

NEAL BASCOMB

ULTIMA REDUTĂ A IERNII

Legendara misiune de sabotare
a bombei atomice a lui Hitler



Cuprins

HĂRȚI	5
LISTA DE PARTICIPANȚI	11
PROLOG	15

PARTEA I

1. Apa	21
2. Profesorul	39
3. Bonzo	55
4. Fiul paznicului de baraj	73
5. Drumul liber	88

PARTEA A II-A

6. Ordinul comando	109
7. Să faceți treabă bună	122
8. Plini de zel	131
9. O soartă nesigură	147
10. Cei pierduți	161

PARTEA A III-A

11. Instructorul	177
12. Barbarii aceia nu vor pune mâna pe noi	188
13. Regulile vânătorului	202
14. Războiul sumbru și singuratic	214
15. Furtuna	227
16. Cele mai bune planuri	241

17. Urcușul	253
18. Sabotajul	263

PARTEA A IV-A

19. O lovitură spectaculoasă	277
20. Vânătoarea	291
21. Fantomele din Vidda	303
22. Sportul național	316
23. Lista țințelor	328
24. Cursă de cowboy	340

PARTEA A V-A

25. Nimic fără sacrificii	353
25. Cinci kilograme de pește	363
27. Bărbatul cu vioara	375
28. Alarma de la 10.45	385
29. Victoria	398

EPILOG	410
MULȚUMIRI	414
NOTE	417
BIBLIOGRAFIE	451
INDEX	462

Prolog

NORVEGIA OCUPATĂ DE NAZIȘTI, 27 FEBRUARIE 1943

Aliniați într-un șir neregulat¹, cei nouă sabotori traversau versantul muntos. Erau ghidați mai mult de instinct decât de lumina slabă a lunii. Se strecurau printre pâlcurile de pini și străbăteau terenul aspru și denivelat, în mare parte presărat cu goluri înșelătoare, ascunse de nămeți groși de zăpadă. Îmbrăcați în costume albe de camuflaj peste uniforme Armatei Britanice, bărbații arătau ca niște fantome care bântuiau prin pădure. Alunecau în tăcere, ca fantomele, iar liniștea era tulburată doar de scârțâitul schiurilor în zăpada sticloasă sau de trosnetul vreunei crengi nevăzute. Vântul cald și constant care sufla prin Valea Vestfjord estompa chiar și aceste sunete. Era același vânt care, sperau ei, avea să le șteargă urmele.

La un kilometru și jumătate de la cabana pe care o foloseau ca bază, pădurea devenea prea deasă și abruptă ca să mai poată continua drumul altfel decât mergând pe jos. Tinerii norvegieni își desfășurau schiurile și le așezară pe umeri. Se mișcau anevoie. Cărând rucsacuri pline cu cincisprezece kilograme de echipament, înarmați cu puști-mitralieră, grenade, pistoale, explozivi și cuțite, înaintau croindu-și cu greu drum prin zăpada grea și udă. Sub greutatea echipamentului, se scufundau câteodată în nămeți până

la talie. Întinericul, aproape deplin când norii acopereau luna, complica și mai mult situația.

În cele din urmă, pădurea începu să se rărească. Oamenii ajunseră la șoseaua care venea din partea nordică a Văii Vestfjord către lacul Møs, spre vest, și orașul Rjukan, la câțiva kilometri spre est. Spre sud, peste defileul abrupt al râului Mâna, se afla Vemork, ținta lor.

În ciuda distanței până la defileu² și a vântului care le vâjâia în urechi, luptătorii de comando auzeau zumzetul stins al centralei hidroelectrice. Centrala electrică și clădirea de opt niveluri a uzinei de hidrogen din fața ei stăteau cocoțate pe o cornișă deasupra trecătorii. De acolo, era o coborâre de o sută optzeci de metri spre râul Mâna, care șerpuia prin valea de jos. Era un canion atât de adânc încât soarele rareori ajungea la baza lui.

Dacă Hitler n-ar fi invadat Norvegia, dacă nemții n-ar fi preluat controlul centralei, Vemork ar fi fost luminat ca un far. Dar acum, ferestrele erau astupate ca să se ferească de raidurile nocturne ale bombardierelor aliaților. Trei seturi de cabluri se întindeau prin vale ca să descurajeze atacurile aeriene la joasă înălțime și pe timpul zilei.

Cu silueta sa întunecată, centrala arăta ca o fortăreață impunătoare pe un pinten stâncos înghețat. Un pod suspendat cu o singură bandă oferea singurul punct de intrare pentru muncitori și vehicule, și era bine păzit. Dealurile din jur erau minate. Patrurile verificau deseori terenul. Reflectoarele, sirenele, cuiburile de mitralieră și barăcile pentru soldați erau gata să răspundă oricărui atac.

Iar acum, trupa de comando trebuia să pătrundă acolo cu orice preț.

Stând la marginea drumului³, rămaseră uimiți văzând pentru prima dată orașul Vemork. Nu aveau nevoie de lumina zilei ca să-și dea seama de, la prima vedere, impenetrabilul sistem de apărare. Studiaseră teancurile de fotografii din recunoaștere, citiseră

maldărele de informații, memoraseră schițele și exersaseră amplasarea încărcăturilor de explozibil de zeci de ori pe un model de țintă. Fiecare bărbat putea străbate orice traseu, coridor și scară din centrală cu ochii minții.

Nu erau primii care încercau să arunce în aer Vemork. Mulți alții muriseră încercând. În timp ce războiul continua în Europa, Rusia, Africa de Nord și în Pacific, iar batalioanele de tancuri, escadrilele de bombardiere, flotele de submarine sau distrugătoare și milioanele de soldați se confruntau într-un conflict global, această centrală, ascunsă în adâncul sălbăticiei aspre din Norvegia, era considerată de aliați punctul-cheie pe linia subțire ce separa victoria de înfrângere.

Cu toate cunoștințele lor elaborate despre Vemork, cei nouă încă nu știau exact cum putea fi această țintă atât de valoroasă. Li se spusese că centrala producea ceva numit „apă grea” și că naziștii, cu ajutorul acestei substanțe misterioase, ar putea fi capabili „să arunce în aer o bună parte din Londra”. Sabotorii presupuneau că nu era decât o exagerare care să asigure devotamentul lor deplin față de misiune.

Iar ei erau devotați, indiferent de prețul pe care aveau să-l plătească, chiar dacă acesta ar fi însemnat propria lor viață. De la bun început, știuseră că șansele lor de supraviețuire erau mici. Era posibil să pătrundă în centrală și să-și îndeplinească misiunea, dar să iasă și să fugă era altă poveste. La nevoie, vor încerca să lupte ca să poată ieși, dar scăparea era puțin probabilă. Hotărâți să nu se lase prinși în viață, fiecare purta o tabletă de cianură învelită în cauciuc, ascunsă într-un rever sau la betelie.

Aveau emoții în privința operațiunii, cu siguranță, dar mai presus de asta era sentimentul fatalismului. Erau plecați de acasă de multe luni deja, antrenându-se, plănuind și pregătindu-se. Acum, cel puțin, erau pe punctul de a acționa. Dacă mureau, dacă „treceau dincolo”, cum pieriseră deja, în alte operațiuni, mulți din

compania lor specială, așa să fie. Măcar vor avea ocazia de a lupta. Într-un război ca acesta, majoritatea se așteptau să moară, mai devreme sau mai târziu.

Departa, în Anglia⁴, „creierul“ operațiunii, Leif Tronstad, aștepta vești despre desfășurarea acesteia. Înainte ca luptătorii să plece în misiune, le promisese că lumea avea să-și amintească faptele lor și peste o sută de ani. Dar niciunul dintre ei nu era acolo pentru istorie. De fapt, analizând lucrurile la rece, niciunul dintre ei nu se afla acolo pentru apa grea sau pentru Londra. Își văzuseră țara invadată de nemți, prietenii uciși și umiliți, familiile înfometate, drepturile încălcate. Erau acolo pentru Norvegia, pentru eliberarea ținuturilor și oamenilor ei de stăpânirea nazistă.

Cum momentul lor se apropia, sabotorii își legară schiurile și porniră la drum pe întuneric.

PARTEA I

Apa

Pe 14 februarie 1940, Jacques Allier⁵, un bancher de vârstă mijlocie, îmbrăcat cu gust, intra în grabă pe ușile Hotelului Majestic, pe Rue la Pérouse. Aflat în apropierea Arcului de Triumf, renumitul hotel găzduise o mulțime de lume, de la diplomații care participaseră la tratativele pentru pace de la Versailles, în 1919, la afluxul de artiști care au făcut celebru Orașul Luminilor în deceniul care a urmat. Acum, când toată Franța se pregătea de invazia nemților, care avea să înceapă probabil cu un atac în Belgia, iar Parisul era în mare parte evacuat, rămânând doar o umbră a ceea ce fusese cândva, conversația de la hotel urma să aibă ca subiect, din nou, războiul. Allier traversă holul. Nu se afla acolo pentru afacerile băncii, ci mai degrabă ca agent pentru Deuxième Bureau, agenția internă franceză de spionaj. Raoul Dautry, ministrul armamentului, și fizicianul Frédéric Joliot-Curie îl așteptau pentru a discuta despre desfășurarea unui altfel de război.

Joliot-Curie, care împreună cu soția lui, Irène, câștigase Premiul Nobel pentru descoperirea elementelor stabile ce puteau deveni radioactive prin metode artificiale sau induse, îi explică lui Allier că tocmai lucra de zor la construirea unei mașinării care să exploateze energia conținută de atomi. Cel mai probabil, va fi folosită pentru alimentarea submarinelor, dar avea potențialul de a dezvolta un

explozibil nemaivăzut până atunci. Avea nevoie de ajutorul lui Allier. Era aceeași prezentare pe care Joliot-Curie i-o făcuse lui Dautry cu câteva luni în urmă, sugerând că energia dintr-o banală masă de bucătărie, dacă era dezlănțuită, putea să transforme lumea într-o minge de foc. Allier se oferă să facă tot ce putea să-l ajute pe omul de știință.

Joliot-Curie îi vorbi despre un ingredient special pentru experimentele lui – apa grea – și îl informă că exista o singură companie în lume care o producea în orice cantitate: Norsk Hydro, în Norvegia. Ca oficial al Băncii Parisului și a Țărilor de Jos, care deținea un număr majoritar de acțiuni în societatea norvegiană, Allier avea o poziție ideală pentru a obține orice resurse deținute de Norsk Hydro la centrala din Vemork, cât de repede și discret posibil. Însuși prim-ministrul francez, Édouard Daladier, aprobase deja misiunea.

Exista o singură problemă, spuse Allier: cu doar o lună mai devreme, avocatul principal al Norsk Hydro, Bjarne Eriksen, îl vizitase în biroul său din Paris. Potrivit lui Eriksen, și nemții erau interesați de producția de la Vemork. Făcuseră un număr de comenzi și sugeraseră că ar avea nevoie de două tone de apă grea în viitorul apropiat. Speriați de cererea unor cantități atât de mari – și nepriimind nicio informație despre cum urma să fie folosit materialul –, cei de la Norsk Hydro mai aveau de produs peste douăzeci și cinci de kilograme din aceste comenzi.

Această veste i-a tulburat foarte mult pe Dautry și Joliot-Curie. Probabil că nemții avansau în aceeași direcție cu cercetările lor. Allier trebuia să se miște – și încă repede – ca să-și asigure stocul înaintea nemților. Dacă nu ar fi reușit scoaterea apei grele din Norvegia, el trebuia să aibă grijă ca apa grea să fie contaminată, devenind astfel inutilă pentru experimente.

Două săptămâni mai târziu, Allier traversa Sala mare a Gării de Nord din Paris și urca într-un tren spre Amsterdam. Călătoria cu numele de fată al mamei sale, Freiss. În servieta lui, erau ascunse

două documente. Unul dintre acestea era o scrisoare de credit pentru până la 1,5 milioane de coroane pentru achiziția de apă grea. Celălalt îi acorda autoritatea de a recruta orice agent francez pentru a o scoate clandestin din Norvegia. Allier simțea că avea tot echipamentul unui erou din romanele cu spioni pe care le îndrăgea, mai puțin o barbă falsă.

De la Amsterdam a zburat la Malmö, în Suedia, apoi a luat trenul spre Stockholm. Acolo a discutat cu trei spioni francezi, cerându-le să se întâlnească cu el la Oslo câteva zile mai târziu. În ziua de 4 martie, în zori, Allier a mers cu trenul în capitala Norvegiei, sosind la Gara Central-Estică. La Legația Franceză a aflat că fusese deja descoperit. Un mesaj interceptat de agenția de spionaj din Berlin, Abwehr, fusese descifrat. „Cu orice preț”, scria în mesaj, „opriți francezul suspect care călătorește cu numele de Freiss.”

Allier nu s-a lăsat descurajat.⁶ A părăsit legația și a sunat la Norsk Hydro de la o cabină telefonică publică. În decurs de o oră, a intrat în sediul companiei de pe strada Solligata numărul 7, la mică distanță de reședința regelui Haakon al VII-lea. Într-o întâlnire cu doctorul Axel Aubert, Allier a făcut oferta de a cumpăra stocurile companiei de apă grea. Nu a spus nimic despre posibila lor utilizare, neștiind dacă putea să aibă încredere în Aubert. Directorul general, un om dur, aflat de mult în funcție, care arăta ca și cum mesteca pietre la micul dejun, s-a exprimat clar: simpatiile lui erau pentru Franța; refuzase să le dea nemților cantități mari de apă grea și era dispus să-i ofere lui Allier orice avea nevoie.

A doua zi, Allier a mers cu mașina la Vemork, la o sută de mile de capitala norvegiană. Aubert a mers după el. Sosirea lor nu fusese anunțată.

Timp de mii de ani⁷, apa cursese din belșug prin platoul înalt și sălbatic din Hardangervidda în Telemark, o regiune la vest de Oslo. O mare parte din apa asta, cu un debit uriaș, cobora din Vidda în

rezervorul său natural din Lacul Møs. Apoi râul Måna purta apa aproape treizeci de kilometri, prin adâncă Vale Vestfjord, spre Lacul Tinnsjø.

Debitul râului⁸ s-a schimbat când Norsk Hydro, un gigant industrial înfloritor, a construit un baraj la gura de vărsare a lacului, în 1906. Compania a direcționat apa prin tunelurile create în stâncă, ce se întindeau pe cinci kilometri în subteran înainte de a ajunge la centrala electrică din Vemork. De acolo, apa curgea vertical pe 280 m prin unsprezece conducte de oțel în generatoarele cu turbină ce produceau 145 000 kilowați de electricitate. Era cea mai mare centrală hidroelectrică din lume.

O fracțiune din apă, cam șaisprezece tone pe oră, era dirijată apoi spre uzina de hidrogen, tot cea mai mare din lume, aflată la aproape zece metri distanță, pe marginea stâncii. De acolo, curgea în zeci de mii de celule de electroliză din oțel, care consumau aproape toată energia generată de centrală. Curentul electric care străbătea celulele separa cei doi atomi de hidrogen de atomul de oxigen din molecula de apă. Aceste gaze erau pompate apoi, separat, în uzinele chimice din Rjukan, aflate la baza văii. Orașul companiei, Rjukan, avea șapte mii de locuitori, majoritatea angajați la Norsk Hydro. Hidrogenul era folosit în primul rând pentru producerea de fertilizatori – produse cu o piață de desfacere uriașă.

O parte din această apă, care trecuse din Vidda în lacul Møs prin tuneluri, apoi prin conducte, apoi prin celulele de electroliză, era trimisă printr-o cascadă de celule specializate de electroliză, care se terminau într-un subsol din Vemork. Apa era procesată de mai multe ori până se ajungea la un flux constant, asemănător unui robinet defect din care curg picături. Apa asta era acum ceva unic și prețios. Era apă grea.

Chimistul american Harold Urey câștigase Premiul Nobel pentru descoperirea apei grele în 1931. În timp ce majoritatea atomilor de hidrogen constau într-un singur electron ce orbitează un singur

proton în nucleul atomului, Urey a arătat că există o variantă, sau izotop al hidrogenului, care are și un neutron în nucleu. A numit acest izotop *deuteriu*, sau *hidrogen greu*, deoarece masa sa atomică (suma protonilor și neutronilor unui atom) era 2 în loc de 1. Izotopul era extrem de rar în natură (0,015 la sută din tot hidrogenul) și exista o singură moleculă de apă grea (D_2O) pentru fiecare 41 de milioane de molecule de apă obișnuită (H_2O).

Plecând de la descoperirea lui Urey, mai mulți oameni de știință au observat că metoda cea mai bună de producere a apei grele era electroliza. Substanța nu se descompunea la fel de ușor ca apa obișnuită atunci când era străbătută de un curent electric, așa că orice cantitate de apă rămasă într-o celulă după îndepărtarea hidrogenului avea o concentrație mai mare de apă grea. Dar generarea substanței, indiferent de cantitate, necesita resurse enorme. Un om de știință a remarcat că pentru a produce un singur kilogram (2,2 livre) de apă grea, „50 de tone de apă obișnuită trebuiau tratate timp de un an⁹, consumând 320 000 kilowați pe oră [electricitate] și, apoi, cantitatea obținută avea o puritate nu mai mult de zece la sută”. Era multă electricitate pentru o puritate scăzută a unei cantități foarte mici de deuteriu.

În 1933, Leif Tronstad, un tânăr dar renumit profesor din Norvegia, alături de fostul său coleg de facultate, Jomar Brun, care conducea uzina de hidrogen de la Vemork, au propus companiei Norsk Hydro ideea unui centru industrial de apă grea. Nu erau foarte siguri la ce putea fi folosită substanța în cele din urmă, dar Tronstad obișnuia să le spună studenților săi în mod frecvent: „Tehnologia mai întâi, apoi industria și aplicațiile!”¹⁰ Știau că Vemork, cu resursele sale inepuizabile de curent și apă ieftină, oferea amenajarea perfectă pentru un asemenea centru.

Au adăugat la avantajele naturale ale centralei un model nou și ingenios de echipament. O uzină funcțională inițială, creată de Tronstad și Brun, avea șase etape. Gândiți-vă la un grup de doze

de aluminiu așezate în formă de piramidă. Acum, imaginați-vă piramida răsturnată, cu o singură doză la bază. În modelul Tronstad/Brun, apa curgea în șirul de doze de sus – în realitate, 1 824 de celule de electroliză, care tratau apa (amestecată cu potasă caustică drept conductor) cu un curent electric. O parte din apă era descompusă în hidrogen și oxigen, care ieșeau din celule sub formă gazoasă, iar restul, conținând acum un procentaj mai mare de apă grea, curgea în șirul următor de doze din piramidă (570 de celule). Apoi procesul se repeta cu al treilea șir (228 de celule), al patrulea (20 de celule) și al cincilea (3 celule) șir de celule de electroliză. Cu toate astea, până la finalul etapei a cincea, cu un consum enorm de timp și energie, celulele conțineau apă cu doar 10 la sută deuteriu.

Apa curgea pe urmă în doza de la baza piramidei. Această a șasea și ultimă etapă se numea etapa de mare concentrație. Desfășurată în subsolul compartimentat, puternic luminat al uzinei de hidrogen, aceasta consta, de fapt, în șapte celule unice de electroliză confecționate din oțel, în linie dreaptă. Aceste celule specializate urmau un model similar, în cascadă, pentru a concentra apa grea din fiecare celulă. Dar puteau și să recicleze forma gazoasă a deuteriului înapoi în procesul de producție, în timp ce în celelalte etape acesta era, practic, irosit. Drept rezultat, concentrația de apă grea creștea constant de la o celulă la alta. Până la a șaptea celulă, cea finală în etapa de mare concentrație, picăturile lente fuseseră purificate până la 99,5 la sută apă grea.

Când centrala Vemork a început serios producția folosind această metodă, oamenii de știință din lume au considerat-o un salt înainte, deși aplicația apei grele rămânea nesigură. Pentru că îngheța la patru grade Celsius în loc de zero, unii glumeau că era potrivită doar pentru patinoare mai bune. Tronstad, care era consultant pentru Norsk Hydro, lăsând conducerea centralei în mâinile lui Brun, credea în potențialul apei grele. Vorbea cu pasiune despre utilizarea ei în domeniul înfloritor al fizicii atomice și

despre promisiunea reprezentată de aceasta pentru cercetările chimice și biomedicale. Cercetătorii au descoperit că procesele vitale la șoareci încetineau când primeau cantități minuscule de apă grea. Semințele germinau mai lent în soluția diluată și absolut deloc în soluția pură. Unii credeau că apa grea putea ajuta la obținerea unui leac pentru cancer.

În ianuarie 1935, Vemork a livrat primele containere cu apă grea, în loturi de la zece la o sută de grame, dar afacerea nu a înflorit. Laboratoarele din Franța, Norvegia, Marea Britanie, Germania, Statele Unite, Țările Scandinave și Japonia nu comandau mai mult de câteva sute de grame odată. În 1936, Vemork a produs doar patruzeci de kilograme pentru vânzare. Doi ani mai târziu, cantitatea crescuse la optzeci de kilograme, o cantitate mărunță a cărei valoare era apreciată la cel mult 40 000 de dolari. Compania dădea, fără mare succes, anunțuri în revistele industriale: pur și simplu, cererea nu era suficientă.

În iunie 1939, un audit al Norsk Hydro arăta că această mică afacere secundară reprezenta o pierdere. Nimeni nu voia apă grea, cel puțin nu destul încât să merite investiția, iar compania a abandonat demersul.

Dar, la doar câteva luni după ce Brun a stins luminile în subsol și praful a început să se adune pe cele șapte celule specializate în concentrarea apei grele, totul s-a schimbat – și încă repede –, la fel cum se întâmplase în domeniul fizicii atomice.

De zeci de ani, oamenii de știință cercetau misterele „atomilor și vidului”, așa cum descriau grecii antici alcătuirea Universului. În camere întunecoase, experimentatorii bombardau elementele cu particule subatomice. Teoreticienii făceau deducții geniale pe tabla de scris. Pierre și Marie Curie, Max Planck, Albert Einstein, Enrico Fermi, Niels Bohr și alți savanți descopereau lumea invizibilă a atomilor, plină de energie și posibilități.

Fizicianul englez Ernest Rutherford a observat că elementele grele și instabile, precum uraniul, se descompuneau natural în elemente mai ușoare, precum argonul. Când a calculat cantitatea uriașă de energie emisă în timpul procesului, și-a dat seama care era miza. „Dacă s-ar găsi un detonator potrivit”, i-a sugerat el unui membru al laboratorului său, „un val de dezintegrare atomică ar putea fi creat prin materie, ceea ce ar transforma cu adevărat lumea asta în scrum... Un neghiob dintr-un laborator ar putea arunca Universul în aer fără să-și dea seama.”

Apoi, în 1932¹¹, un alt savant englez, James Chadwick, a descoperit detonatorul potrivit: neutronul. Neutronul avea masă, dar spre deosebire de protoni și electroni, care erau încărcăți cu sarcini pozitive și, respectiv negative, nu avea sarcină care să-i împiedice mișcările. Asta îl transforma în particula perfectă care să fie trimisă în nucleul atomului. Uneori, neutronul era absorbit; câteodată scotea protonul afară, transformându-l în element chimic. Fizicienii descoperiseră un mod de manipulare a structurii de bază a lumii și, având această abilitate, puteau investiga mai departe multiplele componente separate – și chiar crea unele noi.

Folosind radon sau beriliu ca surse de neutroni, fizicienii au început să bombardeze cu neutroni nucleul mai multor elemente chimice pentru a produce schimbări în natura lor. Conduși de italianul Fermi, au aflat că procedeul era deosebit de eficient când neutronii trebuiau să treacă printr-un fel de „moderator”, ceea ce le încetinea înaintarea. Parafina transparentă și apa simplă s-au dovedit a fi cei mai buni moderatori pentru început. Ambele conțineau foarte mult hidrogen și când acești atomi de hidrogen se ciocneau cu neutronii (care aveau aceeași masă), le furau o parte din viteză, exact ca atunci când se ciocnesc două bile de biliard. Bombardarea uraniului cu neutroni în acest fel a oferit cele mai misterioase rezultate, inclusiv prezența neașteptată a unor elemente mult mai ușoare.

În decembrie 1938, doi chimiști germani, inovatorul Otto Hahn și tânărul său asistent Fritz Strassmann, au dovedit că un neutron care se ciocnește de un atom de uraniu putea face mai mult decât să ciobească nucleul sau să fie absorbit de acesta. Neutronul putea să împartă atomul în două – un proces numit *fisiune*. La începutul lunii ianuarie a anului 1939, se răspândise vestea despre descoperire, generând un mare entuziasm în domeniul cercetărilor atomice: de ce, cum și cu ce efect fusese fisionat atomul de uraniu?

Pornind de la o observație a teoreticianului danez Niels Bohr, fizicienii au realizat că nucleul atomului de uraniu acționase ca un balon cu prea multă apă. „Pielea” lui era subțiată de numărul mare de protoni și neutroni din interior și, când era pătruns de un neutron, forma o halteră: două sfere legate printr-o punte subțire. Când tensiunea din „piele” creștea prea mult, aceasta crăpa, iar cele două sfere – doi atomi mai ușori – erau despărțite cu o forță incredibilă, adică o cantitate egală cu energia care ținuse înainte nucleul la un loc (energia de legătură). Cercetătorii au calculat rapid și un număr: 200 de mega-electronvolt – destul cât să facă un fir de nisip să salte. O cantitate minusculă, probabil, dar dat fiind că un singur gram de uraniu conținea aproximativ 2,5 sextilioane de atomi ($2,5 \times 10^{21}$), însuși numărul ascundea posibila eliberare de energie. Un fizician a calculat că un metru cub de minereu de uraniu putea oferi destulă energie pentru a ridica în aer un kilometru cub de apă la o înălțime de douăzeci și șapte de kilometri.

Puterea potențială a atomului a devenit și mai limpede când savanții au descoperit că fisiunea nucleului de uraniu elibera doi sau trei neutroni cu viteză mare, care ar putea acționa ca detonatori. Neutronii unui atom puteau fisiona alți doi. Neutronii de la aceștia doi fisionau alți patru. Cei patru puteau provoca detonarea altor opt. Din opt – șaisprezece. Cu un număr tot mai mare de neutroni ce se mișcă repede, zburând de colo colo, fisionând atomii în mod exponențial, savanții puteau crea ceea ce se numea reacție în lanț și genera cantități enorme de energie.

Ceea ce năștea întrebarea evidentă: În ce scop? Unii se gândeau să controleze eliberarea de energie ca să alimenteze fabricile și casele. Alții erau atrași – sau se temeau – de folosirea acestuia ca explozibil. La o săptămână de la descoperirea lui Hahn, fizicianul american J. Robert Oppenheimer a schițat o bombă grosolană pe tablă.

Fermi, care imigrase în Statele Unite, tremura gândindu-se la ce s-ar putea întâmpla. Privind prin fereastra biroului său de la Universitatea Columbia, urmărea studenții care roiau pe trotuarele din New York și străzile pline de mașini. S-a întors la colegul său de birou, și-a împreunat mâinile ca și cum ar fi ținut o minge de fotbal, și a revenit la cuvintele lui Rutherford. „O mică bombă ca asta“, a spus el solemn înainte de a privi din nou pe geam, „și totul ar dispărea.“ Dată fiind agresivitatea demonstrată de Germania nazistă la sfârșitul verii anului 1939, o asemenea bombă, dacă putea fi construită, era cât se poate de utilă într-o lume aflată în pragul războiului. Planurile de a o obține au fost puse la cale de ambele tabere.

Anexând Austria¹² și ocupând Cehoslovacia, Adolf Hitler reușise să-și atingă obiectivele fără luptă până pe 1 septembrie 1939, când, la ora 4.45 a.m., Regimentul 103 de Artilerie a trimis primele „salutări de fier“ în Polonia. Tancurile Panzer au năvălit peste graniță și bombardierile au zburat spre est. Începuse *Blitzkrieg-ul* german și, după cum promitea Hitler, bombelor avea să li se răspundă cu bombe.

Marea Britanie și Franța au răspuns cu o declarație de război. Pe 3 septembrie, Winston Churchill, Prim Lord al Amiralității, s-a ridicat în Camera Comunelor și a spus: „Nu este vorba despre a lupta pentru Danzig sau a lupta pentru Polonia. Luptăm ca să salvăm lumea întreagă de pacostea tiraniei naziste și pentru apărarea a tot ce este mai sacru pentru oameni“.

¹² Război fulger (în germană în original, n.tr.)

După mai puțin de două săptămâni, pe 16 septembrie, savantul german Kurt Diebner stătea în biroul său de la comandamentul din Berlin al Departamentului de Cercetare al Armatei, pe Hardenbergstraße numărul 10, așteptând opt fizicieni germani cărora le ordonase să se prezinte la datorie cu câteva zile mai devreme. „E vorba despre bombe“, i-a spus el recrutului care schițase lista cu participanți.

La treizeci și patru de ani,¹³ Diebner era un membru loial al Partidului Nazist. Avea o atitudine retrasă și modestă asemenea propriei podoabe capilare. Costumul era prea strâmt pe silueta lui scundă și subțire. Purta ochelari rotunzi, de școlar, care amenințau permanent să-i cadă de pe nas. În ședințe, rostea cuvintele sacadat și nesigur. Însă, în ciuda înfățișării sale și a felului de a vorbi, era un om serios și ambițios.

Născut într-o familie de muncitori de lângă orașul industrial Naumburg, Diebner a intrat la universitate datorită muncii grele și istețimii. A studiat fizica, mai întâi la Innsbruck, apoi la Halle. În timp ce alți studenți cinau în oraș și aveau mijloacele de a se interesa de croiala costumelor, el ducea un trai de azi pe mâine. Atras de latura experimentală a fizicii, muncea cu sârguință în laborator, scopul său fiind să acceadă la poziția de lector universitar și să obțină salariul și prestigiul asociate acesteia. În timp ce era student la Universitatea din Halle, Diebner a devenit membru al unui apreciat club de scrimă, o treaptă importantă pe scara socială, și a rămas și cu câteva cicatrice pe față de la dueluri.

Diebner și-a luat doctoratul în fizică atomică în 1931. În 1934, anul în care Hitler a devenit fűhrer al Germaniei, a intrat în Departamentul de Cercetare al Armatei, unde i s-a dat sarcina de a crea explozibile tubulare. Ani de zile a insistat la șeful său să-l lase să creeze o divizie de cercetare atomică. O asemenea muncă, i s-a spus, era o „absurditate“, fără utilitate practică. Dar, în 1939, progresele rapide din domeniu arătau clar că fizica atomică era orice,