

Milan Syruček

NA PRAHU ATOMOVÉ VÁLKY



NAKLADATELSTVÍ
EPOCHA

Svět mohl být mnohokrát zničen, aniž to tužil...



Na prahu atomové války



NAKLADATELSTVÍ
EPOCHA

Milan Syruček

Na prahu atomové války

Svět mohl být mnohokrát zničen,
aniž to tužil

Nakladatelství EPOCHA

Copyright © Milan Syruček, 2008

Cover © Josef Kroupa, 2008

Czech Edition © Nakladatelství Epoque, Praha 2008

ISBN 978-80-87027-86-6

Obsah

Nad raketovou základnou	9
Uvnitř raketové základny	11
1. Úvod.....	13
Rizika vědy	13
2. Od teorie k výrobě	17
Skryté síly atomu	17
Proč Hitler nevyvolal jadernou apokalypsu	22
Výbuch těžké vody	29
Měli, nebo neměli jadernou nálož?	32
Nacistická filiálka v Argentině	33
Zbraň posledního soudu	35
Podivná plavba ponorky U-234	39
Japonský háček	40
Britský a francouzský program.....	45
Americké finále.....	48
Čech u zrodu americké bomby.....	52
Jak se objevila sovětská bomba.....	59
Nálože pro mírové účely?	66
Zamoří Junkom Azovské moře?.....	70
Od atomové k vodíkové a neutronové bombě	72
Sovětský politický urychlovač.....	79
Test první sovětské atomové bomby	81

Sověti předstihují Američany	86
Jaderný mrak zasáhl celý SSSR	89
Druhý výzkumný mozek na Urale	93
3. Jaderné zbraně a jejich nosiče	97
Letadla	97
„Ztracené“ bomby	101
Ponorky	102
Na mořském dnu	105
Rakety.	110
4. Raketové programy velmocí.	117
Spojené státy americké.	117
Výbuch nádrže v Titanu.	123
Sovětský raketový program.	126
Polygony Kapustin Jar a Bajkonur	134
Neúspěchy a katastrofy	135
Co s kosmonautem neslušného jména	137
Děravý raketový deštník	138
Podzemí Balaklavy	141
Vlak mezi vlaky.	148
5. Spojenci a ti druzí	151
Ukrajina třetí jadernou mocností?	151
Jak to dopadlo.	156
Světově unikátní muzeum.	158
Nosiče jaderných zbraní na území satelitů	161
Jaderné zbraně v Československu.	163
6. Noví členové atomového klubu	171
Kdo patří do atomového klubu.	171
Ostrov jako letadlová loď.	173
Atomová Marianna	176
Čínský atomový drak.	182

Jaderní kohouti Indie a Pákistán	188
Se srdcem si neradno hrát	192
Díra v poušti Kalahari	196
7. Stav ohrožení	205
Havárie v rozsahu výbuchu	205
Odpočítávané kritické minuty	208
Před startem stovky B-52.	212
Internetoví teroristé	215
„Černé kufříky“ prezidentů	217
Ve víru studené války	221
Poválečné soupeření	224
Teorie prvního úderu	227
Nejnebezpečnější kubánská krize	232
Neuskutečněné hrozby	239
Operace RJAN	241
Omezená jaderná válka?	243
Varovné hlasy tvůrců jaderných bomb	247
Cesta do pekel	248
Politický realismus	253
8. Chronologie	257
9. Strategické jaderné zbraně (stav v roce 2004)	265
10. Seznam použité literatury	267

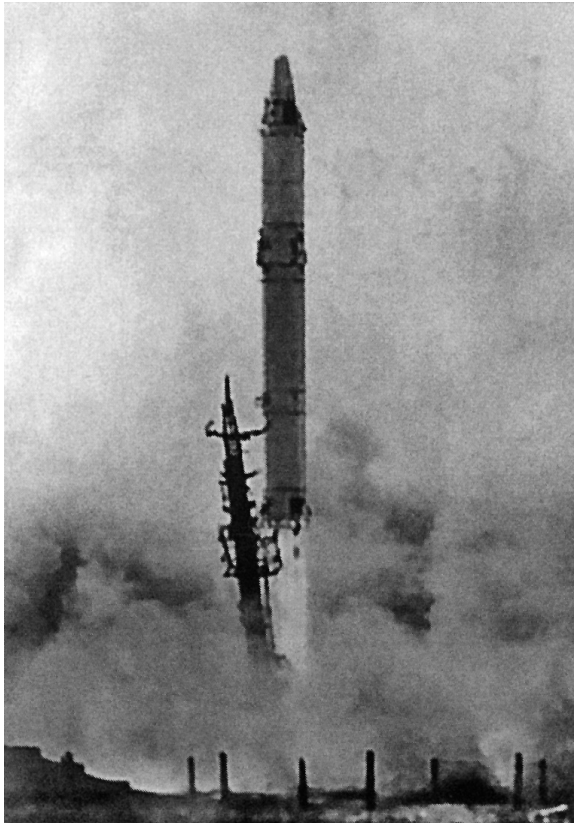


Z pozemní základny startuje jedna z nejnovějších variant americké balistické rakety LGM-118 Peacekeeper, vybavená hlavicí systému MIRV. Byla vyvinuta v roce 1986 v rámci systému protiraketové obrany, aby byla schopná prorazit i zpevněná síla raket protivníka, ale podle smlouvy START-2 byla poslední z padesáti vyrobených střel zlikvidována 19. září 2005

Nad raketovou základnou

Je to hrůzostrašný pohled. Letět nad základnou raket schopných zničit lidstvo v důsledku jediného rozhodnutí... vyvolává pocit skryté nevolnosti z lidského stavu. Jsou zde zbraně, jaké historie dosud nepoznala a jejichž užití a účinky nelze ověřit v praxi... Žádná předchozí generace státníků nemusela řídit svou politiku v prostředí tak neznámém, na hranicích apokalypsy. A jen velice málo nejvyšších činitelů věnovalo ze svého volna tolik hodin studiu různých stránek nukleární strategie, kolik let jí věnovali příslušní experti... Zakoušel jsem muka před skutečností, že přežití naší civilizace je svěřeno technologii, jež je v ostrém rozporu s naší zkušeností a naší schopností porozumět všem jejím nástrahám.

*Henry Kissinger po přeletu základny
amerických strategických zbraní
v Severní Dakotě, červenec 1974*



*Start sovětské balistické mezikontinentální rakety R-36,
která se v terminologii NATO nazývala SS-9 Scarp*

Uvnitř raketové základny

Sedím v křesle, které bylo původně určeno pro sovětskou stíhačku JAK 40. Podplukovník Jurij Vitaljevič Lysych mě připoutává. Po mé levé straně je obrazovka, na níž se objevuje signál „Poplach“. Po něm následuje šestimístná šifra, která dovoluje vyjmout ze sejfů po mé levici zapečetěnou obálku, také se šestimístnou šifrou. Shoduje se pouze jediné, poslední číslo. Signál z Moskvy je tedy správný. Ze sejfů vyjímám klíč a zasunuji do panelu přede mnou. Druhou ruku přikládám na žlutý knoflík. Vedle mne, ve stejném křesle a před stejným panelem, sedí podplukovník a opakuje tytéž pohyby.

Začneme odpočítávat: Pět, čtyři, tři, dva, jedna – „pusk“. V ten okamžik, ve stejné vteřině, musíme oba otočit klíčem a stisknout žlutý knoflík.

Na povrchu se během osmi vteřin odkrývá do úhlu 85 stupňů stotunové betonové víko, z pod něhož, ze sedmatřicetimetrové šachty, vyčuhuje špice rakety RS-22. Pod ní se zapaluje výbušná směs a třístupňová raketa o váze 104,5 tuny se zvedá do výše. Po dvaadvaceti metrech se zapaluje vlastní motor a raketa se dostává na svou letovou dráhu. Ve špici nese deset jaderných hlavic, samostatně naváděných na cíl, každá o výbušné síle 0,4 megatuny. Na Ameriku míří jen ze stanoviště tohoto pluku, z deseti sil rozmístěných ve vzdálenosti 10 až 20 km, čtyři megatuny, které by mohly zničit dvě stě Hirošim. Cíl raket však nezná ani velitel pluku, příslušný kód dostávají nálože přímo z Moskvy.

To není fikce. Sedím opravdu na velitelském stanovišti jedné ze základen 34. raketové armády zřízené v roce 1959, která z ukrajinského města Vinnice řídila deset divízi – šest na území Ukrajiny, tři v Bělorusku a jednu na Kavkaze. Každá divize měla deset takových podzemních sil velitelským stanovištěm, jako je to, v němž sedím.

Jen obrazovka je temná, šifra z Moskvy nepřichází. Místo rakety je v šachtě zemina pod rysku minus sedm metrů, ještě zalitá betonem. Po ostatních sílech raket zbyly jen nevelké nerovnosti v terénu, které už zarostly travou.

Pervomajsk, léto 2007

1. Úvod

Rizika vědy

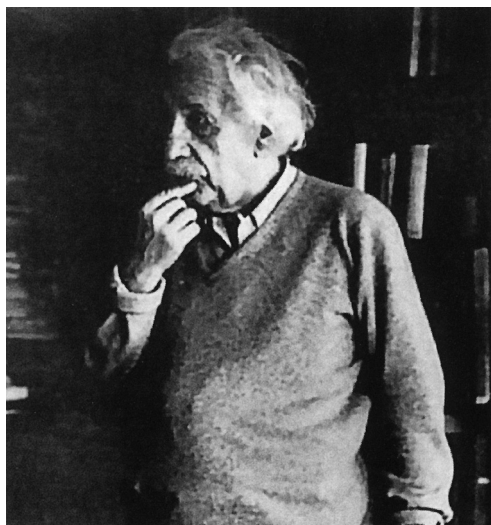
Nepíší učebnici atomové fyziky, na takovou práci bych se ani neodvážil. Mne na tomto tématu především zaujalo, do jaké míry může cesta za poznáním a využitím energie skryté v atomovém jádru lidstvu prospět, nebo naopak uškodit. Nelze ovšem obejít elementární vysvětlení atomové energie a jejího využití pro vojenské účely. Ale více než samotné výsledky znepokojuje fakt, zda atomová zbraň byla – po vyzkoušení jejich účinků v Japonsku – skutečně dále zdokonalována jen proto, aby se zabránilo jejímu dalšímu použití. Tak to alespoň tvrdí všichni politici. I ti, kteří uvažovali o eventuálním prvním úderu. Nebo ti, kteří po usilovném zbrojení zahájili neméně složitá jednání o omezení těchto zbraní, v ideálním případě až do jejich úplné likvidace. Nebude však jejich likvidace ještě rizikovější než jejich současné skladování? V mnoha vládách a parlamentech světa se vedou diskuze o tom, jak současné narůstání státních rozpočtů kvůli mandatorním výdajům zatíží následné generace. Je pozoruhodné, že nikdo, ani zelení, nevystoupí s reálným faktem, že budoucí generace jsme už nejen zatížili, ale dokonce přetížili jaderným arzenálem. Ten je schopen z modré planety v sekundě udělat jen jeden veliký houbovitý mrak, jenž se místo průzkumných sond vydá na cestu vesmírem jako hrozné svědectví, kam až svět zavedla nekonečná tupost tolika moudrých. Ať už učiníme cokoli, tenhle hřích z nás nikdo nesmaže. Nedá se schovat pod koberec, umýt saponem, ani před ním nelze zalézt do psí boudy. Můžeme se přít s Václavem Klausem, zda civilizace způsobila či

nezpůsobila oteplení na naší planetě a zda hrozí ekologické důsledky. Je však naprosto zřejmé, že naše civilizace zaneřádila planetu něčím, co jí zůstane po dalších tisíc let jako Kainovo vypálené znamení.

Což není už v samotném faktu existence atomových bomb a náloží a jejich faktické nezničitelnosti zárodek vlastního sebezničení?

V čem spočívají další možná rizika?

To první je v samotném zápalu vědců pro vědecký výzkum. Tak jako dítě rozbíjí hračku, aby přišlo na kloub jejímu mechanismu, vědci pokračují v objevování a poté rozbíjení atomu, aby se dopátrali konečného cíle – jaká energie se tam skrývá. Věda už je taková, že chce proniknout k jádru jader bez ohledu na to, co to může vyvolat. Manželé Curieovi se neohlíželi na to, že záření, které objevili, je samotné postupně ničilo. Jeden z vědců přítomných prvnímu pokusnému výbuchu americké atomové bomby vyběhl z bunkru, aby lépe viděl její účinky a smetla ho tlaková vlna. Stejně tak se jiní nakazili ve snaze najít příčiny nákazy. Pronikáme do tajů našich životních kódů a snažíme se měnit naši genetiku, aniž bychom domýšleli všechny možné důsledky takových mutací. Motorem



Albert Einstein, autor teorie relativity

vědeckého výzkumu není přece úvaha o jeho prospěšnosti, ale neodbytná touha dopídit se, co je na jeho konci. Bez ohledu na to, zda to bude užitečné či naopak nebezpečné. Nebrojím proti vědě, to by bylo stejně nesmyslné, ale proti tomu, nač upozorňovali už Albert Einstein, Robert Oppenheimer a další, když uviděli, kam došli: nepusťte vědu ze řetězu, bude se chovat jako vzteklý pes. Tím řetězem mysleli prostě míru poznání, co je člověk schopen v dané době zvládnout a co se mu může vymknout z rukou. Jinak řečeno: jestli na to má, nebo ještě ne, ještě musí sám vyžrát. Nejen ve vědění, ale i chování. V pudu sebezáchovy.

To je jedna stránka věci.

Tou druhou je, že spustíme-li určitý neznámý mechanismus, těžko můžeme odhadnout, jak se zachová. A sám mechanismus výroby a skladování jaderných bomb, vývoje a výroby jejich nosičů a začlenění do příslušných složek armády je tak složitý a do hry vstupuje tolik faktorů, subjektivních a objektivních, že je těžko odhadnout, zda i v tomto procesu nemůže nastat samovolná, neřiditelná reakce, tak jako nastává při štěpení atomu.

Může selhat kterýkoliv článek lidského faktoru, který je do procesu zapojen. Může selhat kterýkoliv prvek technického zařízení, který tento proces řídí a kontroluje. A čím více předáváme toto řízení do rukou počítačů, které nemají cit ani mozek, aby racionálně zhodnotily důsledky, tím více se vystavujeme nebezpečí, že se tento proces může vymknout lidské kontrole. Spisovatelé sci-fi předvíдали různé okolnosti takového selhání. Ale ani ten nejfantastičtější uvažující spisovatel nepřišel na ty konkrétní, reálné případy, které se skutečně staly. Prostě jsme už jednou vypustili džina z lahve a teď ho zpět nedostaneme.

Jadernou zbraň poprvé použili Američané, aby ukončili druhou světovou válku dřív a s menšími ztrátami a ostatní zastrašili tak, aby se neodvážili rozpoutat třetí. Paradoxně se však stala příčinou toho, že USA se od této chvíle poprvé ve své historii staly zranitelnými na celém svém území. Až dosud žily v přesvědčení, že Ameriku nemůže nic a nikdo zasáhnout, a pokud do nějaké války vstoupily – první či druhé světové války, důvodem nebylo bezprostřední ohrožení amerického území (japonský útok na Pearl Harbor zasáhl jen jeho cípeček a sotva

mohl dosáhnout na Washington či New York), ale důvodem byly americké globální zájmy.

Američané se také o několik let přepočítali v odhadu sovětských schopností vyrobit atomovou bombu, ale to v podstatě není rozhodující. Jaderné zbraně totiž vyprovokovaly potřebu jejich nosičů, a tak se dostáváme do éry, kdy zranitelnou se stává celá zeměkoule. Tyto zbraně také poznamenaly všechny poválečné vojenské doktríny a pohlcovaly stále větší část státních rozpočtů. Místo trvalého bezpečí jsme vstoupili do éry permanentního strachu. Do takové míry, že dokonce i podzemní dráhy a komunikace se budují především nikoliv s ohledem na pohodlnost městské dopravy, ale hlavně jako protiatomové kryty. I pražské metro tvoří pilíř v systému protiatomové ochrany, počítající se zabezpečením 300 000 obyvatel v případě prvního úderu. Nejen v minulých letech, ale též v současnosti.

A právě o tom všem je tato kniha. Vlastně nepojednává o válce, protože jaderná válka dosud nevypukla. Ale vypráví, jak jsme jí byli – a dosud jsme – blízko, aniž bychom to tušili. Popisuje nejruznější okolnosti, kdy k tomu mohlo – a stále ještě může – dojít. Líčí pokušení těch nej-mocnějších, kteří se v určitém okamžiku domnívali, že mohou risknout první úder, aby se stali všemocnými. Neomlouvá, že to třeba chtěli učinit proto, aby odstranili napětí, pramenící z obav, že to riskne protivník. Zachycuje i ony okamžiky, kdy si to věru nikdo nepřál, ale už nemohl zajistit, aby nedošlo k takovému selhání, tak jako už nejde vrátit vystřelený náboj zpět do hlavně.

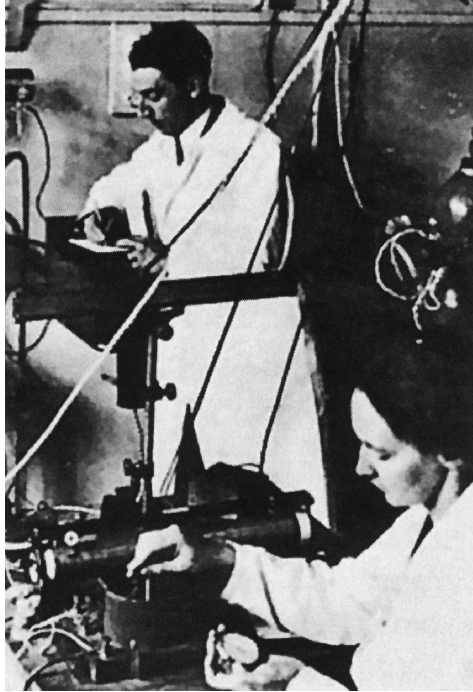
2. Od teorie k výrobě

Skryté síly atomu

Již staří Řekové a Římané znali pojem atom, ústřední problém atomové fyziky a tedy i atomových zbraní. Filozof Démokritos psal o atomech jako o nepatrných, nevnímátných těliscích, z nichž je tvořena hmota. Atom v řečtině znamenal nedělitelný, protože řečtí atomisté se domnívali, že atom je tak nepatrný, že se dál nemůže dělit. Římský básník a myslitel Titus Carus Lucretius popisoval ve své knize *De rerum natura* (*O přírodě*) atomy jako prvopočátek věcí, které „nemají ani barvu, ani zápach nebo sladkost, ani teplo, ani chlad“. Teprve na přelomu 18. a 19. století vědci Louis Proust, John Dalton a Joseph Louis Guy Lussac, inspirovaní Isaacem Newtonem, přišli k poznání, že všechny látky se skládají z atomů, vázaných k sobě přitažlivými silami. Dospělo se k periodicitě prvků, k objevu dynamiky záporně nabitých částic – elektronů, a nakonec neutrálních částic – neutronů. Mezitím výzkum magnetovce dovedl petěrburského vědce Vladimira Vernadského k otázce: „Nemůže se stát, že bychom ve hmotě našli a probudili neznámou, strašlivou energii?“

Jeho úvahy se ovšem týkaly elektromagnetismu. Pak Berlíňan Martin Heinrich Klaproth objevil v jáchymovském smolinci oxid uraničitý. Myslel si, že je to prvek a pojmenoval jej podle planety uran. Ten v čisté podobě získal Eugène Pélligot a Dmitrij Mendělejev mu ve své tabulce prvků přiřadil číslo 92, atomovou hmotnost 240 a předpověděl mu velkou budoucnost. Vynález plynové trubice umožnil objevit katodové paprsky jako proud urychlených elektronů, které bylo možno vychýlit

v magnetickém poli. Od rentgenových paprsků už byl jen skok k „uranovým paprskům“. Manželé Irène a Frédéric Joliot-Curieovi nazvali nové záření radioaktivním. Další pokusy je přivedly k objevu nových prvků, polonia a radia, jehož radioaktivita převýšila aktivitu uranu milionkrát.



Manželé Jolit-Curieovi v Radiovém insitutu v Paříži

Jeho nebezpečí pro lidský organismus poznaly ženy, které během první světové války nanášely svítící nátěr na ciferníky hodinek a leteckých přístrojů a špičky štětců přitom zahrocovaly svými rty. Rozbor tohoto záření odhalil jeho tři složky – kladně nabitě částice označované alfa, záporně nabitě jako beta a neutrální v magnetickém poli – gama. Tím se dospělo k planetárnímu modelu atomu – podle něj obíhají kolem jádra s kladně nabitými protony záporně nabitě elektrony stejně tak, jako krouží planety kolem Slunce.

2. OD TEORIE K VÝROBĚ

Vzpomínám si, že v knize *Fysika bez počítání* a *Fysika jako věda a zákon*, kterou jsem míval ve své dětské knihovně a jejíž autor se myslím jmenoval Emil Braunweiler, se velikost elektronu porovnávala následovně: kdyby se zvětšil na velikost špendlíkové hlavičky, bylo by to totéž, jako zvětšit tloušťku listu papíru na vzdálenost mezi Zemí a Měsícem.

Konečně Albert Einstein dokázal, že hmota a energie nejsou dva na sobě nezávislé jevy, ale energie je jednou z forem hmoty. Tím teoreticky zdůvodnil možnost, že z atomového jádra lze uvolnit neuvěřitelné množství energie. Zbývala už jen zdánlivě technická otázka: jak ji získat? Poslední cihlu k tomu položil objev neutronu jako další elementární částice atomového jádra o přibližně stejné hmotnosti, jakou má proton, ale s nulovým elektrickým nábojem. Jeho předností je, že lehce proniká do atomových jader těžkých prvků a vyvolává jadernou reakci. Enriku Fermimu se dokonce podařilo vyvolat první řetězovou reakci v uranu.

Proto Frédéric Joliot-Curie při přebírání Nobelovy ceny v roce 1934 prorokoval: „Smíme právem myslet na možnost, že vědci, kteří dovedou podle libosti prvky sestavovat a rozbíjet, uskuteční i jaderné přeměny výbušné povahy... Dokážeme-li, aby se takové přeměny samy sebou v hmotě šířily, uvolní se patrně neobyčejně velké množství užitečné energie.“

Uvolňování energie tedy vzniká jak při dělení jader těžkých, tak při slučování jader lehkých. Při obou reakcích je výsledná hmotnost jádra menší než hmotnost jádra výchozího, neboť se uvolňuje obrovské množství energie. Ta se rovná zmenšení hmotnosti vynásobenému čtvercem rychlosti světla. Z jednoho gramu látky se tak získá stotisíckrát více energie, než například při jejím hoření. To se děje, když se třeba jádra vodíku sloučí v jádra hélia. Dělí-li se jádro uranu, uvolňují se neutrony, které provokují dělení sousedních jader uranu. Tak vzniká řetězová reakce, při níž se štěpí veškerý uran, v němž došlo k reakci. Ke stejným výsledkům dospěl koncem třicátých let jak Frédéric Joliot-Curie ve Francii, tak Enrico Fermi v Itálii. Ten však před Mussoliniho fašismem uprchl do USA, kde pokračoval v těchto výzkumech společně s Léo Szilardem a dalšími fyziky. První řetězovou reakci se mu podařilo vyvolat v Chicagu v roce 1942. Obvykle se to nazývá „rozbitím atomu“, ale asi přesnější by bylo,

že vědci našli způsob rozbití atomového jádra – hmoty, skládající se z neutronů a protonů ve středu atomu. Dochází přitom ke ztrátě malého množství hmoty a jak předpověděl Einstein, zároveň se uvolňuje značné množství energie ve formě tepla. Pokud probíhá tato reakce rychle, dojde k výbuchu, což je příklad atomové bomby. Probíhá-li pomalu a je-li řízena, je to princip atomové elektrárny. V ní se vzniklým teplem voda ohřívá na páru, která pohání turbíny propojené s generátory elektřiny. Řada vědců tvrdí, že atomový věk nenastal objevem atomové bomby, ale výstavbou jaderné elektrárny.

Bombardování jádra uranu pomalými neutrony skutečně vedlo ke vzniku nových prvků, protože se při tom toto uranové jádro rozpadlo. Vzniklá energie odpovídala Einsteinově teorii. Nelze však použít jakýkoliv těžký prvek, nýbrž jen ty, které mají relativně velká, nestabilní jádra. Toto



Enrico Fermi, italský jaderný fyzik

2. OD TEORIE K VÝROBĚ

poznání mělo zásadní význam pro vznik a vývoj jaderných zbraní. Vždyť izotop uranu nazvaný U-235, který při tomto štěpení vznikl, se štěpil až desettisíckrát rychleji než U-238, tedy původní uran. Hrudka uranu při jaderném štěpení vydá až dvoumilionkrát více energie, než kolik by se uvolnilo spálením stejně velké hrudky uhlí. Aby nastala štěpná reakce, musí hmotnost štěpného materiálu překročit určitou hodnotu, nazývanou kritická. Pro uran-235 je to padesát kilogramů.

V roce 1939 se v Německu objevil první projekt jaderného reaktoru. Vzniká tím nová generace neutronů, které dokáží štěpit další jádro uranu a vyvolat řetězovou reakci, jež se projevuje jako exploze nesmírně ničivé síly. Tato reakce se v atomové bombě vyvolává tím, že se výbušninou přibližují k sobě dva kusy štěpného materiálu, z nichž každý má nižší kritickou hmotnost, ale celková hmotnost obou je vyšší. Pak se štěpná reakce šíří rychle a vzniká exploze. Jaderný reaktor Enrika Fermiho byl vytvořen z grafitových bloků a hrudek uranového paliva. Vědec postupně přidával další grafit a uran, až ho bylo dost pro udržení řetězové reakce. Grafit jako moderátor zpomaloval neutrony, a tím je činil účinnějšími. Uran ve Fermiho reaktoru se skládal z 0,7 procenta uranu-235 a 99,3 procenta uranu-238 (v jednom atomu má 92 protonů a 146 neutronů). Když jeho jádro absorbuje jeden neutron, získáváme uran-239. Ten se dál neštěpí, ale vyzařuje fotony ve formě gama-záření. Po rozpadu dvou jeho neutronů na fotony emituje elektrony. Výsledné jádro má 94 protonů a 145 neutronů a je to izotop dosud neznámého prvku, který byl objeven v roce 1941 – plutonium-239.

Teoreticky už nic nebránilo tomu, aby byla sestavena první jaderná bomba. Cesta k ní byla zdoluhavá a dláždily ji mnohé Nobelovy ceny udělené vědcům různých oborů, protože každý nový objev představoval nezaměnitelnou kostku z celé stavby. Možná škoda, že nebylo vyslyšeno Einsteinovo varování, že tato cesta vede do pekel a že by možná bylo lepší po ní nejít, než jí dojít k Hirošimě. Einstein na konci svého života také řadu svých výpočtů spálil, protože se domníval, že lidstvo k nim nedozrálo.

Albert Einstein takto vysvětloval podstatu jaderné energie: „Atom – to je skoupý boháč, který za svého života peníze (energii) vůbec neutráčí.

V závěti zanechává svoje jmění dvěma synům $M' + M''$ s podmínkou, že společnosti dají malou část – asi jednu tisícinu – jmění (hmotnosti energie). Jmění, které získají synové, je tedy o něco menší než jmění, které měl otec (součet hmotnosti $M' + M''$ je o něco menší než hmotnost M dělicího se atomu). Ač je společnosti odevzdaná část relativně nevelká, je natolik obrovská, že společnosti přináší hrozbu neštěstí. Odstranit tuto hrozbu se stalo nejnaléhavějším problémem naší doby.“

Bohužel platí obecné pravidlo, že největší impulz rozvoji vědy dávají války. Jestliže první světová válka přispěla k vytvoření nových generací chemických látek, urychlila vývoj motorů, a tím pomohla jak tankům, tak letadlům, druhá světová válka nastartovala nebyvalý vývoj jaderné energie a jejího praktického použití.

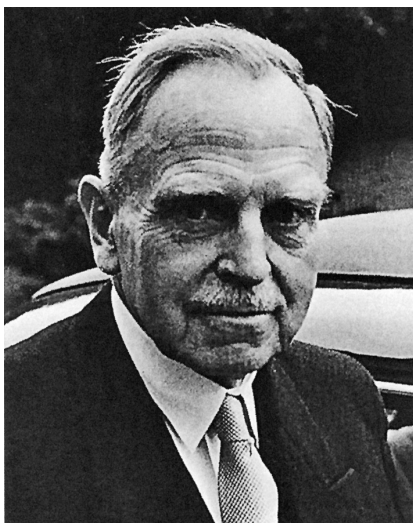
Celý vývoj samozřejmě urychlila obava, aby nacistické Německo k jaderné zbrani nedospělo dřív než Spojenci. To vědci chápali a věnovali tomu všechnu svou energii. Ale ve chvíli, kdy už bylo jasné, že to Německo nedokáže a bude stejně poraženo, mnozí doporučovali celý vývoj zastavit. Politici a vojáci však už byli opojeni možnostmi nové zbraně a žádné varování je nedokázalo zastavit před jejím vyzkoušením. Jako první však nebyli použiti zkušební králíci, nýbrž lidé.

Proč Hitler nevyvolal jadernou apokalypsu

Tak jako němečtí vědci sehráli prim v chemii, byli takovými pionýry i v oblasti atomových výzkumů. Podkladem k tomu byl Uranový program, přijatý v době okupace Československa a plánovaného útoku na Polsko. Iniciátorem se stal Paul Harteck, který společně s dalšími kolegy už v roce 1934 v Cambridgi objevil termonukleární syntetickou reakci a o pět let později upozornil nacistické vedení na její nebyvalé možnosti. Rok předtím fyzik Otto Hahn prokázal, že se při ozařování pomalými neutrony štěpí uran-235 na dvě lehčí jádra a uvolňuje se energie podle Einsteinova vzorce o ekvivalenci hmoty a energie. Napsal o tom, protože v té době ještě nacističtí pohlaváři netušili, oč jde a necenzurovali takové materiály. V Institutu císaře Viléma v Berlíně pracoval s řadou jiných vynikajících

2. OD TEORIE K VÝROBĚ

vědců. Jedním z nich byl Werner Heisenberg, který v roce 1925 navrhl první konzistentní kvantovou teorii. Heisenberg se stal jednou z vůdčích osobností celého uranového projektu. Je poněkud pikantní, že v létě 1939 byl na přednáškovém turné v USA. Dlouhé hodiny diskutoval například se svým přítelem Enrikem Fermim, italským vědcem, jenž se později stal jedním z vůdčích osobností Manhattanského projektu (projekt věnovaný atomovému výzkumu). Ještě pikantnější je, že se také setkal se Samuelem Goudsmitem, který bude o pár let později ve službách CIA pátrat po skrytých tajemstvích německé jaderné bomby, tedy po Heisenbergových stopách. To však není tak udivující, uvědomíme-li si, že před válkou se všichni vědci, pracující ve stejném oboru, vzájemně znali. I proto bylo možné, aby se po válce znovu dali dohromady. Spojovala je věda, nikoliv politika.



*Otto Hahn, německý chemik
a objevitel štěpení uranu*



*Werner Heisenberg, vedoucí
německého uranového projektu*

Werner Heisenberg referoval 4. července 1942 na zvláštní poradě v Berlíně, na níž ministr zbrojní výroby Albert Speer pozval kromě vědců i špičky wehrmachtu. Mnozí důstojníci poprvé slyšeli o možnosti vyrobit

výbušninu milionkrát účinnější než dynamit. Šokovalo je, když jim profesor vysvětlil, že ke zničení Londýna by stačila nálož ve velikosti většího banánu. Problém byl jen v tom, jak ji skutečně vyrobit.

Jeho asistentem byl Carl Friedrich Freiherr (svobodný pán) von Weizsäcker, syn diplomata Ernsta von Weizsäckera, zapleteného do atentátu proti Hitlerovi v roce 1944. Jeho mladší bratr Richard von Weizsäcker se později stal německým prezidentem. Carl Friedrich studoval fyziku, matematiku a astronomii v Berlíně, Göttingenu a Lipsku. Už tehdy se znal s Wernerem Heisenbergem a Nielsem Bohrem, kteří byli jeho patrony. Spolu s Hansem Bethem popsal nukleární procesy ve hvězdách – jejich jménem se také jmenuje příslušná formule. Tak podrobně se o tom zmiňuji jen proto, abych na tomto příkladu ukázal, jak si všichni vědci byli pracovně blízcí a jak byli ve svých výzkumech vzájemně propojeni.

Koncem roku 1938 předložili Otto Hahn a profesor Fritz Strassmann chemický důkaz jaderného štěpení. Jen neuedli spolupracovníci Lise Meitnerovou, protože byla Židovka a z Německa uprchla přes Nizozemsko do Stockholmu. V roce 1944 obdržel profesor Hahn Nobelovu cenu za chemii, ale dověděl se o tom až po válce, když se ocitl v americkém zajetí. Fyzikální důkaz předložil v roce 1939 profesor Otto Robert Frisch, synovec Lisy Meitnerové, který však ještě před válkou emigroval do Anglie. Štěpením jádra se v hamburském ústavu zabýval tým pod vedením Manfreda von Ardena, později zajatého Sovětskou armádou, který dožil v NDR.

Velitel zvláštního oddílu SS Otto Skorzeny ve své knize vzpomínek *Moje velitelské operace* uvádí, že Hahn, Heisenberg a Weizsäcker odmítli nabídku ministra zbrojní výroby Alberta Speera na neomezenou pomoc při výrobě jaderné bomby. Zdůvodňovali to tím, že třetí říše nemá na takový projekt dost prostředků ani výrobní a intelektuální kapacity. Skorzeny ve své knize cituje údajný Hitlerův výrok, v němž se vůdce hrozil pomyšlení, že by Němci vynalezli něco, co by mohlo zničit planetu. Jakkoliv tvrdí, že ta slova byla pronesena právě k němu, lze vážně pochybovat o tom, že by Hitler bral takové ohledy, pokud by tím nebyli dotčeni přímo i sami Němci. A v tom je právě ten háček. Hitler nechtěl povolit zkoušky takové zbraně do té doby, dokud nebude vynalezena protizbraň, respektive, pokud nebude jisté, že takový prostředek nemůže být použit i proti Němcům.

Naopak je dost Hitlerových a zejména Goebbelsových výroků o tom, že Němci chystají „super tajnou zbraň“. Po porážce u Stalingradu dokonce tvrdili, že jen taková super zbraň může otočit průběh války, pro ně tak nepříznivý. Z toho mnozí vyvozují, že práce na uranovém projektu se nezastavily. K jejich realizaci se pracovalo ve dvou směrech a na dvou různých místech – možnost využít jaderné reakce pro pohon motorů a jako výbušné látky. Uranový projekt soustředil řadu nejvýznamnějších vědců, laureátů a nositelů Nobelových cen. Proč nakonec nebyl realizován?

Někteří, jako Robert Jungk, autor proslavené knihy *Jasnější než tisíc sluncí*, vystoupili s domněnkou, že vědci záměrně zpomalovali výzkum, aby Hitler nedostal do rukou tak ničivou zbraň. Ale výpovědi vědců internovaných po válce a další dokumenty svědčí o tom, že spíše než tato vědomá sabotáž vědců to způsobilo malé nasazení tvůrčích sil, finančních a dalších prostředků. Ve srovnání s Američany uvolnili Němci na tento výzkum dvěstěkrát méně peněz a tisíckrát méně lidí než USA. Jedním z důvodů také bylo to, že nacistické špičky nebyly jednoznačně přesvědčeny o úspěšnosti projektu, zejména pochybovaly, že zbraň dostane armáda včas. Takové váhání způsobily jak počáteční úspěchy na západní a východní frontě, tak později nemožnost vědců určit přesně, kdy z jejich laboratoří vzejde první produkt schopný praktického použití.

Pozornost se soustředila především na vývoj raketové techniky, která také přinesla své plody, ať už v podobně V-1 nebo později V-2, vůbec první balistické rakety na světě. Toto označení „V“ si vymyslel Goebbels a bylo odvozeno od slova Vergeltung (odplata – rozumí se za spojenecké bombardování Německa). Třebaže byly poměrně nepřesné a ničivý radius byl 25 metrů, zabily při letech na Londýn téměř 6000 lidí a zničily či vážně poškodily na sto tisíc objektů. Škody by byly podstatně vyšší, kdyby z 8070 vystřelených raket jich na cíl nedoletělo jen 2420. Asi pětina z nich vybuchla hned po startu, čtvrtinu sestřelila letadla a stejně tolik protivzdušná obrana. Mnohé rakety minuly předpokládaný cíl i proto, že je Němci zaměřovali podle údajů svého agenta Eddieho Chapmana¹⁾, kterého však získala britská rozvědka, a tak udával falešné cíle.

¹⁾ Viz kniha z EDICE MAGNET, Otto Hora „Kasař dvojitým agentem“ (2008)

Už v roce 1937 se Wernher von Braun přesunul z Berlína i se svými spolupracovníky na ostrov Usedom v Baltském moři a na místě rybářské vesnice Peenemünde postavili zkušební polygon. Nejbližším von Braunovým spolupracovníkem byl Walter Robert Dornberger, který byl v první světové válce francouzským zajatcem, po válce studoval v Charlottenburgu fyziku a balistiku a v třicátých letech byl pověřen vedením vojenského raketového výzkumu. Rakety nejdříve zkoušeli v Kummersdorfu, pak se přemístili na Usedom. Úspěšná byla až raketa A-4, u předchozích modelů se neosvědčil buď motor, nebo řídicí systém či sama konstrukce a většinou ani neodstartovaly.

První úspěšné pokusné lety střel začaly v říjnu 1942. Britové se dověděli o komplexu na ostrově Usedom jak z leteckého pozorování a rádiového odposlechu, tak především ze zpráv členky francouzského hnutí odporu, triadvacetileté Jeanne Rousseauové. Ta informovala o tom, že se rakety zkoušejí a pro jejich odpálení na Anglii Němci na severní části francouzského pobřeží staví celkem 108 odpalovacích ramp. Splnit tento úkol měl právě 155. ženijní pluk, kde Jeanne pracovala jako tlumočnice.

Dne 7. června 1942 byli vědecký šéf projektu Peenemünde Wernher von Braun, jeho vojenský velitel generál Walter Dornberger a hlavní konstruktér motorů Artur Rudolf pozváni k Hitlerovi. Pověděli mu o své práci a promítli film ze zkušebních startů. Hitler chvíli mlčel a pak řekl: „Es war doch gewaltig!“, tedy asi v tom smyslu, že to bylo úchvatné. Vůdce ještě na večer svolal velení a oznámil jim, že rozhodl, aby se tento projekt stal pro wehrmacht prioritním, třebaže vzhledem k nepřesnosti střel nebyly hlavním výsledky vojenské, ale psychologické. Proto Hitler nařídil zaměřit se na Londýn a například nezasahovat střelami anglické přístavy, kam připlouvaly americké lodě s vojenským materiálem a později vojáci pro invazi na pevninu.

V noci na 18. srpen 1943 vzlétlo šest set anglických bombardérů, aby Peenemünde pohřbily v troskách. Britové nálet zopakovali ještě ve větším měřítku. Stejně tak bombardovali závody firmy Zeppelin ve Friedrichshafenu, kde se od roku 1943 střely masově vyráběly. Den před Vánoce mi zasypalo 1300 bombardérů zápalnými bombami startovní základny raket na pobřeží kanálu La Manche. Ale upřímně řečeno, bombardování

2. OD TEORIE K VÝROBĚ

Peenemünde velkou paseku nenadělalo, spíše zničilo pomocné technické objekty, a tak tu výzkum pokračoval i nadále.

Po prvním britském náletu přešel komplex v Peenemünde pod velení vojsk SS a sám von Braun dostal hodnost sturmbannführera (majora). Tím Hitler projektu velmi ublížil, protože na rozdíl od bystrého ministra Speera byl Heinrich Himmler (Říšský vůdce SS a ministr vnitra) dosti tupý esesák, který všude dosazoval ještě tupější esesáky. O jeho krátkozrakosti svědčí například fakt, že dal von Brauna zavřít do štětínské věznice. Domníval se, že tento konstruktér myslí stále více na kosmické rakety než na ty, které měly ničit Londýn. To sice byla do jisté míry pravda, ale bez von Brauna by se Němci nikam nehnuli. Na přímý Hitlerův příkaz se von Braun vrátil na své pracoviště a do své funkce. Artur Rudolf se s novým šéfem Peenemünde, fanatickým esesmanem Hansem Krammlerem, také neshodl, a tak byl jmenován šéfem výroby na Dora-Mittelwerke. Tento přísně utajovaný esesácký podzemní závod na výrobu raket v Nordhausenu v Durynsku využíval jako pracovní sílu vězně z koncentračního



Německá raketa V-2