



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Nucleair evenwicht: Spionage en wetenschap in de ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom tussen 1942 en 1949

Botermans, Karl

Citation

Botermans, K. (2024). *Nucleair evenwicht: Spionage en wetenschap in de ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom tussen 1942 en 1949*.

Version: Not Applicable (or Unknown)

License: [License to inclusion and publication of a Bachelor or Master Thesis, 2023](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/3764605>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

NUCLEAIR EVENWICHT

Spionage en wetenschap in de ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom tussen 1942 en 1949



MA-eindwerkstuk

MA History: Politics, Culture, and National Identities

Universiteit Leiden

Naam: K. M. Botermans

Begeleider: Dr. J. H. C. Kern

Inleverdatum: 29-04-2024

Woordenaantal: 19768

“Hier, mijn beste vrienden, ligt onze kracht, ons vredige leven, voor lange, lange jaren... Jij en ik richten een industrie op, niet voor één jaar, niet voor twee... maar eeuwenlang” (Koertsjatov, 1948).¹

¹ David Holloway, *Stalin and the Bomb: The Soviet Union and Atomic Energy, 1939-1956* (Cumberland: Yale University Press 1996) 186.

Inhoudsopgave	
Inleiding	3
Hoofdstuk 1	
<i>Nucleaire ambities: het begin van het Sovjetatoombomproject</i>	15
Hoofdstuk 2	
<i>De geesten achter de bom: de rol van Sovjetwetenschappers in het atoombomproject</i>	23
Hoofdstuk 3	
<i>De jacht op nucleaire kennis: spionage voor de Sovjetatoombom</i>	36
Hoofdstuk 4	
<i>De herinnering aan en de erfenis van het Sovjetatoombomproject</i>	47
Conclusie	58
Bibliografie	61

Inleiding

De ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom, tussen 1942 en 1949, staat bekend als een bepalend moment in de geschiedenis van de twintigste eeuw, waarbij het mondiale machtsevenwicht verschoof en de Koude Oorlogdynamiek tussen de Verenigde Staten en de Sovjet-Unie omsloeg. In het hart van deze transformerende onderneming lag een geheime en gedurfde spionageoperatie, bekend als ‘project Enormoz’. Project Enormoz was een operatie ontstaan uit de dringende noodzaak om de Verenigde Staten bij te benen, die in 1945 met succes meerdere atoombommen tot ontploffing had gebracht, en werd uitgevoerd door de Sovjetinlichtingendienst. Sovjetagenten moesten nucleaire geheimen uit het Westen bemachtigen, die zouden bijdragen aan de ontwikkeling van een eigen atoombom. Dit project, omhuld door geheimhouding, zou uiteindelijk cruciale inlichtingen opleveren, waardoor de Sovjet-Unie haar nucleaire ambities kon versnellen. Met succes detoneerde de Sovjet-Unie haar eerste atoombom, met codenaam ‘First Lightning’ (*Pyérvaya mólniya*) en ‘RDS-1’ (*РДС-1*), op 29 augustus 1949. Deze gebeurtenis markeerde een aardverschuiving in de mondiale machtsverhoudingen en veranderde voorgoed de dynamiek van de Koude Oorlog. De succesvolle explosie, die plaatsvond op de steppes in Kazachstan, betekende het einde van het monopolie van de VS op kernwapens en de toetreding van de Sovjet-Unie tot de exclusieve club van kernwapenstaten.

De succesvolle explosie in 1949 was het resultaat van immense inzet van het Sovjetatoombomproject, dat al was gestart in 1942. Onder leiding van de Sovjetfysicus Igor Koertsjatov (1903-1960) begon de Sovjet-Unie aan haar race richting de atoombom. Koertsjatov wordt in de geschiedschrijving vaak gezien als de ‘vader van de Sovjetatoombom’, maar deze eretitel laat veel andere essentiële bijdragen aan de ontwikkeling van de atoombom in de Sovjet-Unie buiten beschouwing en vertekent de complexiteit en de samenwerking van het gehele atoombomproject. Het project bracht briljante geesten, spionage-inspanningen en ongekende technologische prestaties samen om de creatie van nucleaire wapens in de Sovjet-Unie te verwezenlijken. Daardoor bestaat een bepaalde dualiteit in het atoomproject, met spionage aan de ene kant en wetenschap aan de andere, en rijst de vraag: welke verhouding is op te maken tussen de spionnen die de Amerikaanse informatie leverden en de wetenschappers en ingenieurs die de bom bouwden?

In dit onderzoek staat daarom de volgende vraag centraal: ‘Wat is de verhouding tussen spionage en wetenschap in de ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom tussen 1942 en 1949?’, en daarmee samenhangend de volgende vragen: Kan de ontwikkeling van de

Sovjetbom in hoofdzaak worden toegeschreven aan de spionnen en inlichtingendiensten die informatie leverden aan de Sovjet-Unie of waren dit in de eerste plaats de Sovjetwetenschappers en ingenieurs die uiteindelijk de bom hebben gebouwd? En is het überhaupt wel zo eenvoudig om de erkenning aan slechts één organisatie toe te kennen? Is de structuur van het Sovjetatoombomproject wellicht complexer dan deze eenvoudige aanname? Was de verkregen informatie nutteloos zonder de inspanningen van wetenschappers, of hadden de wetenschappers juist geen progressie kunnen maken zonder spionage-informatie? Dit onderzoek richt zich op de verhouding tussen enerzijds de inbreng van wetenschappers en engineers, en anderzijds de bijdrage van spionnen en de inlichtingendienst aan de ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom. Om een goed beeld te krijgen van deze verhouding is in dit onderzoek gebruikgemaakt van een aantal primaire bronnen die inzicht bieden in het spionagenetwerk van de Sovjet-Unie in de Verenigde Staten, Groot-Brittannië en Canada, maar ook van artikelen en memoires van Sovjetwetenschappers die betrokken waren bij het Sovjetatoombomproject. Gecombineerd met de secundaire literatuur probeert dit onderzoek een compleet beeld te schetsen van de verhouding tussen spionage en wetenschap in de ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom.

Van alle gebruikte primaire bronnen is het Vassilievarchief misschien wel het meest gedetailleerde verslag van spionage-inspanningen van de Sovjet-Unie in de Verenigde Staten.² Dit archief bestaat uit de notitieboeken van Alexander Vassiliev (1962), een voormalig officier in het Sovjetcomité voor staatsveiligheid, de KGB. Deze notitieboeken zijn gepubliceerd na zijn onderzoek in de KGB-archieven halverwege de jaren negentig. Vassiliev deed onderzoek naar Sovjetspionage in Amerika als onderdeel van een boekproject ondersteund door de SVR, de externe inlichtingendienst van Rusland, die in 1991 het eerste Hoofddirectoraat van de KGB opvolgde. Zijn notitieboeken bevatten samenvattingen van spionagedocumenten, transcripties en zijn eigen aantekeningen. Van elk notitieboek bestaan drie versies: een gescande kopie van het originele notitieboek, een Russische transcriptie en een Engelse vertaling. Deze notitieboeken zijn met kleuren ingedeeld in categorieën: vier notitieboeken onder de kleur geel, één onder zwart en drie onder wit, en daarnaast bestaat nog de categorie ‘oneven pagina’s’, met speciale berichten over de Verenigde Staten en rapporten verzonden naar Stalin (1878-1953), Molotov (1890-1986) en Beria (1899-1953) tussen 1945

² “Vassiliev Notebooks”, *Wilson Center Digital Archive*, Alexander Vassiliev Papers, Manuscript Division, Library of Congress (2009)
https://digitalarchive.wilsoncenter.org/search?search_api_fulltext=Vassiliev%20notebooks&items_per_page=10&sort_bef_combine=created_DESC&page=0.

en 1948. Het zwarte notitieboek bevat alle organisatorische en operationele dossiers voor spionageactiviteit in de Verenigde Staten tussen 1933 en 1951. Het witte notitieboek bevat beschrijvingen van spionagegroepen, de organisatiestructuur en de taken van de spionnen. Het gele notitieboek bevat documenten uit het KGB-archief betreffende project Enormoz met ruim veertig pagina's aan correspondentie, rapporten en contact rondom Klaus Fuchs en Theodore Hall (1925-1999), een Amerikaanse natuurkundige en één van de atoomspionnen voor de Sovjet-Unie.

Waar het Vassilievarchief de letterlijke correspondentie, rapporten en contactmomenten van Sovjetspionnen deelt, laat het Mitrochinarchief zien hoe diep het spionagenetwerk van de Sovjet-Unie was gevestigd in de Verenigde Staten. Met het Mitrochinarchief als basis is het boek *The Sword and the Shield* (1999) geschreven door Christopher Andrew (1941), hoogleraar geschiedenis aan de Universiteit van Cambridge, en Vasili Mitrochin (1922-2004), een senior archivaris voor de buitenlandse inlichtingendienst van de Sovjet-Unie, het eerste hoofddoctoraat van de KGB.³ Mitrochin liep in 1992 over naar het Verenigd Koninkrijk, nadat hij een enorme hoeveelheid geheime KGB-documenten uit Rusland had gesmokkeld. *The Sword and the Shield* onthult een web van geheime operaties die door de Sovjetinlichtingendiensten zijn uitgevoerd. Deze bron vult de vondingen in het Vassilievarchief aan met een compleet beeld van het spionagenetwerk van de USSR in de Verenigde Staten, Groot-Brittannië en Canada, met onder andere codenamen, de organisatie van informanten en controleurs, en de verschillende takken van het gevestigde netwerk in de Verenigde Staten.

Naast de spionagearchieven is ook het perspectief van Sovjetwetenschappers, die betrokken waren bij het project, van waarde. “Geen enkele andere wetenschapper van ons heeft zoveel bijgedragen als Koertsjatov aan de bouw van het Sovjetatoomwapen,”⁴ stelt Igor Golovin (1913-1997) in zijn biografie van Koertsjatov, *I.V. Kurchatov: A Socialist-Realist Biography of the Soviet Nuclear Scientist* (1968). Golovin was een natuurkundige die deelnam aan het Sovjetatoombomprogramma en tegelijkertijd de persoonlijke biograaf van Koertsjatov. De titel van de biografie, een socialistisch-realistische biografie, duidt op de culturele doctrine van de Sovjet-Unie, die een geïdealiseerde weergave van het leven onder het socialisme verplicht stelde in de literatuur en de beeldende kunst. Daarmee bevat het werk

³ Christopher Andrew, en V.N. Mitrochin, *The sword and the shield: the Mitrokhin archive and the secret history of the KGB* (New York 1999).

⁴ I. N. Golovin, *I. V. Kurchatov: A Socialist-Realist Biography of the Soviet Nuclear Scientist*, vert William H. Dougherty (Bloomington 1968) iii.

van Golovin elementen van propaganda en een verheerlijking van de toewijding van Koertsjatov aan het socialisme. Toch biedt Golovin in deze biografie een persoonlijk en opvallend objectief overzicht van het leven van Koertsjatov. De biografie is een direct verslag van het leven en werk van Koertsjatov, aangezien Golovin aanwezig was en hem nauwlettend volgde gedurende het Sovjetatoombomproject. Zo stelt hij: “Koertsjatov wordt zo goed mogelijk geciteerd in zijn eigen woorden, soms opgenomen op de dag waarop ze werden uitgesproken.”⁵ Volgens Golovin wisten te weinig mensen van het leven en werk van Koertsjatov, terwijl hij volgens de auteur een man was van onzelfzuchtige arbeid die onder immense druk werkte om de onafhankelijkheid van de Sovjet-Unie te verzekeren en de glorie van Sovjetwetenschap en -technologie veilig te stellen. Na de dood van Koertsjatov observeerde de auteur met schrik hoe snel de “levendige werkwijze” van Koertsjatov in de vergetelheid raakte en hoe snel verhalen over hem werden verzonden door mensen die hem nooit hadden gezien. Daarmee werd het beeld van de wetenschapper verdraaid door hem gedachten toe te schrijven die niet van hem waren en door hem eigenschappen toe te eigenen die hem vreemd waren.⁶ Golovin verwoordt verder voortreffelijk waarom deze primaire ooggetuigenverslagen zo waardevol zijn voor dit onderzoek:

Twee decennia scheiden ons van het heroïsche begin van de oplossing van het atoomprobleem in de USSR. Steeds minder deelnemers aan het atomepos waarin Koertsjatov de leidende figuur was, leven nog. Dus een deel van de geschiedenis van dit epos is voor altijd gesloten.⁷

Koertsjatov en Golovin waren niet de enige wetenschappers die hun herinneringen aan het atoombomproject publiceerden. Yuli Khariton (1904-1996), een vooraanstaand wetenschapper in het kernwapenprogramma van de Sovjet-Unie die net als Koertsjatov en Golovin deel uitmaakte van het Sovjetatoombomprogramma, en Yuri Smirnov (1935-2008), een theoretische natuurkundige die zijn bijdrage aan nucleair onderzoek in de Sovjet-Unie in de late jaren vijftig en zestig maakte, publiceerden in 1993 *The Khariton Version*, waarin Khariton zijn herinnering aan het atoombomproject met Smirnov deelde, met het oog op zowel de wetenschappelijke prestatie van het project als de spionage die hieraan gekoppeld was.⁸ In dit artikel kijkt Khariton samen met Smirnov terug op de gebeurtenissen rondom het Sovjetatoombomprogramma. Khariton stelt dat sommige leden van de geheime dienst de rol

⁵ Golovin, *I. V. Kurchatov*, iv.

⁶ *Ibidem* vi.

⁷ *Ibidem*.

⁸ Yuli Khariton, e.a., ‘The Khariton Version’, *Bulletin of the Atomic Scientists* 49 (1993) 20-31.

van de inlichtingengemeenschap bij de ontwikkeling van Sovjetkernwapens hadden overdreven. Na tientallen jaren van gedwongen stilte merkte Khariton op dat de memoires van overlevenden die nauw bij het project betrokken waren geweest, onvermijdelijk gekleurd waren door subjectieve tonen die onbedoelde onjuistheden en afwijkingen bevatten. Daarom beoogde Khariton met dit artikel enkele misvattingen en fouten met betrekking tot de geschiedenis van Sovjetkernwapens tussen 1942 en 1949 te corrigeren, vooral met het oog op de vernieuwde toegankelijkheid van belangrijke documenten voor het publiek en het tot stand komen van contacten en samenwerkingen tussen Russische en Westerse wetenschappers op het gebied van atomaire technologie, die voorheen verboden terrein waren. Hiermee bouwt Khariton voort op het idee van Golovin over de waarde van ooggetuigenverslagen in de geschiedschrijving van de ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom. In het artikel stelt Khariton dat een regime van geheimhouding betekende dat slechts enkele topleiders van het project een volledig beeld hadden van de gebeurtenissen terwijl deze zich ontvouwen. De meeste Sovjetwetenschappers moesten genoegen nemen met afzonderlijke stukjes van het gehele ‘mozaïek.’⁹

Tegenover staan de uitspraken van Andrej Sacharov (1921-1989), een Sovjetnatuurkundige die in 1948 deelnam aan het Sovjetatoombomproject. In zijn memoires, *Memoirs* (1990), stelt de Sovjetwetenschapper dat hij ervan overtuigd is dat het thermonucleaire wapenmodel, waaraan Igor Koertsjatov, Jakov Zeldovitsj (1914-1987), Yuli Khariton en hun team in de jaren veertig werkten, het werk was van spionage.¹⁰ Terwijl Khariton stelt dat de rol van de inlichtingendiensten werd overdreven, stelt Sacharov juist dat de USSR zonder de door spionage verkregen Amerikaanse informatie pas veel later, of misschien wel helemaal niet, de ontwikkeling van de atoombom zou hebben gerealiseerd.¹¹ Hoewel Sacharov een groot gedeelte van zijn carrière doorbracht in het Sovjetatoombomprogramma, waren het zijn moed en bereidheid om het Sovjetregime uit te dagen die hem onderscheidde. In het heetst van de Koude Oorlog werd Sacharov een criticus van kernwapens en waarschuwde hij voor het potentieel van wereldwijde vernietiging. Sacharov werd een dissident in Moskou, wat in 1980 uiteindelijk tot zijn ballingschap in Gorki zou leiden. In zijn memoires beschrijft hij verschillende gebeurtenissen in zijn leven, waaronder zijn deelname aan het Sovjetatoombomprogramma, evenals de impact die ze op hem hebben gemaakt, de personen die erbij betrokken waren en de ideeën die hem hebben

⁹ Khariton, e.a., ‘The Khariton Version’, 20.

¹⁰ Andrei Sakharov & Richard Lourie, *Memoirs* (New York 1990).

¹¹ *Ibidem* 100.

beïnvloed.

Beide categorieën van primaire bronnen, dus zowel de spionage-archieven zoals het Vassiliev- en het Mitrochinarchief, als de getuigenissen en herinneringen van wetenschappers die deelnamen aan het Sovjetatoombomproject, bevinden zich aan weerszijden van het netwerk waarin inlichtingen werden verspreid. De verbinding tussen deze bronnen is te vinden op het contactpunt waarop de inlichtingen vanuit de Verenigde Staten werden overgedragen aan de wetenschappers van het project, oftewel het moment waarop de geheime operaties van Sovjetspionnen in de VS samenkwamen met de wetenschappelijke ontwikkelingen in de USSR. Voor dit onderzoek is het dus van belang om dit contactpunt te vinden en daarmee een beter inzicht te krijgen in de inbreng van spionage en wetenschap in de ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom. Het is essentieel om te begrijpen hoe deze inlichtingen werden vergaard, op welke manier zij werden overgedragen naar de Sovjet-Unie, wie de inlichtingen ontving binnen het atoombomproject, en hoe ze werden toegepast. Al de genoemde primaire bronnen kunnen vanuit hun eigen perspectief een bijdrage aan leveren.

In het wetenschappelijke debat rond de ontwikkeling van de eerste atoombom zijn drie thema's terug te vinden. Allereerst zijn er auteurs en historici, zoals David Dallin en Micheal Gordin, die zich hebben gericht op het thema van informatie- en inlichtingenvergaring door de Sovjet-Unie, ofwel de spionage-inspanningen. Historici uit een vroegere periode, zoals Dallin, richtten zich vooral op de redenen voor de belangstelling voor inlichtingen uit het buitenland, terwijl recente historici, zoals Gordin, vinden dat de nadruk van het debat op de bouw van het atoomwapen zelf lag, en zij proberen deze nadruk te verschuiven naar de kennis over het wapen, en hoe deze kennis werd vergaard en ingezet. Ten tweede zijn er auteurs en historici, onder andere Vladimir Shamberg en Istvan Hargittai, die de wetenschappelijke kant van het project aanhalen. Dit tweede kamp bestudeert het wetenschappelijke landschap in de Sovjet-Unie en analyseert de inbreng van wetenschap in de ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom. Daarnaast gaan zij dieper in op de Sovjetwetenschappers, tot aan de studie van het individu. Het derde kamp focust zich op het tussenperspectief. De auteurs en historici in dit kamp, waaronder David Holloway en Richard Rhodes, beogen een alomvattend beeld te geven van de ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom en bestuderen de rol van zowel wetenschap als spionage, en met name het complexe samenspel van politiek en wetenschap, waarin wetenschap in dienst stond van de staat.

David Dallin, een van oorsprong Wit-Russische Amerikaan en voormalig Mensjewistische leider die later schrijver en docent over Sovjetzaken werd, was iemand uit het eerste kamp. Hij biedt dus inzicht in de vraag waar de belangstelling van de Sovjet-Unie

voor de vooruitgang op het gebied van atoomonderzoek in het buitenland vandaan kwam. In *Soviet espionage* (1955) stelt Dallin dat deze belangstelling niet voortkwam uit Russische onwetendheid op het gebied van atomair onderzoek; Russische wetenschappers boekten in de jaren dertig immers aanzienlijke vooruitgang op vrijwel elk gebied van de natuurkunde, inclusief nucleair onderzoek. Volgens Dallin kwam de behoefte aan atoomspionage voort uit de verschillende gevolgen die de Tweede Wereldoorlog had voor de vooruitgang van atoomonderzoek van de VS en USSR: in de Verenigde Staten versnelde de oorlog de vooruitgang enorm, terwijl hij deze in de Sovjet-Unie juist vertraagde. Om de kloof met de Verenigde Staten te dichten, ontwikkelde Moskou een hoogwaardig spionagenetwerk in Amerika op het gebied van de wetenschappelijke en industriële aspecten van de toekomstige bom.¹² Verder stelt Dallin dat de Sovjetregering, tot aan de publicatie van zijn boek in 1955, nooit de legale en illegale, gewillige en gedwongen bijdrage van andere landen aan haar nucleaire prestaties had erkend. De Sovjetregering heeft geprobeerd de atoombom van de Sovjet-Unie voor te stellen als een product van puur eigen inspanningen, en heeft nadrukkelijk en op weinig overtuigende wijze ontkend betrokken te zijn geweest bij enige vorm van atoomspionage.¹³

Michael Gordins *Red Cloud at Dawn* (2009) duikt dieper in deze afhankelijkheid van de Sovjet-Unie van spionage en de vergaring van informatie, zoals Dallin beschreef. Gordin, een historicus gespecialiseerd in de geschiedenis van moderne natuurwetenschappen en van Rusland, Europa en Amerika, vertelt hoe de Amerikaanse atoommonopolie instortte. Daarmee is zijn boek een studie naar de manier waarop de Sovjet-Unie aan haar eerste atoombom kwam. De atoomgeschiedenis wordt niet vaak verteld op de manier waarop Gordin dit doet. Volgens hem lag de nadruk in de geschiedschrijving vaker op de wapens zelf dan op de kennis over deze wapens. Normaal gesproken werd deze geschiedschrijving binnen de grenzen van één land gehouden, maar geen enkele staat had ooit zelf een kernwapen gebouwd. De Amerikanen werkten voor het Manhattanproject intensief samen met de Britten en Canadezen, terwijl China aanzienlijk had geprofiteerd van de kennis en expertise van de Sovjet-Unie. Volgens Gordin missen de monolithische 'nationale' nucleaire geschiedenissen één van de centrale kenmerken van deze wapens, namelijk dat ze enorm gecompliceerde apparaten zijn, die zijn gebouwd met vele middelen en op basis van vele disciplines, zowel nationaal als internationaal. Toch stelt Gordin ook dat het Sovjetprogramma niet zomaar een eenvoudige kopie was van het Amerikaanse Manhattanproject, maar een op zichzelf staand

¹² David J. Dallin, *Soviet espionage* (New Haven 1955) 453-456.

¹³ *Ibidem* 471.

project dat op zijn eigen voorwaarden moet worden begrepen, ondanks dat sommige elementen zich niet strikt binnen de Sovjetgrenzen bevonden en er deels Amerikaanse data bij betrokken waren.¹⁴ Hiermee benadrukt Gordin de dualiteit van het Sovjetatoombomproject die ook in dit onderzoek naar voren komt.

Professor Vladimir Shamberg, voor het grootste gedeelte van zijn professionele carrière lid van de Sovjetacademische gemeenschap, maakt deel uit van het tweede kamp, waar de focus op de wetenschappelijke kant ligt. In zijn wetenschappelijke artikel “The Soviet Atomic Bomb” (2001) benadrukt Shamberg de indrukwekkende wetenschappelijke en technische mogelijkheden die de Sovjet-Unie al in een vroeg stadium had, lang voordat andere landen serieus nadachten over de ontwikkeling van atoombommen. De eerste Sovjetatoombom ontplofte slechts vier jaar nadat de Verenigde Staten hun eerste atoombommen hadden gebruikt. Shamberg noemt dit een enorme prestatie van wetenschap voor een land dat verwoest was door de Tweede Wereldoorlog en dat een industrie had die inferieur was aan zijn Amerikaanse tegenhanger. Daarnaast stelt Shamberg, net als Khariton, dat in sommige publicaties na de val van de Sovjet-Unie de geschiedenis van de ontwikkeling van de kernwapens in de Sovjet-Unie werd verdraaid of onnauwkeurig gerapporteerd. In sommige van deze publicaties worden KGB-spionnen, en niet wetenschappers en ingenieurs, afgebeeld als vaders van de eerste Sovjetatoombom.¹⁵

Istvan Hargittai, fysisch chemicus en hoogleraar aan de Technische Universiteit van Boedapest, biedt net als Shamberg verder inzicht in de rol van Sovjetwetenschappers in de ontwikkeling van de Sovjetatoombom. Hargittai focust zich specifiek op de individuen die een bijdrage hebben geleverd aan de wetenschap in de Sovjet-Unie. In *Buried Glory: Portraits of Soviet Scientists* (2013) schetst hij een beeld van de uitdagingen waarmee Sovjetwetenschappers werden geconfronteerd binnen de door de Communistische Partij gecontroleerde academische en wetenschappelijke wereld. Hargittai's focus ligt op individuen, zoals Igor Koertsjatov, die hij ziet als de belangrijkste ontvanger van inlichtingen over Amerikaanse atoombomontwikkelingen die Moskou binnenstroomden. Daarnaast benadrukt Hargittai de geheimhouding rond deze informatie: hij suggereert dat weinig andere Sovjetwetenschappers op de hoogte waren van de spionage-inspanningen in de Verenigde Staten, zoals ook Khariton beweert.¹⁶ Hargittai erkent de waarde van verkregen inlichtingen

¹⁴ Micheal D. Gordin, *Red Cloud at Dawn: Truman, Stalin, and the End of the Atomic Monopoly* (New York 2009) 19-20.

¹⁵ Vladimir Shamberg, “The Soviet Atomic Bomb” (2001) 1.

¹⁶ Istvan Hargittai, *Buried Glory: Portraits of Soviet Scientists* (Cary: Oxford University Press, Incorporated 2013) 4.

in het ontwerp van de eerste Sovjetatoombom, terwijl hij tegelijkertijd de buitengewone prestatie benadrukt die nodig was voor de productie van de bom. De Sovjet-Unie lag in puin als gevolg van een verwoestende oorlog toen zij aan dit ambitieuze project begon. Zelfs als de Sovjetbom een kopie was, vereiste hij het hoogste niveau van technologische productie.¹⁷ Hiermee sluit Hargittai zich aan bij het perspectief van Shamberg over de technologische prestatie van de Sovjetatoombomontwikkeling.

De opvatting van Samuel F. Wells, oprichter van het International Security Studies Program aan het Wilson Center dat hij tot 1985 leidde, in zijn boek *Fearing the Worst* (2020) benadrukt de onderontwikkelde staat van nucleaire wetenschap in de Sovjet-Unie aan het einde van de Tweede Wereldoorlog. Hij benoemt de impact van Stalins zuiveringen en de oorlogseisen voor geavanceerde wapens als factoren die de beschikbare middelen voor fundamenteel onderzoek verminderden.¹⁸ Hiermee bevestigt Wells de vaststelling dat Sovjetwetenschappers zich in een onderontwikkelde toestand bevonden in vergelijking met het Westen. De visie van Wells over het gebruik van inlichtingen, met Koertsjatov als centrale figuur, weerspiegelt de observaties van Hargittai over de geheimhouding rond spionage. Wells' conclusie, namelijk dat naast Koertsjatov weinig andere Sovjetwetenschappers op de hoogte waren van verkregen spionage-informatie uit de Verenigde Staten en Groot-Brittannië, bevestigt het idee van een beperkte kennisverspreiding binnen het Sovjetwetenschappelijke systeem.¹⁹ Zowel Wells als Hargittai bewijst dat een analyse van de wetenschappelijke kant van de ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom niet om spionage-inspanningen, geheimhouding en kennisverspreiding heen kan.

Daarom biedt het laatste kamp wellicht het belangrijkste perspectief. Dit kamp bevat de academici die zich in de historiografie tussen de twee perspectieven van spionage en wetenschap bevinden. Interessant is dat de auteurs die een completer beeld beogen te presenteren, hun boeken na de val van de Sovjet-Unie hebben gepubliceerd. Na vijf decennia van geheimhouding, censuur en gesloten archieven, ontstond na de val van de Sovjet-Unie een mogelijkheid om een completer beeld te schetsen, dat licht werpt op zowel de wetenschappelijke kant van het project als de spionage-inspanningen die daarbij kwamen kijken. David Holloway, hoogleraar internationale geschiedenis en hoogleraar politieke wetenschappen aan de Stanford Universiteit, benadrukt de cruciale rol van

¹⁷ Hargittai, *Buried Glory*, 219.

¹⁸ Samuel F. Wells., 'Igor Kurchatov develops Soviet nuclear weapons', in: Idem ed., *Fearing the Worst* (New York 2020) 367-412, aldaar 367.

¹⁹ Ibidem 381.

Sovjetwetenschappers, met name in de ontwikkeling van de atoombom. Hij richt zijn onderzoek op de internationale geschiedenis van kernwapens, maar ook op wetenschap en technologie in de Sovjet-Unie. Volgens Holloway heeft de ontwikkeling van de Sovjetatoombom weinig aandacht gekregen van Westerse historici en sociale wetenschappers. Dit gebrek aan aandacht is des te vreemder wanneer men bedenkt dat er intensieve studies gedaan zijn naar de Amerikaanse, Britse en Duitse atoombomprojecten.²⁰ In zijn boek *Stalin and the Bomb* (1994) gaat Holloway in op de verhouding tussen wetenschap en politiek in de ontwikkeling van de Sovjetatoombom. Volgens hem stond wetenschap in de Sovjet-Unie in dienst van de staat, waardoor er een complexe verhouding ontstond tussen wetenschap en politiek. Holloway concludeert dat het wantrouwen van de Sovjetleiders jegens hun eigen wetenschappers de neiging versterkt om Westerse technologieën te kopiëren; innovatieve voorstellen van de Sovjetwetenschappers werden meestal niet serieus genomen, tenzij en totdat ze door de westerse ervaring werden gevalideerd.²¹

De analyse van Richard Rhodes, een Amerikaanse historicus en journalist, in *Dark Sun: the making of the hydrogen bomb* (1995) biedt net als Holloway een alomvattende weergave voor het onderzoek naar de inbreng van spionage en wetenschap in het Sovjetatoombomproject. Het boek van Rhodes bespreekt zowel de atoom- als de waterstofbom op vergelijkbare wijzen. Daarbij legt Rhodes de nadruk op de cruciale rol van atoomspionnen en de mate van afhankelijkheid van de Sovjet-Unie van spionage om haar nucleaire programma te ontwikkelen. Rhodes onthult dat Klaus Fuchs al vanaf 1941 geheime informatie over het Amerikaanse atoombomproject doorgaf aan Sovjetagenten, lang voordat Igor Koertsjatov een kernteam van het Sovjetatoombomproject had samengesteld.²² Dit perspectief van Rhodes benadrukt hoe vroeg de Sovjet-Unie begon met het vergaren van informatie via spionage.

De benaderingen in de historiografie tonen aan dat het Sovjetatoombomproject niet eenvoudig te reduceren is tot slechts één perspectief. Het project was een complex samenspel van factoren, variërend van spionage tot wetenschap, en omvatte daarnaast internationale invloeden. De meerderheid van deze benaderingen benadrukt dat de ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom niet simpelweg een kopie was van het Amerikaanse Manhattanproject, maar eerder een unieke onderneming met zijn eigen dynamiek en

²⁰ David Holloway, 'Entering the Nuclear Arms Race: The Soviet Decision to build the Atomic Bomb, 1939-1945', *Social studies of science* 11:2 (1981) 159-197, aldaar 161.

²¹ David Holloway, *Stalin and the Bomb: The Soviet Union and Atomic Energy, 1939-1956* (Cumberland: Yale University Press 1996) 365.

²² Richard Rhodes, *Dark sun: the making of the hydrogen bomb* (New York 1995) 24.

uitdagingen. Dit complexe karakter van het project blijft centraal staan in het bredere debat in dit onderzoek naar de verhouding tussen wetenschap en spionage in de ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom. Om meer inzicht te verkrijgen in de vraag naar deze verhouding, moet de basis van het atoombomproject bekend zijn. In het eerste hoofdstuk wordt aandacht besteed aan het Sovjetatoombomproject in historisch perspectief. Dit hoofdstuk biedt een overzicht van de vroege Koude Oorlog en de wapenwedloop tussen de VS en de USSR, besteedt aandacht aan het belang van de atoombom in geopolitiek opzicht en bespreekt de urgentie van de oprichting van het Sovjetatoombomproject. Het tweede hoofdstuk gaat dieper in op het Sovjetatoombomproject en de rol van wetenschappers en ingenieurs in de ontwikkeling van de Sovjetatoombom. In dit hoofdstuk worden de prestaties en ervaringen van Sovjetwetenschappers bestudeerd, wordt ingegaan op de wetenschappelijke en technische uitdagingen, en worden de samenwerking en innovaties binnen het Sovjet-programma besproken. Vervolgens wordt in het derde hoofdstuk de rol van spionage in het Sovjetatoombomproject bestudeerd. Daarbij wordt aandacht besteed aan het spionagenetwerk in de Verenigde Staten en Groot-Brittannië, de aard van de verkregen informatie en de impact van spionage op de eerste Sovjetatoombom. Ten slotte focust het vierde hoofdstuk zich op de herinnering aan en de erfenis van het Sovjetatoombomproject. Er wordt gekeken naar de herinnering van deelnemers aan het project lang nadat dit plaatsvond. Verder wordt de positie van het project in het wetenschappelijke debat naar voren gehaald en wordt een beschrijving gegeven van de houding van het huidige Rusland tegenover het atoombomproject, de positie die atoomwapens en spionage in de binnenlandse en buitenlandse strategie innemen en de manier waarop atoomwapens worden ingezet met betrekking tot het karakter van het huidige Rusland.

Door de immense geheimhouding, beperkte toegang tot documentatie en de vijandige internationale verhoudingen van de Koude Oorlog is er een onjuist en incompleet beeld ontstaan van de ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom. Een onderzoek naar de verhouding tussen wetenschap en spionage in de ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom is van groot belang, omdat het niet alleen een historische kwestie aansnijdt, maar ook inzicht verschaft in de complexe interactie tussen spionage en wetenschap tijdens een cruciale periode in de geschiedenis. Het Sovjetatoombomproject maakte deel uit van het begin van de Koude Oorlog en startte een wapenwedloop die nog steeds voelbaar is in het huidige geopolitieke landschap. Bovendien is dit onderzoek relevant met betrekking tot het huidige nationalistische karakter van Rusland, waarin het wenselijk is om de eerste Sovjetatoombom af te beelden als een puur eigen creatie. Voor de Sovjet-Unie was de atoombom het symbool

van haar poging om de Verenigde Staten niet alleen bij te houden, maar ook in te halen. Het narratief dat de Sovjetbom een kopie zou zijn van de Amerikaanse, kan het imago van Rusland als supermacht in de wereld schaden. Meer algemeen kan dit onderzoek bijdragen aan breder onderzoek naar de ontwikkeling van kernwapens in de vroege Koude Oorlog en de start van de nucleaire rivaliteit tussen de Verenigde Staten en Sovjet-Unie, overgeërfd door Rusland sinds 1991.

Hoofdstuk 1: Het Sovjetatoombomproject in historisch perspectief

Nucleaire ambities: het begin van het Sovjetatoombomproject

In de nasleep van de Tweede Wereldoorlog ontstond een nieuwe machtsverdeling die gedefinieerd werd door de spanningen tussen de Sovjet-Unie en de Verenigde Staten, later bekend als de Koude Oorlog. Een periode van nucleaire wapenwedloop en ideologische rivaliteit bracht de wereld aan de rand van een catastrofe. Centraal in deze periode stond de ontwikkeling en verwerving van kernwapens, en niets belichaamde deze dreiging meer dan de creatie van de atoombom. Dit eerste hoofdstuk van het onderzoek bestudeert het Sovjetatoombomproject in historisch perspectief. De context van de Koude Oorlog wordt verkend, de geopolitieke impact van de atoombom wordt geanalyseerd en er wordt inzicht gegeven in de oprichting van het Sovjetatoombomproject en de dringende noodzaak om deze nieuwe vernietigende wapens te verwerven. Deze historische context dient als de basis van dit onderzoek en biedt een cruciaal kader voor het begrijpen van de latere ontwikkeling in het onderzoek naar de verhouding tussen wetenschap en spionage bij de ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom.

Het Sovjetatoombomproject vertegenwoordigde niet alleen een wetenschappelijke prestatie, maar ook de spanningen en de machtsdynamiek tussen de Sovjet-Unie en de Verenigde Staten tijdens de Koude Oorlog. Om de verhouding tussen wetenschap en spionage binnen het project te begrijpen, moet de houding van de Sovjet-Unie op het wereldtoneel na de Tweede Wereldoorlog meegewogen worden. De ontwikkeling van de atoombom werd een krachtig symbool van technologische bekwaamheid en strategische macht van de Sovjet-Unie, evenals van de vastberadenheid van de Sovjet-Unie om zichzelf te laten gelden als een supermacht die in staat was om zijn tegenstander uit de Koude Oorlog, de Verenigde Staten, te evenaren en zelfs te overtreffen in de wapenwedloop.

Van laboratorium naar oorlogsfront

Hoewel 1943 wordt gezien als het beginpunt van het Sovjetatoombomproject, was dat jaar niet het begin van de nucleaire wetenschap in de Sovjet-Unie. In de jaren dertig van de twintigste eeuw waren Sovjetwetenschappers al volop bezig met onderzoek naar nucleaire reacties. Toen in 1938 in Berlijn kernsplijting²³ werd ontdekt, zagen Sovjetnatuurkundigen net zo snel als hun tegenhangers in andere landen dat één van de mogelijke toepassingen ervan de

²³ Kernsplijting is een reactie waarbij de kern van een atoom zich splitst in twee of meer kleinere kernen. Bij het splijtingsproces komt een zeer grote hoeveelheid energie vrij.

creatie van een bom met een ongekeerde vernietigende kracht was. Onder leiding van Igor Koertsjatov liep het onderzoek naar kernsplijting parallel met dat elders in de wereld. In april 1939 stelden twee jonge collega's van Koertsjatov vast dat elke gespleten kern tussen de twee en vier neutronen uitzond, wat aangaf dat er een kettingreactie mogelijk zou kunnen zijn. Het werk aan kernsplijting ging door, zij het niet in het tempo of op de schaal die Koertsjatov wenste. Uiteindelijk bracht de Duitse invasie van de Sovjet-Unie in 1941 het nucleaire onderzoek tot stilstand.

Naarmate de oorlog in Europa voortzette, geloofde Stalin niet dat Adolf Hitler (1889-1945), rijkskanselier van Nazi-Duitsland de Sovjet-Unie zou aanvallen voordat Groot-Brittannië verslagen was of voordat Duitsland een vredesverdrag met de Britten had gesloten. Stalin was onder de indruk van de opvatting van Otto von Bismarck (1815-1898), tussen 1871 en 1890 eerste rijkskanselier van het Duitse Keizerrijk onder de laatste Duitse keizer Wilhelm II (1859-1941), dat Duitsland nooit een oorlog op twee fronten zou kunnen winnen. Hij dacht dat Hitler, dezelfde conclusie had getrokken uit de Duitse geschiedenis. Ondank talloze waarschuwingen over Hitlers voornemen om de Sovjet-Unie aan te vallen, zowel van de Britse en Amerikaanse regering als van zijn eigen inlichtingendiensten, deed Stalin deze waarschuwingen af als provocaties die bedoeld waren om de Sovjet-Unie in oorlog met Duitsland te lokken. Stalin geloofde dat Duitsland eerst een ultimatum zou stellen voordat een aanval zou volgen, wat hem tijd zou geven om het Rode Leger gereed te maken. Deze veronderstelling bleek ongegrond en Duitsland lanceerde zijn aanval op de ochtend van 22 juni 1941, zonder enig voorafgaand ultimatum, waarmee Duitsland het strategisch initiatief greep. Toen Stalin de omvang van deze ramp beseftte, raakte hij in shock.²⁴

Terwijl de Verenigde Staten al vroeg in de Tweede Wereldoorlog op zoek gingen naar de mogelijkheid van de creatie van een atoombom, was de Sovjet-Unie maar weinig geïnteresseerd in nucleaire wapens. Stalin denigreerde in het openbaar het belang van kernwapens en benadrukte de relevantie van oorlogservaring van de Sovjet-Unie voor de moderne oorlogsvoering. De sleutel tot de overwinning lag in het opbouwen van een enorme capaciteit van grondtroepen. Deze Sovjetstrategie was immers succesvol gebleken voor de Sovjet-Unie tijdens verschillende operaties in de Tweede Wereldoorlog. De successen van Moskou in de Tweede Wereldoorlog versterkten de toewijding van de Sovjet-Unie aan de superioriteit van de grondtroepen. Ondanks de prominente rol die Stalin toekende aan de

²⁴ David Holloway, *Stalin and the Bomb: The Soviet Union and Atomic Energy, 1939-1956* (Cumberland: Yale University Press 1996) 72-74.

grondtroepen van de Sovjet-Unie, negeerde hij de ontwikkeling van kernwapens niet.²⁵ In 1942 werd de mogelijkheid van een atoombom als een serieus probleem gezien door de Sovjetleiders. Informatie over het Britse, Amerikaanse en Duitse werk aan de bom bracht de Sovjetleiding ertoe de mogelijkheid te onderzoeken om een atoombom te bouwen.²⁶ Pas na de slag om Stalingrad (23 augustus 1942-2 februari 1943) overtuigde het risico dat ook Hitler de bom in handen zou krijgen, Stalin ervan om op 11 februari 1943 wetenschappelijk-technisch werk op het gebied van atoomenergie toe te staan.²⁷

Het besluit om een atoombom te bouwen werd genomen toen de oorlog met Duitsland nog in evenwicht was. Velen beschouwden deze inspanning als een verspilling van middelen die gebruikt hadden kunnen worden om aan dringendere behoeften te voldoen. Stalin kon bijna niet hebben gedacht dat er op tijd een Sovjetbom zou kunnen worden gebouwd die de uitkomst van de oorlog zou beïnvloeden. Sovjetnatuurkundigen hadden namelijk in 1942 geschat dat de ontwikkeling van een uraniumbom tussen de tien en twintig jaar zou duren. Het besluit om de atoombom te bouwen moet worden gezien als een bescherming tegen onzekerheid. Groot-Brittannië en de Verenigde Staten voerden hun atoomprojecten in het geheim uit, zonder de Sovjet-Unie hiervan op de hoogte te stellen. Daarnaast bestond de mogelijkheid dat de Sovjet-Unie geconfronteerd zou worden met een nucleair bewapend Duitsland. Gegeven de interesse van Duitsland, Groot-Brittannië en de Verenigde Staten in de atoombom, leek het starten van een Sovjetproject een passende reactie, zelfs als de omstandigheden waarin het nieuwe wapen gebruikt kon worden, niet te voorzien waren.²⁸

Een nieuw tijdperk: Het begin van de Koude Oorlog en de verschuiving in atoomstrategie

De overwinning op Duitsland bracht de Sovjet-Unie politieke winsten die in de eerste maanden van de oorlog ondenkbaar moeten zijn geweest. Stalin had grote invloed op de politieke regelingen van Oost-Europa, waardoor hij als snel in conflict kwam met zijn bondgenoten. De Conferentie van Potsdam in juli en augustus 1945 was de eerste keer dat de atoombom zijn schaduw wierp over de betrekkingen tussen de Sovjet-Unie en de Westerse machten. Op 24 juli 1945 benaderde president Truman (1884-1972) Stalin nadat de formele

²⁵ Robbin Frederick Laird, *The Soviet Union, the West and the nuclear arms race* (Brighton 1986). 5-6; Honoré M. Catudal, *Soviet nuclear strategy from Stalin to Gorbachev: a revolution in Soviet military and political thinking* (Berlin 1988) 32.

²⁶ David Holloway, *The Soviet Union and the arms race* (New Haven 1984) 15-17.

²⁷ Vladislav M. Zubok, 'Stalin and the Nuclear Age' in: John Gaddis, Philip Gordon, Ernest May en Jonathan Rosenberg eds., *Cold War Statesmen Confront the Bomb* (Oxford 1999), 39-61, aldaar 42.

²⁸ Holloway, *The Soviet Union and the arms race*, 18-19.

zitting was afgebroken, en vertelde hem ‘terloops’ dat de Verenigde Staten een nieuw wapen met een ongebruikelijke vernietigende kracht hadden. Later schreef Truman dat Stalin antwoordde dat hij “blij was ervan te horen en hoopte dat we er goed gebruik van zouden maken tegen de Japanners.” Truman en Churchill (1874-1965) waren ervan overtuigd dat Stalin niet had begrepen waar de president op doelde. De twee leiders vergisten zich echter, want Stalin was op de hoogte van het Manhattanproject en was begin 1943 al begonnen met Sovjetwerkzaamheden aan de atoombom.²⁹

Het einde van de Tweede Wereldoorlog markeerde de overgang van een periode van samenwerking naar een periode van rivaliteit en spanning, bekend als de Koude Oorlog, tussen de Verenigde Staten en de Sovjet-Unie. Waar de Sovjet-Unie zich zorgen maakte over haar veiligheid, vreesde het Westen een uitbreiding van het communisme. De USSR eiste controle over het deel van Oost-Europa dat onder de invloed van de Sovjet-Unie stond.³⁰ De drie regeringsleiders Truman, Churchill en Stalin kwamen in Potsdam niet samen in dezelfde warme, persoonlijke omgang voor een gemeenschappelijke zaak als tijdens de twee bijeenkomsten tijdens oorlog in Teheran (november 1943) en Jalta (februari 1945). Toen stonden de hoofdfiguren in een bond van wederzijdse militaire afhankelijkheid om met elkaar overweg te kunnen. In Potsdam was deze bond ver te zoeken. In het Westen werd de angst voor een gebroken Duitsland overschaduwd door de angst voor een communistische overheersing van Europa. In de Sovjet-Unie maakte het korte vertrouwen in de ware goede wil van het Westen plaats voor de overtuiging dat het Westen erop uit was de Sovjet-Unie de voordelen van haar overwinning te ontnemen. Net als voorheen werd een vriend die zich tegen de Sovjetdoelstelling verzette, als een vijand beschouwd.³¹

Een tiende van de Sovjetbevolking, circa 25 miljoen mensen, was in de oorlog omgekomen; nog eens een miljoen waren invalide geworden. De NVKD, het volkscommissariaat van Binnenlandse Zaken, onder Lavrenti Beria had nog minstens tien miljoen Sovjetburgers vermoord: een slachting die omvangrijker was dan de Holocaust. De Duitsers hadden steden, dorpen, huizen, scholen en ziekenhuizen verwoest. De Sovjetindustrie was met de grond gelijk gemaakt tot de helft van het niveau van voor de oorlog. Boerderijen werden verwoest of geplunderd. Het Rode Leger was de sterkste macht in Europa, maar het Sovjetvolk was uitgeput en bijna uitgehongerd. Nu zou dit gehavende land zich moeten

²⁹ Holloway, *The Soviet Union and the arms race*, 15.

³⁰ Bradley Lightbody, *The Cold War* (London 1999) 10-11.

³¹ Herbert Feis, *Between War and Peace: The Potsdam Conference* (Princeton 2015) 316.

voorbereiden op de bouw van de atoombom.³²

De atoombom maakte zijn intrede precies op het moment dat de mondiale geopolitiek rond het einde van de Tweede Wereldoorlog begon te verstarren in een oost-west-conflict: een confrontatie tussen de Sovjet-Unie en haar bondgenoten aan de ene kant, en de Verenigde Staten en hun coalitie aan de andere kant. Atoomwapens en de Koude Oorlog ontstonden niet alleen tegelijkertijd, maar ze hadden ook diepgaande invloed op elkaars ontwikkeling. De Verenigde Staten bevonden zich in een gunstige positie om de economische beslissing te nemen om de atoombom te bouwen in plaats van de duurdere maatregel te kiezen om een hoog niveau van conventionele strijdkrachten in stand te houden. Zij waren namelijk de enige grote oorlogvoerende partij die waarvan het kernland geen verwoestingen had geleden tijdens de oorlog. In 1945 was het bruto nationaal product van de Verenigde Staten drie keer dat van de Sovjet-Unie en vijf keer dan dat van Groot-Brittannië. De Amerikanen geloofden dat het in deze naoorlogse wereld historisch gezien iets unieks was om de enige bezitter van dit atoomwapen te zijn. Er is wellicht nooit een tijd geweest waarin alle grote mogendheden zo afhankelijk waren van de houding van één groot land.³³

De Sovjet-Unie bevond zich dus in een nadelige situatie richting het einde van de Tweede Wereldoorlog. Er was een kloof tussen de Sovjet-Unie en de Verenigde Staten ontstaan op het gebied van nucleaire wapens, die de Sovjet-Unie niet kon dichten. De Tweede Wereldoorlog had voor beide landen verschillende gevolgen wat betreft de vooruitgang van atoomonderzoek: in de Verenigde Staten versnelde hij de vooruitgang enorm, terwijl hij die in de Sovjet-Unie vertraagde. Om deze kloof met de Verenigde Staten te dichten ontwikkelde Moskou een hoogwaardig spionagenetwerk in Amerika en Groot-Brittannië met betrekking tot de wetenschappelijke en industriële aspecten van de toekomstige bom.³⁴ Vooruitgang in wetenschap was niet alleen een kwestie van militaire bekwaamheid, maar ook van prestige voor het Kremlin, en daarnaast was die vooruitgang een onderdeel van de grote propagandacampagne die nodig was om het idee te weerleggen dat de onderontwikkeling steeds groter werd onder het Sovjetsysteem. Atoomspionage moest een essentiële rol spelen om de vooruitgang in wetenschap op het gebied van atoomonderzoek te stimuleren.

Het is van belang om te realiseren dat het idee dat de ontwikkeling van kernwapens was verschoven van het theoretische en laboratoriumstadium naar het praktische en militaire

³² Richard Rhodes, *Dark sun : the making of the hydrogen bomb* (New York 1995) 179.

³³ Micheal D. Gordin, *Red Cloud at Dawn: Truman, Stalin, and the End of the Atomic Monopoly* (New York 2009) 26-28.

³⁴ David J. Dallin, *Soviet espionage* (New Haven 1955) 453-456.

stadium, maar traag werd verwerkt door de wetenschap. Het was tevens een uitdaging om de benodigde beperkingen atoomwapens in deze nieuwe situatie vast te stellen. Deze vertraging en complexiteit vergemakkelijkten de zoektocht naar atoomgeheimen voor de Sovjetinlichtingendienst.³⁵ Een andere factor in de ontwikkeling van het Sovjetspionagenetwerk in de Verenigde Staten en Groot-Brittannië was immigratie. Zowel Groot-Brittannië als de Verenigde Staten lieten Europese wetenschappers toe in hun geheime installaties en maakten hen tot een factor in de groeiende militaire kracht van het Westen. Dit werd noodzakelijk geacht als de productie van de bom niet langer dan een paar jaar zou worden uitgesteld. Onder deze emigrerende wetenschappers waren nog steeds Europese ideologische trends overheersend; het communisme bleek onder deze groep wetenschappers aanzienlijk gangbaarder dan onder andere wetenschappers. Zo verkreeg Moskou zijn connecties in het Amerikaanse atoombomproject. Geen enkele andere tak van industrie of wetenschap was zo toegankelijk voor Sovjetspionage-inspanningen als de onlangs opgerichte projecten in Harwell, Chalk River, Los Alamos en elders.³⁶

De kloof in de atomaire vooruitgang tussen Amerika en Rusland werd met de dag groter. Het Manhattanproject was succesvol gebleken met de Trinitytest in juli 1945 en de ontploffing van twee atoombommen boven de Japanse steden Hiroshima en Nagasaki. Deze gebeurtenissen veranderden de loop van de geschiedenis. Voor de ontploffing in Hiroshima begreep noch Stalin, noch Beria, noch Molotov de rol die de atoombom zou spelen in de internationale betrekkingen, maar na die ontploffing veranderde de houding van de Sovjetleiding jegens de bom. Binnen de regeringskringen in de Sovjet-Unie veroorzaakte Hiroshima een scherpe versnelling van de werkzaamheden in alle fasen van het atoombomproject, maar Stalin en zijn topfunctionarissen bleven een publieke reactie presenteren van minimale bezorgdheid over het belang van het nieuwe wapen in zowel de politieke als militaire arena. In tegenstelling tot zijn publieke standpunt dat de atoombom slechts een nieuw soort wapen was, gaven de acties van Stalin binnen zijn eigen regering blijk van diepe bezorgdheid en de noodzaak om zo snel mogelijk een Sovjetbom te bouwen.³⁷

Stalins reactie op Hiroshima was om opdracht te geven aan Koertsjatov en Boris Vannikov (1897-1962), de volkscommissaris van munitie, tot maximale inspanningen om de atoombom te voltooiën. Hoewel de bouw van de atoombom een dure onderneming zou

³⁵ Dallin, *Soviet espionage*, 455.

³⁶ Ibidem 456.

³⁷ Samuel F. Wells, 'Igor Kurchatov develops Soviet nuclear weapons', in: Idem ed., *Fearing the Worst* (New York 2020) 367-412, aldaar 388-389.

worden, zeker voor een land waarvan de economie in puin lag na een bittere en destructieve oorlog, werd er hoge prioriteit aan gegeven. Stalin zou rond deze tijd tegen Koertsjatov hebben gezegd: “Als een kind niet huilt, weet de moeder niet wat hij nodig heeft. Vraag wat je maar wilt. Je wordt niet geweigerd.” Er werd een speciale commissie opgericht om leiding te geven aan alle werkzaamheden met betrekking tot het gebruik van atoomenergie uit uranium. Deze commissie zou worden voorgezeten door Lavrenti Beria, hoofd van de NKVD en in 1941 door Stalin gepromoveerd tot vicepremier. In deze periode werd ook een eerste hoofddirectoraat opgericht dat het atoomproject zou beheren. Vannikov werd benoemd tot hoofd van deze organisatie, terwijl Koertsjatov wetenschappelijk directeur bleef van het project.³⁸

De zorg van Stalin leek te zijn dat de atoombom het machtsevenwicht had veranderd, wat de Verenigde Staten in staat zou stellen om de naoorlogse regelingen in hun eigen voordeel vorm te geven. De atoombom was niet alleen een krachtig wapen; het was ook een symbool van de Amerikaanse macht. Stalin had zijn industrialisatiebeleid voortgezet onder de slogan ‘Inhalen en voorbijstreven.’ Als het krachtigste symbool van de Amerikaanse economische en technologische macht de atoombom was, dan moest de Sovjet-Unie die vanzelfsprekend ook hebben. De beslissing van Stalin om alles in het werk te stellen om de Sovjetbom te bouwen, paste precies in het langer bestaande beleid waarbij de Sovjet-Unie het technologische pad van de geavanceerde kapitalistische landen volgde. Zelfs zonder de geheimhouding rondom het Manhattanproject zou deze reden voor het bouwen van de bom nog steeds bestaan hebben. De bom zou nog steeds het machtsevenwicht hebben aangetast, en Stalin zou nog steeds een ‘eigen’ bom hebben gewild.³⁹

De inspanningen om de atoombom te ontwikkelen werden dus geïnitieerd in de vroege jaren van de Tweede Wereldoorlog. Vanuit een sterke wetenschappelijke basis, gelegd in de jaren dertig van de twintigste eeuw, begonnen Sovjetwetenschappers aan de ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom. Tijdens de Tweede Wereldoorlog stond het onderzoek naar het gebruik van atoomenergie voor militaire doeleinden stil. Wetenschappers focusten zich op de oorlogsinspanningen en de verwoestende oorlog had een enorme impact op het volk, het leger en de Sovjetindustrie. De Sovjetleiding gaf tijdens de Tweede Wereldoorlog weinig prioriteit aan de ontwikkeling van een atoombom, maar negeerde de opkomst van het wapen niet. De machtsverschuivingen na de Tweede Wereldoorlog vormden het decor voor een tijdperk van nucleaire wapenwedloop en ideologische rivaliteit. De Sovjet-Unie en de Verenigde Staten

³⁸ Holloway, *Stalin and the bomb*, 129-132.

³⁹ *Ibidem* 133.

waren de enige supermachten overgebleven uit de verwoestende oorlog. Dit hoofdstuk benadrukt de complexiteit van de historische context waarin de ontwikkeling van de Sovjetatoombom zich afspeelde. Wetenschap, politiek en strategie waren nauw verbonden met elkaar: atoomwapens en de Koude Oorlog ontstonden niet alleen tegelijkertijd, maar ze hadden ook een diepgaande impact op elkaars ontwikkeling. Deze periode waarin internationale betrekkingen snel veranderden en de wetenschap een enorme boost ondervond, vormt de achtergrond voor dit onderzoek naar de verhouding tussen wetenschap en spionage in het Sovjetatoombomproject.

Hoofdstuk 2: De rol van wetenschappers en ingenieurs in de ontwikkeling van de Sovjetatoombom

De geesten achter de bom: de rol van Sovjetwetenschappers in het atoombomproject

De jaren dertig van de twintigste eeuw vormden een tijdperk van nucleaire ontwikkeling en wereldpolitieke spanningen waarin de Sovjetwetenschappers voorlopers waren in het onderzoek naar atoomkracht. Toch vond er met de uitbraak van de Tweede Wereldoorlog een enorme verandering plaats voor Sovjetnatuurkundigen die zich bezighielden met dit atoomonderzoek. Alle focus werd gericht op de oorlogsinspanningen, en atoomonderzoek werd aan de kant geschoven. Pas in 1945 werd het werk aan de atoombom intensief herpakt door Sovjetwetenschappers. Uiteindelijk zou het slechts vier jaar duren voordat de Sovjet-Unie haar eerste atoombom tot ontploffing bracht. Dit hoofdstuk werpt een diepgaande blik op de cruciale betrokkenheid van Sovjetwetenschappers en ingenieurs bij de ontwikkeling van de Sovjetatoombom tussen 1942 en 1949. Door de perspectieven van Koertsjatov, Khariton, Sacharov en andere betrokken wetenschappers te verkennen, onderzoekt dit hoofdstuk niet alleen technologische uitdagingen waarmee zij geconfronteerd werden, maar ook de politieke en organisatorische omstandigheden die hun werk beïnvloedden. Op basis van hun persoonlijke ervaringen, gecombineerd met feitelijke bevindingen, beoogt dit hoofdstuk inzicht te verschaffen in het aandeel van Sovjetwetenschappers aan de ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom. Het belicht niet alleen de meest vooraanstaande wetenschappers op het gebied van atoomonderzoek, maar onderzoekt ook hun onschatbare wetenschappelijke bijdrage aan dit historische project. Er wordt ook aandacht besteed aan de wetenschappelijke en technische uitdagingen die werden overwonnen tijdens hun inspanningen.

Om de staat van atoomonderzoek aan het begin van de Tweede Wereldoorlog te begrijpen, moet er eerst gekeken worden naar het onderzoek naar atoomenergie en het klimaat van wetenschap in de Sovjet-Unie in de jaren dertig. In die tijd kwamen natuurkundigen onder toenemende druk te staan om loyaliteit aan de Communistische Partij en de staat te tonen. Het intellectuele klimaat in het land veranderde eind jaren twintig drastisch ten kwade. De Academie van Wetenschappen in de Sovjet-Unie verloor de relatieve intellectuele autonomie die zij in de jaren twintig had genoten en kwam onder toenemende partij- en regeringscontrole te staan. Samenwerking met het regime was niet langer voldoende; de partij eiste nu politiek en ideologisch engagement. Het gezag van de wetenschap kwam onder discussie te staan, en de vraag rees wie het recht had om te zeggen wat een geldige wetenschappelijke theorie

inhield: de wetenschappers of de Communistische Partij.⁴⁰

De Grote Zuivering tussen 1936 en 1938 had een aanzienlijke impact op Sovjet-atoomwetenschappers, evenals op veel andere intellectuelen in de Sovjet-Unie. Verschillende vooraanstaande wetenschappers werden in deze periode gearresteerd, gevangengezet of geëxecuteerd, vaak op basis van verzonden beschuldigingen van spionage, sabotage of anti-Sovjetactiviteiten. Sommige Sovjetwetenschappers, waaronder Koertsjatov en Pjotr Kapitsa (1894-1984), slaagden er echter in om door de zuiveringen heen te manoeuvreren en hun werk voort te zetten. Een van de manieren waarop ze dit deden was door zich aan te passen aan het politieke klimaat. Kritiek op de strenge controle van het Sovjetsysteem op de wetenschap ging gepaard met uitingen van trouw aan het regime en geloof in socialisme. Zo schreef Kapitsa in 1936 aan Niels Bohr:

Ik ben hier heel kritisch en uit heel openlijk kritiek, en ik denk dat dit de enige juiste manier van handelen is. Ik ben er sterk van overtuigd dat de wetenschap, na een aantal fouten en blunders, hier vooruitgang zal boeken; de algemene lijn waarop het sociale leven van het land is georganiseerd is zo superieur en correcter dan enig ander land uit de oude kapitalistische wereld... Het is aan de wetenschappers zelf om van deze omstandigheden gebruik te maken en hun eigen juiste en nuttige plaats te vinden voor het werk in dit nieuwe systeem.⁴¹

Door zichzelf te presenteren als pragmatici die zich toelegden op de ontwikkeling van de Sovjetwetenschap en -industrie en de opbouw van het socialisme, of ze dit nu geloofden of niet, konden natuurkundigen de gevolgen van de grote zuivering vermijden. Bovendien profiteerden wetenschappers als Kapitsa en Koertsjatov van persoonlijke connecties met hooggeplaatste politici, waardoor zij enige mate van bescherming hadden tegen de vervolgingen tijdens de zuiveringen. Kapitsa bemachtigde deze connecties door gebruik te maken van een oude Sovjettraditie, waar inwoners van de Sovjet-Unie werden aangemoedigd om kritische brieven te schrijven aan overheidsfunctionarissen of lokale kranten. Kapitsa's brieven waren met opzet verre van formeel. In een brief aan Molotov schreef hij: "Ik ben oprecht bereid ... om de wetenschap in ons land te helpen vestigen. Maar je kunt beter voor altijd het idee opgeven om mij als een hond te trainen."⁴² In zijn schrijven creëerde Kapitsa

⁴⁰ David Holloway, *Stalin and the Bomb: The Soviet Union and Atomic Energy, 1939-1956* (Cumberland: Yale University Press 1996) 21-22.

⁴¹ Aleksej B. Koževnikov, *Stalin's great science: the times and adventures of Soviet physicists* (London: Imperial College Press 2004) 110.

⁴² Ibidem 112.

een mengeling van ondergeschiktheid en vertrouwdheid in zijn gedrag. Deze opgebouwde relaties wierpen hun vruchten af toen collega's, zoals Lev Landau, werden gearresteerd.

Ondanks het obstakel van de zuiveringen had de Sovjetnatuurkunde tegen het midden van de jaren dertig aanzienlijk vooruitgang geboekt; nieuwe generaties natuurkundigen waren opgeleid en nieuwe instituten opgericht. Sovjetwetenschappers waren zich bewust van wat er in het Westen gebeurde en reageerden snel op nieuwe ontwikkelingen. Het Ioffe Fysisch-Technisch Instituut van de Russische Academie van Wetenschappen, verkort als het Ioffe Instituut, vormde het hart van Sovjetatoomonderzoek in de jaren dertig. De fysische en technische afdeling in het radiologische instituut in Petrograd⁴³ stond onder leiding van Abram Fedorovich Ioffe (1880-1960), een vooraanstaand Sovjetnatuurkundige.⁴⁴ Na verschillende reorganisaties en naamswijzigingen werd het instituut vanaf 1933 het Leningrad Fysiotechnisch Instituut. Drie decennia later, in de jaren zestig, werd 'Ioffe' aan de instituutnaam toegevoegd, ter ere van de eerste directeur. In dit onderzoek wordt deze organisatie het Ioffe-instituut genoemd. Uitstekende wetenschappers, zoals Lev Landau (1908-1968) en Pjotr Kapitsa begonnen hun carrière bij het Ioffe-instituut, en daarnaast hebben veel Sovjetnatuurkundigen, onder wie Jakov Zeldovitsj (1914-1987), Igor Koertsjatov en Igor Tamm (1895-1971), enige tijd bij het instituut gewerkt.

Velen beschouwden Jakov Zeldovitsj als de intelligentste van alle wetenschappers van de Sovjetnucleaire elite. Zeldovitsj stond bekend om zijn productieve bijdragen aan de fysica van thermonucleaire reacties. Hij was uitzonderlijk veelzijdig en veranderde van vakgebied bijna zoals anderen tijdens een gesprek van onderwerp veranderden.⁴⁵ Lev Landau was, net als Zeldovitsj, actief op vele gebieden van de natuurkunde. Landau kwam net te laat op het toneel om een van de pioniers in de natuurkunde te worden, maar heeft niettemin zijn stempel gedrukt op Sovjetwetenschap. Hij combineerde de kunst van diepgaande theoretische analyse en het vermogen om efficiënte benaderingen te vinden van buitengewoon complexe problemen.⁴⁶ Pjotr Kapitsa was een van de meest briljante vertegenwoordigers van de grote generatie Sovjetnatuurkundigen. Zijn onderzoek richtte zich op de fysica van lage temperaturen. Kapitsa was bereid zijn carrière op het spel te zetten toen hij het opnam tegen een van de wreedste dictators uit de wereldgeschiedenis. Hij wijdde zijn bestaan aan de natuurkunde, maar was ook een Sovjetpatriot. Kapitsa handelde creatief onder verschillende

⁴³ Huidige Sint-Petersburg, dat tussen 1914 en 1924 Petrograd heette en van 1924 tot 1991 Leningrad.

⁴⁴ Holloway, *Stalin and the Bomb*, 8.

⁴⁵ Istvan Hargittai, *Buried Glory: Portraits of Soviet Scientists* (Cary: Oxford University Press, Incorporated 2013) 36.

⁴⁶ *Ibidem* 128.

omstandigheden. Hij was autocratisch maar populair, gerespecteerd en gevreesd, en toch was hij een rolmodel in de wetenschap.⁴⁷ Ook Igor Tamm behaalde grote successen in de theoretische natuurkunde. Zijn expertise was elektromagnetische straling. Tamm maakte tevens onderdeel uit van de Sovjetinspanningen om wetenschappelijke verbindingen met de buitenwereld te herstellen.⁴⁸

In de periode tussen 1932 en 1940 namen Sovjetnatuurkundigen actief deel aan de ontwikkeling van de kernfysica. De Sovjetkernfysica betrad de wereldarena in september 1933, toen de eerste conferentie over kernfysica in de Sovjet-Unie werd gehouden. Prominente buitenlandse natuurkundigen namen deel aan de conferentie en Sovjetnatuurkundigen presenteerden de resultaten van hun originele onderzoek uitgevoerd in de Sovjetlaboratoria. Deze conferenties kwamen regelmatig voor, maar werden vanwege de oorlog afgelast. Op deze conferenties was veel vooruitgang van de Sovjet-Unie te melden. Koertsjatov publiceerde de monografie *Splitsing van de kern* (1935), waarin hij de resultaten analyseerde van de splijting van de kernen van koper naar uranium. In dit onderzoek analyseerde Koertsjatov ook theoretisch en experimenteel onderzoek naar de interactie van neutronen⁴⁹ met kernen van verschillende elementen. In 1939 beschreven Khariton en Zeldovitsj de omstandigheden die nodig waren voor het bereiken van een splijtingskettingreactie in een uraniumreactor. Nog geen jaar later zouden de twee Sovjetnatuurkundigen als eerste in de wereld berekeningen publiceren die kettingreacties op het gebied van kernsplijting zouden ondersteunen. Hun werk bevestigde in principe de mogelijkheid om een nucleaire kettingreactie te bewerkstelligen. Ze onderzochten ook de voorwaarden voor het ontstaan van een nucleaire explosie en verkregen schattingen van de enorme vernietigende kracht ervan.⁵⁰

Kernfysica in de Sovjet-Unie voor de Tweede Wereldoorlog was pure wetenschap. Het werk van Sovjetnatuurkundigen werd opgehouden door de afwezigheid van binnenlands uranium en de noodzaak van enorme investeringen voor de oprichting van een grootschalige gespecialiseerde nucleaire industrie. Voor de oorlog stond het gebruik van kernenergie voor militaire doeleinden niet op de agenda, ondanks de vroege pogingen om de mogelijkheid van kernexplosies te onderzoeken. Niettemin hadden het vooroorlogse onderzoek en de experimenten op het gebied van kernfysica in de Sovjet-Unie een sterke basis gelegd voor

⁴⁷ Hargittai, *Buried Glory*, 95.

⁴⁸ Ibidem 13.

⁴⁹ Een neutron is een deeltje op subatomair niveau dat geen elektrische lading heeft en voorkomt in atoomkernen.

⁵⁰ Vladimir Sharnberg, *The Soviet Atomic Bomb* (2001) 4-6.

toekomstig werk aan kernwapens. Yuli Khariton zou zich in de laatste jaren van zijn leven herinneren: “Terugkijkend kunnen we zien dat twee elementen van cruciaal belang waren voor de succesvolle ontwikkeling van Sovjetatoomwapens [...] maar de tweede was een groep Sovjetnatuurkundigen die vóór de oorlog opmerkelijke vooruitgang hadden geboekt.”⁵¹ In de Sovjet-Unie was een voortreffelijke school van natuurkundigen opgericht die qua theoretiseren en experimenteel onderzoek van wereldklasse was. De groep briljante wetenschappers, waaronder Zeldovitsj, Khariton en Georgi Fljorov (1913-1990), die informeel onder leiding stonden van Koertsjatov, waren in staat om het hoogste niveau van de wereldwetenschap te bereiken en onderzoeksresultaten van baanbrekende kwaliteit te produceren. Deze prestaties bezorgden Sovjetwetenschappers een krachtige uitgangpositie toen zij, op het hoogtepunt van de oorlog, begonnen met de ontwikkeling van kernwapens.⁵²

De Tweede Wereldoorlog en het begin van het Sovjetatoombomproject

Alle progressie in de jaren dertig werd onmiddellijk terzijde geschoven toen nazi-Duitsland de Sovjet-Unie aanviel met operatie Barbarossa. Op de dag van de inval hield de Academie van Wetenschappen een bijeenkomst waarop wetenschappers en geleerden spraken over hun wens om al hun energie en capaciteiten aan de oorlogsinspanningen te wijden. Het Ioffe-instituut werd gereorganiseerd, waarbij prioriteit werd gegeven aan de gebieden van militair onderzoek waarop het al betrokken was, namelijk radar, bepantsering en het demagnetiseren van schepen. Dit patroon van oorlogsprioriteit herhaalde zich en uiteindelijk werd 90 tot 95 procent van het onderzoek aan de natuurkundige instituten besteed aan oorlogsdoeleinden. De meeste kernwetenschappers gaven hun onderzoek op om zich voor de oorlogsinspanningen in te zetten. Het natuurkundige instituut van de Academie werd geëvacueerd van Moskou naar Kazan, waar de nucleaire groep zijn kennis en techniek aanpaste voor de ontwikkeling van apparatuur voor de detectie van vliegtuigen en voor de kwaliteitscontrole van de wapenproductie.⁵³ Het optimisme over de ontwikkeling van een atoombom vervaagde, aangezien de focus verschoof naar het aanpassen van onderzoek voor militaire toepassingen. Nucleair onderzoek in de Sovjet-Unie stond volledig stil na de invasie van Duitsland, en de ontwikkeling van een atoombom leek een verre mogelijkheid.

Aan het begin van 1942 kwam daar echter verandering in toen Georgi Fljorov,

⁵¹ Yuli Khariton, e.a., ‘The Khariton Version’, *Bulletin of the Atomic Scientists* 49 (1993) 20-31, aldaar 23.

⁵² Ibidem; Shamberg, *The Soviet Atomic Bomb*, 7-8.

⁵³ Holloway, *Stalin and the Bomb*, 74-75.

Sovjetkernfysicus, Koertsjatov tevergeefs probeerde over te halen om nucleair onderzoek te hervatten. Fljorov had opgemerkt dat onderzoek naar kernsplijting geheim werd gehouden in de Verenigde Staten. Hieruit concludeerde hij dat de Amerikanen bezig waren met de bouw van een kernwapen. Zorgwekkender voor Fljorov was het feit dat nazi-Duitsland briljante wetenschappers had en aanzienlijke voorraden uraniumerts, en daarmee dus ook de mogelijkheid tot de bouw van een atoombom. Toen hij niet gehoord werd door zijn collega's en enkele staatsmannen, besloot Fljorov als laatste redmiddel naar Stalin te schrijven. Hij schreef:

Op het gebied van de militaire technologie zal er een echte revolutie plaatsvinden. Het zal plaatsvinden zonder onze deelname, en dat alles alleen maar omdat in de wetenschappelijke wereld nu, net als voorheen, traagheid bloeit.⁵⁴

Uiteindelijk speelde de brief van Fljorov aan Stalin geen beslissende rol bij de beslissing om aan de atoombom te gaan werken; de beslissing werd genomen aan de hand van de daadwerkelijk verkregen informatie dat wetenschappers in de Verenigde Staten, Engeland en Duitsland actief werkten aan de creatie van atoomwapens.⁵⁵ Het aandringen van Fljorov toont wel aan dat wetenschappers al vroeg bewust waren van de noodzaak van een eigen atoombom, als reactie op de ontwikkelingen in de Verenigde Staten en Duitsland. Daarnaast illustreert het alarm slaan van Fljorov de onderontwikkelde staat van atoomonderzoek in de Sovjet-Unie tijdens de oorlog, die hij beschreef als 'traagheid.'

In februari 1943 werd het besluit genomen om de inspanningen van het militaire gebruik van kernenergie te organiseren. Met deze beslissing werd het Sovjetatoomproject opgericht. Vjatsjeslav Molotov (1890-1953), voorzitter van de Raad van Volkscommissarissen en volkscommissaris van Buitenlandse Zaken, hield toezicht over het project. Lavrenti Beria (1899-1953), volkscommissaris van Binnenlandse Zaken, werd zijn plaatsvervanger en was verantwoordelijk voor het verstrekken van inlichtingen aan het leger en wetenschappers.⁵⁶ Na deze beslissing werd Koertsjatov onmiddellijk door de regering naar Moskou geroepen, waar hij werd aangesteld als hoofd van de operaties om de atoombom te maken. Koertsjatov bleef de hele nacht wakker om zijn besluit te nemen. In zijn biografie over Koertsjatov herinnerde I. N. Golovin, een Sovjetnatuurkundige die deel uitmaakte van

⁵⁴ Holloway, *Stalin and the Bomb*, 78.

⁵⁵ Ibidem 77-78; Shamberg, *The Soviet Atomic Bomb*, 9.

⁵⁶ Shamberg, *The Soviet Atomic Bomb*, 11.

het atoombomproject en die daarnaast zijn persoonlijke biograaf was, een discussie die Koertsjatov had met zijn natuurkundige vrienden:

Het [aatom]probleem moet worden opgelost [...] Maar is dit het juiste moment, nu de zaken aan het front zo moeilijk zijn? Het is tenslotte niet bewezen dat de inspanning vruchten zal afwerpen, en het experiment alleen al zal verschrikkelijk duur zijn [...] Zullen we op die manier helpen de oorlog te winnen?⁵⁷

Uit dit citaat wordt duidelijk dat de Tweede Wereldoorlog een diepe impact had op de voortzetting van atomair onderzoek, en Sovjetnatuurkundigen zoals Koertsjatov waren zich hiervan bewust. Toch besloot Koertsjatov leiding te geven aan de hervattende operaties op het gebied van atoomonderzoek en de zoektocht naar de creatie van de atoombom. In 1943 begon hij met het samenstellen van een groep natuurkundigen en ingenieurs om aan het ontwerp van de atoombom te werken. Khariton zou deze groep leiden.

Tussen 1943 en 1945 verliep het onderzoek traag en was het verkrijgen van uranium moeilijk, wat een ernstig probleem vormde voor Koertsjatov. Uiteindelijk zou de Sovjetregering uranium uit de Verenigde Staten halen. Generaal Leslie Groves (1896-1970), die de militaire leiding had over het Manhattanproject, keurde het verzoek van export goed, uit angst dat weigering de Sovjet-Unie op het Amerikaanse project zou wijzen.⁵⁸ Ondanks de inspanningen om uranium te bemachtigen was Koertsjatov gefrustreerd over de algemene trage voortgang van het project. Op 29 september 1944 schreef Koertsjatov een brief aan Beria om zijn ongenoegen te uiten, waarin stond:

In onze brief aan u rapporteerden kameraad M. G. Pervukhin en ik over de status van de werkzaamheden aan het uraniumprobleem en over de kolossale ontwikkeling van dit werk in het buitenland ... Over deze kwestie is er in het buitenland een concentratie van wetenschappelijke en technische macht ontstaan op een schaal die nog nooit eerder in de geschiedenis van wetenschap is gezien en die al de meest onschatbare resultaten heeft opgeleverd. In ons land blijft de situatie, ondanks grote verbeteringen in de werkzaamheden op het gebied van uranium in 1943-44, volkomen onbevredigend.⁵⁹

⁵⁷ I. N. Golovin, *I. V. Kurchatov: A Socialist-Realist Biography of the Soviet Nuclear Scientist*, vert William H. Dougherty (Bloomington 1968) 41.

⁵⁸ Holloway, *Stalin and the Bomb*, 101.

⁵⁹ "Letter, Igor V. Kurchatov, Director of the Soviet Nuclear Program, to Lavrenti Beria", 29 September 1944, *Wilson Center Digital Archive*, I. N. Golovin, "Kurchatov – Scholar, Government official, Man" in: *Materials of*

Deze brief illustreert de onderontwikkeling van nucleair onderzoek in de Sovjet-Unie tussen 1941 en 1945 als gevolg van de Tweede Wereldoorlog. De kleine hoeveelheden beschikbare uranium en een gebrek aan basisgegevens vormden de grootste hindernissen. Koertsjatov was duidelijk ontevreden over de steun die hij van Molotov kreeg. Volgens hem behandelde de Sovjetleiding het uraniumprobleem niet als een kwestie met een hoge prioriteit. Koertsjatov was vooral verontrust door de kloof tussen het Sovjetproject en het Manhattanproject.⁶⁰

Richting het einde van de oorlog begon het er beter uit te zien voor het Sovjetatoomproject. Het project profiteerde van de Sovjetbezetting van Oost-Duitsland, waar het uraniumvoorraden verwierf die in omvang enorm waardevol bleken en al snel de belangrijkste bron van uranium werden voor het Sovjetproject. Daarnaast steunden de Sovjetleiders de aspiraties van Sovjetwetenschappers voor nauwer contact met collega's uit het buitenland. Pjotr Kapitsa, stelde dat er niet zoiets was als Sovjetwetenschap of Britse wetenschap; er was maar één wetenschap, gewijd aan de verbetering van het menselijk welzijn. Opmerkelijk is dus dat vanuit de wetenschappers er geen noodzaak was voor geheimhouding, en dat voor velen dit project een streven was iets op te bouwen en iets nuttigs te doen voor de mensheid.

Het Sovjetproject had tijdens de oorlog langzaam vooruitgang geboekt. In mei 1945, de maand waarin Duitsland zich overgaf, schreef Koertsjatov aan Stalin om aan te dringen op versnelling van het project. Koertsjatov stelde voor om buitengewone maatregelen te nemen en om het nucleaire project de meest gunstige en voordelige voorwaarden te geven om onderzoek en ontwikkeling op het gebied van atomaire industrie te versnellen. Stalin, Beria en Molotov begrepen, ondanks verkregen inlichtingen, de rol die de atoombom zou gaan spelen in de internationale betrekkingen niet. Voor hen was de atoombom in de zomer van 1945 nog geen realiteit.

De race na Hiroshima: De sprint van de Sovjet-Unie naar nucleair evenwicht

Het Manhattanproject was succesvol gebleken met de Trinitytest in juli 1945 en vervolgens de ontploffing van twee atoombommen boven de Japanse steden Hiroshima en Nagasaki in augustus van hetzelfde jaar. Binnen de Sovjetregering veroorzaakte Hiroshima een scherpe versnelling van werkzaamheden in alle fasen van het atoombomproject. In tegenstelling tot zijn publieke standpunt dat de atoombom slechts een nieuw soort wapen was, gaven de acties

the Jubilee Session of the Academic Council of the Center, 12 January 1993 (Moscow 1993) pp. 24-25.
Geraadpleegd op 29 november 2023, <https://digitalarchive.wilsoncenter.org/document/115921>.

⁶⁰ Holloway, *Stalin and the Bomb*, 103-106.

van Stalin binnen zijn eigen regering blijkt van diepe bezorgdheid en de noodzaak om zo snel mogelijk een Sovjetbom te bouwen.⁶¹ Stalins reactie op Hiroshima was om opdracht te geven aan Koertsjatov en Boris Vannikov, de volkscommissaris van munitie, tot maximale inspanningen om de atoombom te voltooiën. In een bijeenkomst met Stalin, Molotov en Beria in januari 1946 noteerde Koertsjatov:

Kijkend naar de toekomstige ontwikkeling van het werk, zei kameraad Stalin dat het niet de moeite waard is om tijd en moeite te besteden aan kleinschalig werk, maar dat het noodzakelijk is om het werk breed uit te voeren, op Russische schaal, en dat in dit opzicht de breedste, uiterste, best mogelijke hulp zal worden verleend.

Kameraad Stalin zei dat je niet naar goedkope manieren moet zoeken, dat je niet moet poetsen, dat je het werk snel op de ruwe basismanier moet uitvoeren. Hij uitte de gedachte dat alle grote uitvindingen aanvankelijk grof waren, net als bij de stoomlocomotief.⁶²

Deze notitie van Koertsjatov toont aan dat snelheid en succes de belangrijkste factoren waren in de gekozen strategie om de atoombom te bemachtigen. Hiermee ondermijnde de Sovjetleiding de mogelijkheid op uitgebreid, origineel werk van Sovjetwetenschappers en ingenieurs en transformeerde zij het project tot een streven naar succes ten koste van elke prijs en absolute zekerheid.

Tot 1945 werd het atoomprogramma uitgevoerd door slechts enkele onderzoekers die over schaarse middelen beschikten. Het project kreeg pas echt momentum na de eerste Amerikaanse atoomexplosies. Golovin rapporteerde de reactie van Sovjetwetenschappers in het atoombomproject op dit nieuws:

Medio juli 1945 werd informatie ontvangen dat er een explosie van monsterlijke kracht had plaatsgevonden op de testlocatie in Alamogordo, VS. Koertsjatov en zijn naaste medewerkers begroetten dit nieuws met gemengde emoties van teleurstelling, tevredenheid en bezorgdheid. Teleurstelling omdat de Amerikanen de eerste waren, tevredenheid omdat de haalbaarheid van een explosieve, zichzelf in stand houdende

⁶¹ Samuel F. Wells, 'Igor Kurchatov develops Soviet nuclear weapons', in: Idem ed., *Fearing the Worst* (New York 2020) 367-412, aldaar 388-389.

⁶² "Notes on the discussion between I.V. Kurchatov, lead scientist for the Soviet nuclear effort, and Stalin", January 25, 1946, *Wilson Center Archive*, van Personal notes of I.V. Kurchatov, *Archive of the Russian Scientific Center*, gedrukt in Yuri Smirnov, "Stalin and the Atomic Bomb," *Questions on the History of Science and Technology* 2 (1994), pp. 125-130, geraadpleegd op 10 maart 2024, <https://digitalarchive.wilsoncenter.org/document/111533>.

kernreactie nu bewezen was, en de inspanningen van onze wetenschappers tot het beoogde doel zouden leiden. Niemand zou Koertsjatov langer kunnen verwijten dat hij een onderneming onderneemt waarvan de haalbaarheid nog niet is bewezen, of dat hij in moeilijke tijden voor het land grote bedragen heeft uitgegeven.⁶³

Het succes van de Amerikanen benadrukte dat de Sovjet-Unie achterliep op het gebied van atoomonderzoek, en tegelijkertijd was het een bewijs dat de atoombom haalbaar was, en niet een verspilling van tijd en geld. Na 1945 kon de Sovjetatoomindustrie op een brede basis worden ontwikkeld, met grote installaties en industriële combines. Khariton zou zich het werk na 1945 herinneren als “spannend en uiterst intensief werk, uitgevoerd met grote onbaatzuchtigheid en enthousiasme.”⁶⁴ Khariton claimt dat dit “heroïsche enthousiasme” niet altijd werd opgemerkt door hedendaagse onderzoekers; zo werd in onderzoeken gesproken van ‘galgenhumor’ en zouden de arbeiders vatbaar zijn geweest voor extreem cynisme en alcoholisme. “In tegendeel,” zegt Khariton. “Iedereen was onder de indruk van de omvang van hun taak en was zich volledig bewust van hun plicht.”⁶⁵

De eerste stap voor Koertsjatov na augustus 1945 was de bouw van een experimentele kernreactor, de F-1 (*Fizicheskii-1*: Fysiek-1), bedoeld voor chemische en fysische analyse van uranium en plutonium, en het testen van materialen. De F-1 bleek uitermate nuttig te zijn bij het zoeken naar een oplossing voor de obstakels die de wetenschappers tegenkwamen in hun weg naar de atoombom. Uiteindelijk bleek het gebruik van plutonium een efficiëntere optie dan uranium. Verschillende materialen werden getest in de experimentele reactor. Daarnaast werd er geëxperimenteerd met dieren om de effecten van straling te meten.⁶⁶ De oprichting van de atoomindustrie was een opmerkelijke prestatie, vooral voor een land waarvan de economie door de oorlog verwoest was. Het toonde aan dat de Sovjet-Unie over de wetenschappers en ingenieurs beschikte om een geheel nieuwe tak van industrie te creëren. De oprichting van deze atoomindustrie is de ultieme illustratie van de inspanningen van wetenschappers en ingenieurs in de Sovjet-Unie. Het demonstreert dat er een wezenlijk verschil zit in het idee, de theoretische basis, van de atoombom, en de daadwerkelijke bouw en ontwikkeling ervan.⁶⁷

Alle verkregen inlichtingen van de Amerikaanse plutoniumbom in juni 1945 moesten

⁶³ Golovin, *I. V. Kurchatov*, 48-49.

⁶⁴ Khariton, e.a., ‘The Khariton Version’, 26.

⁶⁵ Ibidem.

⁶⁶ Holloway, *Stalin and the Bomb*, 180-184.

⁶⁷ Ibidem 192-193.

door Khariton en zijn collega's worden gecontroleerd, omdat ze er niet zeker van konden zijn dat deze informatie volledig betrouwbaar was. Khariton heeft betoogd dat de ontvangen informatie de omvang van het theoretische en experimentele werk niet substantieel had verminderd. Het motto van Khariton was: "We moeten tien keer meer weten dan we nu doen."⁶⁸ Sovjetwetenschappers en -ingenieurs moesten dezelfde berekeningen en experimenten uitvoeren, omdat de inlichtingeninformatie niet kon garanderen dat de juiste resultaten verkregen waren.⁶⁹ Golovin stelde dat de jaren na het einde van de Tweede Wereldoorlog "*superhuman effort*" vereisten. Interessant is dat Golovin nergens een vermelding geeft van deze verkregen inlichtingen over de Amerikaanse bom, terwijl Khariton en Sacharov die wel vermelden. Wellicht heeft dit te maken met het feit dat de laatste twee hun herinnering vele decennia later naar buiten hebben gebracht dan Golovin, die zijn biografie over Koertsjatov al in 1968 publiceerde. Toch is het opmerkelijk dat men van Golovin het idee krijgen dat de eerste Sovjetatoombom een echte 'Russische' bom was, terwijl Khariton en Sacharov daar genuanceerder naar kijken.

Na jarenlange uitvoer van experimenten en berekeningen was de bom klaar om getest te worden. Naarmate de test van de bom naderde, werden de veiligheidsmaatregelen strenger in Arzamas-16, het onderzoekscentrum voor atoomonderzoek, dat zich in een stadje vierhonderd kilometer ten oosten van Moskou bevond dat vaak als tegenhanger wordt gezien van het Amerikaanse Los Alamos. Het complex van Arzamas-16 werd omringd door prikkeldraad en bewakers; niemand kon vertrekken zonder speciale toestemming. Toen hij voor het eerst in Arzamas-16 arriveerde, kreeg Andrej Sacharov te horen: "Er zijn overal geheimen en hoe minder je weet dat jou niets aangaat, hoe beter je af bent."⁷⁰ Dit sluit aan op het idee dat de meeste wetenschappers binnen het project gericht waren op puur wetenschappelijk werk en niet op de hoogte waren van de bredere geopolitieke aspecten, waaronder de inlichtingen uit de Verenigde Staten.

De test van de eerste Sovjetatoombom vond eind augustus plaats in de steppen van Kazachstan. De ontploffing werkte perfect. Een paar seconden lang verlichtte een schitterend licht het hele gebied, een witte vuurbal steeg op vanaf de testlocatie en de schokgolf trof de bunker met een gebrul. "Het werkte. Het werkte!", zei Koertsjatov eenvoudigweg, wetende dat als het niet zo was geweest, ze vrijwel zeker allemaal zouden worden neergeschoten. Khariton herinnerde zich: "Op dat moment haastte Beria zich om mij te omhelzen. Het lukte

⁶⁸ Holloway, *Stalin and the Bomb*, 197.

⁶⁹ Ibidem 199.

⁷⁰ Wells, 'Igor Kurchatov develops Soviet nuclear weapons', 403.

mij nauwelijks om mezelf van hem los te rukken. Het enige wat ik op dat moment voelde, was opluchting.”⁷¹ Dit illustreert de immense druk waar de Sovjetwetenschappers onder stonden, ongeacht of ‘First Lightning’ nu echt een ‘Russische’ bom was of eerder een Amerikaanse kopie.

De wetenschappers waren zich ervan bewust dat falen hun duur zou komen te staan in het politieke klimaat van onderdrukking in de Sovjet-Unie rond 1949. Toch was terreur niet wat de wetenschappers motiveerde. Degenen die aan het project deelnamen, waren van mening dat de Sovjet-Unie haar eigen bom nodig had om zichzelf te verdedigen. Bovendien wilden Koertsjatov en zijn collega’s niet alleen weten of de bom zou werken, maar wilden ze ook de effecten ervan meten. De Verenigde Staten hadden weinig informatie vrijgegeven over de effecten van kernwapens, en de inlichtingendiensten hadden Klaus Fuchs ook tevergeefs verschillende keren om gegevens over de Amerikaanse ontploffing gevraagd. Nu ze hun eigen bom hadden, zouden Sovjetwetenschappers deze effecten zelf kunnen bestuderen.⁷²

Uit dit hoofdstuk kan worden geconcludeerd dat er vóór de Tweede Wereldoorlog in de Sovjet-Unie een sterke basis was gelegd voor toekomstig werk op het gebied van atoomonderzoek en de mogelijkheid voor kernwapens. Sovjetnatuurkundigen boekten aanzienlijke vooruitgang in de jaren dertig en behaalden het hoogste niveau van wereldwetenschap, met resultaten van baanbrekende kwaliteit. Khariton en Zeldovitsj beschreven de omstandigheden die nodig waren voor het bereiken van een splijtingsreactie in een uraniumreactor, en daarnaast publiceerden de twee natuurkundigen berekeningen die kettingreacties op het gebied van kernsplijting zouden ondersteunen, die duiden op de mogelijkheid van een nucleaire kettingreactie die nodig is voor een nucleaire explosie. De specifieke bijdrage van Sovjetnatuurkundigen aan de eerste Sovjetatoombom betrof de bouw van de kernreactor F-1, waaruit de wetenschappers konden opmaken dat plutonium een efficiëntere optie was dan uranium. Verder vond in deze reactor de eerste zichzelf in stand houdende nucleaire kettingreactie van Europa plaats. Daarnaast hadden wetenschappers zoals Khariton en Zeldovitsj veel kennis over detonatietechnieken die zij in de ontwikkeling van de atoombom toepasten. Zo bleek uit de berekeningen van Zeldovitsj dat de explosieven gelijktijdig tot ontploffing moesten worden gebracht om een schokgolf te creëren die het plutonium zou comprimeren.⁷³ Dit zijn enkele voorbeelden van de prestaties van Sovjetatoomwetenschappers en waarom hun resultaten werden beschouwd als baanbrekend in

⁷¹ Richard Rhodes, *Dark sun: the making of the hydrogen bomb* (New York 1995) 366.

⁷² Holloway, *Stalin and the Bomb*, 213-214.

⁷³ *Ibidem*, 198

kwaliteit. De Tweede Oorlog had echter een diepe impact op de ontwikkeling van atoomonderzoek, en Sovjetnatuurkundigen, waaronder Koertsjatov, werden zich bewust van de kloof in de atoomkennis die ontstond tussen de Sovjet-Unie en het Westen, gegeven het Manhattanproject in de Verenigde Staten.

Hoewel het atoomproject tijdens de oorlog traag vorderde, kreeg het na de oorlog, als reactie op de conferentie van Potsdam en de bombardementen op Hiroshima en Nagasaki, een nieuwe impuls. Het atoomproject kreeg hoge prioriteit en de voortgang in deze periode toont aan dat de Sovjet-Unie beschikte over wetenschappers en ingenieurs die in staat waren op eigen kracht een geheel nieuwe tak van industrie te creëren. Na vier jaar van intensief werk, waarbij werd geëxperimenteerd met uranium en plutonium, de effecten van straling werden gemeten en berekeningen werden gecontroleerd, werd de eerste Sovjetatoombom getest op 29 augustus 1949. Deze inspanningen tonen aan dat Sovjetwetenschappers en ingenieurs ondanks de onderontwikkeling tijdens de oorlog binnen vier jaar tijd een atoombom wisten te produceren. De korte tijdsspan waarin deze ontwikkeling plaatsvond, was echter niet mogelijk zonder de Amerikaanse inlichtingen. De rol van deze inlichtingen wordt in de volgende hoofdstukken verder belicht.

Hoofdstuk 3: Spionage en inlichtingen in het Sovjetatoombomproject

De jacht op nucleaire kennis: spionage voor de Sovjetatoombom

Al sinds het begin van de jaren twintig speelde spionage een belangrijke rol in het buitenlandse beleid van de Sovjet-Unie. Nog nooit in de geschiedenis is er een regering geweest die meer nadruk heeft gelegd op politieke verkenning en de zoektocht naar informatie uit andere landen. Het fenomeen is geworteld in het Sovjetgeloof in de constante dreiging van grote internationale conflicten, ondanks perioden van vreedzame ‘co-existentie’. Het fenomeen is ook geworteld in een realistisch, zij het verborgen, gevoel van minderwaardigheid op meer dan één terrein, dat bestaat ondanks opschepperij en claims van grote prestaties. Het Sovjetleiderschap richtte zich op het Westen met zowel haat als ontzag, afkeer en bewondering: een bijna mythisch gevoel van Westerse macht en een overdreven beeld van hun kwaadaardigheid.⁷⁴

Tussen 1940 en 1949 bouwde de Sovjet-Unie één van de beste inlichtingenmachines op. De Sovjet-Unie informeerde haar eigen burgers echter niet over haar prestaties op dit gebied. Spionage werd gezien als een immorele activiteit en daarom was het Russische volk onwetend geweest over de Sovjetspionagezaken die werden uitgevoerd in het Westen in dat decennium. Dit gebrek aan openbare kennis over Sovjetspionageactiviteiten in het Westen maakt het des te interessanter om de rol van spionage te bestuderen bij het maken van de eerste Sovjetatoombom. In dit hoofdstuk wordt gebruikgemaakt van het eerder in de inleiding genoemde Vassilievarchief, dat misschien wel het meest gedetailleerde verslag is van spionage-inspanningen van de Sovjet-Unie in de Verenigde Staten. Het archief bestaat uit een aantal notitieboeken van Alexander Vassiliev, een voormalig officier in het Sovjetcomité van staatsveiligheid, de KGB. De notitieboeken bestaan uit samenvattingen van spionagedocumenten, transcripties, correspondentie betreffende project Enormoz en zijn eigen aantekeningen. Verder maakt dit hoofdstuk gebruik van het Mitrochinarchief. Vasili Mitrochin was een senior archivaris voor de buitenlandse inlichtingendienst van de Sovjet-Unie, het eerste hoofddoctoraat van de KGB. Het archief is verwerkt in het boek *The Sword and the Shield* (1999) en onthult een web van geheime operaties die door de Sovjetinlichtingendiensten zijn uitgevoerd, waaronder project Enormoz. Het Mitrochinarchief vult de vindingen in het Vassilievarchief aan met een compleet beeld van het spionagenetwerk van de USSR in de Verenigde Staten, Groot-Brittannië en Canada, met onder andere

⁷⁴ David J. Dallin, *Soviet espionage* (New Haven 1955) vii.

codenamen, de structuur van informanten en controleurs en de verschillende takken van het gevestigde netwerk in de VS.

Het spionagenetwerk in de Verenigde Staten

Gedurende het grootste deel van het interbellum stonden de Verenigde Staten enigszins achter Groot-Brittannië als doelwit voor spionage-operaties. Zelfs halverwege de jaren dertig werden de belangrijkste Sovjetspionagenetwerken in de Verenigde Staten geleid door het Vierde Departement (Militaire inlichtingendienst, later omgedoopt tot GRU), in plaats van door de NKVD. Tot de agenten van het Vierde Departement behoorde een reeks jonge, idealistische hoogvliegers binnen de federale overheid. De belangrijkste NKVD-operaties in de Verenigde Staten in het midden van de jaren dertig werden geleid door een illegale residentie die in 1934 werd opgericht door Boris Bazarov (1893-1939, codenaam NORD), samen met Ishak Abdulovich Akhmerov (1901-1976, YUNG).⁷⁵

Met het naderen van de oorlog in Europa nam de belangstelling van de Sovjet-Unie voor de Verenigde Staten gestaag toe. In de Verenigde Staten werd de uitbreiding van de NKVD-operaties echter verstoord door de jacht op de denkbeeldige “vijanden van het volk.” Op dat moment controleerde Akhmerov de meeste politieke inlichtingenoperaties in de Verenigde Staten. Politieke inlichtingenoperaties in de Verenigde Staten werden, net als in Groot-Brittannië, gedeeltelijk verstoord door de ondertekening van het Sovjet-nazipact in augustus 1939. Agenten verbraken het contact met Akhmerov in onvrede. In 1941 kregen Sovjetcontroleurs de ruimte om het contact weer op te bouwen; de Sovjet-Unie raakte betrokken bij de oorlog door operatie Barbarossa, terwijl de Verenigde Staten na de aanval op Pearl Harbor in december van dat jaar deelnamen aan de Tweede Wereldoorlog. Het bondgenootschap tussen de VS en de USSR zorgde ervoor dat het spionagenetwerk zich kon vertakken en steeds meer agenten werden gerekruteerd via de Communistische Partij van de Verenigde Staten. De meeste van deze rekruten waren aanhangers en sympathisanten in overheidsinstellingen die geschikt waren om als agenten te dienen.⁷⁶

Het oorlogsbondgenootschap met de Verenigde Staten werd door de Sovjet-Unie nooit opgevat als een bondgenootschap in sentimentele zin, dat wil zeggen als een kwestie van vertrouwen en oprechtheid; dit gold in ieder geval niet voor de Sovjetinlichtingendiensten. Het was duidelijk dat de betrekkingen zouden kunnen verslechteren zodra de oorlog voorbij

⁷⁵ Christopher Andrew, en V.N. Mitrochin, *The sword and the shield : the Mitrokhin archive and the secret history of the KGB* (New York 1999) 104.

⁷⁶ Ibidem 107-108.

was; de paar goede jaren waren een gelegenheid om alle informatie te verkrijgen die beschikbaar was over de Amerikaanse industriële, politieke en militair-technische zaken. Niemand binnen de Sovjetinlichtingendienst had echter kunnen verwachten dat de Amerikaanse poorten wijd open zouden staan. Voor de Sovjetapparaten waren de periode van bondgenootschap met de VS gouden dagen. Met elke maand die voorbijging, vergrootten de hoofden van deze agentschappen de taken en het personeel bij hun diensten.⁷⁷

Het verzamelen van inlichtingen in oorlogstijd bleef zich uitbreiden, zowel in Groot-Brittannië als in de Verenigde Staten. In de laatste maanden van 1941 begonnen in Londen meerdere legale residenties te opereren onder leiding van Ivan Andrejevitsj Chichajev (JOHN) naast Anatoli Gorski (HENRY en later VADIM). De informatie uit de Londense residentie tijdens het eerste jaar van de Grote Patriottische Oorlog, die uiteindelijk de grootste impact had op zowel Stalin als de NKVD, kwam van Gorski. Op 25 september 1941 telegrafeerde hij Moskou:

Ik informeer u heel kort over de inhoud van een uiterst geheim rapport van de regeringscommissie over de ontwikkeling van uraniumatoomenergie voor de productie van explosief materiaal, dat op 24 september 1942 werd ingediend bij het oorlogskabinet.⁷⁸

Het rapport van Gorski was het eerste dat het zogenaamde Centrum, oftewel het collectieve inlichtingenapparaat van de Sovjet-Unie, op de hoogte bracht van de Britse plannen om de atoombom te bouwen. Hoewel dat rapport, evenals andere rapporten over de atoombom die in de maanden daarop vanuit Londen werden verzonden, van cruciaal belang bleek te zijn, had het een vertraagde impact in Moskou. Toen Gorski's eerste rapport arriveerde, werd Stalin beziggehouden door de Duitse opmars die in oktober 1941 de regering dwong de hoofdstad te evacueren. Pas in maart 1942 stuurde Beria Stalin een volledige beoordeling van het Britse atoomonderzoek. Op voorstel van Beria volgde in de daaropvolgende maanden een gedetailleerd overleg met de Sovjetwetenschappers.⁷⁹

In juni 1942 gaf president Roosevelt opdracht tot een allesomvattende inspanning om een Amerikaanse atoombom te bouwen, met de codenaam Manhattanproject. Hoewel het nog een jaar duurde voordat de Britse deelname aan het project formeel was overeengekomen, ontdekte de NKVD dat Roosevelt en Churchill tijdens gesprekken in Washington op 20 juni

⁷⁷ Dallin, *Soviet espionage*, 425.

⁷⁸ Andrew, e.a., *The sword and the shield*, 114.

⁷⁹ *Ibidem*.

de samenwerking bij het bouwen van de bom hadden besproken. Tegen het einde van het jaar had Stalin besloten om te beginnen met de constructie van een Sovjetatoombom. Gedurende het grootste deel van de Tweede Wereldoorlog verzamelde Moskou meer atomaire inlichtingen uit Groot-Brittannië dan uit de Verenigde Staten. De belangrijkste van de Britse atoomspionnen, de communistische natuurkundige Klaus Fuchs, een vluchteling uit nazi-Duitsland, was aanvankelijk een GRU-agent in plaats van een NKVD/NKGB-agent.⁸⁰ Fuchs was een toegewijde Stalinist die later zou deelnemen aan de bouw van de eerste atoombom. Hij stond in contact met de controleurs van de residentie in Londen en gaf aan de Russen door wat hij had geleerd tijdens zijn werk aan het TUBE ALLOYS-project, het onderzoeks- en ontwikkelingsprogramma dat door het Verenigd Koninkrijk was goedgekeurd voor de ontwikkeling van kernwapens tijdens de Tweede Wereldoorlog, aan de universiteit van Birmingham.⁸¹

De infiltratie van het Manhattanproject

Het Manhattanproject zorgde ervoor dat de blik van de Sovjetspionage op de Verenigde Staten werd gericht. Begin 1943 was het Centrum, dat op de hoogte was van de Amerikaanse plannen om de eerste atoombom te bouwen, meer geïnteresseerd in het verzamelen van atoominformatie in de Verenigde Staten dan in Groot-Brittannië. De informatie uit de Verenigde Staten bleek zeer waardevol. Op 7 maart 1943 schreef Koertsjatov aan Beria:

Mijn inspectie van het [inlichtingen]materiaal heeft aangetoond dat de ontvangst ervan van enorm en onschatbaar belang is voor onze natie en onze wetenschap ... Ze heeft het mogelijk gemaakt om belangrijke richtlijnen te verkrijgen voor ons eigen wetenschappelijk onderzoek door vele uiterst moeilijke fasen in de ontwikkeling van dit probleem te omzeilen.⁸²

Dit citaat toont aan dat de informatie verkregen uit de Verenigde Staten door de Sovjetwetenschappers werd gezien als extreem waardevol, met name het verkrijgen van bepaalde richtlijnen in de bouw van de atoombom en de mogelijkheid om moeilijke fasen in de constructie te omzeilen. De inlichtingen vanuit het Manhattanproject gaven het Sovjetatoombomproject nieuwe wetenschappelijke inzichten voor de ontwikkeling van de

⁸⁰ De GRU, het Hoofddirectoraat van de inlichtingendienst, was de buitenlandse militaire inlichtingendienst, terwijl de NKVD het Volkscommissariaat voor Binnenlandse Zaken was en de NKGB het Volkscommissariaat voor Staatsveiligheid.

⁸¹ Andrew, e.a., *The sword and the shield*, 115.

⁸² Ibidem 116.

atoombom.

Terwijl deze rapporten binnenstroomden, begon een nieuw uiterst geheim laboratorium in Los Alamos in New Mexico met de bouw van de eerste atoombom. Los Alamos bevatte waarschijnlijk de meest opmerkelijke verzameling van jong talent in de wetenschap die ooit in één laboratorium was verzameld. In juni stuurde de residentie in New York inlichtingen over de scheiding van uraniumisotopen door middel van gasdiffusie van een ongeïdentificeerde agent met de codenaam KVANT die voor het Manhattanproject werkte. Op 3 juli schreef Koertsjatov aan de NKVD:

Ik heb de bijgevoegde lijst van Amerikaanse projecten op het gebied van uranium bestudeerd. Bijna allemaal zijn ze voor ons van het grootste belang... Deze materialen zijn van enorm belang en van grote waarde... Het ontvangen van verdere informatie van dit type is uiterst wenselijk.⁸³

In de citaten van Koertsjatov is een patroon te ontdekken, namelijk dat Koertsjatov telkens zijn dankbaarheid voor inlichtingen over het Manhattanproject uit, en dat hij de nadruk legt op hoe waardevol deze inlichtingen bleken te zijn voor het Sovjetatoombomproject in het bijzonder en de Sovjetwetenschap in het algemeen.

Rond 1943 was de atomaire informatie uit de Verenigde Staten echter minder gedetailleerd dan die verkregen in Groot-Brittannië in 1941-2. Daarnaast is er geen betrouwbaar bewijs dat de Sovjetinlichtingendienst in 1943 al een agent in Los Alamos had. De infiltratie van het Manhattanproject was het meest spectaculaire deel van een enorme uitbreiding van Sovjetwetenschappelijke en -technologische spionage in oorlogstijd. Atomaire inlichtingen kregen de codenaam ENORMOZ, en het grootste deel kwam uit de VS. De belangrijkste Sovjetspion in Enormoz en de infiltratie van het Amerikaanse project was Klaus Fuchs, die eind 1941 door de GRU werd gerekruteerd. Toen Fuchs aan het eind van 1943 naar de Verenigde Staten vertrok, als onderdeel van het Britse team dat was uitgekozen om deel te nemen aan het Manhattanproject, was hij, hoewel hij het zich niet realiseerde, overgebracht van de GRU naar de NKGB en kreeg de codenaam REST (die later in 1944 werd gewijzigd naar CHARLES).⁸⁴

Uit het archief van Vassiliev wordt duidelijk dat Fuchs overgedragen werd aan een nieuwe NKGB-controller in New York, Harry Gold (GOOSE en ARNO), een industrieel chemicus geboren in Zwitserland met Russische ouders. In het rapport rond de aanstelling van

⁸³ Andrew, e.a., *The sword and the shield*, 117.

⁸⁴ *Ibidem* 127.

Gold staat: “Er is voorgesteld om ‘Goose’ te gebruiken als contact voor ‘Rest’.”⁸⁵ Er waren twee mogelijkheden voor de toekomst van Fuchs in de Verenigde Staten: of hij ging naar kamp Y in New Mexico, zoals het Los Alamoslaboratoriumkamp werd genoemd, of hij werd naar huis gestuurd. Toen het Centrum Fuchs in juli 1944 wilde belonen voor zijn waardevolle werk, was Fuchs verdwenen. Het kostte Gold drie maanden om te ontdekken dat Fuchs naar Los Alamos was verplaatst, en hij hernieuwde het contact met hem pas toen Fuchs in februari 1945 met verlof terugkeerde naar de oostkust.⁸⁶ Het contact verliep stroef, maar de Sovjet-Unie had eindelijk haar agent in het Amerikaanse kamp in New Mexico.

Fuchs was niet de enige in Los Alamos die bereid was informatie door te geven aan de Sovjet-Unie: er waren nog twee potentiële spionnen in Los Alamos. In november 1944 rapporteerde de residentie in New York dat de negentienjarige Harvardnatuurkundige Theodore Hall (1925-1999, MLAD), die toen in Los Alamos werkte, te kennen had gegeven bereid te zijn om samen te werken met de NKGB. Hall, waarschijnlijk de jongste spion van de twintigste eeuw, kwam in contact met Saville Savoy Sax (1924-1980, STAR). De andere spion was David Greenglass (1922-2014, BUMBLEBEE en CALIBRE), gerekruteerd uit het netwerk van Julius Rosenberg (1918-1953, ANTENNA en LIBERAL). Greenglass was een communist uit New York met een diploma in elektrotechniek. Ruth Greenglass (1924-2008, WASP), de zus van Ethel Rosenberg (1915-1953), had ermee ingestemd haar man te benaderen, die als machinist in Los Alamos werkte.⁸⁷ Terwijl de Sovjet-Unie in 1943 nog niemand binnen Los Alamos had, had ze een jaar later toegang toe drie potentiële spionnen binnen het Amerikaanse atoombomproject in New Mexico.

De meest waardevolle inlichtingen uit de Verenigde Staten betroffen het atomaire programma. Volgens berekeningen van de NKGB beschikte hij tot november 1944 over 1167 documenten over nucleair onderzoek, waarvan 88 uit de Verenigde Staten en 79 uit Groot-Brittannië van bijzonder belang werden geacht. De belangrijkste inlichtingen moesten echter nog komen. Op 25 februari 1945 diende de NKGB zijn eerste uitgebreide rapport over atomaire inlichtingen in twee jaar tijd in bij Beria, dat ook het eerste rapport was dat gebaseerd was op inlichtingen uit Los Alamos. Vijf maanden vóór de succesvolle test van de eerste atoombom in New Mexico werd het Centrum op de hoogte gebracht van alle belangrijke elementen van de bouw ervan. De door Fuchs aan Gold doorgegeven informatie

⁸⁵ C – NY 26.1.44. in: “Vassiliev Yellow Notebook #1”, *Wilson Center Digital Archive*, Alexander Vassiliev Paper, Manuscript Division, Library of Congress, p. 68, (2009) <https://digitalarchive.wilsoncenter.org/document/112856>.

⁸⁶ Andrew, e.a., *The sword and the shield*, 128.

⁸⁷ *Ibidem*.

kwam te laat om te worden opgenomen in het rapport. Het rapport dat aan Beria werd doorgegeven, was vrijwel zeker voornamelijk gebaseerd op inlichtingen van Theodore Hall en David Greenglass. Er kan geen twijfel bestaan over het feit dat de inlichtingen van Hall hierin het belangrijkste waren. Het was Hall die voor het eerst de implosiemethode om de bom tot ontploffing te brengen onthulde, hoewel een gedetailleerder rapport over de implosie, van Fuchs, uiteindelijk Koertsjatov op 6 april bereikte.⁸⁸

Uit het Vassilievarchief blijkt dat Gold onder de indruk was van de informatie doorgegeven door Fuchs, die aanwezig was bij de succesvolle Trinitytest in Alamogordo, New Mexico:

Zijn eerste opmerking was: “Was je onder de indruk?” Ik antwoordde dat ik zelf meer dan onder de indruk was, en zelfs enigszins geschokt. Charles zei dat de testopname de verwachtingen had overtroffen [...] Charles was aanwezig bij de testopname, zo’n 30 kilometer verderop.⁸⁹

Ook uit dit transcript wordt duidelijk dat de inlichtingen uit de Verenigde Staten enorm waardevol werden geacht door het ontvangende eind, zij het de NKGB, de Sovjetregering of Koertsjatov. Wat Fuchs aanleverde, was weer een goudmijn voor Gold. Wat in juni nog theorie was geweest, werd in september realiteit. Gold kende nu de constructiedetails, de resultaten, de explosiegolven, de Amerikaanse productie van uranium en plutonium, de grootte van de bommen en waar fouten zouden kunnen optreden.⁹⁰ Zowel Fuchs als Hall leverde onafhankelijk van de ander plannen voor de eerste atoombom, die het Centrum met elkaar kon vergelijken: “De informatie komt uit rapporten van Charles, Mlad en Calibre, en voor het grootste deel overlappen ze elkaar.”⁹¹ Vooral dankzij Hall en Fuchs zou de eerste Sovjetatoombom, die iets meer dan vier jaar later met succes zou worden getest, in ontwerp de exacte kopie worden van de Alamogordobom.⁹²

⁸⁸ Andrew, e.a., *The sword and the shield*, 131.

⁸⁹ Visit to Charles (Sept. 19, 1945) in: “Vassiliev Yellow Notebook #1”, *Wilson Center Digital Archive*, Alexander Vassiliev Paper, Manuscript Division, Library of Congress, p. 76, (2009) <https://digitalarchive.wilsoncenter.org/document/112856>.

⁹⁰ Nancy Thorndike Greenspan, *Atomic Spy: The Dark Lives of Klaus Fuchs* (New York 2020) 172.

⁹¹ NY – C 4.7.45. in: “Vassiliev Yellow Notebook #1”, *Wilson Center Digital Archive*, Alexander Vassiliev Paper, Manuscript Division, Library of Congress, p. 76, (2009) <https://digitalarchive.wilsoncenter.org/document/112856>.

⁹² Andrew, e.a., *The sword and the shield*, 132.

Welke informatie werd doorgegeven en in welke handen kwam deze informatie terecht?

De keten waarin de informatie werd doorgegeven, begon in het Manhattanproject, met onder anderen Klaus Fuchs, Theodore Hall en David Greenglass. Al deze agenten hadden controleurs, zoals Harry Gold en Saville Sax, via wie de informatie werd doorgegeven aan NKGB-zaakofficiëren in de Verenigde Staten. Vervolgens kwam de informatie terecht bij de NKGB, die rapporten opstelde om aan Beria te presenteren. Via Beria werden deze rapporten verspreid, en ze kwamen zowel bij de Sovjetleiding als bij het Sovjetatoombomprogramma terecht. De Sovjetleiding was uiterst voorzichtig en beperkte daarom de groep mensen die op de hoogte was van de bronnen. Uitgezonderd de twee topfysici die de leiding hadden over het project, Koertsjatov en Khariton, werkten alle Sovjetwetenschappers feitelijk zonder dergelijke kennis. Sommigen hadden zich hooguit afgevraagd hoe het kon dat Koertsjatov altijd de juiste oplossing vond, gegeven de vaak grote verscheidenheid aan mogelijke oplossingen.⁹³

De informatiebehoefte van Moskou werd duidelijk uit een reactie op een rapport van een agent van de New Yorkresidentie in 1942, Franklin Zelman (CHAP). Via zijn communistische kennis, scheikunde-professor Clarence Hiskey van de Columbia-universiteit, ontving Zelman prikkelende roddels over het atoombomproject. In zijn rapport schrijft hij:

Hiskey merkte op: “Stel je voor dat er in het centrum van deze stad een bom zou vallen die de hele stad zou vernietigen [...] Er is zo een bom,” zegt hij heel nadrukkelijk. “Ik werk eraan.” Ik vroeg hem of het een dodelijke straal of gas was. Hij, nog steeds boos op mijn ongelovige toon, zei dat het een radioactieve bom was.⁹⁴

In feite was veel van Hiskeys ‘voorkennis’ echter onnauwkeurig: in 1942 waren de Duitsers nog zeker niet bijna ‘klaar voor het gebruiken’ van welke superbom dan ook, noch boekten Hiskeys Amerikaanse collega’s in dit vroege stadium ‘aanzienlijke vooruitgang.’ Wel kan uit de reactie van Moskou op dit rapport worden opgemaakt welke behoefte het Kremlin had aan informatie rond het gebruik van uranium voor militaire doeleinden. Zeven punten worden benoemd in die reactie:

⁹³ Istvan Hargittai, *Buried Glory: Portraits of Soviet Scientists* (Cary: Oxford University Press, Incorporated 2013) 128.

⁹⁴ Report by “Chap” on Clarence Hiskey. 28.3.42 in: “Vassiliev Yellow Notebook #1”, *Wilson Center Digital Archive*, Alexander Vassiliev Paper, Manuscript Division, Library of Congress, p. 3, (2009) <https://digitalarchive.wilsoncenter.org/document/112856>.

Het vraagstuk over het gebruik van de energie van uranium voor militaire doeleinden is voor ons van groot belang. Met betrekking tot deze vraag hebben we de volgende informatie nodig:

1. Het isoleren van de belangrijkste bron van uraniumenergie; de prestaties van de Amerikanen op dit gebied;
2. In welk stadium bevindt zich het huidige onderzoek naar het gebruik van uraniumenergie in bommen?
3. Wie werkt er aan de ontwikkeling van een omhulsel voor de uraniumbom, en waar?
4. Een middel om de uraniumbom tot ontploffing te brengen;
5. Middelen en beschermende maatregelen tegen de radioactiviteit van uranium tijdens de productie;
6. Welke informatie is beschikbaar over het werk van de Duitsers bij de ontwikkeling van een uraniumbom, en op welke manier heeft hun werk een voordeel ten opzichte van het Amerikaanse werk?
7. Welke informatie is beschikbaar over de fabrieksmatige toepassing van laboratoriumwerk aan de uraniumbom?⁹⁵

Uiteindelijk zouden Fuchs, Hall en Greenglass de NKGB van deze informatie voorzien. Sterker nog, de Sovjetagenten zouden verdergaan dan de vraag van Moskou, door Moskou, zoals al eerder benoemd is, de constructiedetails te verstrekken, samen met de resultaten, de explosiegolven, de Amerikaanse productie van uranium en plutonium, de grootte van de bommen en waar fouten zouden kunnen optreden.

Wat uit het Vassilievarchief kan worden opgemaakt, is dat naarmate Moskous beeld van het atoomproject in de Verenigde Staten completer werd, zijn vraag aan Sovjetagenten ook specifiek werd. Daarnaast kan worden opgemerkt dat de vraag naar informatie verschilde per agent: aan Fuchs en Hall werd inhoudelijke informatie gevraagd, terwijl van Greenglass basisinformatie werd verzocht, oftewel informatie die niet diepgaand was en slechts aan de oppervlakte lag, zoals duidelijk wordt uit de lijst van vragen doorgestuurd aan de New Yorkresidentie in 1945:

⁹⁵ Report by "Chap" on Clarence Hiskey. 28.3.42 in: "Vassiliev Yellow Notebook #1", *Wilson Center Digital Archive*, Alexander Vassiliev Paper, Manuscript Division, Library of Congress, p. 2, (2009) <https://digitalarchive.wilsoncenter.org/document/112856>.

- 1) informatie over Kamp-2: locatie, werkplaatsen en hun functies, communicatiekanalen, stroombronnen, bevoorrading, gebouwen, interne regels en voorschriften;
- 2) informatie over Kamp-2: werknemers die bekend zijn bij Calibre: namen, functies, functiebeschrijvingen, levensomstandigheden et cetera;
- 3) informatie over het werk dat wordt gedaan in Los Alamos, 65 kilometer van Kamp-2.⁹⁶

Alle informatie van Fuchs, Hall en Greenglass bij elkaar zou uiteindelijk als blauwdruk van de atoombom functioneren voor het Sovjetatoombomproject.

Uit dit hoofdstuk kan worden geconcludeerd dat de Sovjet-Unie kon bouwen op één van de sterkste inlichtingendiensten van de wereld, opgebouwd in de jaren dertig. Deze inlichtingendienst had over de jaren netwerken opgezet in het Westen, waaronder de Verenigde Staten, Groot-Brittannië en Canada. De Sovjet-Unie wist agenten te rekruteren onder burgers, die connecties hadden met communistische partijen en die sympathisanten waren van de communistische ideologie. Hoewel het grootste deel van atomaire informatie tijdens de Tweede Wereldoorlog uit Groot-Brittannië kwam, zouden de belangrijkste inlichtingen over de atoombom uit de Verenigde Staten verschijnen. Vanuit het Manhattanproject zouden de Sovjetagenten Klaus Fuchs, Theodore Hall en David Greenglass, die in het Los Alamoskamp werkten, informatie doorspelen naar de NKGB. De rapporten van de NKGB kwamen bij Beria terecht, die deze informatie overbracht aan zowel de Sovjetregering onder leiding van Stalin als aan het Sovjetatoombomproject onder leiding van Koertsjatov.

De atoominlichtingen uit de Verenigde Staten werden door Koertsjatov extreem waardevol geacht. De Amerikaanse informatie over de atoombom maakte het mogelijk om belangrijke richtlijnen voor eigen Sovjetonderzoek te verkrijgen, doordat Sovjetwetenschappers moeilijke fasen in de ontwikkeling van de atoombom konden omzeilen. De inlichtingen uit Los Alamos functioneerden als een blauwdruk voor de atoombom, en zorgden voor zekerheid in de resultaten voor de Sovjetwetenschappers die aan de bom werkten. Meerdere malen werden de termen ‘van groot belang’ en ‘van onschatbare waarde’

⁹⁶ List of Questions for ‘C-r’ in: “Vassiliev Yellow Notebook #1”, *Wilson Center Digital Archive*, Alexander Vassiliev Paper, Manuscript Division, Library of Congress, p. 39, (2009)
<https://digitalarchive.wilsoncenter.org/document/112856>.

gebruikt door zowel de inlichtingendiensten als Koertsjatov. De precieze informatie uit de Verenigde Staten, die van de grootste waarde bleek voor de eerste Sovjetatoombom, betrof het ontwerp. De constructiedetails werden bekend, waaronder de grootte van de bom, de implosiemethode, en waar fouten zouden kunnen optreden. Deze details werden opgenomen in de ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom en zorgden ervoor dat de bom in ontwerp en functioneren een kopie was van de Amerikaanse atoombom. Daarmee is het onmiskenbaar dat de informatie verkregen uit de Verenigde Staten een belangrijke rol speelde in de ontwikkeling van de Sovjetatoombom.

Hoofdstuk 4: De impact van het Sovjetatoombomproject

De herinnering aan en de erfenis van het Sovjetatoombomproject

In de vorige hoofdstukken is het Sovjetatoombomproject in historische context geplaatst, de rol van Sovjetwetenschappers in de creatie van de eerste Sovjetatoombom belicht en de inbreng van spionage op het project bestudeerd. In dit hoofdstuk wordt de blik gericht op de erfenis van het Sovjetatoombomproject, en tegelijkertijd wordt ook de herinnering van het project in de geschiedenis bestudeerd. Hierbij wordt antwoord gezocht op de vraag hoe wetenschappers, ex-spionnen en historici terugkeken op de creatie van de eerste Sovjetatoombom en wat hun standpunt is met betrekking tot de verhouding tussen wetenschap en spionage binnen deze enorme onderneming. Door in de herinnering aan het Sovjetatoombomproject te duiken, wordt een complex web onthuld van wetenschappelijke ambitie, politieke geheimhouding en historische consequenties. Terwijl dit hoofdstuk navigeert door de herinneringen en terugblikken, werpt deze verkenning licht op de manier waarop de identiteit van de Sovjet-Unie, met haar streven naar nucleaire capaciteiten, een onuitwisbare stempel heeft gedrukt op het verloop van het Sovjetatoombomprogramma en de spionageactiviteiten die daaraan hebben bijgedragen.

Het Sovjetatoombomproject vertegenwoordigt niet alleen een wetenschappelijke prestatie, maar is ook het symbool van de spanningen en de machtsdynamiek tussen de Sovjet-Unie en de Verenigde Staten tijdens de Koude Oorlog. Om de verhouding tussen wetenschap en spionage binnen het project te begrijpen, moet de houding van de Sovjet-Unie op het wereldtoneel na de Tweede Wereldoorlog meegewogen worden. De ontwikkeling van de atoombom werd een krachtig symbool van technologische bekwaamheid en strategische macht van de Sovjet-Unie. Ook was de atoombom het symbool van de vastberadenheid van de Sovjet-Unie om zichzelf te laten gelden als een supermacht, die in staat was zijn tegenstander uit de Koude Oorlog, de Verenigde Staten, te evenaren en zelfs te overtreffen in de wapenwedloop. Er is niet simpelweg sprake van een project binnen de Sovjet-Unie, maar van een schaakspel op het wereldtoneel; spionage houdt zich niet aan grenzen en opereert op internationaal niveau, waarmee ze de mogelijkheid heeft gehad om haar stempel op het Sovjetatoombomproject te drukken.

Het is belangrijk om de herinnering aan een historische gebeurtenis op te nemen in een onderzoek naar een bepaald aspect van deze gebeurtenis, in dit geval de verhouding tussen wetenschap en spionage in de ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom tussen 1942 en 1949. Historische gebeurtenissen worden vaak gebruikt als symbool of tastbare manifestatie

van politieke, economische of militaire macht van een staat. Het gebruik van historische gebeurtenissen om nationale grootheid te illustreren is ingebed in het karakter van de Sovjet-Unie en ook van het huidige Rusland. Door objectief de herinnering aan de ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom te bestuderen, is het mogelijk het obstakel van historisch revisionisme te omzeilen en aan de hand van meerdere perspectieven en invalshoeken een eerlijk beeld te krijgen van deze historische gebeurtenis die de geopolitieke verhoudingen in de wereld voorgoed zou veranderen. In het huidige nationalistische karakter van Rusland is het cruciaal om de eerste Sovjetatoombom af te beelden als een puur ‘Russische’ creatie. Daarbij zou atomaire spionage niet worden gepresenteerd als simpelweg het kopiëren van de atoombom, maar als een bewijs van de vastberadenheid van de Sovjet-Unie om op gelijke hoogte te komen met haar rivalen en haar eigen plek in de wereldorde te bevestigen, terwijl historici en wetenschappers van het Sovjetproject daarover wellicht een ander standpunt innemen.

Herinneringen van getuigenissen

Yuli Khariton stelde in 1993 dat het algemeen bekend was dat het ontwerp van de eerste Sovjetatoombom gebaseerd was op een nogal gedetailleerde beschrijving van de eerste Amerikaanse bom, die de Sovjet-Unie in bezit had gekregen door de inspanningen van Klaus Fuchs en de Sovjetinlichtingendiensten. Khariton benoemde ook de inspanningen van de wetenschappers die moesten bevestigen of de informatie betrouwbaar was; dat vereiste nauwgezette experimenten en berekeningen. De doorslaggevende factor voor het gebruik van het Amerikaanse ontwerp volgens Khariton was zekerheid: het was bekend dat de Amerikaanse bom werkte. Gezien de toenmalige spanningen tussen de Sovjet-Unie en de Verenigde Staten, en de behoefte van de wetenschappers om een succesvolle eerste test te realiseren, zou elke andere beslissing onaanvaardbaar zijn geweest.⁹⁷

Khariton verklaarde wel dat het gebruik van het Amerikaanse ontwerp, en de manier waarop de informatie werd verstrekt, strikt geheim werden gehouden voor zowel het volk als het overgrote deel van de wetenschappers die aan het project deelnamen. In zijn artikel vertelt Khariton:

Zij [atoomwetenschappers] waren tot voor kort van mening dat het apparaat, of beter gezegd het ontwerp ervan, een prestatie was geweest van Sovjetwetenschappers en

⁹⁷ Yuli Khariton, e.a., ‘The Khariton Version’, *Bulletin of the Atomic Scientists* 49 (1993) 20-31, aldaar 22.

ontwerpers. Maar het onthullen van de waarheid over de eerste test doet niet af aan het belang van de prestatie van deze pioniers.⁹⁸

Dit citaat illustreert de dualiteit van het project en de discussie over de verhouding tussen spionage en wetenschap. Het feit dat het Amerikaanse ontwerp werd gebruikt vanuit een perspectief van zekerheid doet niets af aan het feit dat Sovjetwetenschappers nog steeds enorme inspanningen hadden geleverd om deze bom te ontwikkelen. Uit het eerdergenoemde artikel van Khariton kan worden opgemaakt dat de eerste Sovjetatoombom een kopie was in ontwerp, maar dat de ontwikkeling wel degelijk een prestatie was van Sovjetwetenschappers. Wanneer precies de Sovjetwetenschappers achter de waarheid kwamen wat betreft de ontwikkeling van hun eerste atoombom, maakt Khariton niet duidelijk; zijn gebruik van de term 'heel recent' duidt waarschijnlijk op de val van de Sovjet-Unie in 1991, aangezien het artikel uit 1993 komt. Wat wel duidelijk is uit zijn woorden is dat het na het proces tegen Klaus Fuchs in 1950 in het Westen algemeen bekend was dat Fuchs voor de Sovjet-Unie had gewerkt, maar voor de Sovjetwetenschappers bleef de betrokkenheid van Fuchs geheim.⁹⁹

De manier waarop Khariton de verdere ontwikkeling van atoomwapens na 1949 in de Sovjet-Unie beschrijft, maakt twee dingen duidelijk. Allereerst bevestigde die de beslissing om het Amerikaanse ontwerp te gebruiken, een beslissing die de ontwikkeling van het eigen originele en effectievere ontwerp van Sovjetwetenschappers vertraagde. Ten tweede maakte die duidelijk dat het nieuwe, originele, eigen ontwerp zonder twijfel vooruitstrevender was dan het Amerikaanse ontwerp. Dit eigen ontwerp werd in 1951 met succes getest.

Tegenwoordig worden in het nucleaire wapenmuseum in Arzamas-16 modellen van beide apparaten, dus zowel het exemplaar gebaseerd op het Amerikaanse ontwerp als het ontwerp getest in 1951, naast elkaar tentoongesteld. De bom naar Sovjetontwerp weegt de helft van de Amerikaanse kopie, maar is twee keer zo krachtig.¹⁰⁰ Het feit dat Sovjetwetenschappers binnen drie jaar een krachtigere bom hadden kunnen ontwikkelen toont aan dat hun prestatie en inspanningen niet onderschat moeten worden. Ook bewijst het dat het Amerikaanse ontwerp werd gebruikt voor zekerheid en dat Sovjetwetenschap het vermogen had om een atoombom op eigen kracht te ontwikkelen.

Khariton beweert dat er in de decennia na 1949 mythes zijn ontstaan rond het gebruik van het Amerikaanse ontwerp. Zo zouden er rond 1993 in de pers verhalen verschenen zijn die beweerden te beschrijven hoe atoomwapens in de Sovjet-Unie waren gemaakt of die

⁹⁸ Khariton, e.a., 'The Khariton Version', 21.

⁹⁹ Ibidem 22.

¹⁰⁰ Ibidem 22-23.

verklaarden waarom ze niet eerder waren gemaakt. Journalisten en ‘verhalenvertellers’ zouden de betekenis van de ontdekkingen vóór de oorlog dus onderschatten. Verder beschrijft Khariton ook de pure mythes:

In een ander belachelijk verhaal werd gezegd dat de Amerikanen niet twee, maar drie atoombommen op Japan hadden laten vallen. Eén ontplofte niet, maar bleef bewaard. Deze derde bom zou door de Japanners aan de Sovjet-Unie zijn overgedragen.¹⁰¹

We kunnen hieruit opmaken dat de geheimzinnigheid rond de rol van spionage in de ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom zelfs de mythevorming bereikte. De verhalen die Khariton deelde, vormen een beeld van de propagandastrijd tussen de Verenigde Staten en de Sovjet-Unie, waarbinnen de atoombom een sterke positie innam. Het gebruik van het Amerikaanse ontwerp was een bedreiging voor het imago van de Sovjet-Unie, die zichzelf wilde positioneren als een supermacht in de wereld.

Verder bewijs voor het gebruik van het Amerikaanse ontwerp kwam van Klaus Fuchs die in januari 1950 de bom die in augustus 1949 door de Russen werd getest beoordeelde. Een plutoniumbom was de aanvankelijke verwachting van Fuchs, en metingen van splijtbaar materiaal in de lucht bevestigden deze aanname ook al maakte een gebrek aan bewijs van plutoniumwolken dit niet doorslaggevend. Wat Fuchs verraste, was het vermogen van de Russen om een industriële sector op te bouwen, die de componenten van de bom zo snel kon vervaardigen, vooral gezien de verwoesting die Rusland tijdens de oorlog had geleden. Fuchs schatte daarnaast in dat de aan de Russen geleverde inlichtingen hun één of twee jaar bespaarde, een schatting waar andere natuurkundigen het mee eens waren. Geen enkele wetenschapper lijkt in de jaren na 1949 te twijfelen aan het vermogen van de Russen om zelf een bom te bouwen. Zo zei Edward Teller later: “Op basis van wat ik heb gezien van de componenten van Sovjetwetenschappers, heb ik reden om aan te nemen dat ze de wapens onafhankelijk hadden kunnen produceren, zodra ze wisten dat er een atoombom kon worden geproduceerd.”¹⁰²

Sacharov sprak in zijn memoires van de hypnotiserende krachten van ideologie, waar hij pas achter kwam met de dood van Stalin in maart 1953. Sacharov voelde zich verbonden met het doel om na een verwoestende oorlog het land sterk genoeg te maken om vrede te

¹⁰¹ Khariton, e.a., ‘The Khariton Version’, 23.

¹⁰² Nancy Thorndike Greenspan, *Atomic Spy: The Dark Lives of Klaus Fuchs* (New York 2020) 266-267.

garanderen. Daarin creëerde hij voor zichzelf een illusionaire wereld om zijn daden te rechtvaardigen. Sacharov stelt:

Ik verbande Stalin al snel uit deze wereld [...] Maar de staat, de natie en de idealen van het communisme bleven voor mij bestaan. Het duurde jaren voordat ik volledig begreep in welke maten bedrog, uitbuiting en regelrechte fraude in die [communistiche] landen een rol speelden, en in hoeverre ze afweken van de werkelijkheid.¹⁰³

Sacharov schetst hier goed het klimaat waarin het Sovjetatoombomproject zich bevond. Hij spreekt van bedrog, uitbuiting en regelrechte fraude. Hieruit kan worden opgemaakt dat wetenschappers zich mogelijk niet bewust waren van het bedrog binnen het project, doordat zij verblind waren door hun loyaliteit aan de natie en ideologie.

Sacharovs begrip van de Sovjet-Unie en haar tekortkomingen biedt een helder inzicht in het klimaat waarin dit atoombomproject zich manoeuvreerde. Hij stelt:

Ik kwam later tot het inzicht dat ons land eigenlijk niet veel verschilde van andere landen. Conventionele wijsheid stelt dat alle landen hun gebreken hebben [...] inlichtingen en contraspionage; een streven om hun invloedssferen uit te breiden onder het voorwendsel van nationale veiligheid; wantrouwen ten aanzien van de handelingen en bedoelingen van andere regeringen.¹⁰⁴

Sacharov maakt duidelijk dat wetenschappers die deel uitmaakten van het atoombomproject, al die tijd deel hadden uitgemaakt van een grotere geopolitieke strategie om de invloedssfeer van de Sovjet-Unie uit te breiden en een machtigere positie in de wereld te verwerven. De ontwikkeling van de atoombom was voor hen misschien een wetenschappelijke ontdekkingsreis, maar voor de overheid een symbool van macht die koste wat het kost bemachtigd moest worden, zelfs als de bom gekopieerd moest worden van de Amerikanen door middel van spionage.

Sacharov bevestigt ook de traditionele praktijk in de Sovjet-Unie om iemands kennis van geheime informatie te beperken tot het minimum dat nodig is om zijn eigen werk te doen. Chroesjtsjov en Vjatsjeslav Malysjev (1902-1957), het nieuwe hoofd van het atoombomproject na 1953 ter vervanging van Beria, braken met deze traditie en hielden de

¹⁰³ Andrei Sakharov & Richard Lourie, *Memoirs* (New York 1990) 164.

¹⁰⁴ Ibidem 165.

wetenschappers goed op de hoogte van de nieuwste militaire technologieën en inlichtingen.¹⁰⁵ Deze bevestiging van Sacharov bekrachtigt het idee dat het grootste deel van de wetenschappers van het project een minimale hoeveelheid kennis hadden van de Amerikaanse inlichtingen.

Historici en de verschuiving in het historische debat

In het verloop van het wetenschappelijke debat over de ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom zijn verschillende verschuivingen te vinden. Tot de jaren negentig was de wetenschappelijk discussie rond de ontwikkeling van de Sovjetatoombom, en later ook de waterstofbom, gevuld met censuur en zelfcensuur. In de Sovjet-Unie werd het bijvoorbeeld pas na de jaren tachtig mogelijk om de naam Beria te noemen. Volgens Christopher Andrew zijn de meeste academische historici traag geweest in het onderkennen van de rol van inlichtingendiensten in de internationale betrekkingen en de politieke geschiedenis van de twintigste eeuw. Dallin vormde eigenlijk de enige uitzondering door halverwege de jaren vijftig het belang van spionage, en vooral atoomspionage, te benadrukken.

Toch was het pas na de val van de Sovjet-Unie in 1991 dat het complete beeld over de creatie van de eerste Sovjetatoombom duidelijk werd voor historici. David Holloway stelde in 1994 dat het nucleaire project van de Sovjet-Unie niet uitsluitend kon worden behandeld in termen van een ‘interne dynamiek’, geworteld in de structuren en waarden van de Sovjetsamenleving. In de jaren dertig maakten Sovjetnucleaire wetenschappers deel uit van een internationale gemeenschap, die met onderzoeksgroepen in andere landen concurreerde om ontdekkingen te doen. Het nucleaire project werd gestart als reactie op inlichtingen over de nucleaire projecten in Groot-Brittannië en de Verenigde Staten. Na Hiroshima zorgde de rivaliteit met de Verenigde Staten voor een nieuwe dynamiek in het project.¹⁰⁶ Kortom, de opvatting van Holloway benadrukt de internationale context en externe invloeden op het Sovjetatoombomproject, iets wat duidelijk werd uit de vrijgegeven archieven na de val van de Sovjet-Unie.

Na 1991 veranderde ook de historische context waarin het nucleaire project zich afspeelde. Er was toen een duidelijk begin en einde aan het bestaan van de Sovjet-Unie. Het perspectief verschoof en er werd anders gekeken naar de impact en betekenis van het project. Richard Rhodes vroeg zich in 1995 in het wetenschappelijk debat af of de wapenwedloop, die

¹⁰⁵ Sakharov, *Memoirs*, 176.

¹⁰⁶ David Holloway, *Stalin and the Bomb: The Soviet Union and Atomic Energy, 1939-1956* (Cumberland: Yale University Press 1996) 364

volgde uit het ontstaan van atoomwapens, wel nodig was. Volgens schattingen die zowel wapens als overbrengingssystemen meetellen, heeft de wapenwedloop de Verenigde Staten 4 biljoen dollar gekost. De kosten voor de Sovjet-Unie waren vergelijkbaar en bleken doorslaggevend voor de neergang van de Sovjeteconomie die de ineenstorting van de Sovjet-Unie teweegbracht.¹⁰⁷ Er werd na 1991 dus niet langer gekeken naar de eerste Sovjetatoombom als een heroïsche zoektocht naar atoomwapens om de Verenigde Staten te evenaren, maar er werd kritisch gekeken naar de zin van het project met de kennis post-1991.

Daarnaast kaart Rhodes de impact van de atoombom aan, met onder andere de strategie van *deterrence*, ofwel ‘afschrikking’, die zich vrijwel vanaf het begin van de Koude Oorlog, met de intrede van de atoombom, voordeed. De angst voor de atoommonopolie van de VS vormde onder andere de drijfveer voor Stalin om zo snel mogelijk eigen kernwapens te verwerven. De ontwikkeling van de Sovjetatoombom en het breken van het atoommonopolie hebben over de decennia hun invloed gehad op het buitenlandse beleid van zowel de Sovjet-Unie als de Verenigde Staten. Uit de erfenis van First Lightning volgde *peaceful coexistence*, ‘vreedzaam samenleven’, geïntroduceerd door Chroesjtsjov, die inzag dat het gebruik van nucleaire wapens de vernietiging van de wereldbeschaving zou betekenen.¹⁰⁸ De erfenis van het Sovjetatoombomproject bestond uit potentiële vernietiging, spanning, afschrikking en de noodzaak van kernwapenbeheersing.

Alexei Kojevnikov noemde in zijn boek *Stalin's great Science* (2004) de interpretatie van Holloway in 1994 baanbrekend. Tegen die tijd was de sluier van de buitensporige geheimhouding in het hele project begonnen op te trekken. Mensen praatten er vrijer over en er circuleerden veel persoonlijke herinneringen, verhalen over bepaalde momenten en wilde complottheorieën in de media. De verandering in het wetenschappelijke debat die Kojevnikov aankaart, is dat de situatie met beschikbare bronnen sinds 1994 kwantitatief is veranderd. De enorme hoeveelheid nieuwe, soms tegenstrijdige informatie en bronnen in de vroege jaren van de 21ste eeuw dwong historici tot een nieuwe historiografische synthese.¹⁰⁹

Huidige relatie van Rusland met spionage

Het aan de macht komen van Vladimir Poetin in Rusland aan het eind van de jaren negentig heeft voor het Westen een voortzetting van het Sovjetmodel van een autoritaire staat

¹⁰⁷ Richard Rhodes, *Dark sun : the making of the hydrogen bomb* (New York 1995) 582.

¹⁰⁸ Ibidem 583.

¹⁰⁹ Aleksej B Kojevnikov, *Stalin's great science : the times and adventures of Soviet physicists* (London: Imperial College Press 2004) 128-129.

gemarkeerd: centraal gecontroleerd van bovenaf op alle gebieden van het economisch, politiek en sociaal beleid, en met een intolerantie voor afwijkende meningen, afwijkend gedrag en ontrouw.¹¹⁰ Na het uiteenvallen van de Sovjet-Unie ontstond de SVR, *Sloezjba Vnesjneje Razvedki*, de belangrijkste Russische buitenlandse inlichtingen- en veiligheidsdienst en de opvolger van het Eerste Hoofddirectoraat van de KGB. Tegelijkertijd bleef de GRU na de val van de Sovjet-Unie operationeel als militaire inlichtingendienst. De SVR is, net als de NKVD en de NKGB in de beginjaren van de Koude Oorlog, verantwoordelijk voor het verzamelen van inlichtingen en het uitvoeren van operaties in het buitenland. Zijn focus omvat het verzamelen van politieke, militaire, economische en wetenschappelijke inlichtingen.¹¹¹

Het gebruik van spionage in het moderne Rusland heeft de schaal overschreden die gebruikt werd tijdens de Tweede Wereldoorlog en de Koude Oorlog en die volgde na de overwinning van de geallieerden. De SVR maakt gebruik van traditionele spionagetechnieken zoals menselijke intelligentie (HUMINT) en signalenintelligentie (SIGINT), maar ook van moderne technieken zoals cyberspionage. Na het einde van de Koude Oorlog in 1991 moest de SVR zich aanpassen aan het veranderende geopolitieke landschap, en legde de focus op nieuwe bedreigingen en het integreren van technologische vooruitgang, maar de essentie van spionage bleef dezelfde. De positie van Rusland in de wereldpolitiek is veranderd, zijn maatschappij heeft een verandering doorgemaakt en zijn ideologie is verschoven, maar zijn relatie met spionage is in essentie onveranderd gebleven. De SVR is betrokken bij het analyseren en interpreteren van inlichtingen om strategische beoordelingen te geven van het Russische leiderschap. Daarmee speelt de inlichtingendienst een cruciale rol bij het vormgeven van het huidige Russische buitenlandse beleid door inlichtingen te verstrekken ter ondersteuning van de besluitvorming. Hij draagt nog steeds bij aan de inspanningen van Rusland om zijn invloed te behouden en zijn nationale belangen op het wereldtoneel te beschermen.

Spionage lijkt dus niet weg te denken uit de Russische geschiedenis in de 20ste en 21ste eeuw. Het fenomeen van spionage past zich aan de omstandigheden aan, maar zijn bestaan is niet afhankelijk van het bestaan van de staat in de precieze vorm waarin hij functioneerde. Het einde van de Sovjet-Unie betekende niet het einde van spionage in het land, maar eerder een voortzetting van een hoofdstuk, of eerder gezegd een thema binnen dit

¹¹⁰ David Satter, *The Less You Know, The Better You Sleep: Russia's Road to Terror and Dictatorship under Yeltsin and Putin* (New Haven 2016) 77-81.

¹¹¹ Jonathan Littell, *The Security Organs of the Russian Federation: A Brief History, 1991-2004* (2006) 50.

hoofdstuk, in de Russische geschiedenis. De omstandigheden waarin de NKGB en NKVD opereerden, waren zeer vergelijkbaar met het politieke klimaat van het huidige Rusland. In een staat waarin wantrouwen, nationalisme en autoritarisme de overhand hebben, kan spionage opbloeien tot de meest invloedrijke overheidsorganisatie.

Centrale rol van kernwapens als symbool en militaire strategie in Rusland

Wat betreft de rol van kernwapens in de militaire strategie in het huidige Rusland is er een opvallende rol voor tactische kernwapens, ofwel niet-strategische kernwapens, die zijn ontworpen om te worden gebruikt op een slagveld in militaire situaties. Over het algemeen hebben ze een kleinere explosieve kracht dan strategische kernwapens, die zijn ontworpen om te worden gericht op het binnenland van de vijand, ver weg van het oorlogsfront. Ondanks het feit dat deze wapens worden beschouwd als irrelevante overblijfselen van de Koude Oorlog, met weinig nut in daadwerkelijke oorlogvoering, blijft Rusland deze kernwapens een cruciale rol geven in zijn nationale veiligheid.¹¹²

Aanvankelijk werden kernwapens gezien als een manier om de militair-technologische inferioriteit van Rusland na de ineenstorting van de Sovjet-Unie te compenseren. Hierdoor kon het land ademruimte creëren totdat het over de middelen zou beschikken om zijn conventionele macht te vergroten. Bovendien zijn kernwapens een van de weinige gebieden geweest waar Rusland zichzelf nog steeds gelijkwaardig, en in het geval van de tactische kernwapens, zelfs superieur aan de Verenigde Staten kon beschouwen. Kernwapens boden Rusland een reddingslijn die niet alleen zijn veiligheid, maar ook zijn internationale status en prestige versterkte in een tijd van politieke onrust en economische ineenstorting.¹¹³

De afgelopen jaren heeft Rusland zich meer gericht op het gebruik van kernwapens als afschrikmiddel. Onder de strategie van ‘escaleren om te de-escaleren’ wordt de tegenstander gedwongen de vijandelijkheden te staken door te dreigen of daadwerkelijk aan te vallen met het gebruik van kernwapens. De onderliggende logica van het concept is dat Rusland, als militair inferieure macht, waarschijnlijk niet in staat is een langdurige oorlog te winnen met een conventioneel superieure macht, zoals de Verenigde Staten of de NAVO. De veronderstelling is dat angst voor een gegarandeerde vernietiging de tegenstander ervan zou weerhouden zijn eigen nucleaire strijdkrachten in te zetten en hem daarom zou dwingen terug te trekken. Hoewel Rusland minder afhankelijk is geworden van tactische kernwapens, blijven

¹¹² Katarzyna Zysk, ‘Nonstrategic nuclear weapons in Russia’s evolving military doctrine’, *Bulletin of the atomic scientists* 73 (2017) 322-327, aldaar 322.

¹¹³ Ibidem 322-323.

kernwapens toch de kern vormen van zijn militaire doctrine en strategie. De Russische strijdkrachten blijven inferieur aan de Verenigde Staten en de NAVO, wat betekent dat de traditionele rol van tactische kernwapens als afschrikking blijft bestaan.¹¹⁴

De symbolische waarde van kernwapens in het huidige Rusland sluit nauw aan op de hierboven besproken militaire waarde. Kernwapens functioneren in het huidige Rusland ook als propagandamiddel. Er is hiermee een continuïteit te vinden tussen de huidige Russische strategie en de Sovjettraditie van ‘actieve maatregelen’; in beide gevallen wordt gebruikgemaakt van angst voor een kernoorlog om de Westerse publieke opinie in het voordeel van Moskou te vormen.¹¹⁵ Daarnaast worden kernwapens in Rusland ook gebruikt als een soort pronkstuk, een paradepaard; zo was de RS-24 Yars ballistische raket, die volgens deskundigen tot tien kernkoppen kan dragen, te zien op de Overwinningsparade van 9 mei 2023. Dit laat zien dat de symbolische waarde van kernwapens nog altijd een centrale rol speelt in de manier waarop Rusland zich presenteert aan de wereld en in de manier waarop het land zijn imago als supermacht kan vasthouden en tegelijkertijd een afschrikkend beeld de buitenwereld in kan sturen.

Uit de erfenis van en herinnering aan de ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom kan worden geconcludeerd dat de impact van het project nog decennia later voelbaar is geweest, zelfs tot in het huidige Rusland. In het algemeen werd in de jaren na 1949 geaccepteerd dat het Amerikaanse ontwerp gebruikt was voor de ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom. Wetenschappers die aan het project deelnamen, verklaren dat het gebruik van het Amerikaanse ontwerp, en de manier waarop de informatie verkregen werd, voor het grootste deel van het team geheim werden gehouden. In de herinnering aan het project is dus een patroon te vinden van onwetendheid tijdens het project en acceptatie in de tientallen jaren na 1949. Daarnaast illustreerde Andrej Sacharov in zijn herinnering het politieke klimaat waarin het project zich bevond. Loyaliteit aan de natie en ideologie verblindde de wetenschappers in hun zoektocht naar de creatie van een superwapen. De krachten van ideologie werkten hypnotiserend en lieten de wetenschappers vergeten dat zij deel uitmaakten van een grotere geopolitieke strategie. De ontwikkeling van de atoombom was voor hen misschien een wetenschappelijke ontdekkingsreis, maar voor de overheid een symbool van macht die koste wat het kost bemachtigd moest worden, zelf als de bom gekopieerd moest worden van de Amerikanen door middel van spionage.

¹¹⁴ Zysk, ‘Nonstrategic nuclear weapons in Russia’s evolving military doctrine’, 323-325.

¹¹⁵ Polina Sinovets en D. Shultz, ‘Russia’s nuclear propaganda: From the Cold War to Ukraine’, *The Journal of Slavic military studies* 36 (2023) 340-360, aldaar 341.

De Koude-Oorlogmentaliteit is nog steeds terug te vinden in de huidige relatie van Rusland met spionage en atoomwapens. Wat betreft spionage is de fakkel doorgegeven van de KGB naar de SVR. De focus omvat nog steeds het verzamelen van politieke, militaire, economische en wetenschappelijk inlichtingen, maar de schaal waarop dat uitgevoerd wordt, overschrijdt die van de voormalige Sovjet-Unie. Hoewel de positie van Rusland in de wereld is veranderd, zijn maatschappij een verandering heeft doorgemaakt en zijn ideologie is verschoven, is de relatie van Rusland met spionage in essentie onveranderd gebleven. Atoomwapens in het huidige Rusland worden op militair gebied gebruikt om de militair-technologische inferioriteit te compenseren. De afgelopen jaren zijn kernwapens vooral gebruikt als afschrikmiddel, onder de strategie van escaleren om te de-escaleren. De symbolische waarde van kernwapens in Rusland is terug te vinden in de propaganda. Hierin worden kernwapens gebruikt als symbool van macht en worden deze gebruikt als pronkstuk of paradepaard. Het uiteenvallen van de Sovjet-Unie in 1991 betekende misschien een verandering in het karakter en de ideologie van het huidige Rusland, maar tot op het heden blijven kernwapens en spionage een actief onderdeel van zijn buitenlandse beleid.

Conclusie

Dit onderzoek was gericht op de verhouding tussen wetenschap en spionage in de ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom tussen 1942 en 1949. Door zowel de perspectieven van verschillende Sovjetwetenschappers als diverse spionagearchieven te bestuderen, is bepaald welke verhouding is op te maken tussen enerzijds het gebruik van spionage-inlichtingen en anderzijds de inspanningen van wetenschappers in de ontwikkelingen binnen het atoombomprogramma van de Sovjet-Unie. De test van de eerste Sovjetatoombom in 1949 markeerde een aardverschuiving in de mondiale machtsverhoudingen en veranderde voorgoed de dynamiek van de Koude Oorlog. De succesvolle explosie betekende de toetreding van de Sovjet-Unie tot de exclusieve club van kernwapenstaten, en daarmee verbrak het atoommonopolie die de Verenigde Staten sinds 1945 bezaten.

De wetenschap zorgde voor de productie van de Sovjetatoombom. Koertsjatov en zijn team creëerden een geheel nieuwe tak van industrie, de atoomindustrie. Daarnaast moest alle informatie uit de Verenigde Staten gecontroleerd worden op betrouwbaarheid: dit vereiste nauwgezette experimenten en berekeningen. De Sovjetwetenschappers experimenteerden met uranium en plutonium, maten de effecten van straling en stelden berekeningen op rondom detonatietechnieken, die ze ook controleerden. Ondanks de onderontwikkelde staat van atoomonderzoek in de Sovjet-Unie wisten de Sovjetwetenschappers en -ingenieurs binnen vier jaar tijd met intensief werk een atoombom te ontwikkelen.

Vanuit de inlichtingen kwam het idee van de atoombom. De informatie uit de Verenigde Staten, die van de grootste waarde bleek, betrof het ontwerp. De constructiedetails werden bekend, waaronder de grootte van de bom, de implosiemethode, de explosiegolven en waar fouten zouden kunnen optreden. De eerste Sovjetatoombom was in ontwerp en functioneren een kopie van de Amerikaanse atoombom. In het algemeen kan geconcludeerd worden dat de inlichtingen functioneerden als richtlijnen in het proces voor de Sovjetwetenschappers, waardoor zij de mogelijkheid hadden om moeilijke fasen in de constructie van de atoombom te omzeilen. Klaus Fuchs had de blauwdruk voor de atoombom geleverd, maar het was aan de wetenschappers om daadwerkelijk de atoombom te bouwen.

De verhouding tussen het gebruik van spionage en wetenschap in het atoombomproject werd bepaald door de geopolitieke doelen van de Sovjet-Unie. Voor de wetenschappers was de ontwikkeling van de atoombom misschien een wetenschappelijke ontdekkingsreis, maar voor de overheid was ze een symbool van macht die koste wat het kost

bemachtigd moest worden, zelfs als de bom gekopieerd moest worden van de Amerikanen. Het atoombomproject was nooit simpelweg een project binnen de Sovjet-Unie, maar maakte deel uit van een schaakspel op internationaal niveau. Door de immense druk op Sovjetwetenschappers en de eis van een atoombom in een zo kort mogelijke tijd, was het nooit mogelijk geweest om een puur eigen bom als eerste Sovjetatoombom te ontwikkelen. De atoombom was daarnaast altijd al een creatie op internationaal niveau met uitwisseling van wetenschap, middelen en informatie, zowel geoorloofd als ongeoorloofd.

Uiteindelijk kwam er met spionage alleen geen atoombom. Ze leverde nuttige feiten en informatie op, die de Sovjetinlichtingendiensten en -wetenschappers vervolgens ofwel blindelings moesten vertrouwen, ofwel door middel van veel werk verifiëren. Om daar een echte bom van te maken was de wetenschappelijke en industriële infrastructuur nodig waarmee de wetenschap en technologie volledig konden worden beheerst, evenals de middelen om daadwerkelijk splijtbaar materiaal te produceren (bombrandstof, uranium en kernreactoren). Met of zonder spionage moest het grootste deel van het werk worden uitgevoerd door wetenschappers en ingenieurs binnen de Sovjet-Unie. Beria vertrouwde zijn wetenschappers maar weinig en wilde dat de eerste test een onbetwist succes zou worden. In die zin hielp en leidde spionage het Sovjetproject. De Sovjetswetenschappers controleerden echter elk aspect ervan opnieuw, voerden experimenten opnieuw uit en innoveerden verder.

Alle argumenten uit dit onderzoek wijzen erop dat de eerste Sovjetatoombom, succesvol getest in 1949, in ontwerp een kopie was van de Amerikaanse atoombom, ontwikkeld in het Manhattanproject. Tegelijkertijd was de ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom een enorme prestatie van Sovjetwetenschappers die, ondanks verkregen inlichtingen uit het Amerikaanse project, een geheel nieuwe tak van industrie moesten creëren, berekeningen en experimenten moesten nagaan en onder immense druk moesten presteren. Dit onderzoek heeft geprobeerd deze verhouding te belichten en daarmee een beter begrip te creëren van de ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom.

Met betrekking tot het historiografische debat positioneert dit onderzoek zich tussen auteurs als David Holloway en Richard Rhodes. Dit onderzoek heeft net als Holloway en Rhodes beoogd om een alomvattend perspectief van de ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom te belichten. Daarmee positioneert dit onderzoek zich binnen de opvatting dat de ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom een complex samenspel was van wetenschap en politiek, met daarin een prominente rol voor spionage. Om een completer beeld te krijgen van het Sovjetatoombomproject kan een onderzoek niet simpelweg gereduceerd worden tot alleen wetenschap of alleen spionage, zoals Vladimir Shamburg en

David Dallin doen. De rol van wetenschap in de ontwikkeling van de Sovjetatoombom kan niet bestudeerd worden zonder ook het perspectief van spionage te benoemen, en andersom. Daarmee sluit dit onderzoek aan op de alomvattende studies die Holloway en Rhodes hebben geschreven over de ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom.

Met de huidige oplopende spanningen tussen de NAVO en Rusland en het volledig veranderde karakter van het huidige Rusland ten opzichte van zijn voorganger, de Sovjet-Unie, is er relevantie te vinden in dit onderzoek naar de verhouding tussen spionage en wetenschap in de ontwikkeling van de eerste Sovjetatoombom. De atoombom was tijdens de Koude Oorlog een symbool van militaire macht, en dat is zo gebleven in de huidige machtsverdeling. Dit onderzoek kan een beter begrip bieden van de vastberadenheid van Rusland in zijn streven om zijn rivaal, de Verenigde Staten, te evenaren en zelfs te overtreffen. Het verleden kan inzicht bieden in de mate waarin de erfgenaam van de Sovjet-Unie in staat is om informatie te vergaren, en op welke schaal zij die mogelijk toepassen. Rusland is niet langer communistisch, maar er is nog steeds sprake van een autoritair gezag, een staat waarbij het gebruik van een historische gebeurtenis, zoals de creatie van de atoombom, als illustratie van nationale grootheid ingebed is in het karakter. De rivaliteit met de Verenigde Staten, het gebruik van kernwapens als symbool voor militaire macht en het behouden van de status van supermacht zijn zowel in het verleden als het heden terug te vinden in het karakter van het toenmalige Sovjetleiderschap en de huidige Russische regering. Het beleid en de houding die hierop zijn gebaseerd, zullen blijven werken als brandstof voor het uitvoeren van spionageactiviteiten en de constante rivaliteit tussen de Verenigde Staten en Rusland als grootmachten van de wereld.

Bibliografie

Primaire bronnen

Andrew, Christopher, en V.N. Mitrochin, *The sword and the shield : the Mitrokhin archive and the secret history of the KGB* (New York 1999).

Golovin, I.N., *I. V. Kurchatov: A Socialist-Realist Biography of the Soviet Nuclear Scientist*, vert William H. Dougherty (Bloomington 1968).

Khariton, Yuli, e.a., ‘The Khariton Version’, *Bulletin of the Atomic Scientists* 49 (1993) 20–31.

“Letter, Igor V. Kurchatov, Director of the Soviet Nuclear Program, to Lavrenti Beria”, 29 September 1944, *Wilson Center Digital Archive*, I. N. Golovin, “Kurchatov – Scholar, Government official, Man” in: *Materials of the Jubilee Session of the Academic Council of the Center, 12 January 1993* (Moscow 1993) pp. 24-25, <https://digitalarchive.wilsoncenter.org/document/115921>.

“Notes on the discussion between I.V. Kurchatov, lead scientist for the Soviet nuclear effort, and Stalin”, January 25, 1946, *Wilson Center Archive*, van Personal notes of I.V. Kurchatov, *Archive of the Russian Scientific Center*, gedrukt in Yuri Smirnov, “Stalin and the Atomic Bomb,” *Questions on the History of Science an Technology* 2 (1994), pp. 125-130, <https://digitalarchive.wilsoncenter.org/document/111533>.

Sakharov, Andrei & Richard Lourie, *Memoirs* (New York 1990).

“Vassiliev Yellow Notebook #1 ”, *Wilson Center Digital Archive*, Alexander Vassiliev Paper, Manuscript Division, Library of Congress, p. 3, (2009) <https://digitalarchive.wilsoncenter.org/document/112856>.

Secundaire literatuur

Catudal, Honoré M., *Soviet nuclear strategy form Stalin to Gorbachev: a revolution in Soviet military and political thinking* (Berlin 1988).

Cukerman, Veniamin Aronovič, Z.M. Azarch en Michael Pursglove, *Arzamas 16 : Soviet scientists in the nuclear age: a memoir* (Nottingham: Bramcote Press 1999).

Dallin, David J., *Soviet espionage* (New Haven 1955).

Feis, Herbert, *Between War and Peace: The Potsdam Conference* (Princeton 2015).

- Gordin, Micheal D., *Red Cloud at Dawn: Truman, Stalin, and the End of the Atomic Monopoly* (New York 2009).
- Greenspan, Nancy Thorndike, *Atomic Spy: The Dark Lives of Klaus Fuchs* (New York 2020).
- Hargittai, Istvan, *Buried Glory: Portraits of Soviet Scientists* (Cary: Oxford University Press, Incorporated 2013).
- Holloway, David, 'Entering the Nuclear Arms Race: The Soviet Decision to build the Atomic Bomb, 1939-1945', *Social studies of science* 11:2 (1981) 159-197.
- Holloway, David, *The Soviet Union and the arms race* (New Haven 1984).
- Holloway, David, *Stalin and the Bomb: The Soviet Union and Atomic Energy, 1939-1956* (Cumberland: Yale University Press 1996).
- Koževnikov, Aleksej B., *Stalin's great science : the times and adventures of Soviet physicists* (London: Imperial College Press 2004).
- Laird, Robbin Frederick, *The Soviet Union, the West and the nuclear arms race* (Brighton 1986).
- Lightbody, Bradley, *The Cold War* (London 1999).
- Littell, Jonathan, *The Security Organs of the Russian Federation: A Brief History, 1991-2004* (2006).
- Rhodes, Richard, *The making of the atomic bomb* (New York 1986).
- Rhodes, Richard, *Dark sun: the making of the hydrogen bomb* (New York 1995).
- Satter, David, *The Less You Know, The Better You Sleep: Russia's Road to Terror and Dictatorship under Yeltsin and Putin* (New Haven 2016).
- Shamberg, Vladimir, "The Soviet Atomic Bomb" (2001).
- Sinovets, Polina, en D. Shultz, 'Russia's nuclear propaganda: From the Cold War to Ukraine', *The Journal of Slavic military studies* 36 (2023) 340-360.
- Weinstein, Allen en Alexander Vassiliev, *The Haunted Wood: Soviet espionage in America, the Stalin Era* (New York 1999).

Wells, Samuel F., 'Igor Kurchatov develops Soviet nuclear weapons', in: Idem ed., *Fearing the Worst* (New York 2020) 367-412.

Zubok, Vladislav M., 'Stalin and the Nuclear Age' in: John Gaddis, Philip Gordon, Ernest May en Jonathan Rosenberg eds., *Cold War Statesmen Confront the Bomb* (Oxford 1999), 39-61.

Zysk, Katarzyna, 'Nonstrategic nuclear weapons in Russia's evolving military doctrine', *Bulletin of the atomic scientists* 73 (2017) 322-327.