

Technologiczno-gospodarczy front II wojny światowej

3 września 2014

W latach 1930. niemiecka gospodarka osiągnęła duże tempo rozwoju, oparte na innowacyjności technologicznej i koncentracji na polityce surowcowej. Program surowcowy miał służyć uwolnieniu się Niemiec od rozstrzygnięć Traktatu Wersalskiego: dzięki uniezależnieniu energetycznemu od innych państw. Tuż przed dojściem nazistów do władz niemiecka energetyka w ogromnej większości była uzależniona od USA. Zasadniczym kierunkiem programu gospodarczego nazistów było całkowite uniezależnienie energetyczne. W 1939 Niemcom wciąż brakowało kilku lat dla dokończenia tego projektu. I to właśnie stało się najważniejszym źródłem klęski Niemiec w wojnie, która równolegle do operacji czysto militarnych była wielkim frontem wojny surowcowo-energetycznej.

POLITYKA SUROWCOWA

Niemcy uzyskały takie tempo rozwoju, że z każdym kolejnym miesiącem były coraz mocniejsze wobec sąsiadów. Poza tym przejmowanie terytoriów nie było jedyną formą ekspansji. Równie ważna była dominacja handlowa (np. na Bałkanach). By osiągnąć swoje cele w kapitalizmie wystarczy często podbój ekonomiczny. Kluczowym czynnikiem polityki międzynarodowej Niemiec było pozyskiwanie nowych źródeł kopalin, np. rud żelaza. Najwyższym urzędem gospodarki korporacyjnej Niemiec był od 1936 Urząd do Spraw Planu Czteroletniego [1], na czele którego stał Herman Goering. Jego zadaniem było kierowanie rozbudową przemysłu surowcowego w celu osiągnięcia samodzielności surowcowej. Mógł wydawać polecenia każdemu ministerstwu i instytucji jakkolwiek związanym z gospodarką. W kwietniu 1939 powstał Urząd Rzeszy ds. Badań Naukowych Gleby, mający na celu rozpoznanie zasobów kopalnych do możliwej eksploatacji, pod kątem uniezależnienia gospodarki

niemieckiej.

KU NIEZALEŻNOŚCI ENERGETYCZNEJ

W 1939 r. III Rzesza nie była energetycznie gotowa na konflikt ogólnoeuropejski, choćby dlatego, że w trakcie budowy były fabryki benzyny syntetycznej (niektóre zostały ukończone dopiero w 1944), a to była kluczowa sprawa. Ostatecznie niedostatek surowców załamał niemiecką ofensywę i dynamikę.

Fabryki benzyny oparte na tzw. syntezie Fischera-Tropscha zaczęły powstawać od 1936 (pierwsza miała wydajność 200 tys. ton węglowodorów). Ostatnia tego typu powstała w firmie Schaffgotsch Benzin Werke GmbH w Odertal (dziś Zdieszowice) w 1939, pełną wydajność osiągając w 1941. Od 1939 powstawały głównie fabryki oparte na uwodornieniu węgla (hydrogenizacja). W sierpniu 1939 ruszyła budowa Górnośląskich Zakładów Hydrogenizacji w Blachowni Śląskiej (wówczas Blechhammer), których budowa była planowana do końca 1943. Ich wykonawcą była Mineralölbau GmbH z Berlina, którą rząd dofinansował 70 mln marek. Miały one produkować 350 tys. ton paliwa. Ruszyły dopiero w 1944. W latach 1939-1944 powstawała także fabryka benzyny syntetycznej w Kędzierzynie należąca do IG Farben. Miały produkować 300 tys. ton.

Trzy te opolskie zakłady były intensywnie bombardowane przez Amerykanów w 1944, w konsekwencji nigdy nie osiągnęły zakładanego planu produkcyjnego.

Fabryka benzyny w Policach należąca do IG Farben w 1943 produkowała 577 ton paliwa (15% niemieckiej produkcji benzyny syntetycznej) [2] i z leżących na obecnych ziemiach polskich była największa. Jej budowa ruszyła w 1937, w miejscu zakładu Norddeutsche Mineralöwerke GmbH, zajmującego się regeneracją paliwa okrętowego. W chwili wybuchu wojny była w trakcie budowy. Produkcja ruszyła w 1940, osiągając pełną zdolność produkcyjną w 1943.

Na początku wojny funkcjonowało 7 fabryk opartych na

hydrogenizacji węgla i 7 opartych na syntezie F-T, produkujące łącznie 1,28 mln ton paliwa. Paliwa z ropy wydobywanej przez Niemców sięgały wówczas 1,25 mln ton, zaś importowane (głównie z Rumunii: rafinerie wokół Ploeshti) – 1,08 mln ton. W 1942 funkcjonowało 12 fabryk hydrogenizacji i 9 fabryk syntezy F-T. Na rozwoju tego przemysłu straciły najbardziej Stany Zjednoczone, które były wcześniej głównym dostawcą paliw dla Niemiec. W 1932 gospodarka niemiecka zużywała 2,7 mln ton paliw, z czego 2 mln to import z USA (73%). Niemcy potrzebowały jeszcze kilka lat, by uniezależnić się od importowanych paliw. Rafinerie Ploeshti były bombardowane od 1943, a w 1944 zostały zajęte przez wojska sowieckie.

ALIANCI NA TROPIE „PIĘTY ACHILLESOWEJ” III RZESZY

Po zmasowanych bombardowaniach Zagłębia Ruhry przez RAF (34 tys. ton bomb) w pierwszej połowie 1943, niemiecka gospodarka dostała zadyszki i nie była w stanie uzupełnić braków sprzętu bojowego po porażce pod Stalingradem [3]. Po tym, jak mocne straty poniósł skoncentrowany terytorialnie przemysł Ruhry, główną podporą niemieckiej gospodarki stały się Sudety, czy nieco szerzej: płaskowyż czeski, fragment południowych Niemiec i Śląsk – zwane przez Niemców łącznie „Drugą Ruhra”. Po nieudanej amerykańsko-brytyjskiej operacji Pointblank, a zwłaszcza po udanej Operacji Hydra, w czasie której Aliantom udało się poważnie uszkodzić Centrum Badań Wojskowych Peenemünde na Wyspie Uznam – Niemcy zrozumiały, że kluczową sprawą jest mocne zabezpieczenie przed bombami systemu strategicznej produkcji.

W 1944 Alianci odnajdują finalnie „Piętę Achillesa” III Rzeszy: fabryki benzyny syntetycznej [4]. Pewnie bez rozszyfrowania przez Polaków Enigmy nie doszłoby do tego. W niszczeniu obiektów przemysłowych w 1944 Amerykanie już wiodą prym, skupiając się zwłaszcza na paliwie syntetycznym.

Dla tej operacji 8 Air Force ściągnęła 935 bombowców, które 12 maja 1944 niszczyły rafinerie i zakłady uwodornienia w Leuna,

Böhlen, Litvinov, Lützkendorf i Zeitz. 28 i 29 maja nastąpiły naloty na fabryki w Lützkendorf, Rothensee Magdeburgu, Merseburgu, Ruhland, Zeitz i w Policach. 16 i 26 czerwca austriackie rafinerie w Floridsdorf, Kagra, Löbau, Korneuburg i Moosbierbaum. Największymi zakładami benzyny syntetycznej były te ulokowane pod Lipskiem (Leuna, Böhlen) oraz podszczecińskie Police. Produkcja paliwa lotniczego spadła ze 156 tys. ton w maju 1944 do 29 tys. ton w lipcu 1944.

ZEJŚCIE FABRYK DO PODZIEMIA

W czerwcu 1944 Hitler powołuje do rządu Edmunda Geilenberga, jako komisarza generalnego środków nadzwyczajnych, który próbuje uratować gospodarkę wdrażając ogromny projekt odbudowy zakładów, decentralizacji (rozproszenia, podziału większych zakładów na mniejsze) i dywersyfikacji paliw. Do jego realizacji powołana zostaje olbrzymia rzesza robotników: 350 tys. ludzi, w tym 100 tys. z obozów koncentracyjnych. Osią projektu była Untertage-Verlagerung czyli zejście do podziemia – umiejscowienie kluczowych zakładów przemysłowych odpowiednio głęboko pod ziemią lub wewnątrz masywów górskich. [5] Chodziło o wykorzystanie zarówno istniejących systemów podziemnych, jak i drażnienie nowych. Podziemne fabryki paliwa miały powstać w Himmelsburg, w Kohnstein (góry Turyngii) powstawała podziemna fabryka Mittelwerk (V-2), nieopodal obóz koncentracyjny Mittelbau-Dora. Produkcja w Mittelwerk ruszyła już w styczniu 1944. W 1945 pierwsi dotarli tutaj Amerykanie, którzy przejęli Arthura Rudolpha.

Poza wznowieniem produkcji plan przewidywał też naszpikowanie działkami przeciwlotniczymi kluczowych zakładów paliwowych: Police (200), Oświęcim (200), Hamburg (200), Brück (170), Gelsenkirchen (140), Scholven (140), Wesseling (150), Heydebreck (130), Leuna (120), Blachownia (100), Moosbierbaum (100), a Böhlen (70). Warto zauważyć, że Oświęcim występuje tutaj jako największy producent paliwa syntetycznego (w budowie). [6] Fabryka Ruhland Fischer-Tropscha, jak i inne tego typu miały zostać przekształcone w „fortece

hydrogenizacyjne". Na potrzeby udoskonalenia systemów obrony tych fabryk zwolniono z armii 7 tys. inżynierów.

Wówczas zaczęły powstawać fabryki pod ziemią. Z większością nie zdążono przed całkowitym załamaniem gospodarki, lecz pewna część fabryk zaczęła funkcjonować pod ziemią.

Kolejne wyzwanie to nowe wynalazki: potrzeba wynajdowania nowych sposobów produkcji paliw. Skupiono się na wynalazkach w zakresie osprzętu wojskowego i broni, a zaniedbano innowacje paliwowe.

Jednym z projektów była Operacja Pustynia, mająca na celu wydobycie ropy z łupków liasowych (wczesna jura) znajdujących się na płaskowyżu w Badenii-Wirtembergii (ok. 150 km tzw. Jury Szwabskiej, łupkowa Posidonia). Badania rozpoczęły się wiosną 1943 i zajmowały się tym: Niemieckie Towarzystwo Badawcze Ropy łupkowej (Deutsche Ölschieferforschungs-Gesellschaft, DÖLF) oraz Niemiecka Ropa łupkowa (Deutsche Schieferölgesellschaft mbH). Technologię pozyskania ropy z łupków opracowano na Uniwersytecie w Stuttgarcie (tzw. piec szwajcarski, Schweizer-Ofen). Budowę zakładów zajmowała się Organizacja Todt. Pierwszy zakład podziemny powstał w Schömbergu. Do jego budowy skierowano 200-300 więźniów, którzy pracowali do stycznia 1944. Powstało łącznie dziesięć fabryk o kryptonimie Pustynia zajmujących się produkcją ropy z łupków. Jednym z nich był KZ Frommern: powstał 1 marca 1944, w październiku 1944 liczył 179 osób, w marcu 1945 został powiększony. Od stycznia do marca zginęło w nim 8 osób: 3 z przepracowania, 5 wskutek alianckich bombardowań. W momencie likwidacji 13 kwietnia „marsz śmierci” do Dachau rozpoczęły 64 osoby.

Można zauważyć, że w ostatnim okresie wojny w centrum stała kwestia i problem minerałów, których niedostateczne zabezpieczenie okazało się niebezpieczniejsze niż jakiekolwiek błędy militarne.

MARSZE ŚMIERCI

Stąd właśnie wzięły się głośne „marsze śmierci” więźniów. Choć z punktu widzenia więźniów ich określenie może w jakiejś mierze odpowiadać odczuciom, jednak nazwa ta jest myląca: sugeruje bowiem, że była to swego rodzaju egzekucja, wyniszczanie. Z punktu widzenia nazistów – choć może to zabrzmieć przerażająco – praca tych więźniów to być albo nie być. Dramatycznie brakowało rąk do pracy, więc by na czas udało się odbudować zniszczenia fabryk paliwowych i zbudować wiele nowych, potrzebni byli więźniowie z obozów. Jak wspomniałem, naziści mieli wówczas na bardzo wysokim poziomie technikę. Wszystko to było jednak bezwartościowe bez paliwa. Po zajęciu przez aliantów rumuńskich rafinerii, więźniowie, jeńcy i robotnicy przymusowi stali się ostatnim „środkiem strategicznym”, więc masowe ich zabijanie było sprzeczne z interesami III Rzeszy. Albo więc nie ginęli w takiej skali w czasie owych marszów, albo nie z rąk nazistów. Warto zadać sobie pytanie: ile robotników przymusowych czy więźniów obozowych zginęło w czasie niszczenia fabryk paliw syntetycznych, czy ogólnie w ramach bombardowania celów strategicznych: wszak praktycznie wszystkie miały to do siebie, że gromadziły tysiące przymusowych robotników.

2 kwietnia 1945 siły Air Force wyzwoliły obóz Ohrdruf, ponieważ pojawiło się podejrzenie, że przeprowadzono tam próbę z bronią jądrową. 10 kwietnia 1945 nie uczyniono tego samego z centralnym obozem Rzeszy: Sachsenhausen w Oranienburgu. Większość samolotów niemieckich było uziemionych. Łatwo byłoby przepędzić resztkę nazistów. Jednak amerykańskie bombowce zasypują obóz tonami bomb. Ginie kilkaset więźniów, którzy już byli jedną nogą na wolności. Dlaczego tak się dzieje? Amerykanie prowadzą wtedy intensywne bombardowania Berlina i Oranienburga a także innych niemieckich miast, by w ręce Rosjan nie dostały się elementy broni jądrowej, a wiadomo było, że to Rosjanie pierwsi zdobędą te miasta. W Oranienburgu zajmowano się głównie wyodrębnianiem uranu z rudy i podobnie z torem.

Jest jeszcze bardziej posępna strona tego problemu: zarówno alianci, jak i sami więźniowie zdają sobie sprawę, że chcąc nie chcąc stali się „zasobem” nazistów – i to o krytycznym znaczeniu: wówczas łatwiej było im zginąć z rąk aliantów niż ich eksploatatorów. Przejmująco opisuje to Czesław Iberszer, który przebywał w Oranienburgu (Sachsenhausen). W czasie pracy dla producenta samolotów, Heinkela, najgorsze były naloty strategiczne, kiedy ginęło nieraz po kilkaset osób. [7] Sam natomiast „marsz śmierci” z Sachsenhausen okazał się marszem do wolności, ponieważ po kilkunastu dniach wykańczającego marszu więźniowie spostrzegli, że zostali sami...

Do Sachsenhausen trafiło wiele polskiej inteligencji, m.in. 169 profesorów UJ i AGH, lecz 120 z nich zwolniono po osobistej interwencji Mussoliniego. Do tego rodzaju paradoksów zaliczyć można także śmierć inż. Antoniego Pallutha i Edwarda Fokczyńskiego – współtwórców złamania Enigmy z polskiego Biura Szyfrów – w obozie koncentracyjnym Sachsenhausen – tyle że od bomb alianckich (18 kwietnia 1944).

Wiadomo, że pewna część polskich lotników odmówiła udziału w nalotach dywanowych na Drezno. Dziś resztką żyjących pilotów z tych nalotów ma swoje własne forum: [457th Bomb Group Message Board](#). Całkiem sporo przewija się polskich nazwisk. To nie jest wyrzut. Na wojnie nie ma wiele miejsca dla humanitaryzmu.

KONIEC PALIWA

Większość fabryk niemieckich poważnie zniszczono. W sierpniu 1944 Rosja zajęła rumuńskie pola naftowe w Ploeszti. W konsekwencji Niemcom zaczęło brakować benzyny, a nawet pojawiały się braki amunicji. Należy podkreślić, że benzyna syntetyczna umożliwia osiągnięcie lepszych parametrów, stąd do wprowadzonych przez Niemców pionierskich silników odrzutowych może służyć jedynie benzyna syntetyczna. Dziś mówi się, że Niemcy mieli zaprojektowane nowe najlepsze u-booty, samoloty itd. lecz zwlekali z wdrożeniem. Cóż jednak z pojazdów, skoro zniszczono siły wytwórcze paliw. Coraz większą trudnością były

też dostawy surowców, ze względu na niszczenie torów. Dla Ministra Uzbrojenia i Amunicji, Alberta Speera, który był sprawcą niezwyklej wydajności i sprawności gospodarki wojennej Niemiec – kwestia benzyny syntetycznej była największym problemem. Już od wiosny 1944 Luftwaffe ma ciągły deficyt paliwa. Można chyba przyjąć, że zniszczenie fabryk owej benzyny było kluczowym czynnikiem zwycięstwa Aliantów.

NIEMIECKI PROGRAM NUKLEARNY

W 1938 Niemcy uruchomili Uranprojekt, mający na celu badania nad energią jądrową. Już w grudniu 1938 Otto Hahn oraz Lise Meitner dokonali w Berlinie pierwszego rozszczepienia jądra atomowego. Wieść ta wstrząsnęła zachodnim światem nauki. Brytyjczycy usiłowali bezskutecznie rozgryźć niemiecki projekt bomby atomowej oraz produkcji ciężkiej wody. Tymczasem projekt niemiecki został zawieszony w sierpniu 1939, ponieważ większość jego fizyków została „wcielona do armii. Niemniej po kilku tygodniach reaktywowano go – w dniu wybuchu wojny z Polską.

Alianci uważali jednak, że Hitlera blokuje brak uranu o którym sądzono, że w znaczących ilościach występuje jedynie w Ameryce Północnej i Afryce. Nie doceniano Sudetów i sąsiednich Rudaw. Niemcy dysponują własnymi złożami uranu w saksońskiej kopalni w Schneeberg [8] (śnieżna góra, Rudawy), nieopodal Chemnitz i Zwickau (cyna), gdzie od średniowiecza wydobywano srebro, cynę, żelazo, miedź, w połowie XVI w.: bizmut i kobalt [9], w XIX – nikiel i bizmut, od XX w. fluoryt. W 1932 na fali Wielkiego Kryzysu kopalnia Schneeberg została zamknięta jako jedna z wielu, z powodu „wyczerpania złóż”. Rok później otwarli ją ponownie naziści, rozpoczynając od pierwszego oszacowania zasobów kruszczowych. Do 1945 wydobywają ponownie bizmut, kobalt i nikiel. Od 1938 wydobywany jest także uran, lecz po 1941 wydobywanie koncentruje się w Kowarach i w Jachymowie. 19 kwietnia 1945 miejscowość zostaje zbombardowana przez USA – wówczas kiedy prowadzono naloty na domniemane cele nuklearne Rzeszy. Chodzi w nich już głównie o zniszczenie

obiektów nuklearnych przed wkroczeniem na te tereny Armii Czerwonej. Po wojnie jednak Rosja i tak będzie pozyskiwać uran z niemieckich kopalń, które staną się jej głównym zapleczem surowców jądrowych do 1990. Bombardowania dają tyle, że w kolejnych latach dla odbudowy wydobywania straci życie więcej robotników przymusowych Sowietów (później większość stanowili zwykli pracownicy).

Po co Hitler zajął Kraj Sudecki w roku 1938? Nie dlatego, że mieszkała tam mniejszość niemiecka, lecz dlatego, że doceniał znaczenie gospodarcze gór. Główne przyczyny były dwie: cios jaki czeskie górnictwo zadało przemysłowi saskiemu w listopadzie 1921, zmieniając rozliczenia za węgiel z marek niemieckich na korony czeskie, co spowodowało zapaść niemieckiej waluty i praktyczną niemożliwość zakupu węgla z Czech. [10] Drugi powód to wydobywanie z Sudetów cennych pierwiastków, głównie uranu.

Koniunkturę na uran stworzyła Maria Skłodowska odkryciem radu, który zaczęto od początku XX w. pozyskiwać z rud uranu, głównie dla celów zdrowotnych. Czasami spotykane są także naturalne źródła promieniotwórcze. Próbkę Skłodowskiej pochodziła z czeskiego Jachymowa (Sankt Joachimsthal) w Rudawach, gdzie powstało najwcześniejsze spa radoczynne na świecie. [11]

Drugim źródłem uranu był dolnośląski Schmiedeberg (dziś Kowary [12]) leżący w Karkonoszach. Rudę uranu odkryto tu w 1911, a ponownie po wojnie. W 1929 zamknięto kopalnię żelaza „pod wrażeniem” światowego kryzysu. Reaktywowali ją naziści w 1934, rozpoczynając od poszukiwań uranu. Sprzedawano go później zakładom w Oranienburgu oraz Stahlwerk Mark A.G. w Hamburgu. Po wojnie wydobywaniem uranu w Polsce zajmowały się Zakłady Przemysłowe R-1, związane z ZSRR. Obejmowały centralę w Kowarach z kopalniami: Wolność, Redens Glück [13], Liczyrzepa i Podgórze, Radoniowie, Vulkan, Kletnie (Kopaliny) i in. W Kowarach działały do 1973.

Takich źródeł było jeszcze kilka: Bornholm na Bałtyku, kopalnia nieopodal bułgarskiej Sofii. W Rumunii pozyskiwali monazyt z piasków Morza Czarnego, który był również wydobywany z kopalni w Głuszycy (źródło toru dla projektu atomowego).

1941 niemieccy fizycy składają wniosek o patent na opracowaną bombę plutonową, Hitler jednak nie zamierza jej budować. 4 czerwca 1942 minister Albert Speer ogłosił, że projekt nuklearny zostaje ograniczony jedynie do celów cywilnych (produkcja energii). Czy tak faktycznie było, trudno rozstrzygnąć, lecz od tego roku rusza Projekt Thor (nazwa pochodzi od nordyckiego bóstwa uranicznego Thora – władcy piorunów, albo od toru, pierwiastka promieniotwórczego). W fabryce Oranienburg pod Berlinem produkowano uran oraz tor. Dziś tor jest postulowany jako paliwo przyszłości reaktorów jądrowych, jako że jest znacznie lepiej dostępny niż uran oraz może być zużywany bez pozostawiania odpadów radioaktywnych (przy uranie 98% paliwa nie ulega zużyciu), a nadto może spalać odpady z tradycyjnych elektrowni jądrowych. Rozwijanie tego rodzaju reaktorów ma jeden podstawowy mankament: generuje izotopy nie nadające się do produkcji broni.

Klęska pod Stalingradem miała spowodować zmianę decyzji i reaktywację prac nad bronią nuklearną. W grudniu 1943 Wehrmacht ściąga z frontu 3 tys. fizyków – mają w trybie pilnym pracować nad superbronią. Wybudowano wówczas eksperymentalny reaktor jądrowy w Heigerloch.

Niemiecki historyk gospodarki Rainer Karlsch opublikował kilka książek poświęconych projektom atomowym nazistów. [14] Opierając się na nowych źródłach (m.in. na wniosku patentowym niemieckich naukowców dotyczącym bomby plutonowej) autor dowodzi, że III Rzesza w ciągu półtora roku przeprowadziła trzy próby z energią jądrową: wrzesień 1944: wyspa na Bałtyku, 4 i 12 marca 1945: poligon Truppenübungsplatz Ohrdruf (Turyngia). [15] Poligon TrÜbPl Ohrdruf powstał po 1918 jako ukryty, w związku z ograniczeniami traktatu wersalskiego. W ostatnich latach wojny robotnicy przymusowi drążyli tutaj sieć

25 wielkich tuneli otaczających górę. Miały tutaj być zapewne przeniesione strategiczne fabryki zagrożone bombardowaniami (przynajmniej sześć), być może także siedziba Hitlera (Zamek Książ).

Ze względu na świadków tych prób, wieść roznosi się szybko wśród Aliantów: Hitler ma już broń atomową! Zaraz potem rusza wielkie natarcie na Niemcy, które i tak nie były już w stanie wiele zdziałać militarnie, gdyż kończyły się najważniejsze surowce.

W 1945 Alianci mogli być już raczej spokojni o zwycięstwo. Niemniej na wieść z marca 1945 o bombie atomowej następuje wielki atak na Niemcy, który jak się rychło okaże jest tylko wyścigiem Rosji i USA do technologii atomowej. Alianci wdzierają się do Niemiec, by zrealizować operacje: BIG, Harborage i Epsilon, czyli przejęcia niemieckich naukowców, surowców i sprzętu z programu nuklearnego, co ma miejsce w marcu i kwietniu 1945.

Amerykańskie dywizje powietrzne 4 kwietnia nacierają jednocześnie na Berlin, gdzie uważają, że może być instalacja nuklearna, oraz na Ohrdruf, gdzie zanotowano próbę jądrową. Niejako więc przy okazji znajdujący się w samym środku Niemiec Obóz Koncentracyjny Ohrdruf staje się pierwszym wyzwolonym przez Amerykanów. Zastano w nim jedynie kilkoro więźniów. Zajmowano się tam budową systemu podziemnego, gdzie miało się znaleźć m.in. centrum telekomunikacyjne Niemiec (kryptonim Amt-10). Pod koniec marca przebywało tam 11,7 tys. więźniów, lecz w kwietniu już ich nie ma, gdyż wrócili do Buchenwaldu: w czasie marcowej próby budowany tam kompleks podziemny uległ dużej dewastacji i został porzucony. W obozie zostało jednak sporo zwłok po wybuchu, więc wojsko amerykańskie analizuje sytuację na miejscu. 12 kwietnia do obozu przybywa sam Eisenhower wraz z amerykańską generalicją. W 1947 teren przejmuje Armia Czerwona i podtrzymuje tam strefę zastrzeżoną dla cywilów. Armia niemiecka odzyskuje teren dopiero po upadku Muru Berlińskiego. Zwykli śmiertelnicy wciąż nie mają doń

dostępu. [16]

Po operacjach ogłoszono, że niemiecki program nuklearny okazał się być lata świetlne za amerykańskim. A wkrótce potem, nieudany amerykański projekt bomby Thin Man z Projektu Manhattan, został zastąpiony udanym projektem Little Boy, w której reflektorem neutronów był węglik wolframu, który wprowadzony został przez Luftwaffe w dywizjach niszczycieli czołgów. Trzy miesiące później zrzucono bombę uranową na Hiroszimę, a 3 dni później bombę plutonową na Nagasaki. A „zapóźnionych” niemieckich fizyków jądrowych rozdzielono pomiędzy USA, Anglię i Rosję. Szef zespołu, Werner Heisenberg, twórca mechaniki kwantowej i zasady nieoznaczoności, skazany został przez amerykański sąd wojskowy na 5 lat. Wyszedł na wolność po 2 latach. Do Niemiec wrócił w 1956. Od 1957 zajmował się fizyką plazmową.

W 2011 w nieczynnej kopalni soli pod Hanowerem, na głębokości 2 tys. stóp, odkryto 126 tys. beczek odpadów radioaktywnych z czasów II wojny światowej. Wraz z nimi znaleziono szczątki pracowników programu nuklearnego III Rzeszy. Wydaje się zresztą całkowicie zrozumiałe, że III Rzesza była w stanie stworzyć bombę znacznie wcześniej, jednak to jej naukowcy byli pionierami na tym polu.

REFLEKSJA KOŃCOWA

Gdyby Aliantom nie udało się zniszczyć odpowiednich, coraz lepiej zakonspirowanych i zabezpieczonych fabryk niemieckich, zwłaszcza produkujących benzynę syntetyczną, mogliby tę wojnę przegrać. Dysproporcję sił Niemcy nadrabiali bowiem techniką. Nie o to więc idzie, by rozdrapywać stare rany, lecz nade wszystko o refleksję nad tym, dlaczego III Rzesza była w stanie stworzyć gospodarkę i technikę o tyle sprawniejszą niż reszta krajów. Wbrew pozorom, eksploatacja okupowanych krajów w czasie wojny nie stanowiła sedna tej siły. W moim przekonaniu gospodarka ta opierała się na dwóch atutach: 1) priorytecie polityki surowcowej, 2) wytworzeniu presji na

[6] Zob. dokumenty wywiadu:

<http://www.fischer-tropsch.org/Tom%20Reels/Linked/B1870/B1870-0073-0208%20Item%204.pdf>

[7] Pojawiło się wówczas ciekawe zjawisko, jak podaje autor: „Był rok 1943. Wśród Polaków powstało wtedy hasło: 'Uczmy się na wrogu, byśmy mogli być przydatni przy odbudowie kraju'”.

<http://www.fpng.pl/swiadcowie/materialy/sachsenhausen.pdf>

[8] W 1496 i 1498 odbyły się tutaj silne strajki górników, które zapobiegły obniżce płac.

[9] Kobalt (a poza nim jaspis, kaolin) nadawał kolor porcelanie miśnieńskiej – pierwszej europejskiej porcelanie, której produkcję rozpoczął August Mocny i w latach 1710-1806 przedsiębiorstwo funkcjonowało pod nazwą Królewsko-polska i Elektorsko-saska Manufaktura Porcelany (Königlich-Polnische und Kurfürstlich-Sächsische Porzellan-Manufaktur), stając się wiodącym na świecie producentem porcelany. Produkcję opracował Ehrenfried Walther von Tschirnhaus ze Sławnikowic (k. Zgorzelca). W pobliskim Auerhammer – w XIX w. powstaje pierwsza europejska walcownia. Obie miejscowości podlegają kościołowi św. Mikołaja (Nicolai). W 1823 zaczęto tu produkcję tzw. nowego srebra – dobrze imitujący srebro tańszy stop miedzi, niklu i cynku, określany przez polską normę mianem mosiądzu wysokoniklowego. Stop nazywany bywał także argentanem, melchioritem, srebrem schefildskim. W języku farski (perskim) nowe srebro nazywa się ورشو (warszawa), w nawiązaniu do stolicy Polski, gdzie ponoć wynaleziono ten stop.

[10] Kurier Śląski, Nr 267, Rok XIII, Gliwice, 20 listopada 1921.

[11] Najpopularniejsze niemieckie uzdrowisko w pierwszej połowie XX w. funkcjonowało w Bad Schlema nieopodal Schneebergu, w oparciu o wodę radioaktywną (radoczynną). W 1943 przewinęło się 17 tys. turystów. W 1952 miejscowość została rozebrana w związku z wydobywaniem uranu przez Rosjan.

[12] Górnictwo w Kowarach zaczęło się od żelaza (Bolesław

Kędzierzawy, 1148). Wcześniej miał tak kopać waloński gwarek Wawrzyniec Anioł. Wkrótce powstały kuźnie i hamernie. Znaczący ośrodek produkcji broni palnej, zwłaszcza pod koniec XVI w. XVI-XVII w. należą do Schaffgotschów. Zniszczone w czasie wojny 30-letniej, kiedy zatapiano kopalnie. Próby reaktywacji górnictwa w XVIII i XIX, lecz nieudane. Duże ożywienie w czasie I wojny światowej, kiedy reaktywowano górnictwo żelaza. Rudy uranu wydobywano od 1927 przy okazji wydobywania żelaza.

[13] Dawna kopalnia fluorytu.

[14] Karlsch Rainer, Atomowa bomba Hitlera. Historia tajnych niemieckich prób z bronią jądrową. Województwo Dolnośląskie, Wrocław 2006. Die Chemie muß stimmen. Bilanz des Wandels. 1990-2000, z Raymond Stokes, Leipzig 2000. Urangeheimnisse. Das Erzgebirge im Brennpunkt der Weltpolitik 1933-1960, z Zbynek Zeman, Berlin 2002. Uran für Moskau. Die Wismut – eine populäre Geschichte. Berlin 2007. Uranium Matters. Central European Uranium in International Politics. 1900-1960, z Zbynek Zeman, Central European University Press, Budapest 2008. Zob. też: Adamczewski Leszek, Pierwszy błysk, Tajemnica hitlerowskiej broni jądrowej, 2009. Joseph Frank, Wojny Mussoliniego, 2012. Power Thomas, Wojna Heisenberga, 2000.

[15] Z opisu świadka, Cläre Werner, wynika, że niekoniecznie była to broń jądrowa: oślepiający rozbłysk, czerwony w środku i żółty na zewnątrz, na drugi dzień rezydenci wyspy notowali krwotoki z nosa, bóle głowy i wysokie ciśnienie w uszach. Karlsh, op.cit.

[16] W pobliskim CRAWINKEL pomnik 13 więźniarek i robotników przymusowych, którzy zginęli w czasie pracy lub marszu do Buchenwald. Trzy bezimiennie poświęcone polskim ofiarom robót przymusowych.