

BRÓŃ CHEMICZNA NA TERENACH POLSKI

dr hab. inż. Leszek KONOPSKI



Broń chemiczna definiowana jest jako broń specjalnie przeznaczona do skutecznego przenoszenia i rozprowadzania szczególnego rodzaju substancji toksycznych, używanych podczas prowadzenia walki i określanych jako bojowe środki trujące (BST). Potocznie przyjmuje się, że broń tę rozpoczęto stosować podczas I Wojny Światowej jako tzw. „gazy bojowe” (chlor, fosgen i iperyt, przy czym ten ostatni jest trudno lotną cieczą), lecz historia użycia broni chemicznej jest znacznie dłuższa. Może sięgać zapewne aż do epoki kamiennej, kiedy któryś z wojowników czy myśliwych po raz pierwszy posmarował ostrze swojego oszczepu sokiem trujących jagód¹. Także na ziemiach polskich historia broni chemicznej zaczęta się na długo przed I Wojną Światową.

Bitwa pod Legnicą (9 kwietnia 1241 r.)

Niektórzy uczeni uważają, że w tej słynnej bitwie, w której zginął Henryk Pobożny, Tatarzy mogli używać broni chemicznej. Jan Długosz w swoich Rocznikach² opisuje, że gdy wynik bitwy zdawał się być korzystny dla wojsk polskich, Tatarzy wycofali się o staję (czyli o ok. 1 km) pod wiatr i Polakom wydawało się już, że myślą o ucieczce. W wojsku tatarskim wśród in nych chorągwi była natomiast jedna olbrzymia z wymalowanym znakiem X, na szczycie drzewca której była umieszczona podobizna brodatej głowy i gdy wojska tatarskie cofnęły się, chorąży tego sztandaru zaczął silnie potrząsać ową „głową”. Buchnęła z niej natychmiast nad całe polskie wojsko „para, dym i mgła” o niezwykle silnym *tak cuchnącym odorze, że z powodu okropnego i nieznośnego smrodu walczący Polacy omdleli i ledwie żywi osłabli i stali się niezdolni do walki* – pisał Długosz.

Opis Długosza uderza trafnością spostrzeżeń i logiką całego zespołu działań, użytych środków i efektów możliwego użycia przez Tatarów gazów bojowych. Sztandar z dobrze widocznym znakiem X mógł sygnalizować własnemu żołnierzom niebezpieczeństwo, a umieszczona na szczycie drzewca „głowa” mogłaby być pojemnikiem na mieszaninę składników, które podczas potrząsania mogły zacząć ze sobą reagować, produkując toksyczny gaz. Należy oczywiście przypuszczać, że korzystny wiatr wiał w stronę sił polskich, dlatego Tatarzy cofnęli się, żeby uniknąć zagrożenia podczas ataku gazowego i dopiero wtedy zaczęli energicznie potrząsać pojemnikiem, za-



wierającym także rozpalone wcześniej żarzące się węgle, które przy zwiększonym dostępie tlenu rozjarzyły się i zainicjowały reakcję.

Według Przyłęckiego⁵, głowa ta połączona być mogła natomiast długim pionowym przewodem, na przykład bambusowym, ze znajdującym się niżej przewożonym przez jeźdźcę kotłem, w którym toksyczny dym generowany był przez rozżarzony węgiel drzewny z różnych gazo- i dymotwórczych składników. Wydzielający się ciężki, snujący się po ziemi dym o ohydny zapachu mógł oszpeci i zatruć polskich żołnierzy, czyniąc ich niezdolnymi do walki (środek psychochemiczny) i przechylając szalę zwycięstwa na korzyść Tatarów^{3,4}.

Spalanie zwykłego prochu nie wytworzyłoby tak wielkich ilości dymu i o takich właściwościach (chyba że Długosz nieco ubarwił swoją relację). Mogłyby to być przejęte od Chińczyków palone mieszanki materiałów roślinnych, takich jak drażniąca gorczyca, toksyczne tojadry (*Aconitum chinese* i *Alycotonum*) lub korzeń krocienia (*Kroton tigilium*, stosowany jako tradycyjny środek szczurobójczy), substancji mineralnych, takich jak związki arsenu (pochodne kakodylu – dimetyloarsenu lub arsenik), drobno sproszkowane wapno, lub odchodów zwierzęcych (psów, a zwłaszcza wilków)^{3,6}. Mieszanek takich używano w Chinach nie tylko do tępienia szczurów. Zawarta w tojadzie akonityna osłabiała pracę serca i porażała układ oddechowy, a znany już wtedy silnie trujący arsenik, mimo że jest nielotny, może po rozdrobnieniu wytworzyć chmurę ciężkiego pyłu.

Nieznośny zapach wg hipotezy Świątosławskiego³ mógłby pochodzić od powstającego toksycznego arsenowodoru (AsH_3), ciężkiego gazu o silnym zapachu czosnku, rozważanego w XX w. jako potencjalny bojowy środek trujący pod akronimem SA.

Hipotezę tę jednak należy odrzucić, gdyż otrzymanie arsenowodoru jest w opisanych warunkach niemożliwe, wymaga to bowiem środowiska redukującego. Poza tym arsenowódór jest palny i uległby zapaleniu od żarzących się węgli.

Wiadomo, że Mongołowie, zwani u nas Tatarami, posługiwali się gazami bojowymi także w innych bitwach, np. w Chinach w 1274 r. wypuścili „dym, który okrył całe niebo”. Używali też prochu, petard i pocisków zapalających w różnych walkach w połowie XIII w, w Chinach, Korei i Persji³. Zastosowanie gazów bojowych przez Tatarów nie było więc w bitwie pod Legnicą jednorazowym przypadkiem.

Podręcznik Kazimierza Siemienowicza (ok. 1650 r.)

W wydanym w 1650 r. w Amsterdamie podręczniku artylerii *Artis magnae artilleriae pars prima* Kazimierz Siemienowicz, ruski książę i polski Litwin herbu Ostoja, generał artylerii w wojskach Władysława IV, uważał użycie pocisków z toksycznymi substancjami za niehonorowe i niegodne prawdziwych żołnierzy⁷. Z drugiej strony Siemienowicz nauczał, że używając tego typu amunicji, czasami zawierającej nawet broń biologiczną (ślina wściekłych psów), na baczności mieć się powinni także i wystrzelający ją artylerzyści. Siemienowicz stwierdził też, że broń chemiczna często nie daje pożądanego efektu, gdy toksyczna chmura kieruje się wprost ku górze i jest



rozpraszana przez wiatr. Dlatego po raz pierwszy zauważył, że mglista i deszczowa, bezwietrzna pogoda jest najodpowiedniejsza do użycia tego typu broni. Obie obserwacje są ważne do dzisiaj^{7,8!}

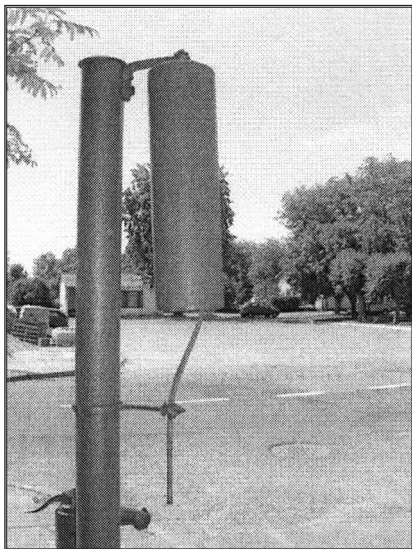
I Wojna Światowa

W literaturze można znaleźć doniesienie⁵, że po raz pierwszy gazowy chlor jako bojowy środek trujący użyli na niewielką skalę Niemcy przeciw Rosjanom na ziemiach polskich (pod Przasnyszem) już w październiku 1914 r. Ten próbny fałowy atak okazał się jednak nieudany. Chlor zastosowano na wielką skalę dopiero na wiosnę 1915 r. na froncie zachodnim. Natomiast bromek ksyliku, potężny lakrymator, został wg niektórych przekazów po raz pierwszy użyty 31 grudnia 1914 r. na froncie wschodnim przez Niemców przeciw Rosjanom na Mazurach. Większość źródeł⁸ podaje jednak datę 31 lub (rzadziej) 30 stycznia 1915 r.⁹, kiedy zastosowano go przeciwko wojskom rosyjskim na pozycjach nad rzeką Rawką pod Bolimowem, pomiędzy Sochaczewem a Skierniewicami. Użyto 18 tys. pocisków do haubic kalibru 150 mm wypełnionych w sumie 72 t bromku ksyliku. Niemcy byli przekonani, że broń skutecznie zneutralizuje siły nieprzyjaciela, tymczasem okazało się, że przyniosła ona minimalny efekt i następujący po ostrzale atak niemiecki został skutecznie odparty. Spowodowane to było bardzo niską lotnością bromku ksyliku w warunkach zimowych (-20°C)⁸.

W nocy z 30 na 31 maja 1915 r. po raz pierwszy na froncie wschodnim został użyty przez Niemców chlor. Miało to miejsce pod znanym już nam Bolimowem w pobliżu Skierniewic, w dolinie Bzury i Rawki pomiędzy miejscowościami Sucha i Tartak Bolimowski. W ataku użyto 12 tys. butli, z których wypuszczono 264 ton chloru na odcinku frontu o długości 12 km. Jedna z tych butli (rys. 1) dotychczas wisi na pamiątkę na rynku miasteczka^{10,11}. Zagazowaniu uległo wtedy wg różnych szacunków 9-11 tys. nieprzygotowanych żołnierzy rosyjskich, z których 6 tys. zmarło^{10,11}). Ataki w tym rejonie powtarzano w nocy 6/7 czerwca (nieudany, bo wiatr zmienił kierunek w stronę okopów niemieckich), 12 czerwca i 24 lipca tego roku, już bez tak tragicznych efektów¹¹.

Niemcy używali chloru przeciw Rosjanom na terenach polskich (w granicach I Rzeczypospolitej) jeszcze wielokrotnie: w sierpniu 1915 r. pod twierdzą Osowiec (w mieszaninie z bromem!), w październiku 1916 r. koło Włodawy, pod Baranowiczami na rzece Szczarze, oraz w innych terminach pod Tarnopolem, pod Smorgoniami niedaleko Grodna, i w miejscowości Tobiły nad Stochodem (na Zachodnim Polesiu)⁹. Rosjanie przeprowadzili w odwecie z miernym skutkiem dwa ataki fałowe chlorem, w czerwcu 1916 r. nad rzeką Onut oraz 24 lipca 1916 r. pod Smorgoniami. W lipcu 1916 r. Rosjanie użyli też przeciw Niemcom pod Łuckiem toksycznego lakrymatora chloropikryny CCl_3NO_2 ⁹. Za zdecydowanie błędna należy natomiast uznać informację z niektórych źródeł internetowych, że to Niemcy pierwsi użyli fosgenu w postaci chmury przeciw Rosjanom już 2 maja 1915 r., znów pod tym samym nieszczęsnym Bolimowem. Prawdopodobnie pomyłono chlor z fosgenem i podano błędną datę.





Butla po chlorze wisi do dziś na rynku w Bolimowie i używana jest jako gong alarmowy w przypadku pożaru (źródło: archiwum L. K.).

Iperyt nie został nigdy użyty na froncie wschodnim. Rosjanie go praktycznie nie produkowali, a front ten nie miał pod koniec wojny wielkiego znaczenia ze względu na rozpoczynającą się rewolucję w Rosji.

W czasie wojny zagazowanych zostało prawie 0,5 mln żołnierzy rosyjskich, a 56 tys. zgonów stanowi ponad 60% wszystkich ofiar broni chemicznej w tej wojnie¹². Wśród nich było z pewnością wielu Polaków. Mniejsza liczba Polaków została poszkodowana w armiach niemieckiej i austro-węgierskiej.

Okres międzywojenny

Pamięć o broni chemicznej i obawa przed jej użyciem trwały więc w Polsce przez cały okres międzywojenny (i dłużej!). Na polskich wsiach można było spotkać naciągaczy, sprzedających oprócz innych gadżetów cudowne obrazki „świętego Iperyta”, mające chronić przed atakiem gazowym”.

W polskiej armii problem broni chemicznej był jednak traktowany poważniej, uznając, że najlepszą gwarancją pokoju i rozwoju kraju jest przygotowanie narodu i armii do skutecznej obrony również w dziedzinie „chemii wojennej”. W 1921 r. ukształtował się Społeczny Komitet Obrony Przeciwigazowej, który w dwa lata później przekształcił się w Towarzystwo Obrony Przeciwigazowej (TOP). W czerwcu 1923 r. powołano masową organizację paramilitarną, Ligę Obrony Powietrznej Państwa (LOPP). W 1928 r. połączono organizacje LOPP i TOP w stowarzyszenie o nazwie Liga Obrony Przeciwlotniczej i Przeciwigazowej, używającej również akronimu LOPP stowarzyszenie wyższej użyteczności publicznej. W 1937 r. LOPP liczyła 1,5 mln członków w 14 tys. kołach. Była to więc z założenia organizacja ogólnonarodowa.

W 1921 r. powstał w Warszawie przy ulicy Ludnej Instytut Naukowo-Badawczy Ligi Obrony Przeciwigazowej, prowadzący pod kierownictwem ppłk prof dr. inż. Zygmunta Wojnicz-Sianożęckiego badania dotyczące ochrony przed bronią chemiczną. Prof. Z Wojnicz-Sianożęcki był jednocześnie kierownikiem Zakładu Chemii Organicznej II w Politechnice Warszawskiej. W 1926 r. utworzono na Żoliborzu Chemiczny Instytut Badawczy (obecnie Instytut Chemii Przemysłowej), ukierunkowany m.in. na prace związane z przystosowaniem przemysłu chemicznego do potrzeb obronności kraju. W 1928 r. Instytut Naukowo-Badawczy LOPP przekształcono w podległy Ministerstwu Spraw Wojskowych Wojskowy Instytut Przeciwigazowy pod dyktando prof. Z. Wojnicz-Sianożęckiego, a od 1936 r. płk. dr. Karola Borchowskie-



go. W instytucie tym prowadzono prace badawcze związane ze stosowaniem BST. Badano właściwości nowych środków, zwłaszcza fluorowych pochodnych kwasów organicznych (przede wszystkim fluorooctanów, polskiej „specjalności”, np. MFA – fluorooctan metylu), w dziedzinie których prowadzono prace na najwyższym poziomie (E. Gryszkiewicz-Trochimowski i in.). Jedną z niewielu reakcji z nazwiskiem Polaka (name reactions) jest właśnie reakcja Gryszkiewicz-Trochimowskiego-McCombie, polegająca na wymianie chloru w chlorooctanie metylu na fluor w podwyższonej temperaturze, w autoklawie lub w wysokowrzącym rozpuszczalniku^{12,13}. Polscy badacze odkryli również wysoką toksyczność 2-fluorooctanolu, łatwo utleniającego się do silnie toksycznego kwasu monofluorooctowego^{8,9}. Badano także chemię i właściwości iperytu, luizytu i lakrymatorów, jak również pracowano nad zagadnieniami odzieży ochronnych, masek i pochłaniaczy, materiałów filtracyjnych, toksykologii i odkażania. W pracach Instytutu brali udział m. in. chemicy tej miary, co przyszli profesorowie Tadeusz Urbański, Marcei Strużyński i Andrzej Orszagh⁹.

Polska przed II Wojną Światową produkowała broń chemiczną na skalę laboratoryjną i półtechniczną w składnicy Pocisk w Rembertowie, a na większą skalę w wytwórni amunicji w Zegrzu. Iperyty produkowany był w fabryce materiałów wybuchowych w Pionkach, a pociski i miny z ładunkiem chemicznym, głównie z rozcieńczonym (10-15%) iperytem, w zakładach zbrojeniowych w Skarżysku-Kamiennej. Broń chemiczną badano i produkowano w pewnym okresie również w wytwórni Fort Bema w Warszawie. Do przeprowadzania prób z tą bronią służyły poligony doświadczalne w Rembertowie i Zegrzu^{9,11}.

II Wojna Światowa

Przypadki celowego lub przypadkowego stosowania broni chemicznej podczas II Wojny Światowej były rzadkie. Część tych incydentów zdarzyła się ziemiach polskich. 3 września 1939 r. Niemcy bombardując przedmieścia Warszawy (Okęcie) użyli omyłkowo bomb chemicznych wypełnionych iperytem, co potwierdził rząd polski, a Niemcy przyznali to sami w maju 1942 r.^{8,9}.

Według danych polskich, nasze wojska wykonały przeciw Niemcom w kampanii wrześniowej zapory iperytowo-ogniowe na linii Łomża-Wizna⁹. Dn. 14 września 1939 r. Polacy użyli broni chemicznej, zaminowując most na Wisłoce pod Jasłem przy użyciu szkoleniowych min wypełnionych rozcieńczonym iperytem. Czternastu odblokowujących most saperów niemieckich zostało poparzonych (w tym jeden lub dwóch śmiertelnie) i Niemcy nie zawahali się wykorzystać tego odosobnionego incydentu w celach propagandowych w ulotkach i audycjach radiowych. Użycie iperytu było potwierdzone przez specjalnie powołaną komisję armii niemieckiej. Sugerowano w nich nawet, że miny dostarczyła polskiej armii Wielka Brytania, Nie jest jasne, czy była to pomyłka, czy też odwet za wcześniejsze użycie iperytu podczas bombardowania Warszawy przez nieprzyjaciela. Można to przypisać decyzji powziętej w rozpaczliwej obronie przez dysponujący bronią chemiczną pod-



oddział polski. Miny z rozcieńczonym iperytem mogły też pochodzić z ewakuowanych laboratoriów Wojskowego Instytutu Przewodowego^{8,9,16}.

Podobnych sytuacji, które mogły doprowadzić do użycia broni chemicznej w obronie, lecz w ostatniej chwili z różnych przyczyn do tego nie doszło, było zapewne więcej. Jak wspominał dowódca plutonu chemicznego, ppor. Władysław Dobrzański, 8 września 1939 r. wieczorem pod Iłżą ppłk Emil Fiedorf, ówczesny dowódca 51. Pułku Piechoty Strzelców Kresowych, a później zastępca dowódcy AK, gen. „Nil”, w obliczu przewagi Niemców i znacznych strat wydał rozkaz użycia broni chemicznej (butle z fosgenem), niestety niesprzyjający silny przeciwny wiatr uniemożliwił wykonanie rozkazu¹⁷.

Począwszy od 1941 r. Niemcy rozpoczęli też używanie Cyklonu B, opracowanej wcześniej jako insektycyd formie użytkowej cyjanowodoru zaabsorbowanego na nośniku, mineralnym, do masowej eksterminacji w obozie koncentracyjnym w Oświęcimiu. Pretekstem do użycia trucizny było usuwanie wszy, pcheł i świerzbu. Tak Niemcy próbowali tłumaczyć się po wojnie przed trybunałem w Norymberdze. Po zagazowaniu nadmiar cyjanowodoru usuwano po prostu przez wentylację. Metodą tą zabijano głównie Żydów i Cyganów, ale także Polaków i Rosjan, później również w innych obozach koncentracyjnych. Komora gazowa istniała podobno także w Warszawie na Woli w okolicach Dworca Zachodniego. Stosowanie Cyklonu B można uznać za zamierzone użycie broni chemicznej, przeprowadzone na ogromną skalę^{8,18}.

Po odkryciu tabunu i sarinu, Niemcy w czasie II Wojny Światowej rozpoczęli produkcję tych środków. Nowa fabryka w Dyhrenfurth-am-Oder (obecnie Brzeg Dolny nad Odrą, 40 km na zachód od Wrocławia) miała produkować nominalnie do 12 t tabunu dziennie w ramach zakontraktowanego przez rząd niemiecki projektu *Grün 3* w przedsiębiorstwie Anorgana GmbH, części koncernu IG Farben. Anorgana stworzona była i kierowana przez Otto Ambrosa z tegoż IG Farben, skazanego po wojnie w procesie norymberskim na 8 lat więzienia za współudział w masowych morderstwach. Choć budowa ruszyła w styczniu 1940 r., to z powodów różnych trudności technicznych, zakłady (zakodowane jako Hochwerk) uruchomiono dopiero w czerwcu 1942 r. Niektóre produkty pośrednie były tak korodujące, że musiano pracować w reaktorach kwarcowych lub wyłożonych srebrem. Fabryka zajmowała powierzchnię 2 km² i była w pełni samowystarczalna, produkując także wszystkie niezbędne półprodukty. Główny produkt – tabun – produkowano w budynku 144. Ogromna toksyczność tego BST, pomimo stosowania zabezpieczeń i indywidualnych strojów ochronnych, jeszcze przed pełnym uruchomieniem produkcji spowodowała ok. 300 wypadków przy pracy, w tym co najmniej 10 śmiertelnych. Całą aparaturę okresowo odkażano parą wodną i amoniakiem. W zakładach wybudowano także podziemną instalację do napełnienia amunicji, którą przechowywano w Krappitz (obecnie Krapkowice na Górnym Śląsku)¹⁶.

Są sprzeczne doniesienia o sposobie pracy tych supertajnych zakładów (aż do końca wojny nic o charakterze ich produkcji nie dotarło do aliantów). Zakłady miały rzekomo zatrudniać w swoim ok. 3000 osób liczącym personelu samych Niemców¹⁹. Z drugiej strony, prof. Andrzej Waksmundzki wspo-



minał, że w czasie wojny, będąc więźniem obozu koncentracyjnego w Gross-Rosen, był zatrudniony właśnie w tych zakładach jako robotnik przy produkcji tabunu w filii obozu w Dyhrenfurth (znanej jako Dyhrenfurth I). Profesor opowiadał, że po pracy Niemcy pozostawiali więźnia na zakładzie przez całą noc. Służył on jako rodzaj żywego detektora: jeżeli następnego dnia żył, znaczyło to, że nie było przecieków i można kontynuować produkcję²⁰.

Borykając się z trudnościami technicznymi, fabryka wyprodukowała do listopada 1944 r. tylko ok. 12,9 tys. t tabunu, zakodowanego jako Trilon 83. Osiągnięto bardzo dobrą jak na proces wieloetapowy wydajność 83%. Był produkowany jako roztwór w chlorobenzenie służącym jako stabilizator w dwóch formułacjach: Tabun 1 – roztwór zawierający 95% czystego związku, znakowany też jako G, oraz Tabun 2 – roztwór 80%, oznaczany także GA, co potem stało się podstawą amerykańskiego akronimu tabunu w ogóle – GA, a potem całej serii *G-agents*. Były one częściowo pakowane w różnego rodzaju amunicję: ok. 2 tys. t w pociski artyleryjskie 105 i 150 mm i 10 tys. t w bomby lotnicze 250 kg. Amunicję przechowywano w Krapkowicach oraz w opuszczonej kopalni Lausitz w Saksonii, a część przetransportowano do Bawarii, licząc się z jej możliwym użyciem w ostatniej rozpaczliwej obronie^{8, 16}.

W Dyhrenfurcie wyprodukowano też w ostatniej chwili, już na początku 1945 r. ok. 0,5 t sarinu w istniejącej w zakładach pilotowej instalacji. Są też niezwyfikowane informacje, że istniała tam już także doświadczalna instalacja do syntezy somanu¹⁶. W Dyhrenfurcie Niemcy wytwarzali w czasie wojny również znaczne ilości cyjanowodoru i chlorocyjanu (20 t/miesiąc), a powstałe przy obozie koncentracyjnym zakłady chemiczne w Oświęcimiu wytwarzały także 100 t/miesiąc fosgenu⁹.

Przed ofensywą radziecką rozpoczęto niszczenie dokumentacji otrzymywania tabunu i sarinu. Według różnych danych, w listopadzie 1944 r. lub w styczniu 1945 r. (produkcja styczniowa miała wynosić jeszcze 120 t), wiele ton tabunu (ale nie całe 12 tys. t, jak podają niefrasobliwie niektóre źródła), po wstępnej neutralizacji lub zgodnie z innymi danymi nawet bez (!), zostało spuszczonej wprost do Odry. I co zaskakujące, nikt ani wtedy, ani później nie donosił o żadnej katastrofie ekologicznej. Świadczyć to też może o nietrwałości tego BST i niskiej toksyczności jego produktów rozkładu. Zakłady były gotowe do zniszczenia, ale nagła ofensywa Rosjan uniemożliwiła ten zamiar. Nie powiodło się także zniszczenie przez nalot lotniczy Luftwaffe. Uważa się, że w ręce Rosjan wpadły wtedy instalacja do syntezy tabunu i pilotowa do otrzymywania sarinu, obie nietknięte^{8, 16}.

Broń chemiczna w powojennej Polsce

W Polsce w okresie powojennym prowadzono w ograniczonym zakresie badania nad bronią chemiczną i ochroną przed skutkami jej użycia. Jesienią 1946 r. utworzono w Warszawie zajmujący się działalnością na rzecz obronności kraju, w tym m. in. tą tematyką od strony chemii i technologii Centralny Zakład Techniczno-Badawczy wcielony w 1947 r. do Głównego Instytutu Mechaniki. Zakład ten przekształcono następnie w Instytut Materia-



łów Wybuchowych. W 1952 r. Instytut Materiałów Wybuchowych wydzielono z Głównego Instytutu Mechaniki jako Instytut Chemii Stosowanej, który w 1958 r. po połączeniu z Instytutem Barwników i Półproduktów przekształcił się w istniejący do dziś Instytut Przemysłu Organicznego (IPO). W 1951 r. założono w Warszawie Wojskową Akademię Techniczną (WAT), kształcąca m. in. specjalistów w zakresie chemii wojskowej. W 1954 r. utworzono w Rembertowie Poligon Naukowo-Badawczy Sprzętu Chemicznego, przemianowany w 1958 r. na Ośrodek Badawczy. Sprzętu Chemicznego, a w 1973 r. przekształcony w Wojskowy Instytut Chemii i Radiometrii (Wi-ChiR).

Instytucje te kontynuowały tradycje działających przedwojennych ośrodków zajmujących się badaniami nad ochroną wojsk i ludności przed skutkami broni masowego rażenia. W IPO i WiChiR prowadzono badania z niewielkimi ilościami fosgenu, chloropikryny, cyjanowodoru, chlorocyjanu, iperytu, tabunu, sarinu, somanu, DPF, GP, VX, estrów Tammelina, bicyklofosforanów, dimetylokarbaminianów, BZ, chemicznych Środków policyjnych oraz ich prekursorów i produktów rozkładu⁹. W IPO prowadzono pionierskie prace nad syntezą w skali wielkolaboratoryjnej i technologią BST, zakończone wdrożeniem niektórych z nich (CN, CS oraz iperyt, znany jako odczynnik RT) w Zakładach Chemicznych Rokita w Brzegu Dolnym i Organika w Nowej Sarzynie. W Rokicie wyprodukowano również niewielkie ilości luizytu. Związki te były używane do celów treningowych^{9,11}.

Obecnie nie produkuje się w Polsce żadnych BST z Wykazu I CWC. Natomiast fosgen, difosgen, chlorocyjan i cyjanowodor produkują (lub produkowały) Zakłady Chemiczne Zachem w Bydgoszczy jako półprodukty do celów przemysłowych.

W Polsce po wojnie nie odnaleziono znaczących ilości porzuconej broni chemicznej, oprócz kilku ton najprawdopodobniej poniemieckiego adamsytu, który został zniszczony w sposób uzgodniony z OPCW przed 2000 r.²¹. Natomiast w polskiej strefie brzegowej Bałtyku ciągle pozostaje znaczna ilość zatopionej po II Wojnie Światowej broni chemicznej, głównie poniemieckiego iperytu i związków arsenoorganicznych. W latach powojennych bywała ona wyrzucana na plaże, a i obecnie jest ona niekiedy wylawiana przez rybaków²².

Według oświadczeń M. Gorbaczowa z 1986 r. i późniejszych ZSRR, ani w Polsce, ani w innych krajach Układu Warszawskiego nigdy nie było radzieckiej broni chemicznej, aczkolwiek Amerykanie utrzymywali, że była ona magazynowana w większości krajów bloku wschodniego, w tym w Polsce²³. Brak jest na to dowodów, a ponadto, nic nie wiadomo, aby badania skażenia środowiska w poradzieckich bazach wojskowych w latach dziesiętych XX w. wykazały obecność BST czy też ich metabolitów.

Niektóre fragmenty artykułu wejdą w skład monografii „*Historia broni chemicznej*” (Wydawnictwo BELLONA).



LITERATURA

1. J. Bauman, *Desaref News*, 14 lutego 2001 r.
2. J. Długosz. *Roczniki czyli Kroniki sławnego Królestwa Polskiego* (tłum. J. Mrucówna), Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004 r.
3. W. Świętosławski, *Memoirs of the Oriental Department of the Russian Archeological Society* (St. Petersburg), 2002, 1 (26). 373.
4. W. Świętosławski, *Uzbrojenie wojowników wielkiego stepu w czasach ekspansji Mongołów (XII-XIV w.)*. Seria: Acta Archeologica Lodziensia 0065-0986, nr 40, ŁTN, Łódź 2006.
5. W. Przyłęcki, *Brtwa pod Legnicą. Mongolski atak gazowy w 1241 roku*, Wydawnictwa Rubikon, Wrocław 2006.
6. Zeng Gongliang, Ding Du, *Podstawy sztuki wojennej* (Wujing zongyao, 1043) [w:] *Zhongguo bingshu jicheng*, t. 3-5, Jiefangjun chubanshe and Liaoshen shushe, Beijing and Shenyang 1988.
7. K. Siemienowicz, *Artis magnae artilleriae pars prima*, Jan Jansson. Amsterdam 1650; tłumaczenie polskie: *Wielkiej sztuki artylerii część pierwsza*. Wydawnictwo MON, Warszawa 1963.
8. J. Perry Robinson, *The Problems of Chemical and Biological Warfare*, SIPRI (Stockholm International Peace Research Institute), 1.1, *The Rise of CB Weapons*, 1971, Almqvist & Wiksell, Stockholm i Humanities Press, New York 1971.
9. Z. Makles. *Biuletyn Informacyjny WICHiR* 1996, 1/28,71.
10. Z. Bartel, *Bron chemiczna (wojna gazowa)*. Księgarnia Wojskowa, Bydgoszcz-Warszawa 1924.
11. Z. Wertejuk, M. Koch, W. Marciniak, [w:] *Arsenic and Old Mustard: Chemical Problems in the Destruction of Old Arsenical and Mustard Munitions*, 91-104, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht 1998.
12. A. M. Prenliss. *Chemicals in war*. New York 1937.
13. K. Gebert, *Obłok śmierci*, *Polityka* 2001, nr 20, 82.
14. E. Gryszkiewicz-Trochimowski, O. Gryszkiewicz-Trochimowski, *Bull. Soc. chim. France* 1949, 928.
15. E. Gryszkiewicz-Trochimowski, A. Sporzyński, J. Wnuk, *Rec. Trav. chim.* 1947, 66. 413.
16. K. Coteman, *A history of chemical warfare*, Palgrave Macmillan, Houndmills-New York 2005.
17. Wł. Dobrzański, *Chemik. Biuletyn Stowarzyszenia Chemików Wojskowych RP*. 2008, nr 4, 8.
18. L. Tabassi E. van der Borgh, *Chemical and Biological Weapons Conventions Bulletin* 2006, 74, 33.
19. J. Paxman, R. Harris, *A higher form of killing. The secret story of chemical and biological warfare*, Hill and Wang, New York 1982.



20. J. Rayss, *Profesor Andrzej Waksmundzki*, *Orbital* 1999, nr 3, 190.

21. K. Szyszka, W. Maliszewski, *Chemik. Biuletyn Stowarzyszenia Chemików Wojskowych RP*, 2006, nr 2, 25.

22. T. Kasperek, *Bron chemiczna zatopiona w Morzu Bałtyckim*, *Europejskie Centrum Edukacyjne*, Toruń 1999.

23. J. Perry Robinson, *Chemical Weapons Convention Bulletin* 1989. 4, 15.

Od redakcji:

Artykuł jest przedrukiem z miesięcznika *Przemysł chemiczny* Nr 89/1 (2010). Materiał ilustracyjny ograniczyliśmy z trzech do jednej ryciny.

