

You hit me like an atomic bomb

ATOMANIA IN DE VERENIGDE STATEN

Op 23 april 1956 maakte Elvis Presley zijn debuut in Las Vegas. Op de aanplakbiljetten stond hij aangekondigd als *the atomic powered singer*. Als je het telefoonboek van New York opensloeg bij de A stonden er bedrijven als *Atomic Sales Corp*, *Atomic Shoe Co* en *Atomic Surgical Supl&Equip Co*. In de jaren veertig tot en met zestig heerste er *atomania* in de Verenigde Staten. Behalve het *Department of Homeland Security*, dat overuren maakte om de bevolking te waarschuwen voor alle gevaren, wierpen ook striptekenaars, filmmakers en liedjesschrijvers zich op de nieuwe nucleaire kracht.

Was Hitler niet zo zuiver in de leer geweest, dan had nazi-Duitsland waarschijnlijk als eerste de atoombom gehad. De exacte wetenschappen floreerden in het Duitsland van de jaren twintig en dertig. Toch was het niet wat de Führer voor ogen had. Direct na zijn aantreden moesten ook het onderwijs en de wetenschappen in dienst komen te staan van de staat. Hoogleraren en wetenschappelijke instituties konden niet meer volledig autonoom opereren, maar moesten zich richten naar de wensen en behoeften van de partij.

Vanaf 1933 verlieten vooraanstaande wetenschappers Duitsland. Onder andere een groep van (later) Nobelprijswinnende natuur- en scheikundigen zwierf uit over de wereld, meestal naar Engeland of de Verenigde Staten. Onder hen bevonden zich mensen als Fritz Haber (scheikundige), Max Born (natuur- en wiskundige), Gerhard Herzberg (natuurkundige) en Albert Einstein (theoretisch natuurkundige).

Ondertussen gingen de experimenten aan het *Kaiser Wilhelm Institut für Physik (KWIP)* in Berlijn gewoon door. In december 1938 brachten Otto Hahn en Fritz Strassmann hun bevindingen naar buiten op het gebied van kernfusie. Eerst hadden zij de resultaten voorgelegd aan de naar Nederland gevluchte joodse atoomgeleerde Lisa Meitner en haar neef, de natuurkundige Otto Robert Frisch. Vervolgens verscheen een artikel in *Naturwissenschaften*, uitgegeven door het KWIP. Het instituut stond weliswaar onder toezicht van het *Heereswaffenamt*, dat ging over de ontwikkeling van militair materieel, maar Meitner en Frisch gaven de uitkomsten mee aan de Deense natuurkundige Niels Bohr die begin 1939 een collegereeks aan de Princeton Universiteit gaf. Zodoende was het werk van Hahn en Strassmann al snel internationaal bekend, vooral bij de vroegere Duitse vakbroeders. Zowel hooggeplaatste militairen als wetenschappers in Duitsland zagen de mogelijkheden voor allerlei bewape-

ningstoepassingen op basis van de nieuwe ontdekking. Daar was wel verder onderzoek en dus tijd, geld en manschappen voor nodig. In 1939 werd daarom de *Uranverein 2* (nadat er al een informele *Uranverein 1* was geweest) opgericht, maar naarmate de oorlog langer duurde en de middelen schaarser werden, raakte het onderzoek naar de ontwikkeling van een kernbom meer op de achtergrond.

Einstein-Szilard-brief

De kernfusie blijft in de Verenigde Staten niet onopgemerkt. Albert Einstein richt zich per brief direct tot president Roosevelt. Einstein verwijst daarin naar het werk van de Franse atoomgeleerde Joliot, de aan Mussolini ontsnapte Nobelprijswinnaar Fermi en de Hongaarse natuurkundige Szilard, in 1933 vanuit Berlijn gevlucht naar Londen. De laatste twee werken vanaf 1939 samen in New York. Aan de Columbia Universiteit doen Fermi en Szilard op basis van het werk van Hahn en Strassmann de eerste experimenten om met uranium een kettingreactie te veroorzaken waarbij enorme hoeveelheden energie vrijkomen. Einstein, die in de jaren twintig nog met Szilard samenwerkte, schrijft aan Roosevelt:

Certain aspects of the situation which has arisen seem to call for watchfulness and if necessary, quick action on the part of the Administration...I understand that Germany has actually stopped the sale of uranium from the Czechoslovakian mines which she has taken over. That she should have taken such early action might perhaps be understood on the ground that the son of the German Under-Secretary of State, van Weizsacker, is attached to the Kaiser-Wilhelm Institute in Berlin, where some of the American work on uranium is now being repeated. (citaat uit wat later de Einstein-Szilard-brief is gaan heten, op talloze websites terug te vinden)

Einstein wijst Roosevelt op de gevaren van kernwapens, op het feit dat de Verenigde Staten over weinig voorraden uranium beschikken en stelt dat snel verder onderzoek nodig is voordat de Duitsers eventueel een nucleaire bom hebben gemaakt. De president antwoordt Einstein en roept de Uranium Adviesgroep in het leven. Dit blijkt een wat ongecoördineerde groep te zijn die maar mondjesmaat vooruitgang boekt. Pas in 1942 wordt er echt werk van het Amerikaanse kernprogramma gemaakt als het Manhattan Project van start gaat. Einstein werkt daar niet aan mee en zegt op zijn sterfbed in 1955 spijt te hebben van zijn brief aan Roosevelt, omdat het de productie van kernbommen heeft bespoedigd. In de zomer van 1942 belegt Robert Oppenheimer (tot 1933 werkzaam aan de universiteit van Göttingen) een



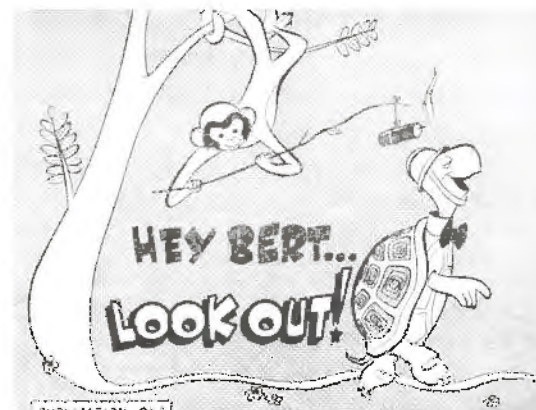
conferentie om de ontwikkeling van kernwapens te bespreken. Onder andere de mogelijkheden een waterstofbom te produceren komen aan bod. Vanaf september 1942 leidt Oppenheimer samen met generaal Leslie Groves het Manhattan Project dat in juli 1945 de eerste kernexplosie tot stand brengt (*Trinity Test*), een maand later gevolgd door het gebruik van *Little Boy* (kernfusie op basis van het gebruik van uranium) op Hiroshima en *Fat Man* (kernfusie op basis van plutonium) op Nagasaki.

Spionnen en First Lightning

In augustus 1944 treedt Klaus Fuchs in dienst van het Theoretisch Natuurkundig Laboratorium in Los Alamos, New Mexico. Het is een van de geheime afdelingen die betrokken is bij het Manhattan Project. Hier vindt de assemblage van de experimentele kernbommen plaats. Er worden behuizingen, explosielenzen en ontstekingsmateriaal gemaakt. Fuchs is een jonge, veelbelovende natuurkundige. Eind jaren dertig werkt hij in Edingburgh enige tijd voor Max Born. Deze Duits-Joodse wiskundige is een zeer goede vriend van Einstein en ontvlucht Duitsland in 1933. Daarvoor was hij ruim tien jaar

△
Pasgetrouwd stel brengt huwelijksreis in atoombunker door en wint daarmee een echte vakantie.

▶ Bert the Turtle uit de instructiefilmpjes over hoe je je moest gedragen tijdens een atoomaanval.



Voorpagina van tijdschrift dat speciaal werd uitgegeven om mensen te waarschuwen voor de gevaren van de atoombom.

verbonden aan de universiteit van Göttingen, waar ook Robert Oppenheimer, Enrico Fermi en Edward Teller (later allen werkzaam voor het Manhattan Project) zaten. Zelf heeft Fuchs Duitsland na de machtsovername van Hitler moeten verlaten, omdat hij lid was van de communistische partij. Zijn politieke opvattingen zijn zo sterk dat hij vindt dat Rusland, zolang het in oorlog met Duitsland is, recht heeft om te weten wat de stand van zaken is op het gebied van kernbewapening in de Verenigde Staten. Hij is getuige van de eerste kernexplosie in juli 1945 en geeft twee jaar later de theoretische grondslagen prijs op basis waarvan een waterstofbom geproduceerd kan worden aan zijn contactpersoon

bij de Russische geheime dienst, Alexander Feklisov. Stalin was tegen die tijd al ruimschoots op de hoogte van het feit dat de Verenigde Staten bezig waren met het ontwikkelen van kernwapens. In 1942 ontvangt hij een brief van de Russische atoomgeleerde Georgy Flyorov. Hij had een reeks aan westerse vervolgonderzoeken en publicaties verwacht na het experiment met de kernfusie in 1938. Flyorov vindt het verdacht stil en vermoedt dat de geallieerden in het geheim iets aan het bekokstoven zijn. Vanwege de oorlogsspanningen kan Stalin niet meteen ingaan op de verzoeken van Flyorov om de mogelijkheden voor kernwapens te onderzoeken. Pas in 1944 gaat er een programma van start. De zakelijke leiding is in handen van Beria (hoofd van de Russische geheime dienst) en onder meer de latere dissident Andrei Sacharov werkt aan het Russische kernprogramma.

Als Truman Stalin in juli 1945 op de hoogte brengt van het feit dat de Verenigde Staten over kernwapens beschikken, is de Russische leider niet verrast. De geleerden in Moskou hebben beslist niet stilgezeten en het onderzoeksniveau verschilt nauwelijks van dat in het westen. Vanaf 1946 worden er in minimaal tien geheime *Atomgrads* (letterlijk: atoomsteden) tests gedaan. In 1949 is de eerste Russische atoomtest, *First Lightning*, en beschikken beide grootmachten over een arsenaal van kernwapens.

Oorlogslieden van na '45

Wollt ihr den totalen Krieg? vroeg Goebbels de Duitsers in 1943. De totale oorlog zou eindigen met de inzet van een wapen dat totale vernietiging teweeg bracht. In de Verenigde Staten, *home of the brave* die de bom hadden gegooid, wisten ze toch ook niet zo goed wat ze ervan moesten vinden. Zo iets was nog nooit vertoond. Gevoelens van trots, angst, wantrouwen en nieuwsgierigheid liepen dwars door elkaar heen. Songteksten zijn een goede emotionele geigerteller om de reacties van de Amerikanen in het atoomtijdperk te meten.



Nu zijn er altijd al oorlogsliedjes geweest. Heimwee en nostalgie (*We'll meet again*), strijdlust (*Wir fahren gegen England*) en spot ten opzichte van de eigen officieren of de gehate legeraanvoerder van de tegenpartij voeren daarbij de boventoon. Wapentuig wordt zelden bezongen. Daarin is de Koude Oorlog met de talloze liedjes over kernwapens een uitzondering. Wanneer muziek over de Koude Oorlog ter sprake komt, klinken al snel bekende namen als Bruce Springsteen (*Born in the USA*), Billy Joël (o.a. *Goodnight Saigon*) en misschien zelfs Elton John (*Nikita*). Bekende hits, geschreven door grote namen. Met name de Vietnamoorlog heeft een enorme muzikale erfenis achtergelaten. De bekendste delen daaruit zijn de protestsongs (bijvoorbeeld Donovan's *Universal Soldier* uit 1965), over het algemeen opgeschreven of opgepikt door de vooruitstrevende elite in studentensteden. Beschouwende, politiek getinte nummers blijven nog lang na de moeizame afloop van de Vietnamoorlog doorklinken. Springsteen en Joël behaalden hun successen in de jaren zeventig en tachtig.

Sputnik Baby

Zo zorgvuldig en nadenkend gaan de meeste atoomschrijvers niet te werk. Titels als *You hit me like an atomic bomb* (Fay Simmons – 1954) of *Rock and Roll Atom* (Red McCoy with the Sons of the Soil – 1959) doen weinig fijnbesnaard aan. Ze zijn opgenomen in *Atomic Platters*, een verzamelbox met vijf cd's met daarop liedjes uit het atoomtijdperk. Ook is er nog een dvd met instructiefilmpjes, onder meer het bekende *Duck and Cover* met *Bert the turtle*. Een begeleidend boek geeft bij ieder liedje uitleg over de totstandkoming en de uitvoerend artiest. Country en rockabilly (een soort mengvorm van country en rock 'n roll) zijn goed vertegenwoordigd. De cowboys zingen met gepaste trots over het nieuwe wapen in de strijd tegen de goddeloze communisten, maar waarschuwen ook voor overmoed: de allerhoogste macht blijft toch Onze-Lieve-Heer. Rondom de dood van Stalin verschijnen bovendien enkele haatlliederen aan het adres van de sovjetleider, onder meer door Hank Williams. De rock 'n roll sterretjes zijn wat minder zwaar op de hand en dansen er lustig op los als de *Uranium Rock* (Warren Smith – 1958) klinkt of *Sputnik Baby* (Roosevelt Sykes – 1957) uit de jukebox schalt. Veel van deze liedjes hebben een dubbelzinnige ondertoon, zoals heel duidelijk blijkt uit de tekst van *Fujiyama Mama* (Wanda Jackson – 1957).

Een apart genre binnen de atoommuziek vormen de *teenage death songs*. Het zijn liedjes met een Romeo en Julia-achtige thematiek waarin *high school sweethearts*



bezweren liever in elkaars armen te sterven dan gescheiden van elkaar in schuilkelders te zitten. *Fallout Shelter* van Billy Chambers (1962) is hiervan een schoolvoorbeeld.

De liedjes zijn geschreven door artiesten die een graantje mee willen pikken van het succes van nieuwe muziekgenres als rockabilly en rock 'n roll en dat handig combineren met dat andere *hot topic* van toen: de atoombom en angst voor het rode gevaar. Afzonderlijk zijn het niemendalletjes, maar een hele verzameling van deze liedjes geeft een prachtig inkijkje in de verwarde gevoelens van de Amerikanen in het begin van de Koude Oorlog.



Een verlaten Time Square tijdens een bomoefening.

De verzamelbox **The atomic platters** is via Nederlandse internetboekhandels te bestellen voor ca.

€ 155,-. Bovendien zijn de songteksten en veel informatie over de schrijvers en/of uitvoerende artiesten te vinden op **www.atomicplatters.com**. Bij dit artikel hoort lesmateriaal dat te downloaden is via **www.vgnkleio.nl**. De in de opdracht



gebruikte liedjes zijn afkomstig van de genoemde verzamelbox en kunnen wegens auteursrechten niet gekopieerd en verspreid worden.