van deze kapitale oorlogsmisdaad verkondigde stelling dat de atombommen een einde maakten aan de oorlog in het Verre oosten, blijkt per slot van rekening toch nog juist te zijn – maar dan in die zin dat het gebruik van deze wapens de bereidheid van de regering van de Verenigde Staten bewerkstelligde deze oorlog te doen beëindigen. *Japans aandeel hierin beperkte zich tot het mogen leveren van het 'leermiddel' voor het aan het adres van de Sovjet-Unie gerichte 'aanschouwelijk onderwijs'.*

## leermiddel

Met het atoombombarderen van Japan was de eerste grote operatie in de Koude Oorlog volbracht, ook al kon dat toen alleen maar door een handjevol ingewijden ten volle worden beseft. Het atoombombarderen van Japan door de Verenigde Staten heeft bitter weinig met Japan zelf te doen gehad, wel alles met de Sovjet-Amerikaanse relaties die in de na de Tweede Wereldoorlog heropgeleefde Koude Oorlog de hoofdinzet vormden.

*uit: M. Racz: De atombom als politiek wapen, Brussel, Haarlem, 1986*



## Geciteerd

Natuurlijk is het gemakkelijk het woord VREDE te pas en te onpas te gebruiken. De wapenproducenten gebruiken het voortdurend, en zelfs als ze alleen B-film acteurs of in voordracht getrainde figuranten vinden om hun uitspraken te declameren, dan nog klinkt hun definitie van het woord luid en helder. Vrede, onder onze tegenwoordige leiders, is een steriele staat van passiviteit, waarbij mensen moeten terugdeinzen voor elke wolk, uit vrees dat die in haar buik nog iets ergers dan regendruppels verbergt. Vrede in hun mond klinkt als het woord liefde in een pornofilm. Het is tijd om het te bevrijden, voor ze niet alleen het woord, maar ook ons allemaal totaal perverteren, zoniet uiteindelijk impotent maken.

*Stephen Lowe*

Coventry, Hamburg, Berlijn, Dresden, Rotterdam, Nagasaki, Okinawa en welk ander oord ook op de steeds langer wordende lijst – dit zijn de steden, waar menselijke hoop aan het kruis geslagen en gedood is. Maar de menselijke hoop is ook verraden, gekruisigd en begraven door de mooiklinkende overeenkomst, die men niet wou naleven, door het gebroken verdrag, door de ontwapeningsconferentie, die bezweek onder externe druk, door al die leugens en halve waarheden, die de angst van het volk sussen, tot het volgende offer geëist wordt.

*HCN Williams, gecit. in: Hochhuth, Soldaten*

Dit is, geloof ik, de fundamentele regel van alle Zijn: "Het leven is echt niet zo, het is helemaal anders."

"De oorlog", zei ooit een stervende Franse officier, "is een veel te belangrijke zaak, om aan militairen te kunnen toevertrouwen."

Het is een grote vergissing te geloven, dat problemen van de mensheid "opgelost" worden. De verveelde mensheid laat ze gewoon links liggen.

# STRALENDE TOEKOMST

100.000 ladingen plutonium over de straten van de USA getransporteerd worden. Reeds nu is plutonium op de zwarte markt meer waard dan heroïne, omdat het ruw materiaal voor atombommen is. Nu al verdwijnen vrachtwagens met waardevolle ladingen.

## gevaarlijk

We hebben hier met een stof te maken, die zo ongelooflijk gevaarlijk is, dat ieder die er mee in aanraking komt en in wiens long deze stof terecht komt, aan longkanker sterven zal. U weet echter nooit of u iets van deze stof ingeademd heeft. U kunt het niet ruiken, niet proeven en niet zien. Ook een arts kan niet vaststellen of u plutonium in uw longen heeft. En als er zich een kankergezwell vormt, kan ik niet zeggen of dat door plutonium ontstaan is. U voelt zich vijftien of twintig jaar volkomen gezond, terwijl u het plutonium in uw long meedraagt, tot u op een dag longkanker heeft. Het is een zeer geniepige zaak. Als ik aan longkanker sterf en mijn lichaam wordt verbrand komt het plutonium met de rook uit de schoorsteen en komt door de adem in de longen van een ander mens en dat gaat zo verder, *een half miljoen jaar lang.*

## duizend hiroschima bommen

Wanneer in een kerncentrale een explosie tengevolge van oververhitting plaats zou vinden, zou er een enorme hoeveelheid damp vrij komen. Deze damp zou de reactormantel verscheuren en er is stralingsgevaar. Als u in de buurt van een reactor woont, is het alsof duizend Hiroshima bommen in uw buurt opgeslagen zijn. Als een reactor op deze manier explodeert (wat altijd mogelijk is) dan zouden *duizenden mensen terstond sterven*. Twee weken later zouden weer duizenden door de acute straling sterven. Na het afwerpen van de Hiroshimabom hebben we een beschrijving gekregen: het haar valt uit, de huid raakt in grote flarden los, men begint te braken, men krijgt diarree, de bloedcellen sterven af. Men sterft dus door infectie of door bloedingen, precies zoals bij leukemie. Vijf jaar daarna zou er een leukemie-epidemie optreden. Vijftien tot veertig jaar daarna zou het tot een kanker-epidemie komen, borstkanker, longkanker, darmkanker, enz. Generaties daarna zouden waarschijnlijk misvormingen optreden.

## onzichtbare vijand

Een zuigeling die radioactief jodium met zijn melk binnen krijgt, neemt het door de maag op. Vandaar komt het in de schildklier terecht. Het bestraalt daar enige cellen en op een dag kan het kind schildklierkanker krijgen. Strontium 90 gedraagt zich net zoals calcium: het wordt door de maag opgenomen en zet zich in de beenderen af, waar het botkanker kan veroorzaken. het kan ook leukemie veroorzaken, omdat de witte bloedlichaampjes in het beenmerg gemaakt

worden. Als een wit bloedlichaampje door strontium 90 bestraald wordt, kan het zich enige jaren later ongecontroleerd delen en kanker bij de witte bloedlichaampjes, dus leukemie, veroorzaken. Cesium zet zich in de spieren af en spieren zijn er in het hele lichaam.

Plutonium wordt niet door de maag opgenomen, behalve, ironie van het lot, in de eerste vier levensweken, omdat dan het verteringsstelsel nog zo onvolledig is dat het niet verhinderen kan dat het plutonium doordringt. Het wordt echter ook bij het ademen door de longen opgenomen en zet zich in de lever af, waar het leverkanker veroorzaakt. Het komt dan in de beenderen en veroorzaakt daar eveneens botkanker en/of leukemie.

## softenon voor de eeuwigheid

Ons lichaam wordt bij de neus genomen, het houdt plutonium voor ijzer, het brengt het met ijzertransporterende proteïnen in verbinding, zodat het de placenta bereikt, het orgaan dat de zich ontwikkelende foetus in het moederlichaam van bloed voorziet. Alle organen van de foetus worden in de eerste drie maanden na de verwekking gevormd, na de eerste drie maanden groeit het embryo alleen nog in grootte. Als er dus een plutoniumdeeltje in de foetus raakt en juist de cel doodt, die de rechterhelft van de hersenen moet vormen, dan zal de baby misvormd geboren worden. Of indien de cel de tussenwand van het hart had moeten vormen, dan zal de baby met een gaatje in het hart geboren worden.

## op leven en dood

Als u een psychiater zou zijn die op Mars zit en naar de aarde omlaag zou kijken, dan zou u zeggen: De wereld wordt door waanzinnigen geregeerd. Dat zou u zeggen indien u voor het leven en niet voor de dood zou zijn. Wat al deze mensen niet duidelijk schijnt te zijn, is dat zij ook zichzelf kunnen uitroeien. De meesten van ons, denk ik, denken niet graag aan hun dood, zij zijn er bang voor. *Wij handelen alsof wij nooit zullen sterven*. Ik denk vooral aan de politici, die waarschijnlijk nooit meegemaakt hebben hoe een mens sterft; Zij hebben nog nooit kinderen gezien, die op twaalfjarige leeftijd in het ziekenhuis komen en er een beetje bleek uitzien, en waarvan het bloedbeeld uitwijst dat ze leukemie hebben. Zij komen in een geïsoleerde kamer, helemaal alleen. Hun ouders hebben plotseling een kiel aan en dragen een masker. Niemand zegt hen wat er aan de hand is. Ze krijgen een paar vreemde medicijnen, die een vreemd gevoel geven. Weken lang leven ze in een toestand van vreselijke angst en onzekerheid. Dan sterven ze plotseling aan een bloeding uit de neus of de mond.

Deze politici hebben nooit het verdriet meegemaakt van de ouders, waarvan de kinderen zo sterven. Wanneer zij ooit zo iets meegemaakt hebben, zouden ze niet handelen zoals ze doen, behalve wanneer ze gek waren.

*uit: Helen Caldicott, vert. Mv. E.F. van Veen-de Wit*

Stralend mooi  
is het blauw van de hemel  
over Hiroshima.

HAYASHI Yukiko  
vert.: Philip Demeester



# BRUSSEL HYPOCENTRUM

bijvoorbeeld de pendelaars, de vreemde bezoekers en de thuisblijvers in residentiële wijken. Met al deze gegevens hebben we rekening gehouden bij de raming van het aantal slachtoffers. Naast het groot aantal directe doden (tussen de 250.000 en 300.000), die op zichzelf reeds ernstige problemen gaan meebrengen, niet alleen van medische aard, zouden er tussen de 400.000 en 600.000 gekwetsen zijn waarvan de helft met brandwonden. Het grootste deel hiervan zou ook directe straling ontvangen, waardoor hun immuniteits-systeem wordt aangetast zodat zelfs kleine verwondingen levensgevaarlijk worden. Al deze cijfers zijn natuurlijk slechts benaderingen.

## gezondheidszorg

Welke hulp kunnen wij bieden bij een dergelijke ramp?

Hiroshima heeft duidelijke aangetoond tot welke problemen dit aanleiding kan geven, zelfs in een land dat al maanden intensief gebombardeerd werd en over een uitstekend georganiseerde burgerbescherming beschikte. In de veronderstelling dat alle psychiatrische, geriatrie en chronische ziekenhuisbedden kunnen vrijgemaakt worden, zullen *ten hoogste 2 à 3 % van de slachtoffers kunnen worden opgenomen*. Wat het aantal bedden voor intensieve zorgen betreft, daar moeten we zelfs niet aan denken. Op dat ogenblik zijn ze minder dan een druppel op een gloeiende plaat. Zelfs als de hele ziekenhuisuitrusting van België, met haar 50.000 à 60.000 bedden en bovenop nog een reserve van enkele duizenden militaire bedden (waar staan ze ergens?) ter beschikking zou staan, dan nog zouden in de meest optimistische scenario's 9 van de 10 te redden slachtoffers geen medische hulp krijgen.

Dan zeggen we nog niets over de *transportproblemen* in een stad in puin, over het tekort aan ziekenwagens, over de onmenselijkheid van het *triëren* van de slachtoffers. Zwaar verbranden en bestraalden, die in Hiroshima 50% van de slachtoffers uitmaakten, zal men ter plaatse moeten laten sterven, zonder dat ook maar enige afdoende hulp kan geboden worden.



## nog erger

Het heeft bijgevolg weinig zin nog verder te preciseren door te zeggen dat een derde van de bloedbanken zullen vernietigd zijn. De helft van de voorraden aan antistoffen, vaccins, anesthesica en plasmasubstituerende oplossingen zullen onbruikbaar zijn. Hoewel we over aanzienlijke stocks antibiotica beschikken, zal de vraag naar deze produkten zo groot zijn, dat we er zeker tekort zullen hebben.

Dan hebben we nog niet gesproken over bijkomende problemen zoals de uitschakeling van water- gas-, en elektriciteitsdistributie, de ontreding van computer- en communicatiesystemen door de elektromagnetische puls. De effecten hiervan zijn moeilijk te kwantificeren, maar we kunnen met zekerheid zeggen dat hun effect in de hachelijke situatie van de eerste weken, de toestand nog veel erger zal maken.

Evenmin hebben we gesproken over de dodelijke radioactieve *fall-out* die de daaropvolgende dagen en weken zal neerduwarrelen op een gebied dat 5 tot 10 maal groter is dan de rechtstreekse getroffen strek; of over de langetermijneffecten van de straling (kankers en mutaties) waarover reeds heel wat literatuur verschenen is. Het leek ons voldoende om ons te beperken tot de directe gevolgen en de medische hulpmiddelen die we daar tegenover kunnen plaatsen.

## kortom

Ons besluit is duidelijk. De medische voorzieningen schieten volledig tekort bij een ramp van dergelijke opvang. De lichamelijke schade, maar eveneens het psychisch trauma van een hele bevolking, is zo massaal en zo verschillend van wat wij in vroegere oorlogen hebben gekend, dat gezondheidswerkers niet in staat zijn enige wezenlijke hulp te bieden. Dit ligt niet enkel aan het feit dat de medische infrastructuur voor een groot gedeelte is vernietigd, of dat vele hulpverleners zich onder de slachtoffers bevinden, maar ook aan de omvang en de abruptheid van de ramp zelf. In de vorige wereldoorlog hebben we massale bombardementen gekend, met in totaal meer vernietiging dan die ene accidentele atoom-bom op Brussel zal brengen. Maar dit was gespreid over maanden en jaren, wat de bevolking en de hulpdiensten toeliet zich aan de situatie aan te passen. De kernbom brengt niet alleen meer schade, meer vernietiging, ze is anders. Ze betekent *schaalvergroting*. Tussen een kernoorlog en alle andere vormen van oorlogsvoering met massale bombardementen, met chemische wapens, hoe vreselijk ze ook zijn, is er een essentieel verschil, een schaalverschil. Ze zijn niet met mekaar te vergelijken. Het enige wat wij, artsen en gezondheidswerkers, kunnen doen is ervoor te ijveren dat iets dergelijks nooit gebeurt.

M. Errera, H Firket, W. Burniat  
uit: *AMPGN-Nouvelles*, nr 28-1988, vert. C.  
Van der Steen

## Tram

De tram vol mensen, dicht opeengedrongen vliegt door de lucht en valt verbrijzeld op de aarde neer.

Aan de vlammen ontsnapt op drijvende lijken in de stroom wacht ik op het ochtendgloren.

Hartverscheurend klaagt en tiert ze, dat ze haar kind in het vuur achterliet en alleen zichzelf heeft gered.

Moeder en kind, de vingers in elkaar gekruist zwemmen in de citerne.

Sake slokkend altijd weer verbrandt hij de lijken, tranen vloeien.

Die sterke knook daar is wel van de leraar; eraast liggen de knoken van het kinderhoofdje.

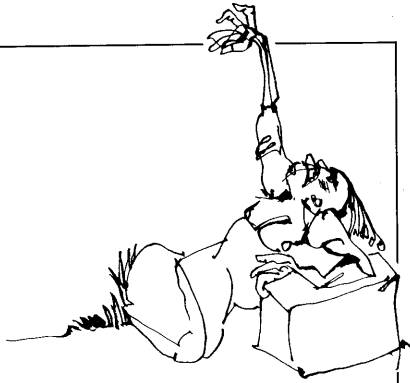
Het verbrande en verzonken rijstkistje met zijn last van knoken alleen dat is echt.

Gebogen voor de foto van het door vuur verslonden kind vraagt zij hem wenend, de aangeboden vruchten te eten.

Shoda Shinoe  
vert.: Philip Demeester



# GEVOLGEN TE VERWAARLOZEN



## De Dood

!  
 Het gehuil en geschrei, dat in de oren dringt,  
 De ruimte der stormachtige abnormaliteit  
 Het geluidloos opspringend  
 naderbijgekome.  
 Tollend rondrennende schaduwen  
 In de gek-flakkerende  
 Stoffige rook.  
 "Oh,  
 Kan ont-  
 Snappen".  
 Van de opspringende ruggen  
 Vallen steenblokken neer,  
 Het lichaam  
 Vlamt,  
 De heetste windstoot  
 Van achteren aanstormend  
 Zet vuur aan armen en schouders.  
 De handen grijpen in rook  
 Naar de wand van een betonnen watertank  
 Zwemt daar al  
 een hoofd!  
 De bekleding, die het water moest houden  
 Is verbrand vervallen  
 Is niet meer!  
 Stroomdraden, hout, nagels, venstersplinters,  
 Golvende muur van dakpannen.  
 Teenagels brandend,  
 Pellen af,  
 In de rug plat vastgekleefd lood  
 "Oe oe oe oe".  
 Vlammen nu  
 Zwartachtig,  
 Telefoonpilonen, muren van vuil,  
 Alles stroomt vol rook en vuur  
 In de gebarsten schedel  
 Wervelend naar binnen.  
 "Hiro-chan, Hiro-chan!"  
 De hand aan de borst,  
 Ach, bloedspuwend gat!  
 Op de grond liggend  
 -Hé, hé, waar ben je, mijn kind?  
 Deels kruipend weggesleept;  
 In rook verschijnen, van waar,  
 Naakte meisjes  
 Hand in hand  
 In reien ronddansend,  
 Struikelend stort de kring  
 Op het afval neer,  
 Daaronderuit steekt weer een schouder;  
 De oude vrouw zonder haar,

## Schuilkelders

Het bouwen van schuilkelders brengt verschillende problemen met zich mee al naargelang ze moeten dienen als bescherming tegen de drukgolf, branden of straling. In de doelwitgebieden is er geen bescherming mogelijk tegen de drukgolf tenzij in ondergrondse schuilkelders die zeer diep liggen en sterk versterkt zijn. Het is totaal onmogelijk om zelfs maar voor een deel van de bevolking zulke schuilkelders te voorzien. Ondergrondse schuilkelders die nog een zekere mate van bescherming bieden tegen de drukgolf, kunnen echter ware *rattenvallen* zijn door de branden die er woeden.

### lijkenkelder

Schuilkelders kunnen enige bescherming bieden tegen de bestraling van lokale radioactieve neerslag maar dan wel in gebieden buiten de drukgolf- en vuurzone.

Men kan echter niet licht heengaan over de problemen waarmee overlevenden in schuilkelders zullen te kampen hebben. Indien de schuilkelder zich bevindt op een plaats waar het niveau van de radioactieve neerslag hoog ligt dan zal men 2 tot 3 weken in de schuilkelder moeten blijven vooraleer de radioactiviteit in de omgeving voldoende is afgenomen om zich voor korte periodes buiten te wagen. In die periode zal vooral de hygiëne een serieus probleem zijn vermits de mensen dicht op elkaar zitten en men zich moet kunnen ontdoen van *excrementen, braaksel en lijken*. Verder zal men ernstige logistieke en psychologische problemen hebben omdat men de verwondingen ten gevolge van de drukgolf en brandwonden dient te verzorgen en men af te rekenen krijgt met besmettelijke ademhalings- en darmziekten die bijna zeker alle schuilenden zullen aantasten.

### honger

Voedselvoorraden zullen snel slinken tenzij men ervoor gezorgd heeft dat een grote voorraad aanwezig is die voldoende is voor om het even welk aantal schuilenden. De watervoorraden zullen dezelfde problemen scheppen. Tenzij de schuilkelders beschikken over een aparte lucht- en watervoorraad zullen de meeste schuilenden al vlug radioactief besmet water drinken en radioactief besmette lucht inademen.

### walg

De mensen in de schuilkelders zouden ook met geweldige psychologische problemen te kampen hebben. Alleen al het feit dat mensen dicht opeengepakt zitten in een kleine ruimte en dat ze

geconfronteerd worden met het zicht en de geur van excrementen, en gewonde en stervende lotgenoten zal bij hen gevoelens van *sterke walging* oproepen. De opsluiting kan ook ondraaglijk worden omdat men zich zorgen maakt over familieleden waarvan men werd gescheiden en omdat men zich ongerust en beangstigd voelt over de huidige toestand en zijn toekomst. Dit alles kan mensen er toe drijven de schuilkelders vroegtijdig te verlaten waardoor ze een grotere cumulatieve stralingsdosis oplopen. Als men de dagen in het donker moet doorbrengen door gebrek aan elektriciteit zal men er ongetwijfeld mentaal vlug onderdoor gaan.

A. Leaf

## De Gevolgen

Vandaag de dag wordt algemeen aangenomen dat de belangrijkste doodsoorzaak van een kernoorlog de brandhaarden zullen zijn die worden aangestoken door de enorme hitte-energie die vrijkomt bij thermonucleaire explosies. Mensen zullen brandwonden oplopen rechtstreeks van de hittestoot (de *flitsbrandwonden*) en onrechtstreeks door de branden.

De onbedekte lichaamsdelen die rechtstreeks worden blootgesteld aan de hittestralen worden verbrand. Afhankelijk van de intensiteit zal de hitte erythem van de huid veroorzaken (oppervlakkige, gedeeltelijke verdikkingswonden, bvb. eerstegraadsbrandwonden) of ergere brandwonden met *stolling en verkoling en zelfs verdamping*.

Er zullen heel wat meer slachtoffers vallen ten gevolge van de branden die door de initiële hittestoot zijn aangestoken. Binnen de vuurzone zal de luchttemperatuur hoger liggen dan die van kokend water, wat voldoende is om iedereen te *roosteren* die zich niet onmiddellijk uit de voeten kan maken. Heel wat mensen zullen ook sterven als gevolg van verbrande longen en het inademen van giftige chemische stoffen.

### druk-golf

Zowat 50% van de energie van een thermonucleaire explosie komt vrij onder de vorm van een drukgolf. Neerstortende gebouwen, rondvliegende puin en het feit dat mensen door de lucht worden geslingerd tegen onbeweeglijke voorwerpen, zullen voor heel wat hoofdwonden, breuken, kneuzingen en penetratiewonden in borst en buik zorgen.

### het bestraalde lichaam

Men kan op 2 manieren bestraald raken: ofwel door de rechtstreekse uitbarsting van gamma- en neutronenstralen die onmiddellijk vrijkomen bij de ontploffing, ofwel door de straling bij het neerslaan van radioactieve deeltjes van de bom (en van radioactiviteit die de oorspronkelijke neutronenstralen opwekken in materie).

# TE VERWAARLOZEN GEVOLGEN

Er zijn drie klinische syndromen van stralings-toxiteit bekend. Zij maken samen het syndroom uit van de stralingsziekte.

**1) Het centraal zenuwstelselsyndroom** (bij acute doses van meer dan 20 Gray): Na enkel minuten of binnen het uur krijgt men hoofdpijn; snel daarna voelt men zich slaperig, zeer apathisch en letargisch; alle spieren over het hele lichaam verstijven; men kan zijn spieren niet meer coördineren; men raakt in coma, men krijgt stuip trekkingen en men raakt in shocktoestand. Na enkele uren of dagen sterft men. Er is geen behandeling mogelijk en de toestand is steeds fataal.

**2) Het gastrointestinaal syndroom** (bij acute doses tussen 5 en 20 Gray): De symptomen hiervan zijn misselijkheid, bloederige diarree met ernstige uitdroging en hoge koorts. Na een of twee weken sterft men ten gevolge van enteritis (darmvliegonsteking), sepsis (veralgemeende infectie), toxemia (bloedvergiftiging) en de ontregeling van de lichaamssappen.

**3) Het haematopoietisch syndroom** (bij doses tussen 2 en 5 gray): Onmiddellijk na de blootstelling aan de straling kan men zich gedurende 24 uur misselijk voelen en braakneigingen hebben waarna men zich gedurende de daaropvolgende week ogenschijnlijk normaal voelt. Daarna begint men zich onbehaaglijk en koortsig te voelen (wegens daling van het aantal witte bloedcellen). Kort daarop worden petechieën (kleine rood-blauwe vlekjes) zichtbaar op de huid en begint het tandvlees te bloeden (wegens vermindering aantal bloedplaatjes). Men krijgt anemie (bloedarmoede) door een onderdrukking van het beendermerg en door het bloeden. In dit geval herstelt men zich na een paar weken of maanden of sterft men ten gevolge van immunosuppressie (onderdrukking van de lichaamsweerstand) en sepsis (veralgemeende infectie) of van inwendige bloedingen, afhankelijk van de dosis waaraan men blootstond of de schade aan het beendermerg.

## lichaamsdelen

Zelfs indien men slechts aan een lage dosis heeft blootgestaan waarbij er zich geen symptomen voordoen treedt er toch een zekere vorm van immunosuppressie op en zal men later een stijging van het aantal kankers, vooral leukemie, vaststellen.

Wanneer bij overlevenden het haar uitvalt, vooral dan het hoofdhaar, duidt dit aan dat ze blootstonden aan straling. Een ander veel voorkomend symptoom is purpura (grote blauwe vlekken op



de huid) en orofaryngeale ulceraties (zwarte mond- en keelontstekingen)

Zijn bijzonder gevoelig aan straling: de voortplantingsorganen (gevolg: tijdelijke of permanente steriliteit door verlies aan eicellen en spermatozoën), het spijsverteringsstelsel, beenderen (vooral in ontwikkeling), de longen, de ogen (vanaf 2 gray risico op grauwe staar), het beendermerg.

## huid

Erytheem (pijnlijke roodheid van de huid) is een eerste symptoom van een bestraalde huid (al bij 3 gray, bij enkele dosis voor korte periode). Bij een dosis tussen 12 en 20 gray op bepaalde plaatsen van de huid krijgt men acute exsudatieve radiodermatitis (ontsteking van de huid door bestraling met uitzwetuingsverschijnselen) wat dikwijls leidt tot chronische radiodermatitis die kan uitmonden in ulceraties (verzweringen), necrose (afsterven van huidweefsel), atrofie (verschrompelen van de huid) en littekenvorming. In een later stadium veel *keloidvorming* (abnormale en onregelmatige littekenvorming)

## inademing

Bij hoge dosis kunnen plaatselijke acute verschijnselen optreden die zelfs de dood tot gevolg kunnen hebben. Daarnaast ev. gevolgen op lange termijn zoals fibrose (bindweefseldeorgroei) en kanker (komt ook al bij lagere doses voor). Door bestraling kan de doorlaatbaarheid van de longblaasjesmembranen worden aangetast zodat vloeistof erin doorsijpelt. Hierdoor zal men gaan hoesten, kortademig zijn en het gevoel hebben dat men *verdrinkt*. Men zal bloedfluisen spuwen, de longblaasjes zullen in elkaar zakken en de longen zullen aaneensluiten. Omdat de lichaamsweerstand ook afneemt kunnen infecties optreden en kan men een longontsteking oplopen. De doodsorzaken zijn hypoxie (verminderde zuurstofspanning in de weefsels), longontsteking

en sepsis (veralgemeende infectie). Indien de longen blootstaan aan een dosis tussen 10 en 20 gray is dat dodelijk (ev. na maanden). Bij bestraling van andere organen kan een kleinere dosis dodelijk zijn.

## straling

Van alle radionucleïden die men aantreft in de radioactieve neerslag vormt jodium 131 wel een bijzonder risico omdat het zich via opname van voedsel opstapelt in de schildklier. In een later stadium kan dit tot gevolg hebben dat de schildklier slechter gaat functioneren wat zich nog later kan ontwikkelen in een kanker. Ook wanneer men radioactief strontium en cesium opneemt zullen de effecten hiervan pas later opduiken.

A. Leaf

•••

Gebraden van de hitte,  
Wentelt zich rond met gillende kreet.  
De straatranden trillen al in vlammen,  
Rondliggend roodachtige vleesklompen,  
Leege damp lichaam, opgezwollen lippen,  
Naar de knook grijpt  
Een afgeschaafde hand,  
Witgekookt hoofd  
Schreiend met uitgesprongen oog,  
Door handen kapotgetrapte haren en hersenen;  
Verstikkende rook, bruisende vuurwind,  
In het donker der sproeiende vonken  
Gouden kinderpupillen,  
Opvlammende lichamen,  
Brandende kelen  
Neerstortend, wec  
De arm!  
Ingezonken,  
De schouder!  
Oh, geen stap  
Meer.  
In de diepte van de donkere verlatenheid  
Verwijdert zich plotseling het dreunen aan  
de slapen,  
Ach,  
Waarom dan  
Waarom moet ik  
Zo aan de straatrand  
Van jou,  
Lief,  
Ge-  
Scheiden  
Ster-  
Ven!

Toge, Sankichi  
vert.: Philip Demeester



## Puinhoop

Op de puinhoop -  
Haar ogen blind,  
haar dood kind in de armen,  
haar stromende tranen  
uit haar lege ogen  
die nooit meer zouden zien.  
Ik zag dit in mijn kindertijd,  
toen mijn moeder me leidde aan haar hand.  
Dat beeld uit die vreselijke tijd  
zal nooit uit mijn herinnering verdwijnen.

Mizukawa Sumie  
vert.: Philip Demeester

# STRALENDE WETENSCHAP

## Hemel van Hiroshima

De nacht bracht ik door in de open lucht, en bereikte nog net een toevluchtsoord, om daar alleen mijn vader nog te vinden. "Moeder en Yu-chan zijn dood..."

De volgende morgen draagt vader een lege doos en ik een bijl over de schouder, als wij in de ruïnes van het verbrande Hiroshima gaan.

We komen uiteindelijk aan, daar waar het door de stank van brandende lijken als naar stekelmakrelen ruikt.

Op de zondorgloeiende aarde liggen dakpannen verstrooid. In zwijgen verzonken zoeken wij de bodem af.

Ah, de knoken van moeder. Als ik ze ophef, draagt de wind wit stof met zich mee. Met een gevoel van volledige verlatenheid verzamelen we de knoken en leggen ze in een snoepdoosje met een weke, droge klank. De knoken van mijn broeder naast die van moeder, zijn ingewanden, nog niet verbrand, liggen daar.

Later verschijnen op papas lichaam, dat geen zichtbare kwetsuren heeft, overal vlekken.

Lang kan hij niet meer leven, en toch wringt hij het eten naar binnen dat naar niets smaakt; Voor mij alleen wil hij leven.

"Ik zou wijndruiven willen eten."  
"Ik kan je alleen maar komkommers geven."

Op de morgen van de eerste september zei papa opeens, met een lege blik naar de hemel: "de wind is zo hevig, er steekt een onweer op... een onweer." en zwaar ademend zakte hij ineen, zonder zich nog maar één keer te bewegen.

Niet eens een maand en ik ben alleen.

Er komen geen tranen meer. Vóór mij is alles leeg.

Ik zit en staar naar de stroom, die aan mij voorbijstroomt.

## Spelen met Satan

Iedere trap van de kernbrandstofkringloop is gevaarlijk. Het begint bij het ontginnen van het uranium. Daarbij ontstaat een gas, het radon. Wanneer de mijnwerkers dit gas inademen, kunnen zij longkanker krijgen, omdat het de cellen in de longen bestraalt. In het verleden zijn 20 tot 50% van de uraniummijnwerkers aan longkanker gestorven.

Wanneer het uranium tot metaal verwerkt en verrijkt wordt, valt een groot deel van het erts als afval af en ligt in grote hopen op de aarde. Dit ertsafval geeft ook radongas af en wel *gedurende tienduizenden jaren*. Als het uranium verrijkt is, wordt het in staven gegoten, die dan in een atoomreactor komen. Binnen de reactor bevindt zich de reactorkern en binnen de kern zitten honderden lange, dunne staven, vol gepakt met uranium; het geheel is met water bedekt. Bij een bepaalde hoeveelheid en concentratie bereikt het uranium het punt van de kritische massa (de reactor is kritisch). Het uranium explodeert weliswaar niet, maar het wordt extreem heet en brengt het water aan het koken. Het water wordt stoom. De stoom drijft een turbine aan en deze verwerkt stroom. Dat is alles. Het is eenvoudig. Maar het is als botersnijden met een elektrische zaag.

## dodelijk

Iedere straling is gevaarlijk en er is geen straling veilig. Straling stapelt zich op, de hoeveelheid wordt steeds groter. Van alle aardse levende wezens reageren mensen het meest gevoelig op radioactieve straling: wij worden het gemakke-

lijkste door kanker getroffen. En onder de mensen zijn weer de ongeborenen en kleine kinderen het meest gevoelig, omdat hun cellen zich snel delen en groeien.

In iedere cel van ons lichaam bevindt zich een stuurgang, die de snelheid bepaalt waarmee zich deze cel deelt. Als er een plutoniumatoom naast een cel zit en er een alphadeeltje vrijkomt en als dit alphadeeltje het stuurgang raakt, dan vernielt het dit gen; de cel zelf overleeft. De cel houdt zich ongeveer vijftien jaar rustig. En op een dag produceert ze niet slechts twee dochtercellen, zoals bij de normale celdeling, maar miljoenen en nog eens miljoenen cellen. Dat is kanker. Na enige tijd scheidt zich een van deze cellen af en kan in een ander orgaan terecht komen, waar een tweede tumor ontstaat, een zogenaamde secundaire tumor.

## plutonium

Dat noemt men secundaire kanker: metastasen. Die cellen hebben zeer veel weerstand. Ze leven ten koste van de normale lichaamscellen, doordringen het gezonde weefsel en verstoren de functie, zodat het lichaam sterft. Plutonium is zo gevaarlijk dat er *geen dosis bestaat, hoe klein ook, die geen kanker kan veroorzaken*. Dat is iets bijzonders in de medische wereld. Normaal gesproken is er bij ieder gif een drempel, waaronder het gif niet schadelijk is, en waarboven het werkzaam wordt. Het is algemeen erkend dat een miljoenste gram plutonium kankerverwekkend is.

Iedere atoomreactor brengt 200 tot 250 kg plutonium per jaar voort. Voor een atoombom heeft men slechts 5 kg nodig. Dat betekent dat ieder land, dat een atoomreactor heeft, theoretisch ieder jaar veertig atoombommen zou kunnen vervaardigen, als het plutonium uit de reactor gehaald wordt. Tot aan het jaar 2020 zullen



# EEN ANDER DOELWIT

## 9 Augustus

Op 9 Augustus 1945 viel de bom op de stad. De volgende morgen vond ik de lijken van twee van mijn kinderen, vier jaar oud en één jaar oud.

*De kinderen ademden hun leven uit zo dicht bij mij, bomen en huizen zijn er niet meer. Nu breekt de dag aan.*

*Niets wat ik nog kon doen. Daar liggen ze op de aarde, door vliegen omzwermd.*

Ook mijn oudste zoon, hij ging juist naar het eerste middelbaar, sterft.

*Onder de stralende zon ga ik op zoek naar water  
Voor de laatste slok op aarde van mijn zoon.*

*Zijn laatste nacht bracht hij naast zijn moeder door,  
Maanlicht verlichte zijn gezicht.*

*Twee doden liggen buiten, en een in de schuilkamer voor de luchtafweer,  
Het licht van de maan vloeit naar binnen.*

Ik veras mijn drie kinderen op de zelf gebouwde brandstapel.

*Buiten tussen de libellen verzamel ik hout voor de verassing.*

*Een lichte wind waait, als ik het vuur aansteek.  
Mijn kinderen, met de oudste in het midden, gaan heen.*

De volgende morgen verzamel ik hun knoken.

*In de morgennevel ligt het gebeente van de broers bijeen.*

*Kleine knoken, net als bloesembladeren  
Van het betreuenswaardig leven van een kind van zeven maand.*

Ook de moeder van mijn drie kinderen sterft met 36 jaar.

*Ze sprak van de verdeling van de rijst  
Als haar laatste wil en testament.*

*Alles heb ik verloren;  
Vier overlidensaktes zijn mij gebleven.  
Omgekomen door de bom.*

Matsuo Atsuyuki  
vert.: Philip Demeester

## Brussel als Doelwit

We hebben ons afgevraagd wat zou gebeuren wanneer Brussel door een kernbom werd getroffen. We gingen uit van een mild scenario. Een nucleaire explosie ergens in de Brusselse periferie, in de omgeving van het NAVO gebouw te Evere, waar de bevolkingsdichtheid heel wat lager ligt dan het Brusselse gemiddelde. Binnen een straal van 2 tot 5 km. bevinden zich nog een aantal andere strategische doelen, zoals de luchthaven van Zaventem, uitgebreide autostrade- en spoorwegknooppunten en het belangrijkste industriegebied van de hele agglomeratie.

Met de explosie van één enkele bom van 500 kiloton (=500 000 ton TNT) kunnen al deze doelen vernietigd worden. Het betreft hier een waterstofbom waarvan de energie voor ongeveer de helft omgezet wordt in *drukkracht*, één derde in *warmte* en ongeveer één derde in *straling*.

### drukkracht

De schokgolf veroorzaakt in een gebied met een straal van meerdere kilometers enorme drukverschillen die deze van de zwaarste tyfonen ver overtreft. Waar het drukverschil hoger ligt dan 0,5 atmosfeer bereikt de wind een kracht van 250 tot 500 km. per uur. *Praktisch alle gebouwen storten in.* Alleen de sterkste constructies blijven recht maar zijn zeer zwaar beschadigd. In een gebied dat vier keer zo groot is worden daken en metselwerk losgerukt, gaan ruiten aan diggelen, worden bomen ontworteld, auto's weggeslingerd en ga zo door. Al deze zaken vormen op zichzelf zoveel dodelijke projectielen. Tot op 8 km. van het epicentrum, waar we nog een windkracht van 150 km. per uur krijgen, zal de schade zeer belangrijk zijn.

De hittegolf verspreidt zich sneller dan de snelheid van het licht. De temperatuur overschrijdt de 1000 graad Celsius binnen een straal van 4 à 5 km. zodat tot op 10 km. afstand alle personen die rechtstreeks aan de buitenlucht blootstaan brandwonden van de derde graad oplopen. Door deze hittestraling ontstaan *reusachtige branden*.



De concentratie van brandbaar materiaal is immers groter in een moderne stad dan bvb. in een bos. Dit maakt dat tal van secundaire brandhaarden gaan ontstaan. Gasleidingen, die op vele plaatsen gescheurd zijn, opslagplaatsen van petroleumderivaten en andere brandbare producten, gasflessen, zijn zoveel nieuwe potentiële brandhaarden die achtereenvolgens zullen ontvlammen of exploderen. Deze vuurzee ontwikkelt zich tot een echte *vuurstorm*, die over een grote oppervlakte alle zuurstof aan de lucht onttrekt en deze oververzadigt met koolzuurgas, waardoor zelfs in de diepste schuilplaatsen verstikking optreedt. Recent onderzoek heeft aangetoond dat de vuurstorm een oppervlakte zal beslaan die drie maal zo groot is als het gebied dat door de drukgolf verwoest wordt.

### straling

De directe straling is zeer hoog in het gebied dat reeds door de twee vorige effecten getroffen is. In de periferie is de directe straling geringer en veroorzaakt ze de eerste weken rechtstreeks geen slachtoffers. Ze vermindert echter tijdelijk het immunitetsstelsel van de vele verbranden en gekwetsten, waardoor zelfs zij die licht gekwetst zijn, zeer moeilijk genezen en een volledige steriele behandeling nodig hebben. Anderzijds verhindert de radioactieve neerslag (fall-out) die meer dan de helft van de totale bestraling vertegenwoordigt, gedurende verschillende dagen de evacuatie van de overlevenden, wat het werk van de hulpverleners bemoeilijkt en de hulpverlening sterk vertraagt.

### schuilen

We veronderstellen in ons scenario dat de bom dicht bij de grond zal exploderen, om ook ondergrondse schuilplaatsen te kunnen vernietigen. Overleven in de nabijheid van het epicentrum, zelfs in de diepste schuilplaats, wordt hierdoor een illusie. Bij een dergelijke ontploffing is de vernietigde oppervlakte kleiner, maar er wordt veel meer stof opgestuwd in de gekende paddestoel zodat ook meer radioactieve neerslag in de omgeving terecht komt.

Ver van het epicentrum kunnen atoomschuilkelders en zelfs vrij eenvoudige schuilplaatsen een zekere mate van bescherming bieden, vooral tegen de vlammen en de straling. Voorwaarde hiervoor echter is dat de bevolking tijdig verwittigd wordt en in staat is zich *rustig* naar de schuilkamer te begeven. Iets wat zeer onwaarschijnlijk is, zeker wanneer het een accidentele aanval betreft.

### slachtoffers

Zeer preciese cijfers over de gevolgen van een kernbomexplosie over Brussel zijn moeilijk te geven, omdat een aantal veronderstellingen ingebouwd moeten worden die het uiteindelijk resultaat in zekere mate beïnvloeden. Zo zijn er

# WE DOEN HET



## Cultuur

Wanneer hebben wij er toch van kunnen dromen op een natuurlijke manier te praten

over geigertellers  
over radioactiviteit  
over sulfaat dioxide  
vinylchloride  
PVC

en andere ingewikkelde nieuwerwetse uitvindingen waarvan alleen geschoolde mensen weet hadden

Voorheen wisten wij alleen van geiten en schapen en als wij ons glas wijn hadden met een stukje kaas konden wij op zijn hoogst praten over de droogte en overstromingen Maar vandaag voelen wij plotseling dat we eigenlijk de wereld van de geschoolden delen.

Eergisteren bijvoorbeeld verkondigde een technicus van een grote fabriek dichtbij het dorp dat wanneer de regen uit het noord-oosten naar ons district komt de geigertellers met geweld tekeer zullen gaan

Voorheen wisten wij zelfs niet dat kompaswijzers ook in ons arm land bestonden en noord-oost noemden wij 'aan de kust'

of 'daar waar de Amerikaanse basis ligt' Nu vandaag kunnen wij in de kranten lezen en het gaat ons aan over de maximale stralingsdosis en over de lichte en constante stralingstoenames

En uiteindelijk voelen wij dat de beschaving ons heeft geraakt en de donkere tijden van afzondering voorbij zijn.

Maria Giacobbe

## Tsjernobyl in de Lente

Vrijdag 25 april 1986 was een mooie warme dag. De zon scheen en het was lekker warm. Het was een mooie lente dat jaar in de Oekraïne. Het was goed leven in een streek waar planten en dieren vanzelf gedijen, waar de wouden vol staan met bessen, vruchten en paddestoelen.

Het was zelfs trots leven in de Oekraïne waar tegen het einde van de jaren negentig het grootste atoomcomplex aller tijden had moeten staan. Vier reactoren, één in aanbouw, één op de tekenafels: teken van de nieuwe tijd, trotse monumenten van het moderne socialisme. Maar wat de trots van het Sovjetland had moeten worden, werd een ramp: Tsjernobyl geheten. Het was nochtans allemaal goed gepland: op vrijdag 25 april 1986 wilden de technici van Reactor Nummer 4 een test uitvoeren. De automatische besturing en de noodkoelsystemen werden uitgeschakeld. De reactor, die dan 180.000 kilogram hoogradioactief materiaal bevatte (een lading gelijk aan 1000 Hiroshimabommen), werd handbestuurd. De technici dronken, volgens het officiële verslag, thee. Het experiment liep fout en om 1.26 uur - vroeg in de ochtend van 26 april - ontplofte het hele spul.



## ongelukje

Een historische datum: het *Grootst Denkbare Ongeluk* dat nooit kon gebeuren omdat het nooit mocht gebeuren, deed zich toch voor. De ramp die door alle experts onmogelijk werd geacht, was een feit.

Reactor Nummer 4 brandde, de hitte was enorm en minstens 200 radioactieve verbindingen en elementen werden door het "schoorsteeneffect" omhoog gezogen. tegen de morgen wakkerde de wind aan en was de ramp volledig.

Die ramp kon niet gebeuren, dus was er ook geen enkel plan. Tenzij dan blussen. Veertien dagen lang brandde de reactor, dan hadden helikopters en brandweerlui het vuur onder controle. De eerste helpers waren dan al dood, ze werden in loden kisten begraven.

Zes keer trokken de radioactieve wolken de wereld rond: ze besmetten de weidegronden in Schotland, de moerassen van Lapland, de weiden aan de Bodensee, de zandstranden van Californië, het eeuwige ijs van Groenland en de open vlaktes van Australië. Maar vooral de Sovjetunie werd getroffen.

## de waarheid

Jarenlang hebben de hoge heren in Moskou de ware draagwijdte van de ramp verborgen, daarbij geholpen door de internationale atoomlobby. Nu kan dat niet meer. In de besmette gebieden zijn de burgers in het geweer gekomen, de plaatselijke politici beginnen de waarheid te vertellen, experts geven feiten door en kranten publiceren de protesten van de getroffenen. Het zijn bittere getuigenissen van mensen die zonder enige voorbereiding naar Tsjernobyl werden gestuurd. Ze werkten daar, kregen een decoratie. Kort daarna werden ze, ziek en wel, door iedereen vergeten.

Wat in de laatste weken en maanden bekend werd, komt hier op neer:

De getroffen gebieden zullen *niet gedecontamineerd* worden omdat de hele procedure -afgraven van besmette grond en herbouwen van huizen- 350 miljard dollar zou kosten, dat is twintig keer meer dan de eerste schatting.

*118 bestraalde, maar nog steeds bewoonde, dorpen en stadjes* -de meeste in Belgo-Rusland, moeten snel geëvacueerd worden: daarbij zijn 34.000 mensen betrokken.

In de getroffen gebieden zijn steeds meer mensen die aan leukemie en schildkliergezwellen lijden.

Veel mensen vertonen wat de artsen *Tsjernobyl-aids* noemen: een algemene verzwakking van de immuniteit tegen banale ziektes. Er is geen therapie voor. "Midden in Europa ligt een nucleair slagveld", zegt Joeri Sjtsjerbak, lid van de Opperste Sovjet. Een slagveld dat nog steeds groter wordt, zo blijkt tenminste uit een lang geheim gehouden kaart. Daaruit kan worden afgeleid dat de radioactiviteit extreem hoog is in minstens 1500 vierkante kilometer van de Oekraïne en 7000 vierkante kilometer van Bjelo-Rusland. Verder in de Sovjet-Unie liggen 2000 vierkante kilometer met extreem hoge meetwaarden, en in drie Sovjet-republieken zijn tientallen gebieden zwaar besmet.

Veel van die gebieden liggen honderden kilometers van Tsjernobyl af. Zwaarst getroffen is Bjelo-Rusland: *twee miljoen Wit-Russen leven in acuut gevaar, twintig procent van het land is onbewoonbaar. radiologen spreken van een nucleaire volkerentmoord.*

## dood

Tsjernobyl is voor Bjelo-Rusland een onvoorstelbare ramp. Zeventig procent van de radioactieve fall-out kwam daar neer en 526 dorpen moesten voor altijd geëvacueerd worden. *Alle inwoners van die dorpen zijn ten dode opgeschreven.*

Die dood komt langzaam maar onafwendbaar. Een mens weet niet dat hij een hoge dosis straling krijgt. Radioactiviteit doet geen pijn, er is geen enkel zintuig dat er op reageert. Ons lichaam heeft dan ook geen ingebouwd afweermecanisme. Maar afhankelijk van de ontvangen dosis, treden de ziektesymptomen op na enkele minuten, dagen, weken, of jaren.

De brandweerlui van Tsjernobyl overleefden de ramp enkele uren, sommige enkele dagen. De

# OOK ZONDER BOM

tweede groep helpers werd weken later ziek. De mensen die vlak bij de centrale woonden en pas de derde dag werden geëvacueerd en de verder wonende slachtoffers kregen pas maanden later de weerslag. Maar nog miljoenen mensen in en buiten de Sovjetunie kunnen over tientallen jaren ziek worden. De ziekte komt in veel vormen voor, er is geen duidelijk symptoom. Vaak begint het bij duizeligheid en slechte bloedcirculatie. Zelfs letale patiënten vertonen vaak een korte periode van schijnbaar herstel.

## noodtoestand

De dokters spreken van een echte noodtoestand. In sommige streken zijn alle kinderen ziek. En het gaat gewoon door: over twee witrussische dorpen daalde plutonium neer. Daar werden waarden van 5,4 Curie gemeten. En plutonium is een van de meest giftige bestanddelen: een radioactief metaal met een halveringstijd van 24.000 jaar. Toch worden in die twee dorpen *nog steeds oogsten binnengehaald*. Volgens de planning voor de sovchose moeten de dorpen zelfs vijf keer meer melk en vlees leveren dan in 1986.

Weten ze dan niet dat het gevaarlijk is? O, ze weten het perfect.

*Knack/Der Spiegel*

## Na de Evacuatie

Een prikkeldraadversperring grenst de gevaarlijke zone rond de beschadigde reactor (zo heet dat dan bij ambtenaren) af. Alle mensen werden verplicht te verhuizen, ook de 49.000 mensen die in Pripjat woonden en in de centrale werkten. Zowel Pripjat als Tsjernobyl zullen de volgende duizend jaar niet meer bewoond kunnen worden. In de gevaarlijke zone leefden toen 135.000 mensen. Hoe het er daar -vier jaar na de ramp- uitziet beschrijft de Amerikaanse arts *Robert Gale*: "Pripjat was een nieuwe stad met 45.000 inwoners. Nu is het een dode stad, gestorven in het atoombomtijdperk net als Hiroshima of Nagasaki. ik liep door de straten en zag de lege huizen, zag de kleuterschool waar de bedjes nog gedekt waren. Ik zag de openbare bibliotheek waar de boeken op de grond lagen."

## opgegeven

Pripjat is veroordeeld en opgegeven. Het wordt niet gedecontamineerd: dat kost te veel. Het is ook te gevaarlijk. Maar het probleem Pripjat staat daar. De hoge betonnen huizen worden niet meer verwarmd, ze staan daar ten prooi aan regen en sneeuw. Ze beginnen af te brokkelen en op een of ander moment zullen ze ineens vallen. En dan zullen ze ooit helemaal afgebroken worden en als radioactief afval begraven worden. De bewoners van Pripjat, haastig geëvacueerd, werden even haastig in noodwoningen ondergebracht. De dieren bleven achter. *En stierven.*

Herten en wilde varkens stierven. De vogels stierven. Zelfs de ratten hebben het niet overleefd. Ze stierven net als alle dieren. Sindsdien is het in de wouden rond Tsjernobyl doodstil. De bossen zijn angstaanjagend veranderd. Dennen en sparren stralen in een *rozerode kleur*. Tweehonderd hectare van dat roze woud is al omgehakt en begraven, maar toen werden de werken gestopt. Het had geen zin, want boom na boom raakte aangetast. Sinds dat ogenblik zijn de wouden rond Tsjernobyl aan zichzelf overgelaten en staan ze daar in dat vreemde buitenaardse rood te sterven.



miskleunen

Af en toe stappen wat experts af. Korstmossen, mossen en varens hebben de hoogste Cesiumconcentratie, dan komen grassen en berken. Alle paddestoelen, bessen en vruchten zijn besmet. In het onderhout groeien bizarre planten, verzinsels uit een SF-film, *biologische miskleunen*.

Veel bomen zijn dood. Andere exploderen letterlijk: ze groeien tien keer sneller dan vroeger, maar hun hout is broos. De stam breekt onder het gewicht van de takken. De naalden van sparren en dennen zijn tien keer zwaarder dan normaal. En temidden van die gigantische bomen staan verkommerde dwergbomen, ze doen de reuzebomen nog groter lijken. De loofbomen zijn hun vorm en kleur kwijt. Meest getroffen zijn de eiken. Van een expeditie rond Tsjernobyl brachten biologen eikenbladeren mee: hun typische vorm is niet meer te herkennen. Loslopende huisdieren zijn blind geworden, de katten ook vaak doof. Als ze zich konden voortplanten, krijgen ze misbaksels. De natuur heeft wraak genomen en de defecten genetisch ingebouwd. In de rivier -waarvan het koelwater van de reactor getapt werd- zijn geen gezonde vissen meer. Hun schubben zijn asymmetrisch, hun zintuigen defect. *De grenswaarden werden duizendvoudig overschreden.*

*Knack/Der Spiegel*

## Let op uw Woorden

*Dokter Orlow...* Hij was een jonge man, die na de ontploffing in Tsjernobyl het reactorgebouw binnenging, om de stralingszieke brandweerbij te staan. Als arts wist hij precies wat hij deed. Niettemin bleef hij drie uur in het bereik van de reactor en offerde zichzelf op voor de redding van anderen. Pas toen hij, zoals hij beschreef, een 'metaalachtige smaak in de mond voelde en sterke hoofdpijn kreeg' trok hij zich in de ziekenpost terug. Maar zelfs daar werkte hij nog verder.

Toen ik Orlow voor het eerst zag vertoonde hij al tekenen van Herpes Simplex ziekte. Zwarte blazen van Herpes Simplex overtrokken zijn gezicht, zijn tandvlees was bedekt met een witte aanslag die er als kant uitzag. Na enkele dagen pelde de slijmhuide af, en zijn tandvlees werd vuurrood. Zweren overdekten zijn lichaam. De huidlagen die de darm bekleeden, vervielen en hij had bloedige diarree. We gaven hem morfine, om de pijnen te stillen, maar zelfs in delirium leed hij pijnen. Verbrandingen door radioactiviteit worden altijd maar slechter in plaats van beter, omdat de oude cellen afsterven en nieuwe zich wegens de stralingsschade niet kunnen vormen. Op het laatst was Orlow nauwelijks nog te herkennen. Zijn dood enkele weken na het ongeval was voor hem een verlossing.

*Dr. Gale*

Het is werkelijk ontredender, wat men met taal zoal kan doen, ook in negatieve zin. Neem nu eens het woord **RESTRISICO**. Restrisiko betekent dat tienduizenden mensen op vreselijke, walgelijke manier zullen omkomen. Ze zullen bloed kotsen, de huid zal hen in zwarte vellen van het lijf hangen, hun ogen zullen uitlopen, ze zullen geen lucht meer krijgen en tenslotte ergens verrekken: **RESTRISICO!** Wie zulke woorden uitvindt, is bijna zo gevaarlijk als een ontploffende kerncentrale.

*Harald Mueller*



# ENZOVOORT

## Het Middel tot

Geen enkele regering geeft thans toe dat zij het leger onderhoudt om bij gelegenheid optredende veroveringslusten te bevredigen; nee, ter verdediging moet het dienen. De moraal die noodweer billijkt wordt als voorspraak aangeropen. Dat betekent echter: aan onszelf de moraliteit en aan de buurman de immoreelheid voorbehouden, daar wij ons hem als aanvals- en veroveringszuchtig moeten voorstellen, terwijl onze staat gedwongen is zich met middelen van noodweer bezig te houden. (De buurman loochent natuurlijk net zoals wij zijn aanvalszucht en onderhoudt zijnerzijds ook het leger zogenaamd alleen om redenen van noodweer, maar dit terzijde.)

## de slechte buurman

Bovendien bestempelen we de buurman door onze uitleg over de noodzaak van het leger, tot een huichelaar, een sluwe misdadiger, die maar al te graag een onschuldig, onhandig slachtoffer zonder slag of stoot zou overvallen. Op die manier staan alle staten tegenwoordig tegenover elkaar: zij gaan uit van de slechte gezindheid van de buurman en een goede gezindheid bij zichzelf. Deze veronderstelling is echter een onmenselijkheid, even erg of erger nog dan de oorlog: in de grond is zij zelfs al een uitnodiging en aanleiding tot oorlogen. Zij dicht, zoals gezegd, de buurman immoreelheid toe en schijnt daardoor zijn vijandige gezindheid en activiteit te provoceren. De theorie van het leger als een middel van noodweer moet men niet minder grondig afzweren dan de veroveringszucht.

## weerloos

En eens komt er misschien een grote dag, waarop een volk, dat via oorlogen en overwinningen zich onderscheidt door de hoogste ontwikkeling van militaire orde en intelligentie en gewend is er de zwaarste offers voor te brengen, vrijwillig uitroept: 'wij breken het zwaard' - en zijn hele legerapparaat tot in de laatste fundamenten verwoest. *Je weerloos maken, terwijl je de weerbaarste was*, vanuit een hoog gevoel, dat is het middel tot werkelijke vrede, die altijd op een gezindheid van vrede moet steunen. Terwijl de zogenaamde gewapende vrede, zoals hij thans in alle landen rondmarcheert, de gezindheid van onvrede is, die zichzelf noch de buurman vertrouwt en deels uit haat, deels uit angst de wapens niet weglegt.

## bliksem

Liever te gronde gaan dan haten en vrezen, en dubbel zo lief te gronde gaan dan jezelf gehaat en gevreesd te maken; ook dit moet eens de opperste

maxime van alle nationale samenlevingen worden! Onze liberale volksvertegenwoordigers hebben, zoals men weet, geen tijd om over de aard van de mens na te denken: anders zouden zij weten dat zij vergeefse moeite doen, als zij zich voor een 'geleidelijke vermindering van de defensielast' inspinnen. Eerder is het zo dat pas wanneer deze soort nood het hoogst is, ook de soort god nabij zal zijn die hier als enige kan helpen. De boom van de krijgsroem kan alleen maar ineens, door een blikseminslag vernietigd worden: de bliksem komt echter, dat weten jullie, uit de wolk en uit de hoogte.

*Nietzsche*

uit: *Menselijk, al te menselijk*



## Werkelijke Vrede

Duurzame vrede! Wat willen we die allemaal graag, of denken die te willen! Napoleon was de eerste die hiervan sprak, terwijl hij uit naam daarvan Rusland binnenviel, en talrijk zijn de oorlogen die sindsdien om deze reden gevoerd zijn, en talrijk de regeringen die zijn overgehaald er enorme sommen geld in te steken in de veronderstelling dat dit wellicht de laatste keer zal zijn, dat dit ze een les zal zijn, dat ze nu voortaan hun plaats zullen weten! Dat gebeurt alleen nooit. Vrede mag regeringen dan een goede zaak lijken, ze is niet meer dan de rustpauze die een leger nodig heeft om zich van de laatste oorlog te herstellen en zich voor te bereiden op de volgende. Men kan niet verwachten dat ze eeuwig duurt en misschien moet dat ook niet. Vrede is goed voor de landbouw, maar slecht voor de economie, slecht voor de liefde en slecht voor het moreel van de burger. Onrust onder de burgers, godslastering, onvrede en criminaliteit bloeien in tijden van vrede.

*Fay Weldon, De oorlog tussen boven en beneden*

## Theater

Theatergezelschappen verbannen zoveel mogelijk die weinige stukken die op de politieke actualiteit inhaken. Men denkt in de eerste plaats aan de subsidie verstrekkende overheid, het eigen imago, het persoonlijk economisch voordeel en men heeft te veel schrik voor het risico om werkelijk nog heetactueel, verontrustend theater te maken.

Wordt in de theaters eigenlijk helemaal niet gedacht? Of voortdurend verdrongen? En hoe lang nog? De specifieke vrijheid die het theater heeft t.o.v. andere media, de mogelijkheden, de narrenvrijheid om stelling te nemen tegenover de werkelijk acute problemen, dat alles geeft het theater op, en waarom? Waarvoor? En hoe lang nog?

*Harald Mueller*

## Wie of Wat

tekst: Philip Demeester  
regie en scenografie: Philip Demeester  
spel: Muriel Bats  
Majella Opendacker  
Vera Van den Berghe  
choreografie: Majella Opendacker  
kostumes: Erlinde Peeters  
dia's: Wereldmediatheek  
muzikaal advies: Michel Van der Meiren  
taaladvies Japans: Paul Wostyn

affiche: Marijke Dewcerdt  
fotografie: Marleen Peeters  
tekeningen: Philip Deschildre  
produktieleiding: Vera Van den Berghe  
assistentie: Katrien Callens

het AFFRONT vzw  
Vaart 10  
3000 Leuven  
016/23 90 51

in co-productie met  
DE WERF  
Werfstraat 108  
8000 Brugge  
050/33 05 29

het Affront vzw is een erkend Netwerkproject

