

Dlaczego Niemcy nie zdążyli wynaleźć bomby atomowej? (3)

Twarz profesora Paula Hartecka przybrała postać woskowej maski. Zbladł, jego wąsik, upodabniający go do Führera, jakby się nastroszył. Dr Riehl, mimowolny świadek tej niecodziennej metamorfozy człowieka zawsze opanowanego, nawet chłodnego, choć obdarzonego kapitalnym poczuciem humoru, aż się wzdrygnął. Gdyby nie był fizykiem, przysięgłby, że z profesora emanuje wściekłość.

— I co pan na to? — profesor opanował się trochę i podał mu zmiętą poprzednio ze złości, ale już rozprostowaną kartkę.

Riehl czytał: „Wielce szanowny Panie Kolego! W odpowiedzi na Pański list ...” — zaczyna uprzejmie, pomyślał i rzucił okiem na ostatnie zdania — „... oczywiście, jeśli ... konieczny jest pośpiech w pańskich doświadczeniach, ma pan ... pierwszeństwo. Chciałbym jednak zaproponować, by zadowolili się pan na razie tylko stu kilogramami ...”.

Riehl nie miał ochoty czytać dalej. I niby sam do siebie mruknął: nasi żołnierze walczą na frontach o tysiącletnią Rzeszę, a my tu żremy się między sobą o... — nie dokończył, widząc przygnębioną twarz Hartecka.

Pamiętał, jak profesor z błyskiem w oczach powiedział do swych współpracowników: Panowie, to będzie piękne doświadczenie.

— To będzie historyczne doświadczenie — dodał wtedy któryś z nich, ale umilkł pod wpływem jak zwykle sceptycznego spojrzenia Hartecka.

Było to pod koniec marca, a może na początku kwietnia 1940 roku — wspominał — kiedy Heisenberg w swym raporcie przedstawił m.in. wniosek, że szybkość reakcji łańcuchowej w uranie powinna się zmniejszać ze wzrostem temperatury (zresztą, jak się później okazało, nie był to wniosek uzasadniony). Na tej podstawie Harteck wysnuł logiczne przypuszczenie, że w takim razie obniżenie temperatury uranu powinno sprzyjać rozwojowi reakcji łańcuchowej rozszczepienia. I wtedy właśnie wpadł na genialnie prosty pomysł.

— Suchy lód (zestalony dwutlenek węgla) — Riehl do dziś słyszał słowa profesora. — Można go łatwo i skutecznie oczyścić, gwarantuje temperaturę -78°C , a ponadto powinien być dobrym moderatorem.

Riehl pamiętał, w jak doskonałym humorze Harteck wrócił od Herolda, dyrektora fabryki amoniaku w Marseburgu, który obiecał mu, i to bezpłatnie, potrzebną do doświadczeń ilość suchego lodu, z dostawą w najbliższym czasie.

Harteck rozpoczął wtedy starania o przydział tlenu uranu. Diebner, szef niemieckiego programu jądrowego, obiecał co najmniej sto kilogramów preparatu 38 (tak oficjalnie nazywano uran). Kilka dni później wystąpił do Diebnera z podobną prośbą Heisenberg, który również zamierzał zbudować i uruchomić reaktor jądrowy. Diebner powiedział mu o przygotowaniach Hartecka i zaproponował, by obaj uczeni dogadali się sami między sobą. Harteck napisał wtedy do Heisenberga, wskazując, że suchy lód wyparuje po tygodniu, najdalej po dziesięciu dniach, więc jego doświadczenia nie potrwać długo i rychło będzie mógł zwrócić mu cały zapas uranu, jaki otrzyma. Jednocześnie napisał do Diebnera, usiłując go przekonać, że im więcej tlenu uranu otrzyma, tym pewniejszy będzie wynik doświadczenia. Prosił więc o jak największą ilość preparatu 38.

I oto teraz Heisenberg pisze te obłudne słowa „... jeśli konieczny jest pośpiech ...”. Diebner też nie dotrzymał słowa, nie zdołał „wydusić” więcej niż... 50 kilogramów. A tu suchy lód już czekał, parując sobie w tym czasie.

Riehl osobiście wypożyczył wtedy 100 kilogramów z firmy Auer (za zgodą Diebnera) — ale to już niestety było wszystko. Robiąc dobrą minę do złej gry, zespół Hartecka, zamiast „rozstrzygającego doświadczenia”, jakie przewidywał Harteck w wypadku, gdyby dostał 600 kilogramów preparatu 38, mógł przeprowadzić jedynie pewne pomiary. Zaraz po zakończeniu eksperymentu zaprojektował drugi, identyczny, lecz z większą ilością uranu, ale nigdy go nie przeprowadził, zniechęcony krytyką fizyków z innych ośrodków. Każdy bowiem z fizyków chciał być tym pierwszym, który zbuduje i uruchomi reaktor jądrowy. Uranu wtedy Niemcy nie miały jeszcze zbyt wiele, ale wkrótce ich przemysł zaczął produkować go coraz więcej. Nie starczało jednak dla wszystkich. W okresie pierwszej euforii, kiedy wszystkim się zdawało, że sukces jest bardzo bliski, każdy ośrodek śpieszył się, by uprzedzić inne. Nie znając nawet w przybliżeniu masy krytycznej uranu, próbowano po prostu na zasadzie improwizacji budować „stosy atomowe”. Próbował więc, oprócz Hartecka (którego doświadczenie było najlepiej przemyślane), Gustav von Droste, który zestawił znaczną ilość stosunkowo brudnego i wilgotnego tlenu uranu w torbach papierowych, zdobytego przez



Niemców w Belgii, ludząc się, że woda i papier spełnią pozytywnie rolę moderatora; próbował więc Döpel, Bothe, niezależne plany snuł Heisenberg. Na początku 1940 roku na arenę wkroczył nowy konkurent, baron Manfred von Ardenne, który namówił Ministerstwo Poczty Rzeszy, by swe dość duże fundusze na badania naukowe przeznaczyło na budowę „machiny do rozbijania atomów”. Oprócz wzajemnych animozji, pewna decyzja niemieckich uczonych odsunęła możliwość sukcesu. Była to fatalna dla nich decyzja. Chodziło o wybór moderatora. Po konferencji 26 września 1939 r. w wielu ośrodkach zmierzono własności różnych substancji, między innymi grafitu i ciężkiej wody. Grafit badał sam profesor Walter Bothe, wybitny specjalista w fizyce jądrowej. W ekstrapolacjach swoich pomiarów popełnił błędy, które w konsekwencji całkowicie wyeliminowały potem łatwo dostępny w dużych ilościach grafit z kręgu zainteresowań fizyków niemieckich (nawiasem: grafitem posługiwali się później Amerykanie, osiągając sukces). Nikomu nie przyszło nawet do głowy podważyć autorytet Bothego i sprawdzić pomiary. Inne substancje były mniej interesujące ze względu na niepokonane (zresztą do samego końca) trudności z rozdzielaniem izotopów. W tej sytuacji cała nadzieja była w ciężkiej wodzie. Niemcy jednak cieczy tej nie mieli. Próbowali ją kupić w jedynej na świecie norweskiej fabryce ciężkiej wody w Vemork koło Rjukan, ale Norwedzy jej nie sprzedali. Odstąpili ją natomiast Francuzom, i to bezpłatnie. Francuską ciężką wodę zdołał wyekspediować profesor Joliot do Anglii przed upadkiem Francji. Po podboju jednak Norwegii mogli Niemcy rozmawiać z dyrekcją zakładów w Rjukan już na innej stopie. Istotnie, w czasie okupacji Norwegii zakłady znacznie zwiększyły produkcję ciężkiej wody (choć nigdy do takiej ilości, jakiej potrzebowali Niemcy). Było to głównie zasługą Hartecka i Suessa, którzy opracowali udoskonaloną metodę produkcji ciężkiej wody, dziesięciokrotnie wydajniejszą od stosowanej dotychczas. Alianci, zwąchawszy później przyczyny zainteresowań Niemców ciężką wodą, dezorganizowali nalotami i akcjami sabotażowymi produkcję w Vemork. Ciężka woda stanowiła do końca piętę achillesową niemieckich badań jądrowych. Mimo upartego obstawania przy ciężkiej wodzie jako moderatorze i mimo znacznego rozproszenia sił i środków przeprowadzili Niemcy do końca 1940 roku wiele szczegółowych pomiarów i badań, które zdawały się wróżyć coraz bliższy sukces. Także ich przemysł znakomicie realizował zadania, jakie w związku z badaniami jądrowymi stawiało przed nimi Ministerstwo Gospodarki Rzeszy. Wyprzedzali wtedy znacznie aliantów, u których zaczęły się dopiero kształtować rządowe programy badań jądrowych. Wciąż jednak nie mogli się uporać z rozdzielaniem izotopów i z ciężką wodą jako moderatorem w takich ilościach, jakie wystarczyłyby dla wszystkich konkurujących ze sobą grup. Wciąż też, co jest rzeczą najbardziej istotną, nie mogli poradzić sobie z brakiem współpracy, spowodowanym rozgrywkami ambicjonalnymi. W tej sytuacji jedynie władze państwowe mogły metodą drastycznych posunięć zmusić fizyków niemieckich do zjednoczonego działania. Ale władze niemieckie nie przywiązywały do postępów badań jądrowych aż tak wielkiego znaczenia, by poza stworzeniem fizykom możliwości pracy odczuwać potrzebę przejęcia organizacji tych prac w swoje ręce. Sam Hitler, pokpiwając sobie na przykład z ministra poczty Rzeszy, gdy ten za namową von Ardenne referował mu fantastyczne możliwości bomby atomowej, mówił, że oto jego generałowie biedzą się jak wygrać wojnę, gdy tymczasem gotowe rozwiązanie przynosi minister... poczty.