



- ZESZYTY -

HISTORYCZNE



Piotr Kana/Fotorepa

Broń II wojny światowej



42 rodzaje oreża

Mamy tu oręż od pistoletów maszynowych po lotniskowce. Obok samolotów oraz czołgów niemieckich – również brytyjskie, amerykańskie i sowieckie. Przedstawiamy nie tylko narzędzia bezpośredniego zadawania śmierci, ale też urządzenia w tym pomagające, jak radary, radiostacje, czy ciężarówki.

Przy wyborze przedstawionych tu broni i urządzeń kierowaliśmy się więc chęcią ukazania ich różnorodności. Chcieliśmy też, by wybór objął cały okres wojny – od 1939 do 1945 roku – oraz ujął szalenie istotne kwestie możliwości finansowych, produkcyjnych i technicznych Niemiec oraz państw koalicji antyhitlerowskiej. Charakter ich produktów wiele zaś mówi o taktyce, strategii, a nawet o przyjętej przez nie doktrynie prowadzenia wojny.

W postępie technicznym, jaki przyniosła II wojna światowa, zapisali się też Polacy, że wspomnimy rozszyfrowanie Enigmy, przechwycenie i zbadanie konstrukcji rakiety V2, lub stworzenie wykrywacza min, który umożliwił zwycięstwo pod Alamajnem.

Oto ponad 40 opisów broni i innych środków prowadzenia walki podczas II wojny światowej...

MACIEJ ROSALAK

42 rodzaje oreża

SPIS TREŚCI



ROBERT PRZYBYLSKI

dziennikarz, znawca historii gospodarczej

54 - Armata ppanc
wz. 36

57 - Armaty plot.

510 - Armata 88 mm

513 - Superforteca
B-29

516 - „Bismarck”

518 - Bomba atomowa

521 - Catalina

524 - Ciężarówki

527 - Cromwell

530 - Działo
bezodrzutowe

533 - Enigma

536 - Ferdynand

539 - Heinkel He 111

542 - „Iowa” i inne

545 - Kamikaze

548 - Katusza

551 - Statki Liberty

554 - Lotniskowce
Japonii557 - Messerschmitt
262560 - Messerschmitt
Bf 109

563 - MG34 i MG42

566 - Mosquito

569 - Mustang

572 - Niemiecka
Uranmaschine

575 - Pantera

578 - Panzer I, II, III, IV

581 - Pepesza

584 - V-1 i V-2

587 - V2 i Polacy

590 - Radar

593 - Sherman

596 - Spitfire

599 - Stalin z armatą
122 mm5102 - Sten i
Błyskawica

5105 - Sztukas

5107 - Szturmowik

5110 - T34

5113 - Tygrys

5116 - Ubooty

5119 - Walkie-talkie
i inne5122 - Wykrywacz
min5125 - „Yorktown”
i inne

Armata ppanc. WZ. 36

PRZECIW NIEMIECKIM PANCEROM

Na wypadek wojny mogliśmy od 1939 roku zmobilizować 92 fabryki

„Szwadron TK w boju pod Brochowem unieruchomił trzy czołgi niemieckie przy pomocy swych 20 mm nkm” – pisał Leszek Komuda. Dodawał, że tak uzbrojona tankietka była groźnym niszczycielem czołgów. Jednak Polakom brakowało amunicji. 8. Batalion Pancerny (szlak bojowy od Pomorza nad Bzurę) w przeddzień wojny otrzymał trzy TKS z 20-mm działkami. Łącznie przypadało na nie zaledwie 150 naboji. Podobnie było z karabinem przeciwpancernym skonstruowanym w 1935 roku przez inż. Józefa Maroszkę, konstruktora z Państwowej Wytwórni Uzbrojenia. Fabryka Karabinów w Warszawie wyprodukowała ponad 6 tys. karabinów, które wojsko oznaczyło jako wz. 35. Dla zmylenia szpiegów

broń pakowano w skrzynie oznaczone jako eksport do Urugwaju, dlatego powszechnie karabin był nazywany urugwaj. Broń ze 100 m przebijiała pancerze wszystkich ówczesnych rosyjskich i niemieckich czołgów. Polscy żołnierze cenili sobie skuteczny karabin, jednak brakowało do niego amunicji. Niemcy zdobyczej broni używali m.in. we Francji, a następnie sprzedali Włochom.

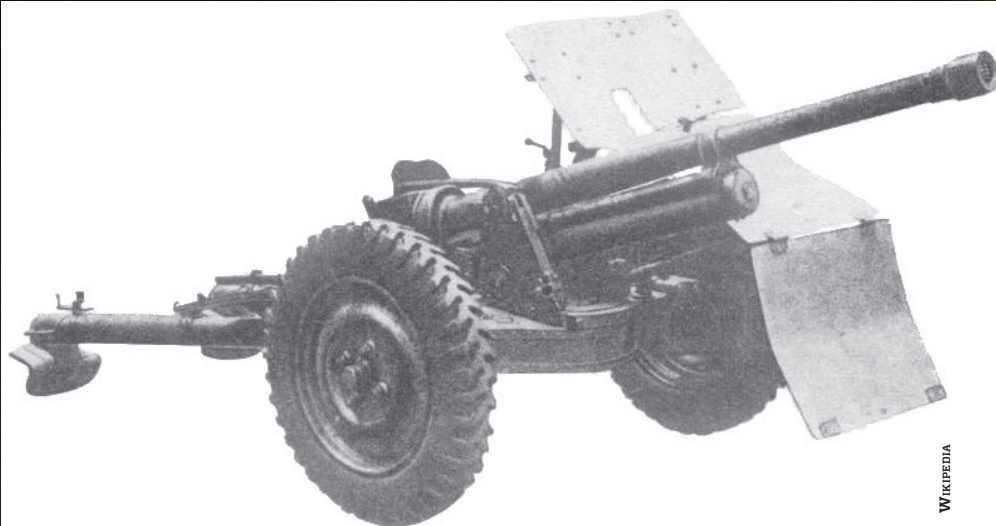
We wrześniu 1939 roku największą sławę zdobyła armata przeciwpancerna wz. 36. Prace nad tego typu uzbrojeniem trwały w wytwórni Pocisk od lat 20., ale z braku doświadczenia szły powoli. Swoją prototyp przedstawił także Instytut Techniczny Uzbrojenia. Ostatecznie wojsko wybrało

armatę Boforsa kalibru 37 mm, oznaczoną przez Szwedów L/45, a w WP jako wz. 36. Pierwsze 300 armat dostarczył w częściach Bofors. Montaż przeprowadziły pruszkowskie zakłady Stowarzyszenia Mechaników Polskich z Ameryki. Kierownictwo Zaopatrzenia Uzbrojenia zamówiło w SMPzA najpierw 200 armat, a potem jeszcze 700, każda po 22 900 zł. Amunicję produkowały fabryki w Skarżysku [180 tys. pocisków miesięcznie], Kraśniku [162 000] i Jawidzu. W sierpniu 1939 roku wojsko miało 1200 armat wz. 36. Bofors 37 mm strzelał pociskiem przeciwpancernym o masie 0,7 kg, którego prędkość początkowa wynosiła 800 m/s. Trzeba pamiętać, że im większa była prędkość początkowa, tym większa siła przebicia. Niemiecka armata 37 mm miała prędkość początkową pocisku 750 m/s, a amerykańska 37 mm (wzorowana na niemieckiej) 884 m/s.

W dwudziestoleciu międzywojennym Polska wielkim wysiłkiem zbudowała fabryki zbrojeniowe, w tym armat. Aleksander Litwinowicz, szef Administracji Armii, wspominał, że w 1922 roku Starachowice zawarły z Ministerstwem Spraw

Wojskowych umowę o remont i budowę dział oraz amunicji na licencji Schneider-Creusot. Na giełdzie paryskiej mówiono, że prędzej włosy wyrosną na dłoni, niż dojdzie do tego, że Starachowice będą produkować armaty. Francuzi nie udzielili obiecanej pożyczki w wysokości 10 mln zł, za to bez ryzyka i wydania nawet złotówki chcieli pobierać prowizję – łącznie 12 mln zł.

Państwo polskie przejęło zakład i rozpoczęło produkcję dział, tocząc jednocześnie przewlekły spór sądowy z Francuzami. Brakowało maszyn – ich produkcję wojsko powierzyło firmom prywatnym. Departament Przemysłu Wojennego sprowadził modele z Niemiec i rozdzielając zamówienia na dziesięć fabryk, polecił na podstawie rozdanych egzemplarzy wykonać maszyny; z dziesięciu fabryk dziewięć wywiązało się z tego zadania bardzo dobrze – oceniał Litwinowicz. Pierwsze zamówienie wypadło drożej od zagranicznego o 30 proc., drugie o 10 proc., a następne kosztowały tyle co zagraniczne, uwzględniając ochronę celną. Na tym zamówieniu przemysł prywatny nauczył się pokonywać trudności, a także dobrze naśladować zagraniczne modele. Ono też



WIKIPEDIA

■ Polska armata przeciwpancerna wz. 36

uratowało niejedną wytwórnię w czasie późniejszego kryzysu. W ten sposób utrzymano fabrykę obrabiarek mechaników polskich z Ameryki, która – chociaż zmieniła właścicieli – odegrała wielką rolę w produkcji działek przeciwpancernych – wyjaśniał Litwinowicz. Dodawał, że na wypadek wojny można było od 1939 roku zmobilizować 92 fabryki, które ze swej strony korzystały z pomocy kilkuset innych fabryczek i warsztatów. Nadzór Departamentu Uzbrojenia miał objąć w roku 1939/1940 280 zakładów i fabryk w porównaniu z 40 w roku 1931.

„W 1935 roku mogliśmy wykonać w kraju 200 dział o kalibrze od 75 do 100 mm oraz 300 moździerzy. W roku 1939/1940 nasza zdolność produkcyjna wynosiła 1060 dział polowych, przeciwlotniczych [kaliber 75 i 40 mm] oraz ciężkich, 900 działek przeciwpancernych 37 mm, 480 działek przeciwpancernych i przeciwlotniczych 20 mm, 600 moździerzy 81 i 120 mm. Zamówienie [łącznie z eksportem] na ten okres wynosiło 1600 dział” – pisał Litwinowicz we wspomnieniach.

Robert Przybylski

Armaty plot.

PRZYGOTOWANIA NA MINIONĄ WOJNĘ

Artylerzyści, elita wojsk lądowych, taką piosenkę śpiewali w latach 30.:

Gdy zjawią się armaty

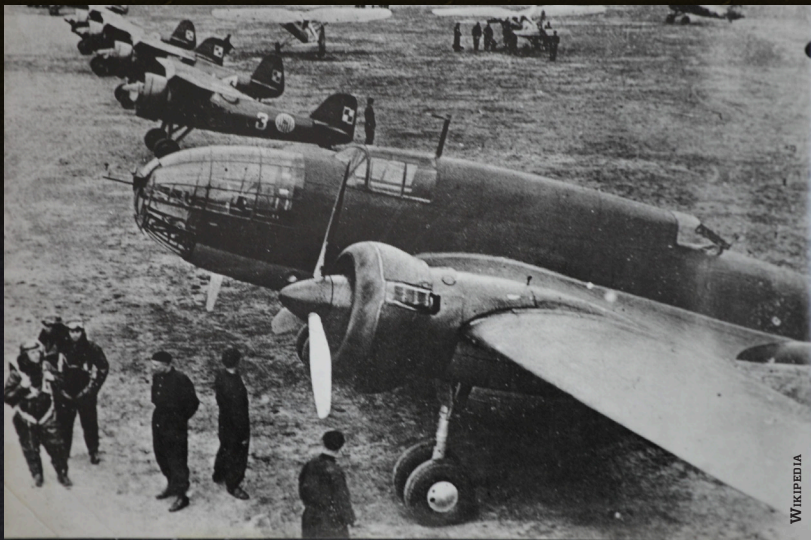
Tłum dziewcząt do nas gna

Całusy lecą kwiaty

Kanonier ha ha ha!...

Prace nad armatą przeciwlotniczą kalibru 75 mm rozpoczęły się w Polsce na początku lat 30. pod kierownictwem mjr. inż. Stefana Szymańskiego z Instytutu Techniki Uzbrojenia oraz inż. Stetkiewicza ze Starachowickich Zakładów Górniczych. Do momentu wyprodukowania dwóch prototypów w 1935 roku koszt przedsięwzięcia wyniósł ok. 1 mln zł, był więc dwukrotnie niższy od zakupu licencji i maszyn od amerykańskiej firmy Driggs, z którą polskie władze początkowo rozmawiały. Starachowicka armata 75 mm wz. 36 okazała

się jedną z najlepszych w swojej klasie. Donośność pionowa wynosiła 9500 m, prędkość początkowa pocisku 800 – 950 m/s. Wojsko planowało zakup 460 armat, a do września 1939 roku odebrało 52. Cena działa spadła wraz z wydłużaniem produkcji z 220 do 135 tys. zł. Starachowice produkowały także pelotki kalibru 40 mm, przyjęte na uzbrojenia również w 1936 roku. Wojsko wybrało sprawdzoną konstrukcję Boforsa i oznaczyło ją jako armatę przeciwlotniczą 40 mm wz. 36. Zasięg w pionie dochodził do 4500 m, a prędkość początkowa



■ Polskie samoloty – bombowce Łoś i wyśliwce PZL 11

pocisku do 875 m/s. Jej produkcję rozpoczęły także Zakłady H. Cegielski. Otrzymały 6 mln zł kredytu (przy kapitale własnym 10 mln zł) na budowę fabryki w Rzeszowie. Dyrektor naczelny zakładów dr Adam Kręglewski podpisał umowę kredytową 25 listopada 1936 roku. Natychmiast wysłał dwóch pracowników do Rzeszowa, aby kupili odpowiedni grunt, zatrudnił profesorów Politechniki Warszawskiej do zaprojektowania zakładu, a sam ze wstępną listą obrabiarek przygotowaną przez naukowców Politechniki Lwowskiej pojechał do Niemiec, by je zamówić. Już po siedmiu miesiącach gotowa była hala o powierzchni 10

tys. mkw., w której ustawiono 300 obrabiarek. W grudniu 1937 roku, a więc rok i kilka tygodni po podpisaniu umowy kredytowej, pierwsza armatka oddała testowe strzały na poligonie. – U nas działko plot. kosztowało 67 tys. zł, w doskonałej fabryce w Starachowicach 90 tys. zł – porównywał Kręglewski. Polska miała 1 września 1939 roku 306 (inne źródła podają 356) armat kal. 40 mm wz. 36, czyli połowę z planowanej liczby. Po 1 stycznia 1939 roku zgodziła się na dostawy co najmniej 270 armat do Wielkiej Brytanii i Holandii. 180 sztuk wyekspediowano po 1 stycznia 1939 roku, z tego 80 po 1 kwietnia. Wojsko zakładało, że wojna

wybuchnie po 1942 roku, a jeżeli wcześniej, to najbardziej palące braki w uzbrojeniu zostaną uzupełnione podczas jej trwania. Mobilizacja była sygnałem do natychmiastowego uruchomienia rezerw produkcyjnych fabryk. Wojsko zakładało, że fabryki zbrojeniowe osiągną maksymalną produkcję kilka miesięcy po wybuchu wojny. Wiosną 1939 roku trwała gorączkowa rozbudowa fabryk zbrojeniowych i gromadzenie zapasów surowców. Wobec braku pieniędzy na zakup sprzętu (np. wojsko szacowało koszt wystawienia liczącego 12 armat 75 mm wz. 36 dywizjonu artylerii przeciwlotniczej na 9,2 do 10 mln zł), eksport uważany był za sposób wsparcia przemysłu zbrojeniowego. Odpowiedzialna za sprzedaż uzbrojenia spółka SEPEWE w latach 1926 – 1939 sprzedała do około 30 krajów broni wartości blisko 350 mln zł (60 mln dolarów). Gdy pod koniec kwietnia 1939 roku Kierownictwo Marynarki Wojennej prosiło o zgodę na przejęcie części wyposażenia i ekwipunku oczekującego na wysyłkę na wygasły już front hiszpański, szef I Oddziału Sztabu Generalnego płk Józef Wiatr odpisał: „niech sobie

leżą, co nas to obchodzi”. Dopiero w pierwszych dniach września 1939 roku żołnierze wysłani z Helu po żywność do Gdyni znaleźli trzy baterie armat 40 mm, które po dorobieniu prymitywnych przyrządów celowniczych broniły Wybrzeża. 4 września 1939 roku żołnierze Armii „Pomorze” znaleźli w wagonach na boczniczy w Toruniu przeznaczone dla Holandii armaty wz. 36, których użyli bojowo. Historia polskiej armaty przeciwlotniczej 40 mm nie kończy się z chwilą upadku Polski. Ewakuowani do Wielkiej Brytanii polscy inżynierowie zatrudnieni przez ulokowany w Londynie Wojskowy Instytut Techniczny wykonali w 1940 i 1941 roku ponad 3 tys. rysunków technicznych, umożliwiając rozpoczęcie w połowie 1941 roku produkcji tej armaty na Wyspach. Technologia ze Starachowic i H. Cegielskiego powędrowała do Albionu.

Robert Przybylski

Marek Piotr Deszczyński, Wojciech Mazur „Na krawędzi ryzyka. Ekspert polskiego uzbrojenia w okresie międzywojennym”
Biogram Adama Kręglewskiego pobra Andrzeja Buxakowskiego w „Kronice miasta Poznania – Cegielszczacy” 2007/2
Piotr Rozwadowski „Polskie armaty przeciwlotnicze 75 mm wz. 36/37 oraz 40 mm Bofors”

Armata 88 mm

ZABÓJCZY KALIBER

Hasło III Rzeszy brzmiało: armaty zamiast masła!

„Nagle nastąpił piekielny huk, buchnął syczący płomień! Ogień ogarnął momentalnie całe wnętrze czołgu – dantejskie piekło – rozsypany makaron palącego się prochu pokrył mój kombinezon, palący się kordyt czułem na głowie, na rękach, na szyi” – tak kierowca Shermana Antoni Krakus wspominał moment trafienia jego czołgu przez granat działa kalibru 88 mm podczas walk we Włoszech jesienią 1944 roku. Armaty kalibru 88 mm oznaczone Flak 18/36/37 powstrzymywały rosyjskie i alianckie ataki czołgów i samolotów na wszystkich frontach. Na przykład podczas walk o przyczółek magnuszewski Niemcy dysponowali początkowo wyłącznie artylerią przeciwlotniczą. Jej

duży zasięg sprawiał, że była ona często poza zasięgiem ataku wroga, stąd małe straty niemieckich załóg i uzbrojenia.

Armata przeciwlotnicza kalibru 88 mm miała w oznaczeniu cyfrę 18, która sugerowała konstrukcję z pierwszej wojny światowej. W rzeczywistości powstała już po upadku Niemiec. W 1918 roku szef działu artyleryjskiego Kruppa Fritz Rausenberger nakazał rozpoczęcie prac nad armatą przeciwlotniczą kalibru 88 mm o donośności w pionie ponad 6 km. Krupp kupił w 1921 roku szwedzkiego Boforsa (wymieniając patenty za akcje, które miał przez 14 lat), aby w ciszy i spokoju opracowywać nowe modele armat. Wywiad armii amerykańskiej stwierdził z zaskoczeniem w maju 1921

roku, że inżynierowie Kruppa, któremu zabroniono zajmować się uzbrojeniem, zgłosili w ostatnim roku 26 patentów na urządzenia do kontroli artylerii, 18 patentów na elektryczne urządzenia broni palnej, dziewięć na zapalniki i pociski, 17 na działa polowe i 14 na ciężką artylerię.

Prace były kosztowne. W latach 1919 – 1932 Krupp tracił rocznie ok. 50 mln marek. Straty były pokrywane z tajnego budżetu Republiki Weimarskiej. Dopiero rok obrachunkowy 1932/1933 był pierwszym, który zakończył się dla firmy Krupp niewielkim zyskiem, po wielu latach strat – napisał dyrektor finansowy koncernu Ernst Haux w swych nieopublikowanych pamiętnikach, które przypomniał William Manchester w książce „The Arms of Krupp”. Manchester dodawał, że zarówno rząd, jak i koncern prowadziły podwójną księgowość, i trudno ustalić dokładny rozmiar państwowych subsydiów. Musiały być one ukryte, bo zbrojeń zakazywał pokonanym Niemcom traktat wersalski. Tuż po dojściu Hitlera do władzy produkcja uzbrojenia

ruszyła pełną parą. Jesienią 1933 roku import rudy żelaznej zwiększył się o 170 proc., produkcja stali u Kruppa wzrosła z 1,5 do 4 mln t rocznie, a zatrudnienie z 35 do 112 tys. osób. Do 1939 roku Niemcy hitlerowskie wydały na zbrojenia 90 mld marek. Koszty były tak wysokie, że niezbędne stało się ograniczenie wydatków konsumpcyjnych. Pojawiło się słynne hasło „armaty zamiast masła”.

Prototyp armaty przeciwlotniczej Flak L/56 (Fliegerabwehrkanone o długości lufy 56 kalibrów) powstał w 1929 roku, produkcja ruszyła w 1933 roku. Działo zostało przetestowane w czasie wojny w Hiszpanii. W 1936 roku sześć baterii „88” tak dobrze spisało się w walkach, że generał major Hugo Sperrle przesłał entuzjastyczne raporty Hitlerowi. Własności balistyczne armaty były dobre, ale nie wyjątkowe. Prędkość początkowa pocisku wynosiła 790 m/s, tyle samo co brytyjskiej pelotki, natomiast amerykańskiej pelotki kalibru 90 mm – 820 m/s. Obie alianckie armaty

ostrzeliwały cele na wyższym pułapie. Jednak niemieckie działo – w przeciwieństwie do konkurencyjnych – dawało się łatwo przestawiać do strzelania na wprost.

Armaty o kalibrze 88 mm produkował też Rheinmetall, który w 1939 roku rozpoczął pracę nad nowym działem przeciwlotniczym kal. 88 mm o prędkości początkowej pocisku 1000 m/s. Weszło ono do użytku w 1943 roku. W sierpniu 1944 roku Niemcy mieli ponad 10 700 armat kal. 88 mm. Od 1941 do 1943 roku wyprodukowali 11 957 ciężkich dział przeciwlotniczych (kaliber od 88 do 128 mm), ale większość z nich broniła Niemiec przed nalotami. W tym samym okresie wyprodukowali 12 006 ciężkich armat przeciwpancernych (powyżej 75 mm), w tym 1155 kal. 88 mm. Najmocniejszą armatę 88 mm miało działo samobieżne

Nashorn – przebijała ona nawet wzmocniony pancerz ciężkiego czołgu IS-2, ale z odległości poniżej 420 m. Również armacie 88 mm zawdzięczał zwycięstwa na froncie wschodnim i zachodnim czołg Tygrys. W czasie wojny niemiecki przemysł zatrudniał niewolników. Od 1941 roku w firmie Fried. Krupp pracowali pod przymusem jeńcy oraz więźniowie obozów koncentracyjnych, m.in. z Auschwitz. Oni też zbudowali ogromną fabrykę Berthawerk w Jelczu, która kosztowała 220 mln marek i produkowała więcej stali niż Essen i Rheilhausen razem. Rozpoczęła produkcję dział „acht koma acht” w połowie 1944 roku. To właśnie z tego zakładu żołnierze AK wykradli pilnie strzeżone plany armaty kalibru 88 mm i dostarczyli je do Londynu.

Robert Przybylski

Superforteca B-29

BOMBOWIEC Z KLIMATYZACJĄ

Gdy B-29 wleciał nad pałac się Tokio, prąd rozgrzanego pożarem, wypełnionego dymem powietrza porwał superfortecę nagle 1500 metrów w górę. Szarpnięcie było tak gwałtowne, że załódze spadły hełmy z głów, uwolniły się z zapieć butle tlenowe, fruwały w powietrzu termosy, słuchawki i butelki z sokiem owocowym – opisywali piloci atak miasta bombami zapalającymi.

Bombowce B-29 wykonały pierwszy nalot na Japonię 15 czerwca 1944 roku, a 24 listopada na Tokio. Po trzech miesiącach samoloty przeprowadziły 2 tysiące nalotów, ale żaden z jedenastu najważniejszych celów nie został zniszczony. Np. produkujący silniki lotnicze zakład Musashino pod Tokio, pomimo 13 ataków, w których Amerykanie stracili 58 bombowców B-29, był w 96 procentach nienaruszony. Nad Japonią na pułapie 10 km wiatry wiały z prędkością 370 km/h i uniemożliwiły wysokościowe

bombardowania.

9 marca 1945 r. superfortece wykonały pierwsze bombardowanie bombami zapalającymi z wysokości 2 – 3 tys. metrów. Z 320 superfortec Amerykanie stracili 14 maszyn, ale spalili 85 procent powierzchni Tokio, to jest 41 km kw. W kolejnych dniach zostały spalone Nagoya, Osaka i Kobe. W czasie wojny B-29 rzuciły na Japonię 145 tys. ton bomb. Z 206 dużych miast 44 niemal zostały starte z powierzchni ziemi – podało japońskie radio tuż po kapitulacji. Bombardowania zabiły, raniły bądź pozbawiły