https://doi.org/10.46938/tv.2023.561

////// studie / article //

KONTROVERZNÍ JUNGKŮV BESTSELLER *JASNĚJŠÍ NEŽ TISÍC SLUNCÍ* A NACISTICKÝ URANOVÝ VÝZKUM

Abstrakt: *Stať se zabývá nacistickým uranovým výzkumem v souvislosti s Jungkovým bestsellerem* Jasnější než tisíc sluncí *(1956). První část seznamuje čtenáře jak s Jungkem samotným, tak s historicko-politickým kontextem, jenž zásadně ovlivnil jeho moralizující stanoviska ve prospěch německých uranových vědců (jaderné zbraně pro Hitlera nevyrobili) a současně v neprospěch vědců spojeneckých (sestrojili jaderné zbraně a použili je). Na základě historických pramenů (postupně zpřístupňovaných od sedmdesátých let 20. století) pojednává druhá část studie o nacistickém Uranovém spolku, v němž se vědci snažili vyrobit uranový reaktor a jaderné zbraně. Němečtí vědci pracovali pro nacistický režim dobrovolně, intenzivně a výzkum je fascinoval. Třetí část osvětluje počátky poválečné legendy o údajně nevinných německých vědcích, jejich desítky let trvající alibismus a kritiku Jungkovy knihy ze strany spojeneckého velení, vědců, a nakonec i Jungka samotného, jenž předtím uvěřil německým vědcům, kteří v četných rozhovorech mluvili o svých mírových aktivitách.*

Klíčová slova: *Jungk; Uranový spolek; jaderné zbraně; vědecká morálka*

Jungk's Controversial Bestseller *Brighter Than a Thousand Suns* and Nazi Uranium Research

Abstract: *The essay deals with Nazi uranium research in the context of Jungk's bestseller* Brighter Than a Thousand Suns *(1956). The first part of the article introduces the reader to Jungk himself, as well as to the historical-political context that crucially influenced his moralising positions in favour of the German uranium scientists (they did not build nuclear weapons for Hitler) and at the same time against the Allied scientists (they built nuclear weapons and used them). Based on historical sources (gradually made available since the 1970s), the second part of the study discusses the Nazi Uranium Club's efforts to produce a uranium reactor and nuclear weapons. German scientists worked for the Nazi regime voluntarily and intensively and were immersed into the research. The third part reveals the origins of the post-war legend of the supposedly innocent German scientists, their decades-long evasion of responsibility, and the criticism of Jungk's bestseller by the Allied command, the scientists, and eventually Jungk himself, who put faith in the interviews in which German scientists proclaimed their activities had been nothing but peaceful.*

Keywords: *Jungk; Uranium Club; nuclear weapons; scientific ethics*

FILIP GRYGAR
Katedra filozofie a religionistiky
Univerzita Pardubice,
Fakulta filozofická
Studentská 84, 532 10 Pardubice
email / filio@centrum.cz
0000-0002-0125-3371

Toto dílo podléhá licenci Creative Commons Attribution 4.0 International.

1. Úvod

Robert Jungk ve své nejznámější knize *Jasnější než tisíc sluncí – osudy atomových vědců* z roku 1956 uvedl následující výmluvné a silně moralizující tvrzení: „Zdá se paradoxní, že němečtí fyzikové, kteří žili v diktatuře neustále chřestící zbraněmi, sledovali hlas svého svědomí a chtěli konstrukci atomové bomby zabránit, kdežto jejich kolegové v zemích demokracie, kteří se nemuseli bát žádného nátlaku, až na několik výjimek sestrojení nové zbraně ze všech sil prosazovali."[1]

Připomeňme si jen, že uranovou bombu (*Little Boy*) svrženou 6. srpna 1945 na Hirošimu a plutoniovou pumu (*Fat Man*) svrženou o tři dny později na Nagasaki vyrobili spojenci v rámci gigantického a s čímkoli dodnes nesrovnatelného Projektu Manhattan, na němž pracovalo hrubým odhadem přímo více než 200 tisíc a nepřímo přes 600 tisíc lidí. Již v úvodu upozorněme na to, že hlavní motivací, na základě které spojenci zahájili tento extrémně riskantní podnik (tehdy náležející do oblasti sci-fi), byla hrůza z toho, že by Adolf Hitler mohl získat jaderné zbraně. Mimo jiné to popisuje například Winston Churchill ve svých pamětech. Vzpomíná, že se s Franklinem D. Rooseveltem děsili toho, že by „nepřítel získal atomovou bombu dřív než my!" což byl pro všechny spojenecké lídry a vědce (včetně emigrantů jako byl pacifista Albert Einstein) „zlověstný výraz, příšerný a nepřirozený, který pomalu začínal pronikat do našich tajných dokumentů."[2] Projekt stál v dnešním přepočtu přes 30 miliard dolarů a zaujímal v celkové finanční sumě (více než 4,1 bilionu dolarů) vynaložené v USA na druhou světovou válku necelé 1 %.[3] V nacistickém Německu se vědcům nepodařilo sestrojit ani uranovou pumu, ani funkční jaderný reaktor na produkci čisté energie, a tudíž ani plutoniové reaktory na výrobu štěpného plutonia. Ve srovnání s Projektem Manhattan byl nacistický uranový výzkum, tzv. Uranový spolek (*Uranverein*), nepatrný. Pracovalo na něm zhruba 100 nukleárních vědců (na plný nebo částečný úvazek) a tisíce přidružených zaměstnanců z různých profesí, válečné otroky nevyjímaje.[4] Z hlediska vynaložených financí,

[1] Robert Jungk, *Jasnější než tisíc sluncí, Osudy atomových vědců* (Praha: MF, 1965), 92.
[2] Winston Churchill, *Druhá světová válka. IV. díl. Karta se obrací* (Praha: LN, 1994), 386.
[3] Vyčerpávajícím způsobem o Projektu Manhattan pojednává uznávaná, detailní a velmi rozsáhlá kniha Richarda Rhodese *The Making of the Atomic Bomb* (New York: Simon & Schuster, 1986).
[4] K Uranovému spolku nejpodrobněji viz Mark Walker, *German National Socialism and the Quest for Nuclear Power, 1939–1949* (Cambridge: Cambridge University Press, 1989). Přeloženo do němčiny: Mark Walker, *Die Uranmaschine. Mythos und Wirklichkeit der deutschen Atombombe. Mit einem Vorwort von Robert Jungk* (Berlin: Siedler, 1990); Mark

materiální podpory a počtu zaměstnanců (spíše postradatelných otroků) je s Projektem Manhattan v nacistickém Německu srovnatelná pouze výroba řízených raket neboli balistických létajících bomb, tzv. odvetných zbraní V-1 a V-2 (*Vergeltungswaffen*). Jejich smrtonosný účinek způsobil na konci války cca 7 tisíc obětí především v Anglii a Belgii. Naproti tomu v Hirošimě a Nagasaki zemřelo ihned přibližně 140 tisíc civilistů.[5]

V posledních dvaceti letech však začaly být publikovány články a knihy, jež odhalují, že se na uranovém výzkumu podílely víceméně úspěšně i jiné týmy, než udává dosavadní historiografie zaměřující se především na Uranový spolek, který podléhal přímo nacistické vládě a v němž byli zaměstnáni výhradně němečtí vědci. Další výzkumné skupiny totiž byly podřízené Hansi Kammlerovi, což byl mocný důstojník ozbrojených jednotek *SS* (*Waffen-SS*), stavební inženýr, respektive architekt a zároveň velmi výkonný manažer. Kammler byl od roku 1943, kdy se válka začala vyvíjet v neprospěch Německa, zvláštním zplnomocněncem Hitlera, potažmo Himmlera k rozsáhlé organizaci a řízení výroby zázračných zbraní (*Wunderwaffe*), válku rozhodujících (*kriegsentscheidend*) nebo odvetných zbraní (*V-Waffen*). Mezi ně náležely jak rakety, tak atomové zbraně. Kammlerovy tajné programy probíhaly původně v rozsáhlých lesních a posléze v podzemních komplexech. Na výzkumech, výrobě a testování rozmanitých zázračných zbraní se podílelo z okupovaných zemí jednak několik tisíc nuceně nasazených vědců, inženýrů nebo techniků napříč obory, jednak miliony otroků, kteří vykonávali hlavně pomocné, stavební a důlní práce.[6]

Walker, *Nazi Science. Myth, Truth, and the German Atomic Bomb* (Cambridge, MA: Perseus Publishing, 1995); David C. Cassidy, *Farm Hall and the German Atomic Project of World War II. A Dramatic History* (Washington: Springer, 2017); tato publikace obsahuje i Cassidyho divadelní ztvárnění; Charles Frank, *Operation Epsilon – The Farm Hall Transcripts* (Berkeley: University of California Press, 1993); Jeremy Bernstein, *Hitler's Uranium Club: The Secret Recordings at Farm Hall – With an Introduction by David Cassidy* (New York: Springer, 2001); Klaus Hentschel, ed., *Physics and National Socialism. An Anthology of Primary Sources* (Switzerland: Birkhäuser Verlag, 1996), kap. 5.4 s bohatě uváděnou literaturou v poznámkovém aparátu.

[5] Viz Michael J. Neufeld, *The Rocket and the Reich: Peenemünde and the Coming of the Ballistic Missile Era* (New York: Free Press, 1995).

[6] Ke Kammlerovi a ke shrnutí literatury k programu výroby zázračných zbraní v češtině viz Petr Vokáč, *Hans Kammler. Hitlerův technokrat* (Praha: Olympia, 2016) a Dennis Krüger, *Zázračné zbraně a tajné projekty ve Třetí říši. Pokročilé zbraňové technologie a tajemný vojenský výzkum. Fakta, projekty, legendy* (Praha: Naše vojsko, 2019). Konkrétně k uranovému výzkumu v rámci Kammlerových projektů viz Mark Walker and Rainer Karlsch, „New Light on Hitler's Bomb," *Physics World* 18, no. 6 (2005): 15–18 a Rainer Karlsch, *Hitler's Bombe. Die geheime Geschichte der deutschen Kernwaffenversuche* (München: DVA, 2005).

Než však započalo seriózní a systematické historické bádání o vztahu či provázanosti průmyslu, vědy a vědců napříč obory s genocidním režimem, rozhodl se Jungk k záslužnému počinu, tj. podat světu zprávu o výrobě prvních atomových zbraní a současně o otázkách zodpovědnosti vědců vůči lidstvu a vědě samotné. Kromě různých dokumentačních materiálů, jež měl tehdy ve velmi omezené míře k dispozici, svoji publikaci vyskládal z podstatné části z toho, co mu napsalo nebo během četných rozhovorů sdělilo přibližně sto vědců (i jejich manželek) z celého světa. Navíc kniha působí nesmírně věrohodně a zároveň je sepsaná velmi poutavě, proto si záhy snadno získávala (a dodnes získává) důvěru ohledně předkládaných faktů, hodnotících soudů a napínavých příběhových linií i u obvykle silně kriticky uvažujících čtenářů. Jakmile v roce 1958 publikace vyšla v upraveném vydání anglicky – a postupně též v dalších jazycích včetně češtiny – stala se celosvětovou senzací, bestsellerem, jenž ovlivnil smýšlení několika generací politiků, intelektuálů, odpůrců jaderné energie, pacifistů a vědců (autora tohoto článku nevyjímaje). Jungkova publikace negativně se vymezující vůči spojeneckým vědcům a nejvyššímu politickému, potažmo válečnému velení spojenců, kteří spuštěním Projektu Manhattan v USA umožnili sestrojení prvních jaderných zbraní, stvořila naopak z německých vědců hrdinné mírotvorce.

Cílem mého článku je představit Jungkův vlivný spis v historickém kontextu, a to především z toho důvodu, že je vysoce kontroverzní i manipulativní, třebaže je v něm plno poctivě shrnutých životopisných údajů nebo historicko-technických informací o rozvoji nukleární fyziky a výrobě prvních jaderných zbraní. Ve druhé části článku se zaměřím na historicko-politický kontext a dobu, jež ovlivnily Jungkovy motivace či stanoviska, a také na to, jak naopak jeho hojně čtená kniha následně spoluvytvářela mínění světové laické i odborné veřejnosti. Ve třetí části shrnu dosavadní bádání, které již velmi podrobně mapuje práci Uranového spolku. Dnes již víme, že němečtí a většinově nenacističtí vědci (napříč obory) pracovali na nacistickém uranovém projektu dobrovolně, ničemu nebránili, výzkum je fascinoval a, na rozdíl od mnohých spojeneckých vědců, netrpěli ani výčitkami svědomí. Ve čtvrté části se vrátím k Jungkově obhajobě německých jaderných vědců, dále k moralizujícím tvrzením v neprospěch spojeneckých vědců a též k nesouhlasným reakcím vůči závěrům jeho bestselleru ze strany spojeneckého velení, politiků a vědců. Zmíním i kritickou sebereflexi samotného Jungka, který na sklonku života uznal, že se neblaze zasloužil

o celosvětové rozšíření nepravdivé legendy o gentlemanských vědcích, kteří údajně nechtěli poskytnout ničivou zbraň do rukou zločinného diktátora.[7]

2. Robert Jungk v dobovém kontextu

Jungk byl všestranně vzdělaný německý, a posléze též švýcarský, americký a rakouský vědecký žurnalista, respektive spisovatel, dále futurolog, pacifista, politický mírový aktivista a obecně odpůrce jaderné energetiky. Poté, co absolvoval gymnázium, začal v roce 1932 studovat filosofii a psychologii na Berlínské univerzitě, což trvalo jen rok, neboť byl nově nastoleným nacistickým režimem uvězněn za politické názory a současně byl pro svůj židovský původ zbaven občanství a vyloučen z univerzity. Po propuštění odjel do Francie a svá studia dokončil v roce 1935 v Paříži na Sorbonně. Posléze pracoval jako novinář – přibližně rok i v Československu. Na konci války ještě na univerzitě v Curychu absolvoval doktorát z historických věd.[8]

První Jungkova kniha, jíž se dostalo pozornosti, byla v roce 1952 německy psaná a efektně ponurá cestovní reportáž *Budoucnost již začala – Americká všemocnost a slabost*, která vyšla o dva roky později i anglicky. Česky vyšly kromě knihy *Jasnější než tisíc sluncí* další dvě okázale sepsané práce: *Paprsky z popela – Příběh města, které vstalo z mrtvých* (o několika osudech přeživších z Hirošimy) a *Atomový stát – Od pokroku k nelidskosti* (od objevu jaderného štěpení k omezení svobody a ztrátě lidskosti).[9] Ve všech publikacích se silně prosazují Jungkovy svébytné a často kontroverzní světonázorové a politické postoje. Je pochopitelné, že důvodů k oprávněné kritice závěrů v jeho proslulé knížce *Jasnější než tisíc sluncí* je

[7] Série tří autorových a vzájemně se doplňujících článků (tento, dále „Heisenbergova návštěva okupované Kodaně roku 1941" a „Werner Heisenberg a nacistický uranový projekt 1939–1945") vznikly na základě autorovy online přednášky s názvem „Němečtí atomoví fyzici a uranový projekt – mýty a fakta o morálce slavných vědců". Záznam přednášky – pořádané 9. 12. 2021 Ústavem teoretické fyziky Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy – je k dispozici na LLionTV, Filip Grygar, „Němečtí atomoví fyzici a uranový projekt – mýty a fakta o morálce slavných vědců," Přednášky z moderní fyziky, Univerzita Karlova, nahráno 9. prosince 2021, záznam přednášky, 1:56:57, https://www.youtube.com/watch?v=X2TifqQvY0Y&ab_channel=LLionTV.

[8] Více k životopisu viz Robert Jungk, *Atomový stát. Od pokroku k nelidskosti* (Brno: Děti Země, 1994), 5–18 a jeho paměti *Trotzdem: Mein Leben für die Zukunft* (München: Droemer Knaur, Hanser Verlag, 1993).

[9] Robert Jungk, *Die Zukunft hat schon begonnen. Amerikas Allmacht und Ohnmacht* (Stuttgart: Scherz & Goverts, 1952); vyšlo i anglicky; Robert Jungk, *Paprsky z popela – Příběh města, které vstalo z mrtvých* (Praha: MF, 1964).

dost, nicméně za některé fatální nepravdy a dezinformace nemůže pouze Jungk. Nejen v případě legendy o nevinných německých vědcích, nýbrž i v řadě dnes již vyvrácených nebo relativizovaných historických hypotéz o době Velkoněmecké, respektive Třetí říše totiž neplatí například známé klišé o tom, že dějiny píší vítězové. Naopak v historiografii po roce 1990 se ukazuje, že desítky let trvající obraz o životě Němců v nacistickém Německu nebo o vztahu vědy či vědců ke zločinnému režimu byl vědomě i nevědomě v zájmu strategického poválečného přežití národa utvářen zejména samotnými Němci – atomové vědce nevyjímaje – bez ohledu na dosažené vzdělání nebo vykonávanou profesi.

Navzdory tomu, že ve Spolkové republice Německo (SRN) docházelo k několika vlnám vyrovnávání se s nacistickou minulostí, obecně tradovaný poválečný alibismus předávaný z generace na generaci byl zatížen mlčením, hledáním obětních beránků, psychologickou racionalizací a klasickým obranným mechanismem vytěsňování. Po opětovném sjednocení Německa v devadesátých letech 20. století nastala poslední výrazně kritická fáze – trvající dodnes – ve vnímání nacistické minulosti. Bylo to způsobeno změnou společenské atmosféry po úmrtí milionů rodinných příslušníků, německých elit a spoluobčanů, jež zažili nacistický režim, a tak či onak s ním kolaborovali.[10]

V polovině padesátých let, kdy Jungk sepisoval *Jasnější než tisíc sluncí*, byl – vedle vlastního pohledu na svět – ovlivněn vyhrocenými morálními otázkami, jež se zabývaly nejen využíváním jaderné energetiky v SRN, nýbrž také používáním atomových zbraní jakožto demonstrace obranné síly vůči sovětskému bloku. Tyto otázky se dostaly do centra zájmu hlavně prostřednictvím médií, jež reflektovala boj německých vědců proti vlastní vládě, aby nebyly v rámci NATO rozmístěny jaderné zbraně v SRN. Nicméně po prvním vydání Jungkovy knihy měl i jeho čtivý příběh značný vliv na rozmanité mírotvůrce, pacifisty, odpůrce jaderné energie a též na autory tzv. Göttingenského Manifestu z roku 1957. Osmnáct vůdčích jaderných vědců podepsalo petici proti podporování rozvoje vlastního jaderného arze-

[10] Ke kritickému shrnutí a zhodnocení bohatého historického bádání o době nacistického Německa výstižně viz například Michael Burleigh a Wolfgang Wippermann, *Rasistický stát, Německo 1933–1945* (Praha: Columbus, 2010), 1. část nebo Timothy Snyder, *Politika života a smrti* (Praha: Nadace Dagmar a Václava Havlových Vize 1997, 2015), 1. kap. Z hlediska kolaborace vědců napříč obory či provázanosti vědy, průmyslu a nacistické vlády viz česky John Cornwell, *Hitlerovi vědci. Věda, válka a smlouva s ďáblem* (Praha: BBart, 2005); dále viz stručně Rüdiger Hachtmann, „Výzkum pro národ ‚vůdce,'" in *Třetí říše. Úvod do studia*, eds. Dietmar Süss a Winfried Süss (Praha: Naše vojsko, 2012), 181–99.

nálu a rozmísťování jaderných zbraní v západním Německu. Mezi podpisy nechyběla jména důležitých aktérů Uranového spolku a současně nositelů Nobelových cen: chemika Otto Hahna, fyziků Wernera Heisenberga a Maxe von Laueho. Další jména z manifestu, s nimiž se setkáme, jsou fyzici Walther Gerlach, Carl F. von Weizsäcker a Karl Wirtz.[11] Pro německý národ byly jejich aktivity a odpor vůči jaderným zbraním dokladem kontinuity mírového přesvědčení těchto hrdinných vědců z doby nacistického Německa. Jungk byl tedy ovlivněn jak poválečným rétorickým vystupováním samotných německých vědců ohledně jejich nevinnosti v době Třetí říše, tak jejich následnými mírovými aktivitami. To vše bylo zároveň umocněno tím, že odsuzoval tehdejší politiku USA, tj. především politiku tzv. mccarthismu.[12]

S ohledem na metodickou stránku bestselleru je důležité upozornit na to, že Jungk knihu nenapsal jako fundovaný historik a už v samotném jeho výchozím postoji tkví zásadní nesnáz. Neřeší příčiny rozpoutání druhé světové války, otázku teorie spravedlivé a nespravedlivé války nebo další předválečné, válečné a poválečné politologicko-historické kontexty. Jungk je od počátku jednostranně pacifistický a z tohoto předporozumění je pro něj výroba atomových zbraní zločinem proti lidskosti. K tomu se váže další problém. Jungk zcela nekriticky pracoval s tím, co mu jednohlasně o práci v nacistickém uranovém výzkumu uvedli němečtí vědci, kteří tvrdili, že se pokoušeli sestrojit pouze jaderný reaktor na výrobu čisté mírové energie, nikoli atomové zbraně pro Třetí říši. Zatímco spojenečtí vědci v různých končinách světa a poskládaní z bývalých emigrantů a lidí odlišných národností nebyli ve svých výpovědích jednotní (neměli kde se na nich dohodnout), němečtí vědci vycházeli z toho, co si jejich deset vůdčích nukleárních vědců bezprostředně po ukončení války vykonstruovalo v Anglii, v detenčním sídle spojeneckých tajných služeb Farm Hall, kde byli drženi od července 1945 do počátku ledna 1946. Mimo výše uvedené vědce doplňme ještě zbylé čtyři zadržené fyziky: Paul Harteck, Horst Korsching a členové NSDAP Kurt Diebner a Erich Bagge.[13]

[11] Ke Göttingenskému manifestu viz University of Göttingen, The „Göttingen Manifesto," https://www.uni-goettingen.de/en/54319.html, ke zhodnocení postojů podepsaných vědců viz například Karl Jaspers, *Atomová bomba a budoucnost lidstva: Politické vědomí v naší době* (Praha: Academia, 2013) a Cathryn Carson, *Heisenberg in the Atomic Age. Science and the Public Sphere* (Cambridge: Cambridge University Press, 2010), kap. 11.

[12] K tomu viz Carson, *Heisenberg*, odkazy na Jungka dle rejstříku jmen.

[13] K práci jednotlivých vědců, jejich životu a nedobrovolnému zadržení ve Farm Hall čtivě viz Richard von Schirach, *The Night of the Physicists. Operation Epsilon: Heisenberg, Hahn, Weizsäcker and the German Bomb* (London: Haus Publishing, 2015). Vyšlo i německy.

Nejdůležitějším zdrojem pro Jungka byli Gerlach, Hahn, Heisenberg (ten hlavně u druhého vydání), Korsching, Weizsäcker a plejáda dalších, kteří nebyli zadrženi ve Farm Hall.[14] Jelikož jim jednoduše uvěřil, poněvadž souzněli s jeho přesvědčeními, pak se není čemu divit, že je jednostranně obhajoval před svými čtenáři. Tudíž ti, kteří se na atomových bombách podíleli, stávali se automaticky spoluviníky a ti, kteří to odmítali, byli účastníky záchrany lidstva. Nekritický a jednostranný přístup pochopitelně radikálně Jungkovi zúžil širší interpretační možnosti, jež by vedly k mnohem vyváženějšímu vyznění celé knihy v posuzování jak nacistického Uranového spolku, tak spojeneckého Projektu Manhattan.

3. Nacistický Uranový klub

Na rozdíl od od Jungka máme dnes již k dispozici velmi podrobné informace o každodenní práci nukleárních vědců z Uranového spolku. Ty vyvracejí v úvodu citované Jungkovo nepravdivé a moralizující stanovisko.[15] Vítězné mocnosti začaly zpřístupňovat zásadní archivní materiály k Uranovému spolku teprve od sedmdesátých let 20. století. Mezi nimi jsou stovky tajných reportů, tzv. G-reportů (*German reports*), které atomoví fyzici či chemici pravidelně, bez ostychu a nejedenkráte se znatelným nadšením o svých pokrocích sepisovali pro nacistické velení.[16]

Ovšem až v devadesátých letech se začaly postupně otevírat archivy četných průmyslových společností (mimo jiné též dědičných podniků po zločinném konglomerátu IG Farben) a veřejných institucí (banky a univerzity nevyjímaje), jež kolaborovaly s nacistickým režimem i na uranovém

[14] Ke jmenovitému seznamu vědců z celého světa a dalších osobností, kteří Jungkovi poskytli rozhovor a rozličné archivní materiály, poznámky atd. viz Jungk, *Jasnější než tisíc sluncí*, 9.

[15] Zainteresovanému čtenáři lze doporučit komplexní a čtivou knihu (bez technického a chemicko-fyzikálního či experimentálního aparátu) od Johna Cornwella *Hitlerovi vědci*. Z hlediska konkrétní teoretické, aplikační a experimentální roviny viz především publikace od citovaného historika vědy Marka Walkera a jeho postupně publikované články čerpající z průběžného objevování nových archivních materiálů.

[16] V rámci tzv. mise Alsos (spojenecká vojensko-vědecká jednotka se na konci války soustředila výhradně na zjištění stavu obávaného jaderného výzkumu v Německu i okupovaných zemích) bylo v Německu odhaleno a zabaveno téměř 400 G-reportů sepsaných či podaných od mnoha vědců. Tyto dokumenty byly označeny v G-seznamu G-1 až G-394 a vráceny do Německa po roce 1971. Dodnes se neví, kolik takových dokumentů vlastně bylo. Seznam G-1 až G-391 je uveden ve Walker, *German National Socialism*, 268–74.

výzkumu.[17] Archivy se historikům nakonec otevřely v roce 1997 i ve Společnosti Maxe Plancka (*Max-Planck-Gesellschaft*), která je poválečnou dědičkou nechvalně známé Společnosti císaře Viléma pro vědu a výzkum (*Die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften*) a jejíž různé ústavy včetně ústavů pro fyziku a chemii byly intenzivně zapojeny do obou světových válek.[18]

Dále po dlouhých urgencích historiků, zainteresovaných vědců i politiků byly v roce 1993 zveřejněny přepisy tajných odposlechů německých atomových vědců ve Farm Hall. Jejich každodenní diskuse rovněž svědčí o bezproblémové kolaboraci s nacistickým režimem.[19] Překvapivou lahůdkou jsou v roce 2004 zveřejněné archivní materiály z ruských archivů, jež nechal posléze Vladimír Putin opět zavřít. Tyto stěžejní dokumenty, o nichž spojenecké síly vůbec nevěděly, byly navráceny v kopiích do Společnosti Maxe Plancka a následně poskytnuty historikům vědy. Tajné nacistické listiny zabavovala na konci války NKVD na územích obsazovaných Rudou armádou v německých vědeckých zařízeních pro atomový výzkum. Mimo jiné se zachovala zaznamenaná Heisenbergova přednáška pro nacistické velení a Weizsäckerovy tajné aplikační patenty k sestrojení jaderných zbraní. Svědectví z ruských archivů spolu se spojeneckými G-reporty a dalšími archivními materiály, jimiž jsou zejména Heisenbergovy dokumenty objevené v devadesátých letech ve Společnosti Maxe Plancka v Mnichově, podstatně kompletují naše dosavadní znalosti o práci německých atomových vědců. Frustrující výjimku však podle Walkera tvoří svědectví o aktuální „kalkulaci kritického množství [uranu a plutonia ke spuštění reaktoru a vyrobení atomových pum – pozn. autora], která byla zjevně provedena alespoň jedenkrát, avšak ještě nebyla nalezena."[20]

[17] K tomu komplexně viz Monika Renneberg and Mark Walker, eds., *Science, Technology and National Socialism* (Cambridge: Cambridge University Press, 1994).

[18] Historici vědy po letitém bádání v archivech společnosti odhalili šokující svědectví o práci vědců napříč obory pro genocidní mašinerii zločinného režimu. Viz Susanne Heim, Carola Sachse, and Mark Walker, eds., *The Kaiser Wilhelm Society under National Socialism* (Cambridge: Cambridge University Press, 2009). Publikace také obsahuje bohatou bibliografii k tomuto tématu. Konkrétně k nacistickému jadernému výzkumu viz Walkerova 14. kap. s názvem „Nuclear Weapons and Reactor Research at the Kaiser Wilhelm Institute for Physics."

[19] K těmto komentovaným přepisům viz Frank, *Operation Epsilon*, Bernstein, *Hitler's Uranium Club* a česky viz Filip Grygar, „Ke zrodu a pádu legendy o německých atomových vědcích, kteří z morálních důvodů nechtěli sestrojit atomovou bombu pro nacistické Německo," *DVT* 45, č. 4 (2012): 251–71.

[20] Walker in Heim, Sachse, and Walker, *Kaiser Wilhelm Society under National Socialism*, 367.

Obrátíme-li se na několika stránkách ke shrnutí výsledků historického bádání o Uranovém spolku, může vypadat celková mozaika o každodenní práci jaderných vědců následovně. Po převratném objevu jaderného štěpení (Hahn, Lise Meitnerová a Fritz Strassmann) a interpretaci jeho fungování (Meitnerová a Otto Frisch) z přelomu let 1938 a 1939 bylo jasné, že v nitru uranu tkví dosud netušené gigantické množství nevyužité energie použitelné jak k mírovým, tak válečným účelům. Zatímco například jeden atom uhlíku při spalování uhlí uvolní energii pouhých cca 2 elektronvoltů, tak při štěpení jednoho jádra izotopu uranu-235 (obsahuje 235 protonů a neutronů) je uvolněna do té doby neuvěřitelná energie 200 000 000 elektronvoltů. Avšak zásadní problém spočíval v tom, že uranová ruda obsahuje kromě rozmanitých nečistot většinový izotop neštěpného uranu-238 a pouze necelé procento štěpného uranu-235. Každopádně v procesu štěpení uranu je uvolněno přibližně 2,5 milionkrát více energie než při spalování kvalitního uhlí. To potom znamená, že nejen jaderné zbraně, ale také jaderné reaktory, produkující čistou energii, by umožnily válečné technice (zejména ponorkám), aby se obešla bez nafty či benzinu, a tudíž i kyslíku, jenž je nepostradatelný pro spalovací motory.

Nacistický tajný výzkum byl oficiálně zahájen 16. září 1939, tj. záhy po vypuknutí druhé světové války, nicméně přípravná fáze spolku probíhala už od jara téhož roku. Spočívala v pragmatické iniciativě samotných vědců (z univerzit, průmyslu a Společnosti císaře Viléma), kteří nejprve nezávisle na sobě oslovovali nacistickou vládu s návrhy na sestrojení jaderných zbraní a uranových strojů (*Uranmaschinen*), tj. reaktorů. Ačkoliv vědci jasně věděli, v jakém zločinném režimu žijí a pracují, snažili se získat vysoce lukrativní militaristické subvence. Z vědců zadržených ve Farm Hall byl od počátku nejhorlivější fyzikální chemik Harteck z univerzity v Hamburku. Ten po válce přiznal, že zažádal v dubnu 1939 nacistickou vládu o peníze na jaderné explozivní zbraně. Harteck byl také poradcem Armádního úřadu pro výzbroj (*Heereswaffenamt*).[21]

V Uranovém spolku působily dva hlavní týmy řízené vládou, konkrétně Armádním úřadem pro výzbroj, a následně od roku 1942 Říšskou radou pro výzkum (*Reichsforschungsrat*). Jedním z postupně nahrazovaných administrativních vedoucích nacistického uranového výzkumu byl Gerlach, jenž zároveň působil jako univerzitní profesor v Mnichově. První tým pracoval pod vedením Heisenberga na univerzitě v Lipsku, kde měl k dispozici vybudovanou rozsáhlou podzemní laboratoř, a také v Ústavu císaře Viléma

[21] Ke vzniku Uranového spolku více viz Walkerovy publikace.

pro fyziku v Berlíně, jehož byl Heisenberg od roku 1942 ředitelem. V berlínském ústavu byla už v roce 1940 postavena venkovní dřevěná laboratoř s krycím názvem *Virus Haus* (Virový dům se nacházel na pozemku Ústavu biologie a virového výzkumu) využívaná mimo jiné pro testování reaktorů a moderátorů, jako jsou například těžká voda nebo čistý grafit. Moderátory v procesu štěpení zpomalují rychlost neutronů: ty pak nejsou pohlcovány jádry většinového neštěpného uranu-238, nýbrž jsou od těchto jader odráženy a účinně pak štěpí jádra uranu-235, jejichž štěpné fragmenty produkují další 2 až 3 volné neutrony štěpící další jádra uranu-235 atd. (díky moderátoru tak nedochází k zastavení řetězové reakce). Dále byl v berlínském ústavu v roce 1943 vybudován propracovaný podzemní bunkr na bombové experimenty, který obsahoval hlavní laboratoř (s experimentální šachtou) a několik vedlejších; byly tam vzduchotechnika, topný systém, místnosti na testování uranu, skladování těžké vody nebo jejího testování z hlediska čistoty aj. Ústav pro fyziku také vlastnil menší vysokonapěťové zařízení k nukleárním výzkumům, respektive urychlování částic (Němci nevlastnili komplikovanější cyklotron, ten však používali v okupované Paříži). Pod experimentálním vedením, hlavně Wirtze, provedli v Berlíně 1942 pět pokusů ke spuštění jaderného stroje, a tudíž ke stabilnímu udržení řetězové reakce. Nic z berlínských pokusů (jichž bylo dohromady sedm) nevedlo ke kýženým výsledkům tak, jako tomu bylo alespoň částečně ve čtyřech postupných experimentech v Lipsku na jaře 1942.

Druhý tým, sestávající zejména z mladých experimentálních vědců (mezi nimi byl i Bagge), pracoval pod vedením fyzika Diebnera. Jeho skupina prováděla uranový výzkum v Armádní výzkumné stanici v Gottow na jihu Berlína (*Versuchsstelle Gottow der Wehrmacht*). Ovšem mezi oběma týmy panovala konkurenční a spíše nevraživá atmosféra, neboť se Heisenberg s Diebnerem neměli jak po lidské, tak po odborné stránce v lásce. Heisenberg považoval Diebnera za teoretickou nulu a Diebner Heisenberga zase za nulu experimentální. Diebner nebyl špičkový teoretik, a naopak Heisenberg nebyl dobrý experimentátor a praktik, ale ani manažer. Dva dlouho připravované pokusy, potažmo dva rozvíjející se návrhy reaktorů v Gottow, byly velmi vynalézavé (cylindrický tvar a palivo v podobě uranových kostek zapuštěných do těžké vody). Heisenberg musel několikrát nerad uznat, že Diebnerovy návrhy reaktorů jsou průkaznější, a tak i poslední zoufalý pokus (pod vedením Heisenberga) o spuštění funkčního reaktoru na jaře

1945 (ukrytého ve skalní jeskyni v Heigerlochu) byl vystavěn z velké části na základě Diebnerových výsledků.[22]

Na Uranovém spolku se také rozmanitě podílely četné průmyslové podniky, univerzity, otrocká síla a pochopitelně vícero ústavů ze Společnosti císaře Viléma, tzn. i Ústav pro chemii, jehož byl ředitelem Hahn. Ten po válce nikdy nepřiznal, že by se podílel na militaristickém výzkumu, přitom však působil kromě jiného jako předseda pracovní skupiny Říšské rady pro výzkum rozhodující i o penězích na válečné zakázky. Hahn tak získával vysoké sumy na svůj militaristický Projekt Minerva, tj. na velmi nákladné rozšíření ústavu a postavení vysokých budov pro urychlovač částic, generátor na produkci neutronů a přístroje na separaci izotopů uranu. Hahn byl také poradcem pro chemii u přidružených projektů v militaristickém leteckém výzkumu.[23]

Každopádně je nutné upozornit na to, že nejen kvůli chybějící spolupráci, či dokonce nevraživosti mezi oběma týmy, nýbrž také kvůli roztříštěnosti celého uranového výzkumu bylo pro Třetí říši osudné, že nacistické velení s vědci nedokázali zúročit obrovský náskok, který měli na počátku války, a postupovat vpřed tak neuvěřitelně rychle a zároveň v tak krátkém časovém horizontu, jako tomu bylo u spojenců po zahájení Projektu Manhattan v letech 1942 až 1945. Ještě několik měsíců po válce panovala u německých vědců povýšenecká nálada, neboť podcenili spojenecké vědce. V USA či Anglii vládla přísně centralizovaná koordinace mezi spojeneckým velením a vědci, v jejichž středu bylo mnoho židovských emigrantů, respektive bývalých kolegů německých vědců. Navíc Němci, zřejmě kvůli nesprávným výpočtům kritických množství uranu či plutonia, nepřesným testům a osudovému nerozlišení čistého grafitu od ultra-čistého grafitu, zůstali závislí na těžké vodě (dovážené až z norské továrny Vermork v Rjukanu) jako moderátoru, ačkoliv experimentovali i s běžnou vodou, ledem nebo parafínem. Ultra-čistý grafit totiž nesměl obsahovat ani stopy prvků bóru nebo kadmia, neboť tyto prvky jednak neutrony nezpomalují, jednak je pohlcují. To němečtí vědci opět podcenili, třebaže o rozlišení obou typů grafitu věděli. Problém byl rovněž v tom, že průmyslově se v Německu vyráběl jen čistý grafit, výroba ultra-čistého grafitu je však výrazně komplikovanější.[24]

Obrátíme-li se opět k událostem po vypuknutí války, tak už v prosinci 1939 předložil Heisenberg nacistickému velení první tajnou a podrobnou

[22] Více viz Walkerovy publikace.
[23] Dále viz Grygar, „Odvrácená strana legendy."
[24] Více viz Walkerovy publikace.

zprávu o možnosti sestrojení reaktoru a uranové bomby, která „desetinásobně překonává schopnost nejsilnějších dosažitelných výbušnin."[25] Jeho zprávy byly nadšeně přijímány nejen v Armádním úřadu, nýbrž také mezi zainteresovanými kolegy. Talentovaný Heisenbergův žák, fyzik a filosof Weizsäcker, jenž vedl do roku 1944 tajný uranový výzkum na Říšské univerzitě v okupovaném Štrasburku a potom pracoval už jen s Heisenbergem, podal v období mezi lety 1940 a 1941 aplikační patent(y) na uranový stroj a na postup, jak lze uran-235 a transuranový prvek 93 anebo 94 (v USA pojmenované neptunium a plutonium), vyrobený v uranovém stroji, využít pro jadernou explozi. Hahnův ústav to vše s fyziky konzultoval a ověřoval a Hahn k tomu sepisoval tajné reporty. Jako vhodný štěpný prvek pro atomovou bombu se ukázal být prvek 94.[26]

Němečtí vědci brzy zjistili, že první a zdánlivě nejschůdnější krok k rychlému a hmatatelnému úspěchu spočívá ve spuštění uranového stroje. Potenciální separace uranových izotopů, tj. uranu-235 od uranu-238, ve velkém množství se totiž oproti běžným chemickým separacím různých prvků zdála být z říše snů. Zatímco pro palivo v reaktoru stačilo (a stačí) obohatit neštěpný uran štěpným do 5 %, pro výrobu uranové bomby by bylo (jak se vědci dohadovali) potřeba získat desítky kilogramů až tuny vysoce obohaceného uranu (hirošimská bomba nesla nálož s více než 60 kg 85% obohaceného uranu). Proto do konce roku 1941 vědci intenzivně pracovali na dokončení potřebných kalkulací a teoretických i experimentálních návrhů na stavbu několika druhů uranových strojů. Ty se odlišovaly z hlediska svých vah, různých geometrií a plášťů, uvnitř reaktorů byly zase navržené specifické uranové vrstvy, tzn. vrstvy horizontální nebo sférické, a k tomu byly přizpůsobené vrstvy vybraných moderátorů. Jakmile byl někdy v únoru 1942 zčásti úspěšný čtvrtý pokus v Lipsku, kdy se vědcům jako prvním na světě povedla multiplikace neutronů v poměru 13 %, Heisenberg v tajném reportu zaníceně referoval o tom, že toto již povede ke spuštění jaderného stroje, což se ovšem Němcům nikdy nepovedlo, ačkoliv tomu byli na konci války už velmi blízko. Reaktor by tak následně umožňoval i produkci štěpného prvku 94 a byl to fyzik Fritz Houtermans, jenž v tajném reportu ze srpna 1941 po-

[25] Werner Heisenberg, „Die Möglichkeit der technischen Energiegewinnung aus der Uranspaltung," in *Werner Heisenberg – Gesammelte Werke. Part AII*, eds. Walter Blum, Hans-Peter Dürr, and Helmut Rechenberg (Berlin: Springer, 1989).

[26] Carl von Weizsäcker, „Eine Möglichkeit der Energiegewinnung aus 238" (17. 7. 1940; G-59). Ke stručnému shrnutí Weizsäckerovy zprávy v kontextu dalších výsledků viz Walker, „Otto Hahn: Responsibility and Repression," *Physics in Perspective* 8, no. 2 (2006): 116–63, zde 129–31.

tvrdil Weizsäckerovu hypotézu o možnosti produkce prvku 94 v reaktoru (plutoniová bomba svržená na Nagasaki nesla více než 6 kg plutonia).[27]

V březnu 1941 vykonal Weizsäcker špionážní cestu do Fyzikálního ústavu v okupované Kodani, jehož zakladatelem a ředitelem byl jeho a hlavně Heisenbergův starší mentor židovského původu Niels Bohr. Weizsäcker si v ústavu okopíroval zahraniční časopisy a nejnovější výsledky bádání v jaderném výzkumu a v tajném reportu pro nacistickou vládu napsal, že Bohr „zjevně nevěděl, že pracujeme na těchto otázkách [jaderné zbraně a reaktory – pozn. autora]. Samozřejmě jsem jej v této víře ponechal."[28] Ve druhé polovině září odcestoval opět Weizsäcker, tentokrát už s Heisenbergem, na týdenní návštěvu Kodaně. Plánované zahraniční cesty měly vždy svůj daný cíl. První důvod návštěvy Kodaně byl čistě propagandistický. Vědci přijeli, aby přednesli pro německý kulturní institut přednášky, které však dánští fyzici v čele s Bohrem z pochopitelných důvodů bojkotovali, což tamní Němce a nacistické pohlaváry včetně německých vědců rozlítilo. Nacistické kulturní instituty byly zřizovány na všech okupovaných územích jak za účelem kulturního a pracovního začlenění, tak arizace nebo germanizace podrobených obyvatel. Druhý důvod Heisenbergovy a Weizsäckerovy návštěvy spočíval v tom, že chtěli přimět dánské vědce, aby neodmítali široké kooperace, poněvadž Německo, jak byli přesvědčeni, válku brzy vyhraje a odmítání spolupráce s Třetí říší by pro ně mělo katastrofální důsledky. (Německo tehdy ovládalo téměř celou Evropu a dvouleté neúspěšné obléhání Lenigradu teprve začínalo).

Heisenberg se s Bohrem setkal vícekrát (u Bohra doma a ve Fyzikálním ústavu), jak vyplývá například z Heisenbergova dopisu manželce Elisabeth.[29] Avšak jeden rozhovor se stal pro oba osudový. Dánská tradovaná ústní interpretace obsahu jedné schůzky praví, že Heisenberg svému mentorovi v jeho kanceláři v ústavu sdělil, že Němci už dlouho pracují na jaderném výzkumu a ničivých explozích, což Bohra šokovalo. Jednak proto, že si vážil německých vědců, a pak proto, že mu na jaře Weizsäcker tvrdil, že na ničem takovém ve Třetí říši nepracují. Bohr najednou silně zapochyboval i o Heisenbergových postojích a cílech návštěvy, jelikož těmito návštěvami mohl

[27] Podrobně k separačním a ke schematickým náčrtům geometrií reaktorů nebo střídání různě navržených vrstev moderátorů a uranového prášku, kovu nebo nakonec uranových kostek viz Walker, *German National Socialism*, 3. kap.

[28] Carl von Weizsäcker, „Bericht über die Vortragsreise nach Kopenhagen vom 19.–24. 3. 41" (26. 3. 1941), citováno z Walker, „Nuclear Weapons," 348.

[29] Werner Heisenberg and Elisabeth Heisenberg, *„Meine liebe Li!" Der Briefwechsel 1937–1946* (Salzburg: Residenz Verlag, 2011), 193–96.

být pověřen ze strany nacistického vedení. Proto znechuceně diskusi ihned ukončil. V ústavu informoval zainteresované kolegy a posléze svoji rodinu. O tomto nešťastném setkání se dodnes vedou emotivní spory a opětovně v tom sehrál neblahou roli Jungk, jenž ve svém bestselleru popisuje zcela protichůdnou verzi. Ta praví, že se němečtí vědci chtěli prostřednictvím Bohra dohodnout se spojenci, že neposkytnou svým vládám informace o možnosti sestrojení jaderných zbraní. Navíc k rozhovoru došlo údajně venku na procházce, aby nebyli kolegové odposloucháváni. Jungk samozřejmě zaznamenal tento příběh tak, jak mu jej po válce vylíčili němečtí vědci v čele s Heisenbergem a Weizsäckerem.[30]

Michael Frayn v roce 1998 o této nevyjasněné historické události napsal divadelní hru *Kodaň*,[31] která, jak Frayn popsal v postskriptu ke hře, vycházela z podle jeho názoru výborné a rozsáhlé knihy žurnalisty Thomase Powerse *Heisenbergova válka*, jež bohužel celou morálně-konspirační legendu umocňuje tvrzením, že „nebylo tomu tak, že by se Heisenberg pouze držel zpátky, stál stranou, nechal projekt umřít. On ho přímo zabil."[32] Tuto publikaci historici vědy už de facto neberou z hlediska faktů a řádných historických argumentů vážně a z uvedeného důvodu také kritizovali Fraynovu hru.[33] Následně došlo k tomu, že dánská ústní tradice byla nejnověji zopakována, respektive potvrzena v několika draftech dopisu, který Bohr napsal, přestože nikdy neposlal, Heisenbergovi v roce 1957 po neradostném přečtení dánského vydání Jungkovy knihy – přípravné verze (drafty) nechal založené v osobní kopii Jungkovy knihy. Tyto rukopisné verze měly být zveřejněny padesát let po Bohrově úmrtí (v roce 2012), avšak vzhledem k neutuchajícím a emotivním diskusím kolem Fraynovy hry se Bohrova rodina rozhodla ke zveřejnění už v roce 2002.[34] Každopádně jeden z důsledků klíčového

[30] Jungk, *Jasnější než tisíc sluncí*, 90–91. Heisenberg to de facto opakuje ve svých pamětech *Část a celek. Rozhovory o atomové fyzice* (Olomouc: Votobia, 1996), 205–6.
[31] Michael Frayn, *Copenhagen* (New York: Anchor Books, 2000).
[32] Thomas Powers, *Heisenberg's War: The Secret History Of The German Bomb* (Cambridge: Da Capo Press, 1993), 479. Powers byl ovlivněn Jungkovou knihou a záslužnou, nicméně stále nepřesnou a nekomplexní publikací od Davida Irvinga (neblaze proslul zpochybňováním holocaustu) z roku 1967: David Irving, *The Virus House* (London: William Kimber, 1967). Irving byl nejvíce ovlivněn diskusemi s Heisenbergem, který také posléze studoval rukopis knihy.
[33] K Heisenbergově návštěvě, Powersovi a Fraynově hře viz Matthias Dörries, ed., *Michael Frayn's Copenhagen in Debate – Historical Essays and Documents on the 1941 Meeting Between Niels Bohr and Werner Heisenberg* (Berkeley: Office for History of Science and Technology, University of California, 2005).
[34] Dopisy jsou uvedeny in Dörries, *Michael Frayn's „Copenhagens"* a online viz University of Copenhagen, Niels Bohr Archive, „Release of Documents Relating to 1941 Bohr-

rozhovoru mezi dvěma kolegy stojícími na opačné straně válečného dění spočíval v tom, že Bohr tajným spojeneckým službám potvrdil, že obava z uranového výzkumu v nacistickém Německu je vážná – po emigraci v roce 1943 se Bohr také zapojil do projektu Manhattan. Další konsekvencí bylo též to, že přátelské vztahy mezi Bohrem a Heisenbergem už nikdy nebyly tak vřelé jako před osudovým rozhovorem.

Vrátíme-li se k dalším aktivitám německých vědců ve Třetí říši, je nutné zdůraznit, že s entuziasmem přednášeli nacistické vládě a armádnímu velení o pokroku v uranovém výzkumu. Nejpůsobivější přednášky měli Hahn, Harteck a Heisenberg. Například Heisenberg na přednáškách maloval příhodné obrázky a poskytoval přiléhavé analogie v duchu nacistické rétoriky o šlechtění čisté árijské rasy. Když dochází ke štěpení uranu-235 v čistém uranu (který se vyrábí ve formě stříbrolesklého kovu nebo prášku), je to prý podobné plodným manželským párům, jež plodí plodné děti a ty další plodné děti. Když ke štěpení „čistého" uranu přestává docházet, tj. při pohlcování rychlých neutronů „nečistým" přírodním uranem, přirovnával to k neplodným manželským párům a postupnému vymření slabé či nečisté populace. Bylo proto potřeba zvyšovat ve Třetí říši množství „čistého" uranu stejně jako plodných párů. Hahn si o přísně tajných věcech, přednášky nevyjímaje, vedl ve svých denících poznámky. Už v prvním týdnu války si poznamenal, že chce s ústavem na válce participovat a později si zapisoval to, jak se mu ta či ona přednáška povedla, vedle jakého vysokého nacistického funkcionáře seděl u večeře atd. Heisenberg se o tomtéž rád v dopisech pochlubil manželce.[35] Ať byly motivace vědců k barvitému a populárně podanému vyzrazení stěžejních znalostí o možnostech uranového výzkumu jakékoliv, efekt byl jednoznačný: na své militaristické projekty získávali rozsáhlé prostředky.

Jelikož se válka začala rozmanitě komplikovat například nedostatkem zpracovaných surovin, obléháním Leningradu a Hitlerovým vyhlášením války USA, přehodnotilo nacistické velení na jaře 1942 organizaci celého militaristického výzkumu a výroby. Uranový spolek už neměl mít výsadní pozici, jako tomu bylo dříve, čehož se Diebner, Gerlach, Hahn, Harteck, Heisenberg aj. zalekli. V únoru a v červnu zorganizovali kolo populárních přednášek, v nichž se snažili přesvědčit velení včetně ministra zbrojního a válečného průmyslu Alberta Speera o tom, že potřebují více financí a ma-

Heisenberg Meeting," https://www.nbarchive.dk/collections/bohr-heisenberg. Dále viz Filip Grygar, „Heisenbergova návštěva okupované Kodaně roku 1941," vyjde v časopise *Kuděj*, 2023.

[35] K popisu těchto přednášek viz Walker, *German National*, 55–59.

teriální podpory. Obav zřejmě bylo více. Jeden z důvodů jejich požadavků spočíval v tom, že pokud by válka trvala i několik let, budou prý o jejím výsledku rozhodovat mimo jiné jaderné zbraně. Ty sice v dohledné době pochopitelně slíbit nemohli, poněvadž to fakticky nešlo, ale bylo nutné intenzivně pokračovat v uranovém výzkumu, aby měla Třetí říše náskok před spojenci. Přednášky byly přijaty velmi kladně a vědci byli vysoce oceňováni. Například Hahn v té době dostal od Hitlera Válečný záslužný kříž, a to, jak si poznamenal do deníku, *první třídy*, nebo od říšského ministra propagandy Josepha Goebbelse, který byl z jaderných vědců nadšený, obdržel lístky na koncerty filharmonie.[36]

Speer před vánočními svátky 1944 napsal Gerlachovi, že pro něj má nukleární výzkum výjimečné postavení a sleduje jej s velkými nadějemi. Nacističtí pohlaváři a jaderní vědci (snad jen kromě skeptického Hartecka) se stále naivně domnívali, že nukleární výzkum je jejich výsadní předností před spojenci. Nicméně hlavním cílem se v dohledné době stala honba za sestrojením prvního funkčního reaktoru. Leč na přelomu let 1943 a 1944 bylo po kobercových spojeneckých náletech srovnáno se zemí Lipsko. Na tamní univerzitě zůstaly z velké části zachované jen přízemní a podzemní laboratoře Ústavu pro fyziku. Ve městě a k univerzitě chyběla jakákoliv infrastruktura, z čehož byl Heisenberg v šoku. Heisenbergův ústav měl výhodu, že měl laboratoř v bunkru, jenž současně sloužil jako úkryt. Společnost císaře Viléma v Berlíně na tom byla mnohem lépe než univerzita v Lipsku. Avšak Hahnův Ústav pro chemii a Peterův Thiessenův Ústav pro fyzikální chemii a elektrochemii byly silně poničeny hořlavými bombami.

Navzdory takto poničeným výzkumným centrům a průmyslovým komplexům, sloužícím nejen Uranovému spolku, šéf gestapa a říšský vůdce SS Heinrich Himmler plošně zakázal, aby bylo povoláno do zbraně tisíce vědců a inženýrů. V tomto ohledu Gerlachovi ve prospěch nukleárních vědců ihned vyhověl Martin Bormann – tajemník Hitlera, vedoucí jeho kanceláře, potažmo NSDAP. Ve výsledku tedy drtivá většina atomových vědců na různých pracovištích nedostala povolávací rozkazy, a to ani na samém konci války, kdy už bojovali starci a děti. Do poslední chvíle byl uranový projekt dobře financován a o to větší motivaci jaderní vědci měli k tomu, aby zločinnému režimu dokázali, že si taková privilegia zaslouží. Po dalším bombardování a vynucené reorganizaci byly na jaře 1944 ústavy, respektive oba hlavní týmy přestěhovány na jih Německa. S rozsáhlým a náročným

[36] Filip Grygar, „Odvrácená strana legendy: Otto Hahn v kontextu nacistického Německa," *Teorie vědy / Theory of Science* 41, č. 1 (2019): 59–110.

stěhováním laboratoří, přístrojů a materiálů, budováním nových center atd. pomáhali mimo jiné otroci z koncentračních táborů a váleční vězni, kteří již byli dříve, v době kobercových náletů, nasazeni na odklízení rozbombardovaných budov, o čemž vědci věděli. Diebnerův tým byl přestěhován cca 200 kilometrů nad Stuttgart do Stadtilmu, Heisenbergova skupina do Hechingenu a Heigerlochu cca 50 kilometrů pod Stuttgart a Hahnův tým ještě o několik kilometrů níže do Tailfingenu.[37]

4. Poválečný vývoj legendy a její pokračování v Jungkově bestselleru

Jestliže Jungk tvrdí, že Heisenbergovou a Weizsäckerovou strategií bylo „nijak neupozorňovat vládní místa na možnost sestrojení atomové bomby" a také že „na možnost atomové bomby nechtěli upozorňovat ani nejbližší spolupracovníky,"[38] je z výše uvedených dokladů zřejmé, že jde o nesprávné tvrzení. Tato obecně rozšířená legenda o nevinných jaderných vědcích z Třetí říše má své původní kořeny v poválečné strategii, již si sami vytvořili v srpnu 1945, když byli půl roku zadržováni v honosném sídle spojeneckých tajných služeb Farm Hall poblíž Cambridge. O této události bylo napsáno již mnohé i ze strany autora, proto nyní uvedu jen několik shrnujících poznámek.[39]

Před kapitulací Německa tajná spojenecká vojenská a vědecko-technická Mise Alsos zjistila, že obava z Hitlerovy atomové bomby byla zbytečná, navzdory tomu, že němečtí vědci po sobě zametali stopy – například tím, že na 700 uranových palivových kostek do reaktoru zakopali v Heigerlochu na poli nebo tajné reporty schovali v kanystru do venkovní žumpy. V Německu bylo postupně zadrženo přes padesát atomových vědců, aby byli vyslechnuti a zároveň se nedostali do rukou Sovětského svazu. Při výsleších dávali, zejména Heisenberg, najevo odbornou nadřazenost Němců v uranovém výzkumu nad spojeneckými vědci. Bylo to sice tristní, nicméně spojenci měli za úkol nereagovat a záměrně ponechat Němce v jejich iluzi. Výše uvedených deset vědců bylo potom 3. července přes Belgii a Francii převezeno do sídla Farm Hall, kde začala tzv. Operace Epsilon, tj. jejich každodenní odposlouchávání uvnitř i kolem budovy, kde si žili vysoce nad poměry. Měli k dispozici klavír, knihovnu, vlastní sluhy i kuchaře, hráli

[37] Walker, *German National Socialism*, 132–52. Dále viz literatura v pozn. 4.
[38] Jungk, *Jasnější než tisíc sluncí*, 83 a 87.
[39] Více viz literatura v pozn. 4 a 13, česky viz například Filip Grygar, „Ke zrodu a pádu legendy o německých atomových vědcích."

volejbal, tenis nebo se procházeli po zahradě. Do Německa se mohli vrátit až 3. ledna 1946.[40]

Díky odposlechům se mohli spojenci každodenně u německých vědců pokusit analyzovat jejich politické názory, očekávání, odborné znalosti a míru kolaborace s nacistickým zřízením. Jejich vynucený pobyt ve Farm Hall lze rozdělit do dvou období. *Před* srpnovým svržením atomových bomb na Japonsko a *po* jejich svržení. Zastavím se jen u druhé a rozhodující fáze, tj. poté, co byla 6. srpna 1945 ráno svržena uranová bomba na Hirošimu. Nejprve se po večerních zprávách BBC němečtí vědci domnívali, že hlasatel dostal špatné informace – čili že nemůže jít o uranovou bombu. V dalších zprávách uslyšeli podrobnosti o obřích průmyslových a komplikovaných separačních technikách na získání několika desítek kilogramů vysoce obohaceného uranu. Byli takovýmto gigantickým úspěchem naprosto šokováni (zpočátku nikoli cca sedmdesáti tisíci bezprostředně mrtvými lidmi v Hirošimě), a o to více poníženi, když si uvědomili, že je spojenečtí vědci záměrně v jejich iluzích celé měsíce ponechávali. Mladší začali žehrat starším, že byli neschopní, že projekt nebyl dobře zkoordinovaný apod. Heisenberg tomu nechtěl ani po několika dnech stále věřit a Gerlach se dokonce rozplakal, takže jej museli v noci utěšovat. Z těchto důvodů si vědci potřebovali svoji odbornou reputaci nějak obhájit, protože i ve světovém tisku se o nich začalo psát jako o břídilech.[41]

Na straně jedné se začali děsit toho, že budou v Německu považováni za zrádce, sabotéry a diletanty. Proto se museli během několika měsíců připravit na to, jak národu vysvětlí svůj neúspěch. Na straně druhé začali propadat beznaději, neboť si uvědomili, že je nebudou spojenecké síly po válce potřebovat. Mohou být odsouzeni i k trestu smrti. Nicméně přece jen jim zbývala jedna naděje, totiž že se spojencům nepodařilo sestrojit reaktor, a tudíž ani vyrobit plutonium. Napadlo je, že bezútěšnou situaci obrátí ve svůj prospěch. Začali poukazovat na to, že mají morální převahu nad vědci v USA. Weizsäcker 7. srpna vyslovil desítky let trvající smyšlenku: „Historie zaznamená, že Američané a Angličané vyrobili bombu, a že v tutéž dobu Němci, v Hitlerově režimu, produkovali funkční reaktor. Jinými slovy, v Německu pod Hitlerovým režimem probíhal mírumilovný rozvoj

[40] K této misi a operaci obecně viz Colin Brown, *Operation Big. The Race to Stop Hitler's A-Bomb* (Stroud: Amberley Publishing, 2016) a česky Sam Kean, *Atomoví parchanti. Skutečný příběh vědců a špionů, kteří sabotovali snahu nacistů vyrobit atomovou bombu* (Praha: Práh, 2022).

[41] Ke komentovaným odposlechům z 6. až 8. srpna viz Bernstein, *Hitler's Uranium Club*, 115–51.

uranového stroje či motoru, zatímco Američané a Angličané rozvíjeli tuto hrůzostrašnou válečnou zbraň." Jinde k tomu dodal toto: „Věřím, že důvod, proč jsme to neudělali, byl ten, že všichni fyzici to udělat nechtěli, z principu. Kdybychom všichni chtěli, aby Německo ve válce zvítězilo, uspěli bychom."[42] Po dalším vystoupení Heisenberga a Weizsäckera, že nechtěli vyrobit bombu, opustil (pravděpodobně nesouhlasný) Hahn místnost.

Navzdory nejednoznačnosti a různým dohadům vědci další den do vojenského sešitu sepsali společné memorandum ke světu i německému národu a své aktivity popsali jako zcela nevinné a čistě vědecké. Prý se snažili sestrojit pouze jaderný reaktor pro výrobu mírové energie. Na sestrojení atomových zbraní prý nepracovali. Tento strategicky sepsaný dokument je, jak výstižně uvádí fyzik Jeremy Bernstein, „podivuhodný v tom, co neříká."[43] Němečtí vědci se v něm nezmínili například o výrobě plutonia v reaktorech. Jenže když se posléze z rádia a tiskovin dozvídali více a více i o svržení plutoniové bomby na Nagasaki dne 9. srpna, museli si přiznat, že byli najednou zcela postradatelní. Weizsäcker ulehčil svým frustracím tím, že poukázal na to, že jestliže to v USA nakonec dokázali, tak jedině díky německým emigrantům (tj. Židům…).

Legendu z Farm Hall si následně vědci desítky let různě přizpůsobovali na základě postupně odtajňovaných důkazů svědčících proti nim. Prováděli to prostřednictvím rozmanitých prohlášení, rozhovorů s médii, v diskusích s rodinami, kolegy, studenty, a nakonec ve svých pamětech. Po jejich smrti tuto legendu opakovali jejich příbuzní, žáci či kolegové, dnes tak stále činí ještě Hahnův vnuk, Heisenbergův syn nebo Weizsäckerova významná rodina.[44] Dlouhou dobu po válce byl hlavním i dost osamoceným veřejným popíračem jejich příběhu bývalý přítel Heisenberga a současně vědecký šéf Mise Alsos, fyzik židovského původu Samuel Goudsmit. Ten po válce veřejně odmítal rychle se šířící německý alibismus. Jeho důležitá kniha *Alsos* z roku 1947 je prvním velmi kritickým zmapováním nacistického uranového výzkumu a pro image nového Německa či jeho ctěných vědců je hodně traumatizující.[45]

[42] Carl F. Weizsäcker in Bernstein, *Hitler's Uranium Club*, 122 a 138.
[43] Bernstein in Bernstein, *Hitler's Uranium Club*, memorandum (německy i anglicky) a Bernsteinův komentář viz 147–50. K memorandu více viz také Carson, *Heisenberg*, 373.
[44] K tomu viz Klaus Hentschel, *Zur Mentalität deutscher Physiker in der frühen Nachkriegszeit 1945–1947* (Heidelberg: Synchron Publisher, 2005) nebo anglicky Klaus Hentschel, *The Mental Aftermath. The Mentality of German Physicists 1945–1949* (Oxford: Oxford University Press, 2007). Dále viz Hentschel, *Physics and National Socialism*, V. kap.
[45] Samuel A. Goudsmit, *Alsos. With a New Introduction by David Cassidy* (New York: Woodbury, 1996).

Byl to opětovně Jungk, který se vyjadřuje v bestselleru tak, že se mírotvůrci Heisenberg a Weizsäcker po válce „nikdy nepokoušeli vytlouci ze svého postoje v oné těžké době nějaký kapitál. I když americký fyzik dr. Goudsmit vylíčil v knize problémy, o nichž tu píšu, zcela jednostranně, vzdali se oba vědci veřejné odpovědi."[46] Avšak v jednom soukromém dopise se Weizsäcker přece jen vyjádřil ke Goudsmitově kritice, čehož se Jungk chytil a vzápětí pokračoval: „Právě dnes je užitečné z tohoto dokumentu skromnosti a poctivosti v pohledu do vlastního svědomí něco ocitovat" a čtenářům poskytl toto Weizsäckerovo tvrzení: „Musíme pochopit, že bychom žádali od amerických fyziků, které tísní atomová bomba i v jejich vlastním svědomí, příliš mnoho, kdybychom na nich chtěli, aby veřejně přiznali (ba v mnoha případech si vůbec zplna uvědomili), že němečtí fyzikové se podrobně zamýšleli nad morální stránkou věci dříve než většina z nich."[47]

Bezprostředně po zveřejnění Jungkovy knihy v anglickém jazyce byly jeho závěry postupně podrobovány čím dál silnější kritice. Senzační bestseller doslova rozčílil spojenecké vědce a vojensko-politické velení.[48] Například Goudsmit poukazoval na to, že „Jungkova dezinterpretace faktů […] hraničí s trestuhodností."[49] Válečný šéf Projektu Manhattan generál Leslie Grovese (v řečtině je jeho jméno *Alsos*, háječek či lesíček), uvedl, že „na nic z té knihy […] bych se nespoléhal. Například [Jungk] uvedl citáty, které mi byly přisuzovány a které byly v přímém protikladu k tomu, co jsem mu poskytnul já. Takto to praktikoval s každým, s kým mluvil. Řekl bych, že byl v očích všech, kdo ho znali, důkladně zdiskreditován."[50] Fyzik Edward Condon v první větě své recenze k Jungkově knize píše: „Je to veskrze špatná kniha, která je tak zajímavě napsaná, že je jisté, že bude hojně čtena a vyprodukuje značný příspěvek k šíření zmatků a mylných názorů na dané téma."[51] Jak bylo již řečeno, i Bohr, jeho rodina a tehdejší kodaňští vědci byli rozčarováni, a to mimo jiné z toho, jak Jungkovi onu neblahou návštěvu Kodaně vylíčil Heisenberg.

[46] Jungk, *Jasnější než tisíc sluncí*, 84.
[47] Weizsäcker in Jungk, *Jasnější než tisíc sluncí*, 84.
[48] Podrobněji a v dalších souvislostech viz Carson, *Heisenberg*, 14. kap.
[49] Goudsmit in Paul L. Rose, *Heisenberg and the Nazi Atomic Bomb Project, 1939–1945: A Study in German Culture* (Berkeley: University of California Press, 1998), 64. K reakcím Goudsmita a dalších viz rovněž Bernstein, *Hitler's Uranium Club*, 331–35.
[50] Leslie Groves in Joseph J. Ermenc, ed., *Atomic Bomb Scientists: Memoirs, 1939–1945* (Westport, CT & London: Meckler, 1989), 249. K Projektu Manhattan viz též Leslie Groves, *Now It Can Be Told: The Story of the Manhattan Project* (New York: Harper & Row, 1962).
[51] Edward Condon, Review of *Brighter Than a Thousand Suns. A Personal History of the Atomic Scientists*, by Robert Jungk, *Science* 128 (1958): 1619–20.

Jungkova kniha rozčílila i metalurga Paula Rosbauda, který byl v Německu vědeckým poradcem Springerova nakladatelství a který se kromě pomoci například židovským uprchlíkům z Německa zasloužil jako tajný agent také o předávání důležitých informací o německém uranovém projektu spojencům. Ti proto už v závěru války měli víceméně jasno v tom, že němečtí vědci atomovou zbraň sestrojit nestihnou.[52] Dokonce i sám Max von Laue se ve dvou dopisech Rosbaudovi vyjádřil, že se diví tomu, že spojenci nepodrobili řádné kritice zavádějící a nekorektní Jungkovu knihu, již kvůli její zavádějící povaze ani nedočetl. Dále uvedl, že mu jeho nezkompromitované chování za války přineslo ve Farm Hall řadu až nepřátelských konfliktů s kolegy. Tyto konflikty se týkaly odlišných názorů na válečný uranový výzkum, osobní zodpovědnosti a porozumění celkové situaci, v níž se vědci a poražené Německo ocitlo. Potvrdil rovněž, že ona smyšlená *verze* (*die Lesart*) o tom, co němečtí vědci dělali v době nacistického Německa, začala právě ve Farm Hall. Laue nakonec potvrdil, že uranový projekt byl zmatečný projekt.[53]

Weizsäcker a Heisenberg nebyli samozřejmě hlušší k postupným kritikám jak jejich alibismu, tak později Jungka, respektive jeho knihy. Tu sice v roce 1956 kvitovali, ale rovněž Jungkovi navrhli opravení řady nepřesností do dalšího vydání. Po zveřejnění Jungkova bestselleru v angličtině, dánštině a dalších jazycích zvolili opatrnější strategii své obhajoby v různých prohlášeních. Ta už neobsahovala vyjádření morálních hledisek a vypadala přibližně takto: v Německu nemohli vyrobit bombu, nestihli by to, nedostali by na to ani tolik peněz, navíc v roce 1942 bylo rozhodnuto o tom, že se vojenský výzkum bude soustředit na jiné záležitosti, a němečtí vědci za to byli vděční. Ještě předtím se prostřednictvím Bohra prý pokusili zabránit výrobě jaderných zbraní i v USA, ale diskuse s Bohrem nedopadly dobře.[54]

Odborná a fundovaná kritika Jungkovy knihy a německých vědců začala nabývat na intenzitě až s postupným odhalováním důkazních materiálů.

[52] K Rosbaudovi a jeho kritice legendy o nevinnosti vědců viz Arnold Kramish, *The Griffin. The Greatest Untold Espionage Story of World War II* (Boston: Houghton Mifflin Company, 1986), 36. kap. Dále viz Rosbaud in Rose, *Heisenberg*, 64.

[53] Laue in Bernstein, *Hitler's Uranium Club*, 349–51. Dopisy jsou citovány také in Kramish, *Griffin*, 243–48. K dalším reakcím von Laueho viz Bernstein, *Hitler's Uranium Club*, 331–35. Zajímavé je, že po válce v dopise synovi do USA Laue napsal, že bombu udělat nechtěli. Ke kritice Laueho viz Rose, *Heisenberg*, 49 a 50. Laueho syn, Meitnerová i Rosbaud kritizují Laueho, že je také alibista. Dokonce i Baggeho zčásti vydaný a současně editovaný deník svědčí o tom, že němečtí vědci kamuflovali a nevěděli, jak bombu vyrobit, ne, že nechtěli. K tomu viz Bernstein, *Hitler's Uranium Club*.

[54] Viz například Heisenberg, *Část a celek*, 14.–16. kap.

Nakonec se ke kritice přidal i sám Jungk. Ten se v roce 1990 v předmluvě k německému překladu anglické knihy Marka Walkera o nacistickém uranovém projektu a v roce 1993 ve svých pamětech sebekriticky a s lítostí vrátil k závěrům svého bestselleru i k tomu, že se nechal kromě jiného oklamat rozhovory s německými vědci, především s Weizsäckerem. Měl před nimi obrovský respekt, nekriticky jim naslouchal a s důvěrou uvěřil i tomu, co mu v jednom dopise napsal Heisenberg, totiž že „‚slušní lidé' na takové příšerné zbrani nechtěli a nemohli participovat."[55] Proto se jeho publikace stala víceméně nechtěnou nositelkou šíření nepravdivé legendy o práci německých vědců v nacistickém Německu.

5. Závěr

Historici vědy postupně prokázali, že obecně mezi politikou vlády, průmyslem, inženýry, techniky a vědci napříč obory panovala kontinuální a vzájemná čilá spolupráce už od dob vilémovského Německa a „právě vzhledem k účinné mobilizaci či sebe-mobilizaci vůdčích německých vědců byl národně-socialistický režim schopný bojovat šest let proti nejvýkonnějším ekonomikám světa."[56] Sama Německá fyzikální společnost (*Deutsche Physikalische Gesellschaft*) a fyzici se sami pod průmyslovým fyzikem a prezidentem společnosti Carlem Ramsauerem propůjčili nacistické ideologii, potažmo genocidě v rámci dobrovolného nasazení, sebemobilizace, sebesynchronizace a sebekooperace, a tudíž celkového zglajchšaltování.[57]

Nacistická vláda kvantové teorii, respektive jaderné fyzice nerozuměla, navíc považovala atomovou fyziku za židovskou a postradatelnou abstraktní teorii. Jakmile však uranoví vědci nacistickým pohlavárům vyzradili válečný potenciál skrývající se uvnitř atomů, začala jim vláda ihned naslouchat a poskytovat mnohem větší rozpočty, než měli vědci k dispozici v době výmarské republiky – v době vrcholu kvantové teorie a vzniku jaderné fyziky.[58] Hahn, Heisenberg, Weizsäcker a mnoho dalších atomových vědců se rychle

[55] Jungk in Walker, *Die Uranmaschine*, předmluva a Jungk, *Trotzdem*, 97–300, citace Heisenberga na straně 300.

[56] Heim, Sachse, and Walker, *Kaiser Wilhelm Society*, 8. K propojení nacistické ideologie například z hlediska programu eutanazie a sterilizace se Společností císaře Viléma a IG Farben viz uváděná literatura v poznámce č. 6 nebo Jan Rokyta, „Nacisté, křesťané a eutanazie," *Theologická revue* 84, no. 1 (2013): 47–91.

[57] Dieter Hoffmann and Mark Walker, eds., *The German Physical Society in the Third Reich. Physicists between Autonomy and Accommodation* (Cambridge: Cambridge University Press, 2012), 16, 17 a 18 nebo podrobně viz Hoffman and Walker, *German Physical Society*, kap. 54.

[58] K různým srovnáním viz Hachtmann, „Výzkum pro národ."

a dobrovolně začlenili do nejvyšších vrstev vědecké, vojenské a průmyslové lobby Velkoněmecké říše. Sloužili režimu až trestuhodně loajálně i jako kulturní vyslanci Třetí říše na propagandistických výjezdech po okupovaných zemích. To bylo mnohdy dost necitlivé nejen vůči milionům mrtvých, nýbrž také tamním kolegům nebo kamarádům, které se snažili přesvědčovat ke kolaboraci s nacistickými vědci, neboť prý jedině Třetí říše zajistí ochranu před morem komunismu. Například i Heisenberg dobře věděl, co za zvěrstva se děje v Polsku, a přesto odjel v prosinci 1943 na přednášku do Krakova a bydlel tam u generálního správce Polska Hanse Franka, spolužáka z gymnázia – tzv. polského řezníka a válečného zločince popraveného v norimberském procesu. Pochopitelně, že němečtí vědci ani na samotném konci války nechtěli, aby opět válku prohráli a zažívali devastaci jejich vlasti, a kromě toho se většinově obávali toho, že by se mohli se svými rodinami dostat do sovětského zajetí – byli si moc dobře vědomi, jaká zvěrstva wehrmacht a jednotky SS napáchaly v podrobených zemích.

Kromě uváděných historických dokumentů je nutné upozornit ještě na to, že poválečná kontinuita německých elit (politických, vojenských, právních, průmyslových, vědeckých a akademických), jejichž protagonisté bez problémů prošli denacifikačními procesy nebo se jim vyhnuli skrze hojně sepisovaná denacifikační dobrozdání (*Persilschein*), víceméně bránila desítky let tomu, aby došlo ke kritickému zhodnocení kolaborace tisíců vědců nebo inženýrů s nacistickým režimem. Svědčili i ve prospěch zločinců z průmyslu a Společnosti císaře Viléma. To samozřejmě platilo i o uranových vědcích a vedení Společnosti Maxe Plancka, jejímž poválečným prezidentem byl Otto Hahn.[59] Až v roce 2001 se Hubert Markl, prezident Společnosti Maxe Plancka, omluvil přeživším obětem za rozsáhlou účast bývalé společnosti na zvěrstvech nacistického režimu. Právě Společnost císaře Viléma byla křiklavým příkladem a „integrální součástí národně-socialistického systému panování: podroboval lidi uvnitř i vně Německa a kulminoval v genocidě a válce."[60]

Jestliže se po válce spojenci a vědci z emigrace domnívali, že se především Hahn s von Lauem stanou ve vědecké komunitě „morálními lídry", ukázalo se, že to „neměli nikdy v úmyslu." Naopak prokázali výhradně „solidaritu s Němci skoro v každém stupni provinění a distancovali se od svých

[59] K tomuto poválečnému kontextu a Hahnovi – tzv. německému gentlemanovi, který si údajně nezadal s nacistickým režimem, viz Grygar, „Odvrácená strana legendy."
[60] Heim, Sachse, and Walker, *Kaiser Wilhelm Society*, 4 a dále.

emigrujících přátel."[61] Cornwell o německých vědcích napsal, že „netrpěli výčitkami svědomí a pohotově sami sebe očistili z oficiálního spojení s režimem. Rozhodně se nepovažovali za nacistické vědce."[62] Souhrnně řečeno lze i o ostatních kolaborujících vědcích bez rozpaků prohlásit to, co pronesl Walker ve své studii o Heisenbergovi, totiž že byl „vědomě, či nevědomě pro národní socialismus a německou válečnou agresi vyslancem dobré vůle. Nadále tak vlastně byl vědomě, nebo nevědomě vyslancem genocidy."[63]

Odpověď na to, zda by němečtí vědci poskytli Hitlerovi jaderné zbraně, pokud by je dokázali sestrojit, zůstává a zůstane zřejmě nezodpovězena (autor článku se domnívá, že by je poskytli). Avšak určujících motivů k tomu, proč němečtí vědci v době Třetí říše aktivně kolaborovali a proč se postupně i snadno nechali vehnat do spárů zločinného režimu, je více a nabývají rozličné povahy. Počínaje extrémní apolitičností, nedemokratičností a ideologickou zaslepeností ve vztahu k nejvyšší politické autoritě státu, v níž byly vyšší střední třídy či elity – akademiky, vědce a vysoké státní úředníky nevyjímaje – vychovávání od dob císařského Německa a která jim a jejich rodinám zajišťovala významné kariérní a finanční výhody, přes tradičně silně pěstované vlastenectví, které postupně přešlo do vyhroceného nacionalismu (i v první světové válce), až po čistý kariérismus nebo obavu z odvedení vědců na frontu.[64]

Kontroverzní historik David Irving si v roce 1967 všiml (možná jako jeden z mála) ještě jedné důležité motivace. Jedná se o prostý, nicméně velmi výstižný a pro vědce typický rys: vědecká zvídavost a touha „být u toho" ať to stojí, co to stojí.[65] Vědci jsou natolik uchváceni objevováním a současně postrádají reflexi svých aktivit a předpokladů zkoumání, že jsou schopni svůj výzkum dělat pro jakýkoliv režim, tedy i ten zločinný, jako tomu bylo i u sovětských vědců (Sacharov a další). Zjevně je touha být u toho a přijít *tomu na kloub* jako první tak silnou motivací, že je u mnohých vědců napříč obory schopna potlačit i jejich morální zásady a vhled do celkových společenských souvislostí. Walker správně uvádí, že Heisenberg se v motivacích tolik nelišil od kolegů ze Sovětského svazu nebo USA. Avšak stěžejní odlišnost spočívala

[61] Ruth Sime, „No Return: Jewish Émigrés and German Scientists after the Second World War," in *Jews and Sciences in German Contexts*, eds. Ulrich Charpa and Ute Deichmann (Heidelberg: Mohr Siebeck, 2007), 245–62, zde 246.
[62] Cornwell, *Hitlerovi vědci*, 356.
[63] Walker, *Nazi Science*, 151.
[64] K tomuto tématu a na příkladu výchovy Heisenberga i dalších podrobně viz Cassidy, *Beyond Uncertainty* a Rose, *Heisenberg.*
[65] Irving, *Virus House*, např. 49 a 350.

v politice, morálnosti a ideologii daného státu.[66] U spojenců víme, že vědce k intenzivní práci na sestrojení jaderných zbraní dohnala hlavně panická obava z toho, že by hitlerovské Německo vyrobilo ničivé zbraně jako první.[67] Cornwell v této souvislosti hovoří o morálně-politickém problému či mementu i pro současné vědce „ve světle německé vědecké prostituce v první polovině dvacátého století […].“[68]

Naše téma jsme zahájili Jungkovou citací, jež obhajovala německé jaderné vědce, a naopak dehonestovala vědce spojenecké. Článek uzavřeme[69] jeho jiným výrokem, který pronesl až v roce 1993. Jungk se světu dokázal oproti německým jaderným vědcům omluvit za to, že šířil mýtus o jejich nevinnosti. Ve svých pamětech si mimo jiné posteskl nad tím, že „skutečná historie bohužel není historií nějakých posvátných legend a kladných hrdinů.“[70]

Poděkování:

Zvláštní poděkování náleží recenzentům za jejich věcné komentáře a návrhy na finální vylepšení článku.

Bibliografie:

Bernstein, Jeremy. *Hitler's Uranium Club: The Secret Recordings at Farm Hall – With An Introduction by David Cassidy*. New York: Springer, 2001.

Brown, Colin. *Operation Big The Race to Stop Hitler's A-Bomb*. Stroud: Amberley Publishing, 2016.

Burleigh, Michael a Wolfgang Wippermann. *Rasistický stát: Německo 1933–1945*. Praha: Columbus, 2010.

Carson, Cathryn. *Heisenberg in the Atomic Age. Science and the Public Sphere*. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.

[66] Walker, *Nazi Science*, 268.
[67] K tomu viz Grygar, „Odvrácená strana legendy,“ 60.
[68] Cornwell, *Hitlerovi vědci*, 35.
[69] Rád bych též ocitoval závěr jednoho z recenzentů: „Za sebe bych možná ještě více zdůraznil nebezpečný dopad takovýchto poutavě napsaných pseudohistorických knih, které si vytknou jasnou ideovou linku a kolem ní vystaví hluboký lidský příběh. Takovéto spisovatelské konstrukce tvářící se jako seriózní historické studie jsou, bohužel, velmi atraktivní a mají dlouhotrvající vliv na obecné povědomí o jistých historických etapách.“
[70] Jungk, *Trotzdem*, 300.

Cassidy, David. *Beyond Uncertainty. Heisenberg, Quantum Physics, and the Bomb*. New York: Bellevue Literary Press, 2009.

Cassidy, David. *Farm Hall and the German Atomic Project of World War II, A Dramatic History*. Washington: Springer, 2017.

Condon, Edward. Review of *Brighter Than a Thousand Suns. A Personal History of the Atomic Scientists*, by Robert Jungk, *Science* 128 (1958): 1619–20. https://doi.org/10.1126/science.128.3339.1619.

Cornwell, John. *Hitlerovi vědci – Věda, válka a smlouva s ďáblem*. Praha: BBart, 2005.

Dörries, Matthias, ed. *Michael Frayn's Copenhagen in Debate. Historical Essays and Documents on the 1941 Meeting Between Niels Bohr and Werner Heisenberg*. Berkeley: Office for History of Science and Technology, University of California, 2005.

Ermenc, Joseph J., ed. *Atomic Bomb Scientists: Memoirs, 1939–1945*. Westport, CT & London: Meckler, 1989.

Frank, Charles F. *Operation Epsilon: The Farm Hall Transcripts*. Berkeley: University of California Press, 1993.

Frayn, Michael. *Copenhagen*. New York: Anchor Books, 2000.

Goudsmit, Samuel A. *Alsos. With a New Introduction by David Cassidy*. New York: Woodbury, 1996. Originally published 1947. https://doi.org/10.2307/1438900.

Groves, Leslie R. *Now it Can be Told: The Story of the Manhattan Project*. New York: Harper & Row, 1962.

Grygar, Filip. „Ke zrodu a pádu legendy o německých atomových vědcích, kteří z morálních důvodů nechtěli sestrojit atomovou bombu pro nacistické Německo." *DVT* 45, č. 4 (2012): 251–71. https://doi.org/10.1144/1470-9236/12-031.

Grygar, Filip. „Odvrácená strana legendy: Otto Hahn v kontextu nacistického Německa." *Teorie vědy / Theory of Science* 41, č. 1 (2019): 59–110. https://doi.org/10.46938/tv.2019.409.

Grygar, Filip. „Němečtí atomoví fyzici a uranový projekt – mýty a fakta o morálce slavných vědců." Přednášky z moderní fyziky, Univerzita Karlova, nahráno 9. prosince 2021. Záznam přednášky, 1:56:57. https://www.youtube.com/watch?v=X2TifqQvY0Y&ab_channel=LLionTV.

Grygar, Filip. „Werner Heisenberg a nacistický uranový projekt 1939–1945." *Československý časopis pro fyziku* 72 (2022): 352–62.

Grygar, Filip. „Heisenbergova návštěva okupované Kodaně roku 1941." Vyjde v časopise *Kuděj*, 2023.

Hachtmann, Rüdiger. „Výzkum pro národ a ‚vůdce'. Věda a technika." In *Třetí říše. Úvod do studia*, editovali Dietmar Süß a Winfried Süß, 199–218. Praha: Naše vojsko, 2012.

Heim, Susanne, Carola Sachse, and Mark Walker, eds. *The Kaiser Wilhelm Society under National Socialism*. Cambridge: Cambridge University Press, 2009. https://doi.org/10.1017/CBO9780511576355.

Hentschel, Klaus. *Zur Mentalität deutscher Physiker in der frühen Nachkriegszeit 1945–1947*. Heidelberg: Synchron Publisher, 2005.

Hentschel, Klaus, ed. *Physics and National Socialism. An Anthology of Primary Sources*. Switzerland: Birkhäuser Verlag, 1996.

Heisenberg, Werner. „Die Möglichkeiten der technischen Energiegewinnung aus der Uranspaltung." In *Werner Heisenberg – Gesammelte Werke*, edited by Walter Blum, Hans-Peter Dürr, and Helmut Rechenberg, 378–96. Berlin: Springer, 1989.

Heisenberg, Werner. *Část a celek. Rozhovory o atomové fyzice*. Olomouc: Votobia, 1996.

Heisenberg, Werner, and Elisabeth Heisenberg. *„Meine liebe Li!" Der Briefwechsel 1937–1946*. Salzburg: Residenz Verlag, 2011.

Hoffmann, Dieter, and Mark Walker. *The German Physical Society in the Third Reich: Physicists between Autonomy and Accommodation*. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

Irving, David. *The Virus House*. London: William Kimber, 1967.

Jaspers, Karl. *Atomová bomba a budoucnost lidstva: Politické vědomí v naší době*. Praha: Academia, 2013.

Jungk, Robert. *Die Zukunft hat schon begonnen. Amerikas Allmacht und Ohnmacht*. Stuttgart: Scherz & Goverts, 1952.

Jungk, Robert. *Paprsky z popela – Příběh města, které vstalo z mrtvých*. Praha: MF, 1964.

Jungk, Robert. *Jasnější než tisíc sluncí – Osudy atomových vědců*. Praha: MF, 1965.

Jungk, Robert. *Trotzdem: Mein Leben für die Zukunft*. München: Droemer Knaur, Hanser Verlag, 1993.

Jungk, Robert. *Atomový stát. Od pokroku k nelidskosti*. Brno: Děti Země, 1994.

Karlsch, Rainer. *Hitler's Bombe. Die geheime Geschichte der deutschen Kernwaffenversuche*. München: DVA, 2005.

Kean, Sam. *Atomoví parchanti. Skutečný příběh vědců a špionů, kteří sabotovali snahu nacistů vyrobit atomovou bombu*. Praha: Práh, 2022.

Kramish, Arnold. *The Griffin. The Greatest Untold Espionage Story of World War II*. Boston: Houghton Mifflin Company, 1986.

Krüger, Dennis. *Zázračné zbraně a tajné projekty ve Třetí říši. Pokročilé zbraňové technologie a tajemný vojenský výzkum. Fakta, projekty, legendy*. Praha: Naše vojsko, 2019.

Neufeld, Michael J. *The Rocket and the Reich: Peenemünde and the Coming of the Ballistic Missile Era*. New York: Free Press, 1995.

Powers, Thomas. *Heisenberg's War: The Secret History of the German Bomb*. Cambridge: Da Capo Press, 1993.

Renneberg, Monika, and Mark Walker, eds. *Science, Technology and National Socialism*. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

Rhodes, Richard. *The Making of the Atomic Bomb*. New York: Simon & Schuster Paperbacks, 1986.

Rokyta, Jan. „Nacisté, křesťané a eutanazie." *Theologická revue* 84, no. 1 (2013): 47–91.

Rose, Paul L. *Heisenberg and the Nazi Atomic Bomb Project, 1939–1945: A Study in German Culture*. Berkeley: University of California Press, 1998.

Schirach, Richard von. *The Night of the Physicists. Operation Epsilon: Heisenberg, Hahn, Weizsäcker and the German Bomb*. London: Haus Publishing, 2015.

Sime, Ruth L. „No Return: Jewish Émigrés and German Scientists after the Second World War." In *Jews and Sciences in German Contexts*, edited by Ulrich Charpa and Ute Deichmann, 245–62. Heidelberg: Mohr Siebeck, 2007.

Snyder, Timothy. *Politika života a smrti*. Praha: Nadace Dagmar a Václava Havlových Vize 1997, 2015.

Süss, Dietmar, and Winfried Süss. *Třetí říše. Úvod do studia*. Praha: Naše vojsko, 2012.

University of Copenhagen, Niels Bohr Archive. „Release of Documents Relating to 1941 Bohr-Heisenberg Meeting." https://www.nbarchive.dk/collections/bohr-heisenberg.

University of Göttingen. The „Göttingen Manifesto." https://www.uni-goettingen.de/en/54319.html.

Walker, Mark. *German National Socialism and the Quest for Nuclear Power, 1939–1949*. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.

Walker, Mark. *Die Uranmaschine. Mythos und Wirklichkeit der deutschen Atombombe. Mit einem Vorwort von Robert Jungk.* Berlin: Siedler, 1990.

Walker, Mark. *Nazi Science. Myth, Truth, and the German Atomic Bomb*. Cambridge, MA: Perseus Publishing, 1995.

Walker, Mark. „Otto Hahn: Responsibility and Repression." *Physics in Perspective* 8, no. 2 (2006): 116–63. https://doi.org/10.1007/s00016-006-0277-3.

Walker, Mark, and Rainer Karlsch. „New Light on Hitler's Bomb." *Physics World* 18, no. 6 (2005): 15–18. https://doi.org/10.1130/1052-5173(2005)15<18:C>2.0.CO;2.