

Fra Krig og Fred

Dansk Militærhistorisk Kommissions Tidsskrift
Nummer 2018



Artikel:

Den polske brug af biologiske og kemiske
kampstoffer under Anden Verdenskrig

Forfatter:©

Robert Petersen
Statens Serum Institut

Søgeord:

2. Verdenskrig, Polen, Tyskland, Sovjetunionen,
krigsgas, biologisk krig, kemisk krig

Resumé:

Artiklen beskriver, hvorledes Polen i mellemkrigstiden udviklede sin evne til kemisk og biologisk krigsførelse. Det skete bl.a. under hensyn til truslen fra en tilsvarende våbenudvikling i Sovjetunionen samt under påvirkning fra fejlagtige informationer om tysk biologisk våbenudvikling. Det skete parallelt med, at Polen spillede en central rolle i udviklingen af Geneveprotokollen fra 1925, der forbød kemisk og biologisk krigsførelse. Det beskrives, hvorledes ikke mindst muligheden for at anvende biologiske kampmidler mod en besættelsesmagt allerede før krigen blev set som væsentlig allerede før krigen. En sådan anvendelse af både biologiske og kemiske midler blev da også gennemført mod den tyske besættelsesmagt allerede fra foråret 1940.

Den polske brug af biologiske og kemiske kampstoffer under Anden Verdenskrig

I 1935 holdt den franske overstabsveterinær Henri Velu et oplæg for reserveofficerer i det franske dyrlægekorps. Titlen på oplægget var "Er mikrobekrigen en mulighed?" Frankrig havde siden 1920'erne haft et biologisk våbenprogram, og i forbindelse med sit oplæg gennemgik Velu blandt andet, hvordan biologiske våben praktisk kunne anvendes i en kommende krig. Han endte med at konkludere, at "mikrobekrigen" var mulig og derfor ville komme. Intet, hverken internationale traktater eller moral, ville stoppe anvendelsen af disse våben.¹ Overstabsveterinær Velus profeti viste sig ved første øjekast at være forkert. Frankrig blev i 1940 invaderet af den tyske hær, uden at det kom til brug af biologiske våben. Selvom det franske biologiske våbenprogram faldt i tyske hænder, viste den tyske ledelse kun begrænset interesse for dette kup. Storbritannien, Canada og USA udviklede under krigen biologiske våben, og briterne afprøvede bomber med *Bacillus anthracis* på den skotske ø Gruinard. Forsøgene var så vellykkede, at øen forblev i karantæne frem til 1990.² Den italienske general, militærteoretiker og fascist Gulio Douhet, havde allerede i 1921 forudset, at fremtidens centrale slagmark ville være luftkrig. Med brug af langtrækkende bombefly ville det være muligt at trænge dybt ind i fjendens territorium og bombe storbyer med både højeksplosive bomber samt kemiske og biologiske våben.³ Tyske storbyer blev ganske rigtigt i de sidste krigsår raseret af britiske og amerikanske bombefly, men det skete uden brug af biologiske og kemiske kampstoffer.

Situationen var en anden i Kina, hvor Japan siden 1932 havde haft et biologisk våbenprogram i det japanskbesatte Manchuriet. Få år senere blev Japans biologiske våben sluppet løs mod resten af Kina, som japanerne håbede at kunne gøre til en del af deres imperium. Kinesiske historikere mener, at 580.000 omkom som følge af de japanske angreb med biologiske våben.⁴ De kinesiske tal er omstridte, men det fortæller formodentlig noget, at selv den japanske hær blev ramt af disse menneskeskabte sygdomsudbrud. Efter en række biologiske angreb i Zhijiang-Jiangxi i 1942

1 Alsos Mission: BW #2, u.d. German Intelligence on French BW and Sabotage.

2 Geissler (1998), pp. 312-313.

3 Douhet (1998), pp. 6-7.

4 Barenblatt (2006), p. 173.

blev 10.000 japanske soldater syge af kolera, som deres egne soldater havde spredt. 2.000 soldater døde.⁵ Historikere har forsøgt at forstå, hvorfor dette blev undgået i Europa. Nogle peger på, at Folkeforbundet med Genèveprotokollen i 1925 havde skabt en effektiv barriere mod kemisk og biologisk krigsførelse. Da Anden Verdenskrig brød ud, lovede Storbritannien, Tyskland og Frankrig hinanden, at de ikke ville bruge kemiske og biologiske våben, medmindre modparten gjorde det først.⁶ Mere kyniske røster påstår, at det var afskrækkelse snarere end internationale aftaler, som virkede. Ingen turde anvende biologiske og kemiske våben, af frygt for at den anden part ville besvare et angreb med samme mønt.⁷

Denne artikel giver en tredje forklaring på, hvad der skete: Europa undgik ikke, hvad Velu kaldte "mikrobekrigen". I stedet blev både biologiske, men også kemiske våben anvendt i en hemmelig undergrundskrig udkæmpet med improviserede laboratorier og sabotører, som eksempelvis spredte bakterier på tog. Det primære mål i denne hemmelige krig var Det Tredje Rige. Den polske modstandsbevægelse, først navngivet ZWZ (*Związek Walki Zbrojnej*) og i 1942 omdøbt til AK (*Armia Krajowa*), var tænkt som en polsk undergrundshær, som var loyal over for den polske eksilregering. En del af den polske modstandskamp omfattede brug af biologiske og kemiske kampstoffer. I 1994 blev en af lederne i den polske modstandsbevægelse – Stanisław Janusz Sosabowski – interviewet om sin rolle under krigen. Under interviewet forklarede Sosabowski, hvordan han personligt havde dræbt 500-700 tyskere med brug af biologiske og kemiske våben:

"Du forstår ikke, fordi du ikke ved noget om det. Du forstår ikke, fordi du ikke ved, at vi dræbte med bakterier i stort omfang. Uden retlig domfældelse. De dræbte os, fordi vi var polakker, og vi dræbte dem, fordi de var tyskere. For dem var det ligegyldigt, om de dræbte kvinder, børn eller ældre. Og det var også ligegyldigt for os. Har du nogensinde hørt om en sådan krig? Har du nogensinde hørt om en krig, der for det meste foregik på Det Tredje Riges territorium? (...) Det blev kaldt specialmateriale. Det blev fløjet ind fra England sammen med hver Cichociemny.⁸ Det kunne være specielsikrede hætteglas med uran acetat. En måned efter "indtagelse" fik man nyresvigt, mod hvilket der ikke var nogen hjælp. Der var også tale om sennepsgas. Afhængig af koncentrationen ville man før eller senere få symptomer på tyfus og en uundgåelig død. Anthrax blev tilsat kødet i tyske køkkener. Nogle af hætteglassene blev givet til medarbejdere i restauranter eller tjenere på steder, der var mærket «Nur für Deutsche», andre blev givet til frisørerne i tyskejede hoteller, og jeg har også hørt om kosmetologer i tyske skønhedssaloner. Det var vores krig. Ukendt, hensynsløs, beskidt og uretfærdig."⁹

5 Guillemin i Lentzos (2016), pp. 34-35.

6 Geissler (1998), pp. 675-676.

7 Iddon (2017).

8 SOE-uddannede polske specialstyrker, som havde til opgave at hjælpe ZWZ-AK. Selve ordet Cichociemni betyder de stille og usynlige.

9 Baliszewski (2014).

Det har taget lang tid at få denne side af den polske modstandskamp frem for dagens lys. Under krigen var brugen af biologiske og kemiske våben en velbevaret hemmelighed. Soldaterne i ZWZ-AK blev efter den sovjetiske besættelse af landet i 1944-1945 arresteret, torteret og somme tider henrettet af de kommunistiske magthavere. Historieskrivningen blev fordrejet, og de overlevende modstandsfolk måtte leve i tavshed, hvis de ønskede at leve i fred. Jerntæppet forhindrede i 40 år objektiv historieforskning i Østeuropa, og konsekvenserne af det kan mærkes selv i dag. Skyld og skam spillede måske også en rolle. Noget information sivede trods alt ud, og det kan eksempelvis nævnes, at den amerikanske historiker Richard C. Lukas i sin bog *The Forgotten Holocaust* kortfattet omtaler, at polske modstandsfolk gjorde "effektiv brug af eksperter i bakteriologi og toksikologi for at gennemføre bakteriologisk sabotage".¹⁰ Trods disse sporadiske informationer kunne den amerikanske forsker W. Seth Carus fra National Defense University så sent som i 2015 skrive: "Det er skuffende, at vi ved så lidt om disse operationer. Hvis de rapporterede tyske vurderinger er korrekte, repræsenterer de et af de mest væsentlige eksempler på brug af biologiske våben i historien, hvilket kom til at påvirke tusindvis af mennesker."¹¹

Denne artikel har til hensigt at gennemgå og analysere den polske brug af biologiske og kemiske våben. Først og fremmest *hvorfor* polakkerne brugte disse våben, og *hvad* kom der ud af det? I den forbindelse anses det også for formålstjenligt at beskrive – i det omfang, det er muligt – hvordan den polske interesse i specielt biologiske våben opstod i mellemkrigstiden. Primære kilder viser, at brugen af disse våben startede i 1940, og senest i 1941 blev de anvendt i stort omfang som et sabotagevåben. Den polske eksilregering sanktionerede brugen af disse våben og blev holdt orienteret om resultaterne. For at undgå gengældelse mod den polske civilbefolkning blev disse angreb forsøgt holdt skjult, men ikke desto mindre blev den nazistiske ledelse senest i december 1942 opmærksom på denne trussel.

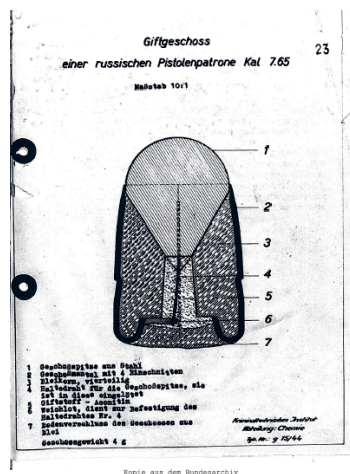
Som det vil fremgå, er dette emne meget komplekst, hvilket gør det nødvendigt at prioritere visse emner på bekostning af andre. Selvom artiklen vil omtale anvendelsen af kemiske kampstoffer, har forfatterens forskning primært været rettet mod biologiske kampstoffer. Denne artikel vil endvidere fokusere på ZWZ-AK, selvom meget tyder på, at de ikke var de eneste, som anvendte den slags våben. En tysk rapport fra marts 1944 omtaler, hvordan en uskadelliggjort polsk "terrorgruppe" fra den kommunistiske organisation GL (Gwardia Ludowa) myrdede i alt 12 tyskere (herunder Gestapo-folk) med injektionsprøjter indeholdende cyanid.¹²

Sagen er interessant, fordi GL blev styret af den sovjetiske sikkerhedstjeneste NKVD, som muligvis organiserede disse angreb. I 2016 publicerede historikeren

10 Lukas (2012), p. 65.

11 Carus (2015), p. 237.

12 Alsos Mission: BW #1, p. 29.



Tysk diagram over patron indeholdende toksinet *akonitin*, som NKVD ville bruge til at dræbe den tyske Generalkommissar Curt von Gottberg i Hviderusland omkring årsskiftet 1943-1944. Attentatet slog fejl. (Bundesarchiv, Berlin-Lichterfelde)

Alexander Gogun en bog, som påviste, at sovjetiske partisaner i Ukraine bl.a. havde brugt arsenik og plettyfus (fra bakterien *Rickettsia prowazekii*) mod den tyske besættelsesmagt. En sovjetisk læge (fanget og henrettet i 1942) er ifølge en rapport fra det kommunistiske parti æret for at have likvideret over 100 fjender med bl.a. plettyfus.¹³ Der foreligger også information om, at tjekkiske modstandsfolk 60 gange skulle have prøvet at kontaminere kaffe til tyskere med *Salmonella typhi*.¹⁴ Meget tyder altså på en vidtstrakt brug af den slags våben i Østeuropa, men kildegrundlaget er for tyndt til at lave en samlet gennemgang her.

Forskningsoversigt

Det er dokumenteret, at Polen havde et kemisk våbenprogram i mellemkrigstiden. Det forekommer meget sandsynligt, at Polen også må have haft et biologisk våbenprogram. Den første historiker til at undersøge den problemstilling var Andrzej Krajewski, som i 2010 skrev en artikel om emnet i et populærhistorisk tidsskrift med brug af sagsakter fra det kommunistiske diktatur i Polen. Det kommunistiske diktatur planlagde i 1951-1953 at lave en skueproces mod de personer, som angiveligt havde medvirket i dette våbenprogram. Skueprocessen blev efter den sovjetiske leder Josef Stalins død uden forklaring beordret indstillet af de nye magthavere i Kreml. De anklagede fik i stedet meget milde domme og fik efter få år tildelt amnesti. Et centralt punkt i den aflyste skueproces gik ud på, at de medvirkende havde anvendt dødsdømte sovjetiske spioner for at afprøve biologiske våben samt samarbejdet med det japanske biologiske våbenprogram i Manchuriet. Når sagsakterne fra 1951-1953 trods forbehold for-

¹³ Gogun (2016), pp. 134-135, 140-146.

¹⁴ Carus (2017), p. 26.

tjener at blive taget alvorligt, skyldes det, at flere oplysninger kan bekræftes fra andre kilder. Den ene er et udateret dokument formodentlig skrevet i 1939 eller 1940, som omtaler eksperimentelt arbejde med at anvende granater til fremføring af biologiske kampstoffer. Den anden kilde er et interview, som den amerikanske militære efterretningstjeneste i juni 1945 gennemførte med en polsk officer, som havde deltaget i dette våbenprogram, og som bl.a. kunne fortælle detaljer om samarbejdet med japanerne. I 2017 har en anden polsk historiker – Adam Gaafar – desuden bygget videre på Krajewskis arbejde med fire artikler, som kommer med en række nye oplysninger om det polske våbenprogram, og som til dels bygger på primære kilder fra 1930'erne.

Denne artikel har forsøgt at forstå baggrunden for den polske interesse i (eller frygt for) biologiske våben. Det fremgår af sagsakter fra Centralne Archiwum Wojskowe (Det Centrale Militære Arkiv i Rembertów, Polen), at ukrainske separatister i 1921-1923 havde forberedt brug af cyanid og bakterier mod polsk kavaleri. Muligvis blev disse våben i enkelte tilfælde brugt. Det kan være med til at forklare, hvorfor Polen spillede en central rolle under forhandlingerne i Genève i 1925, som førte til den såkaldte Genèveprotokol. En anden faktor var formodentlig efterretninger om et sovjetisk biologisk våbenprogram. Polens adfærd under forhandlingerne i Genève i 1925 er bl.a. blevet belyst i en rapport af den britiske diplomat John Walker. For at forstå den polske tankegang vedrørende biologisk krigsførelse har denne artikel desuden inddraget en række artikler på polsk – primært publiceret i 1935-1936 – som kommer ind på dette emne.

Udviklingen under krigen er – paradoksalt nok – langt bedre dokumenteret end mellemkrigstiden. Mellem 1970 og 1991 udgav Polish Underground Movement (1939-1945) Study Trust i Storbritannien seks bind med titlen *Armia Krajowa w dokumentach 1939-1945 (Den polske hjemmehær i dokumenter 1939-1945)*. Disse seks bind rummer sagsakter vedrørende den polske modstandskamp, herunder kommunikationen mellem den polske modstandsbevægelse og den polske eksilregering (som først var placeret i Frankrig, og som efter den franske kapitulation i 1940 flygtede til London). Nogle af disse dokumenter rummer endog meget detaljerede beskrivelser vedrørende brug af specielt biologiske kampstoffer. En del af disse sagsakter er desuden blevet scannet ind og uploadet som elektroniske filer til en hjemmeside tilhørende The Polish Institute and Sikorski Museum i London. Alle kan tilgå dem. Flere polske historiebøger kommer også ind på brugen af biologiske og kemiske kampstoffer under krigen. I 1984 – mens Polen stadig var et kommunistisk diktatur – blev en bog om *Kedyw (Kierownictwo Dywersji)* udgivet. *Kedyw* var en af AK's vigtigste enheder i 1943-1944 og gennemførte et stort antal kampopgaver, hvilket inkluderede brug af biologiske og kemiske kampstoffer. Polske journalister og lokalhistorikere har endvidere siden 1957 kendt til den polske gruppe WKZO, som anvendte kemiske og biologiske kampstoffer i det vestlige Polen. Emnet er bl.a. blevet beskrevet af den afdøde lokalhistoriker Marian Woźniak i bogen *Encyklopedia konspiracji Wielkopolskiej: 1939-1945*.

Det er muligt at finde tyske sagsakter vedrørende polsk brug af biologiske og kemiske våben i Bundesarchiv i Tyskland, men de mest interessante tyske dokumenter blev efter 1945 fjernet af sejrsmagterne. Det er forklaringen på, hvorfor der er relativt få relevante primære kilder i Bundesarchiv, men overraskende mange hos The National Archives and Records Administration (NARA) i USA. Denne artikel har specielt trukket på det arbejde, som professor Heinrich Kliewe fra Militärärztlichen Akademie i Berlin lavede. Professor Kliewe fik under krigen til opgave at analysere efterretninger om fremmede magters arbejde med biologiske våben, undersøge mistænkelige sygdomsudbrud samt udarbejde anbefalinger for at forebygge biologisk sabotage. De tyske sagsakter rummer bl.a. oversættelser af polske instrukser til brug af biologiske og kemiske agens samt laboratorieanalyser af konfiskeret materiale. Det er temmelig sikkert, at en del sagsakter – eksempelvis Kliewes rapport fra 1942 om WKZO – bygger på afhøring (læs: tortur) af polske modstandsfolk. Når det alligevel er relevant at anvende disse kilder, skyldes det, at de faktisk ikke modsiger, men tværtimod bekræfter mange af oplysningerne i polske kilder. Der er dog også interessante diskrepanser mellem polske og tyske kilder, som vil blive genstand for diskussion.

En nation fødes

Denne historie begynder – som så meget andet – med Første Verdenskrigs afslutning. Polen blev genfødt i 1918 på ruinerne fra det tyske, det russiske og det østrig-ungarske imperium efter at have været forsvundet fra det europæiske landkort i 123 år. Men det var en hård fødsel, og mellem 1918 og 1921 måtte Polen udkæmpe seks større krige. Den største trussel mod den unge polske republik kom i 1920, da bolsjevikkerne invaderede polsk territorium og truede med at indtage den polske hovedstad Warszawa. Det var bolsjevikernes leder Vladimir Lenins erklærede mål at bruge Polen som springbræt for at sprede den kommunistiske revolution til resten af Europa. I 11. time gennemførte den polske hær et vellykket modangreb under ledelse af marskal Józef Piłsudski. Det er sigende, at Polen i dette kritiske øjeblik måtte kæmpe alene og uden støtte udefra.¹⁵

Polen overlevede, men som en svag og sårbar stat. I 1926 blev det skrøbelige demokrati væltet ved et militærkup anført af marskal Piłsudski, og landet blev frem til 1939 styret af det såkaldte Sanacja-regime,¹⁶ som var domineret af det polske militær.¹⁷ Den nye republik byggede som nævnt på ruinerne fra tre forskellige imperier, hvilket gjorde det svært at skabe en ensartet statsopbygning. Polen var samtidig et etnisk splittet land, hvor den del af befolkningen,

15 Davies (1981), pp. 394-399.

16 Sanacja betyder egentlig "sanitet", men skal i denne forbindelse forstås som et slogan om at vende tilbage til politisk sundhed.

17 Davies (1981), pp. 421-422.

som identificerede sig som polakker, kun udgjorde 68,9 procent af befolkningen ifølge en undersøgelse i 1931.¹⁸ Det største mindretal var ukrainerne på knap fem millioner mennesker. Ukrainske nationalister var forbitrede over, at deres drøm om at få en selvstændig stat var blevet knust. To ukrainske organisationer, UVO (*Ukrayins'ka Viys'kova Orhanizatsiya*) og OUN (*Orhanizatsiya Ukrayins'kykh Natsionalistiv*), gik til modstand for at opnå deres egen stat. Metoderne bestod bl.a. i attentater, sabotage og partisankrigsførelse. Den polske stat svarede hårdt igen ved at jævne ukrainske landsbyer med jorden, internere ukrainske nationalister og lukke ukrainske skoler.¹⁹ Det fortæller uden tvivl en del om Polens prekære situation, at det ukrainske oprør skiftevis blev støttet af Tyskland, Litauen, Sovjetunionen og Tjekkoslaviet.²⁰

Truslen mod Polen var ikke kun "konventionel". Kemiske våben blev som bekendt anvendt i vid udstrækning under Første Verdenskrig, og under den sovjetisk-polske krig indløb der flere gange indberetninger om, at bolsjevikkerne snart ville bruge kemiske våben.²¹ Disse oplysninger viste sig at være fejlagtige, men bolsjevikkerne brugte flere gange kemiske våben for at bekæmpe indre oprør i Jaroslav i 1918, et oprør fra Don-kosakkerne i 1919 og en bondeopstand i Tambov i 1921.²² Polen begyndte derfor under den sovjetisk-polske krig at anskaffe sig beskyttelsesudstyr mod kemiske våben, og den polske hær indledte efter 1921 studier for at danne et kemisk korps efter amerikansk forbillede. Polen havde frem til 1939 et begrænset kemisk våbenprogram, hvor der blev produceret sennepsgas på en våbenfabrik i Pionki. Giftgassen blev fyldt på granater og landminer ved en facilitet ved Skarżysko-Kamienna.²³ Attituden til kemiske våben blev opsummeret af en unavngiven person, som udtalte:

*"Vi polakker må ikke bedrage os selv med pseudo-humanitære klicheer, da ingen vil hjælpe os i en kritisk situation. For at forsvare friheden, er der kun os selv, der kan gøre noget. Den bedste garanti for vores fred og udvikling er forberedelser til et effektivt forsvar, som ikke kun er teknisk, men også kemisk."*²⁴

Tyske og i mindre grad franske agenter havde under Første Verdenskrig brugt biologiske våben, men kun mod transportdyr såsom heste eller muldyr. Interessant nok blev Polen i starten af 1920'erne truet på lignende vis af biologiske våben. Ukrainske separatister fra UVO havde forberedt brug af biologiske kampstoffer og gennemførte muligvis også enkelte angreb. Som det omtales i en polsk efterretningsrapport fra maj 1923:

18 Ibid., pp. 402-404.

19 Ibid., pp. 405-407.

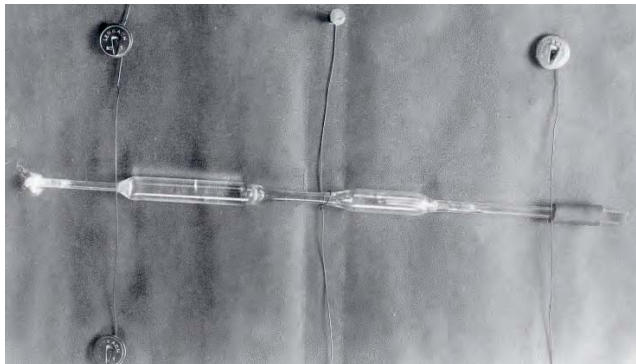
20 Kulińska (2010).

21 Maszkowski (2007).

22 Vásárhelyi & Földi (2007), p. 135.

23 Wertejuk & Koch i Holm (1996), p. 67.

24 Maszkowski (2007)



Ukrainsk sabotagemateriale. Foto vedlagt en polsk efterretningsrapport fra maj 1923. (Centralne Archiwum Wojskowe)

”Kemiske midler. Kampgrupper skulle bruge cyankalium til at forgifte embedsmænd og politifolk. De havde lavet bolsjer/slik med cyankalium, men de blev alligevel ikke brugt. Et andet middel, der skulle bruges, var snive bakterier, som blev opbevaret i prøveglas. Snive skulle bruges til at forgifte militærheste, men blev dog aldrig brugt. Planer om at anvende kemiske våben nåede kun til at blive beskrevet i rapporter og projekter.”²⁵

Denne oplysning står i modstrid med andre informationer, som tyder på, at bakterier rent faktisk kom i anvendelse mod heste. I en tabel over ukrainske sabotageaktiviteter (præsenteret i en bog fra 2009 af historiker Lucyna Kulińska) fremgår det, at den 21. oktober 1922 blev fem heste i en stald inficeret med snive i en sabotageoperation i Lwów (i dag Lviv i Ukraine). I en anden tabel over ukrainske sabotageaktiviteter omtales en “infektion” i august 1922, men der er ikke yderligere oplysninger.²⁶

Fra midten af 1920'erne begyndte den polske militære efterretningstjeneste – benævnt *II. Bureau* (det fulde navn på polsk var: *Oddział II Sztabu Generalnego Wojska Polskiego*) – at modtage efterretninger om hemmelig sovjetisk forskning i biologiske våben. Polske efterretningskilder udpegede et institut i Leningrad og en forskningsstation på Solovetskyøerne som forskningsfaciliteter i biologisk krigsførelse.²⁷ Øjensynlig blev en del af disse efterretninger lækket til polsk presse. I hvert fald kunne den polske avis *Rzeczpospolita* den 9. januar 1925 bringe en sensationel afsløring:

”Der er stor glæde i sovjetiske kredse i Moskva over en opfindelse af en videnskabsmand, professor Mastokovich. Denne videnskabsmand har konstrueret en bombe

²⁵ Sztab Generalny nr. 10080. Inf. III C, 18. maj 1923, pp. 44-45.

²⁶ Kulińska (2009), pp. 170, 179.

²⁷ Krajewski (2010).

NOWA BRON SOWIECKA

BOMBY Z BAKTERJAMI

W kołach sowieckich w Moskwie panuje wielka radość z powodu wynalazku pewnego uczonego, profesora Maatokowicza. Uczony ten skonstruował mianowicie bombę z bakterjami, którą obecnie wprowadza się podobno na gwałt do armii czerwonej, a którą bolszewicy uważają za najbardziej śmiertelniejszą i najsukcesyjniejszą bronią, jaką kiedykolwiek posługiwano się na wojnie. Bomby mają kształt min. rzucających w aeroplanów, a doświadczenia, wykonane z nimi w laboratorium bakteriologicznym w Piotrogradzie wypadły ku zupełnemu zadowoleniu.

Bomby te mają specjalne urządzenie, które dwanaście godzin wydziela kilka kubicznych milimetrów tlenu do komórki, mieszczącej bakterie. Bakterie bowiem potrzebują tlenu do życia i w braku jego byłyby skazane na zagładę. Sowiety, które nie rozporządzają dostatecznymi funduszami by zaopatrzyć się w odpowiadające ostatnim wymogom artylerji, obecnie całą swą energję skupiają na rozwoju swych sił powietrznych, zapożyczając się z zamiarzą w przyszłości prowadzić wojnę chemiczną i bakteriologiczną. Najstraszniejszym bakterjem, jednak, którym rozporządzają sowiety, jest bezwątpienia sam bakcyl komunizmu.

Artiklen i *Rzeczpospolita* i 1925.
(<https://polona.pl/item/19657187/0/>)

*med bakterier, som nu med øjeblikkelig virkning bliver introduceret til Den Røde Hær, og som bolsjevikkerne anser for at være det mest dødelige og mest effektive våben, der nogensinde er blevet lavet til krig. Bomberne er formet som miner og bliver kastet ned fra fly. Erfaringer gjort med dem i det bakteriologiske laboratorium i Petrograd var ganske tilfredsstillende. Disse bomber har en speciel anordning, der i løbet af tolv timer udsender et par millimeter med ilt i cellen, der indeholder bakterierne. Bakterier har brug for ilt til at leve, ellers ville de blive ødelagt. Sovjetrusserne, der ikke har tilstrækkelige midler til rådighed for at udstyre sig selv med det nyeste artilleri, er i dag fokuseret på udviklingen af deres luftstyrker, som de agter at bruge til den kemiske og bakteriologiske krig i fremtiden. Den mest forfærdelige bacille, som sovjetrusserne lige nu anskaffer, er dog uden tvivl kommunismens bacille.*²⁸

Det er – som det vil fremgå senere – notorisk svært at få korrekte efterretninger om fremmede staters udvikling af biologiske våben. I dette tilfælde havde spionerne dog sandsynligvis ret. Fagfolk er i dag enige om, at der i 1920'erne foregik hemmelig sovjetisk forskning i biologiske våben, som senest i 1928 blev organiseret i et storstilet våbenprogram.²⁹ En britisk efterretningsrapport fra november 1924 omtaler, hvordan to sovjetiske forskere – P.P. Moslokovetz (sic!) og professor Zlatagorov – havde udviklet en bombe, som kunne fremføre et biologisk kampstof. Der var dog tale om en virus (*Encephalitis lethargica*) og ikke en bakterie. Ifølge den britiske rapport var den pågældende virus med held blevet isoleret, våbengjort og afprøvet på både dyr og fængselsfanger i Petrograd (senere omdøbt

²⁸ *Rzeczpospolita*, 1925, p. 3.

²⁹ Leitenberg & Zilinskas (2012), p. 21.

til Leningrad og i dag Skt. Petersborg).³⁰ Der er en interessant lighed med nogle af oplysningerne i den britiske efterretningsrapport og den polske avisartikel, hvilket tyder på, at polakkerne og den britiske efterretningstjeneste havde adgang til nogle af de samme kilder.

Det vides ikke, hvordan den polske regering reagerede på disse efterretninger, men sandsynligvis blev de betragtet med den dybeste alvor. Krige og infektionssygdomme er gamle følgesvende, og talrige felttog er blevet forpurret af epidemier. Napoleon Bonapartes invasion af Rusland i 1812 blev startet med en gigantisk hær på 690.000 soldater, men infektionssygdomme begyndte hurtigt at florere blandt tropperne. Alene plettyfus tog livet af 200.000 franske soldater i 1812.³¹ De store tyske offensiver på Vestfronten i 1918 blev ligeledes hæmmet af den store influenza-pandemi "Den Spanske Syge". I juni 1918 kunne den tyske generalstab konstatere, at hver division på Vestfronten havde over 2.000 soldater, som lå syge med influenza.³² Globalt set kostede "Den Spanske Syge" minimum 24,7 millioner mennesker livet, men nyere opgørelser sætter tallet så højt som 100 millioner dødsofre.³³ Disse sygdomsudbrud skyldtes naturlige årsager, men hvis en stat ved hjælp af videnskab kunne kontrollere naturens kræfter, ville den råde over et mægtigt våben – bedre end selv kemiske våben, som kun virker i en begrænset periode og i et afgrænset område. Disse forhold kan meget vel forklare, hvad der senere skete i 1925.

Genèveprotokollen

I maj og juni 1925 arrangerede den nye internationale organisation Folkeforbundet en konference i Genève i Schweiz, hvor repræsentanter for flere lande mødtes for at diskutere en regulering af våbenhandel. Håbet var at træffe beslutninger, som kunne bidrage til nedrustning og forhindre en gentagelse af verdenskrigen. Konferencen begyndte den 4. maj, og den 7. maj fremlagde USA et udspil om at forbyde eksport af kemiske substanser, som kunne anvendes til kemisk krigsførelse. Forslaget løb ind i den problemstilling, at substanser egnet til at lave kemiske våben også kunne tjene sribetvis af fredelige formål. Den franske delegation påpegede, at det ville være svært – hvis ikke ligefrem umuligt – at skelne mellem kemikalier egnet til krigsførelse og kemikalier kun egnet til fredelige formål.³⁴ Det britiske Board of Trade protesterede også og henviste til, at det amerikanske udspil ville ramme britisk eksport af kemikalier. Et eksportkontrolregime ville være meget svært at administrere og ville kræve, at en international organisation skulle gennemgå hver eneste handelsaftale med kemikalier for at sikre, at de ikke kunne bruges til militære formål.³⁵

30 TNA WO 188/764, 4. november 1924.

31 Eberhardt (2016), pp. 73, 82.

32 Ibid., p. 167.

33 Ibid., p. 182.

34 Zanders (1996), pp. 40-41.

35 Walker (2016), pp. 5-6.



General Kazimierz Sosnkowski. (Wikipedia)

I lyset af kritikken fremlagde USA den 25. maj et nyt udspil. Amerikanerne ønskede nu at lave en protokol, som forbød brug af kemiske våben i krig. Som noget nyt begyndte forhandlingerne også at inkludere muligheden for et forbud mod brug af biologiske våben. Det vides faktisk ikke, hvorfor det skete. Kemisk krigsførelse fik stor omtale under Første Verdenskrig, mens anvendelsen af biologiske våben til sabotage var langt mindre kendt. For mange var truslen om biologisk krigsførelse derfor et ret teoretisk koncept i 1925. Lederen af den polske delegation – general Kazimierz Sosnkowski – havde tidligt foreslået at behandle kemiske og biologiske våben ens.³⁶ Biologiske våben var dog ikke mere vigtige, end at henvisningerne til dem forsvandt fra et udkast til en protokol, som kun omtalte et forbud mod brug af kemiske våben. Den 8. juni 1925 tog general Sosnkowski derfor ordet på konferencen for at rette op på det:

”På vegne af den polske delegation vil jeg gerne gøre konferencedeltagerne opmærksomme på den kendsgerning, at det bakteriologiske våben er blevet udeladt fra protokollen om kemiske våben. Det kan være en simpel forglemmelse og jeg anbefaler derfor, at alle erklæringer vedrørende kemiske våben også skal udvides til at omfatte bakteriologiske. Jeg ønsker ikke at overdrive forudsigelserne om de mulige konsekvenser af bakteriologi, der som videnskab i sig selv rummer en masse nyttige egenskaber, men som kan være truende til menneskeheden, hvis det er drevet af had og destruktion (...) Konsekvenserne af det bakteriologiske våben har vist sig at være mere farligt end alle de ødelæggelser udløst af gasser under krigen. Bakteriologiske

³⁶ Ibid., p. 5.

substanser lavet for krig har opnået et enormt potentiale i de senere år, hvilket åbner op for et frygteligt destruktionsystem. Det bakteriologiske våben har den fordel i modsætning til kemiske våben at det kan blive lavet billigt, nemt og i det skjulte (...). Bakteriologisk krigsførelse er dobbelt farligt fordi det kan gennemføres i det skjulte, med brug af primitive midler og med brug af usynlige fremføringsmidler. Bagved en frontlinje, fra et fjernt sted, kan hemmelige agenter inficere indbyggere, vand og mad direkte eller indirekte ved hjælp af fremføringsmidler såsom husdyr eller parasitter eller ved hjælp af bakteriologiske bomber kastet ned fra fly. Kemiske våben kræver en masse udstyr og kan ikke opnå samme effekt med et enkelt agens. Det er derfor meget mere enkelt at bruge bakteriologiske våben, hvor en enkelt person med en bakteriekultur i en ampul kan opnå uforudsigelige resultater.”³⁷

Talen opnåede det ønskede resultat, og biologiske våben blev inkluderet i et nyt udkast til en protokol. Genèveprotokollen – som både forbød kemisk og biologisk krigsførelse – lå klar den 25. juni. I de følgende år skulle flere lande underskrive denne protokol. Polen tiltrådte Genèveprotokollen i februar 1929, men tog dog det forbehold, at landet ville gengælde et angreb med kemiske og biologiske våben med samme mønt.³⁸ Flere lande tog lignende forbehold, og det skal gentages, at Genèveprotokollen ikke var ment som et totalforbud mod biologiske og kemiske våben. Kun et forbud mod (første)brug.

Polen fortsatte med at arbejde for nedrustning i Folkeforbundet og foreslog i december 1930, at et land, som blev offer for enten kemisk eller biologisk krigsførelse, skulle modtage hjælp fra andre stater. Forslaget blev støttet af Tjekkosllovakiet og Frankrig, men stødte på tysk modstand.³⁹ I 1933 introducerede den tidligere britiske premierminister Ramsay MacDonald et udkast til en traktat om nedrustning. Hvis traktatudkastet var blevet vedtaget, ville både alle former for biologisk og kemisk krigsførelse (inklusive forskning i disse våben) være blevet forbudt.⁴⁰ Den polske holdning til MacDonald-planen er desværre ukendt. MacDonald-planen havde under alle omstændigheder ikke længere nogen chance. Japan havde i 1931 annekteret Manchuriet i Kina og valgte efter international kritik at forlade Folkeforbundet i 1933. Samme år fik nazisterne magten i Tyskland, og den nye tyske kansler Adolf Hitler fulgte det japanske skridt med udmeldelse af Folkeforbundet. Rammen for den næste storkrig var ved at blive skabt.

Krigsfrygt

Samtidig med at håbet om nedrustning gradvist blev afløst af fornyet krigsfrygt, udkæmpede den polske republik i det skjulte en efterretningskrig. Detaljerne i

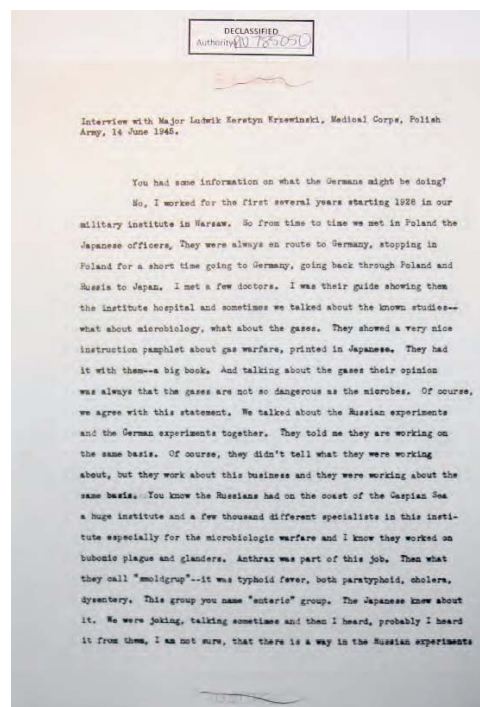
³⁷ FEMS Circular, 2003.

³⁸ Jane's CBRN Assessments, 2016.

³⁹ Geissler (1998), pp. 185-187.

⁴⁰ Ibid., pp. 194-195.

Det amerikanske interview med major Krzewinski i 1945. (War Department, Military Intelligence Service, 10. juli 1945)



denne krig er ukendte, men det primære mål for II. Bureau var at forstå, hvilken militær kapacitet de to stærkeste naboer – Sovjetunionen og Tyskland – lå inde med, samt hvad deres intentioner var – specielt vedrørende biologisk krigsførelse.

Den polske efterretningsindsats mod Sovjetunionen blev hjulpet af et unikt samarbejde mellem Polen og Japan i mellemkrigstiden. De første polsk-japanske kontakter blev skabt under den russisk-japanske krig i 1904-1905, og kontakterne blev videreført efter Polens genrejsning i 1918, hvor de banede vejen for et egentligt efterretnings-samarbejde mellem de to lande. Det har længe været kendt inden for historieforskningen, at II. Bureau i mellemkrigstiden kunne bryde den tyske elektromekaniske chiffermaskine *Enigma*, hvilket under Anden Verdenskrig kom De Allierede til gode. Japanerne blev dog allerede i 1920'erne opmærksomme på de polske evner inden for kodebrydning, som havde spillet en vigtig rolle i den sovjetisk-polske krig. En håndbog i kodebrydning blev udarbejdet på japansk, og japanske officerer rejste til Polen for at deltage i kurser i op til et år. I 1930'erne rejste over 100 japanske officerer og befalingsmænd til Polen for at deltage i kortere kurser i kryptologi. Warszawa blev til et centrum for japansk efterretningsvirksomhed i Europa, og til gengæld etablerede II. Bureau i 1932 en efterretningsstation i Harbin i Manchuriet.⁴¹

Dette samarbejde kom også til at omfatte udveksling af efterretninger om

41 Pałasz-Rutkowska (2011), pp. 26-32.

det sovjetiske biologiske våbenprogram. Visse detaljer i dette efterretningssamarbejde er kendt takket være et interview, som den amerikanske militære efterretningstjeneste lavede i juni 1945 med den polske major Ludwik Kerstyn Krzewinski. Majoren havde medvirket i det polske biologiske våbenprogram og havde haft adgang til efterretninger, som japanerne og polakkerne i fællesskab havde indsamlet – bl.a. om sovjetiske eksperimenter ved en forsøgsstation ved Det Kaspiske Hav,⁴² hvor rotter inficeret med byldepest blev kastet ned, eller hvor der blev gennemført aerosoludlægning fra fly med flydende bakteriekulturer med snive.⁴³ Mange af oplysningerne virker korrekte i lyset af, hvad der i dag er kendt om det sovjetiske våbenprogram.

Til sammenligning var mange af de polske efterretninger om Tyskland tilsyneladende forkerte. Polske videnskabsfolk skrev i 1938 en hemmeligstemplet rapport – *Wojna bakteryjna* – hvor de advarede om, at Tyskland havde forbedret brug af biologiske våben. Der blev specifikt henvist til, at SS og Gestapo-chef Heinrich Himmler skulle have beordret konstruktionen af en biologisk bombe.⁴⁴ Polakkerne var i dette tilfælde med stor sikkerhed ofre for et falsum, som en modstander af det nazistiske styre i Tyskland – dr. Helmuth Klotz – stod bag. Antinazisten dr. Klotz havde i juli 1934 skrevet en artikel i tidsskriftet *Die Wahrheit* i Tjekkosllovakiet, hvor han på grundlag af påståede dagbogsoplysninger fra en ukendt tysk general hævdede, at det nazistiske Tyskland var i færd med at forberede biologisk krigsførelse. Disse påståede dagbogsoplysninger omtalte bl.a. et møde mellem Hitler og Reichspræsident Paul von Hindenburg, som af nazisterne blev forsøgt overtalt til at godkende forberedelser til biologisk krigsførelse mod Polen og Frankrig. Dagbogen omtalte også Himmlers ordre om at lave en biologisk bombe. Intet tyder på, at disse påstande havde hold i virkeligheden.⁴⁵

Et andet falsum blev publiceret af Wickham Steed, som var en tidligere chefredaktør for den britiske avis *The Times*. I en artikel fra 1934 i tidsskriftet *The Nineteenth Century and After* hævdede han, at tyske agenter havde gennemført hemmelige forsøg i Paris' metrosystem, hvor de spredte bakterier (formodentlig *Serratia marcescens* – en forholdsvis harmløs bakterie velegnet til at simulere biologiske våben) og efterfølgende fulgte spredningen fra station til station. Hensigten var åbenbart at afprøve angrebsteknikker. Steeds artikel udløste forskellige reaktioner: I Tyskland var der indignation; i Frankrig stor bekymring (det franske biologiske våbenprogram blev intensiveret); briterne tog sagen med ophøjet ro.⁴⁶ Der var i Polen delte meninger om Steeds artikel. Den anerkendte polske

42 Der er formodentlig tale om den samme facilitet, som også bliver omtalt i en britisk efterretningsrapport fra 1927. Ifølge den rapport havde sovjetiske forskere på øen Kulali ved Det Kaspiske Hav i 1926 nedkastet bomber med bakterier, som overlevede eksplosionen og var i stand til at sprede sig op til 400-500 meter væk uden tab af virulens.

43 War Department, Military Intelligence Service, 10. juli 1945, pp. 1-2.

44 Gaafar, 14. april 2017.

45 Geissler (1998), pp. 203-211.

46 Ibid., pp. 217-239.

professor Marian Gieszczykiewicz mente, at Steed enten måtte være et offer for et falsum eller også måtte have fejloversat tyske dokumenter. Specielt oplysningerne om antallet af indsamlede bakteriekulturer på petriskåle forekom ham i visse tilfælde usandsynlig højt.⁴⁷ Ikke desto mindre sagde major Krzewinski i 1945 til amerikanerne, at historien forekom ham troværdig.⁴⁸ En anden polsk officer og militærlæge – oberst Leon Karyszkowski – gav i 1935 udtryk for, at Steeds artikel havde bevist, at truslen om biologisk krigsførelse havde udviklet sig fra at være et teoretisk koncept til en konkret trussel.⁴⁹ Steeds artikel byggede sandsynligvis på oplysninger fra modstandere af det nazistiske regime og var ligesom dr. Klotz' artikel ren fiktion.

Den polske frygt for biologisk krigsførelse blev sandsynligvis også næret af en mistanke om, at disse våben måske allerede var taget i brug. Japanerne oplyste til II. Bureau, at de i 1932 havde fanget fem sovjetiske agenter, som var trængt ind i det japanskbesatte Manchuriet. Da de blev undersøgt, viste det sig, at de havde medbragt ampuller, som indeholdt bakterier (*Vibrio cholerae* og *Bacillus anthracis*). Under tortur tilstod de sovjetiske agenter, at de tidligere havde gennemført biologisk sabotage i Manchuriet.⁵⁰ I samme periode registrerede II. Bureau en række mystiske sygdomsudbrud, som specielt syntes at ramme polske kaserner og militærforlægninger. Der var en mistanke om, at disse sygdomsudbrud, kunne skyldes sabotage.⁵¹ Der er desværre kun få oplysninger om disse sygdomsudbrud og hvor konkret mistanken om sabotage var.⁵² To polske militærlæger – dr. Jan Żurkowski og dr. Mieczysław Kon – skrev i 1932, at der var flere sygdomsudbrud blandt polske hærenheder sammenlignet med andre lande. I en artikel analyserede de en epidemi udløst af *Salmonella typhi*, som i tre bølger havde ramt en polsk militærforlægning i Barycz i 1930. Det specielle ved denne epidemi var, at den ramte soldater, som allerede var blevet vaccineret – somme tider to gange – mod tyfus, og med høj dødelighed (11,5 procent). Artiklen nævner faktisk ikke muligheden for sabotage, men henviser i stedet til de utilstrækkelige sanitære forhold i Barycz. Epidemien blev udløst af store mængder bakterier i drikkevandet og blev forstærket af mangler i vaccinerne mod tyfus.⁵³

Det kan med sikkerhed siges, at II. Bureau reagerede, da en polsk avis omtalte en tyfusepidemi blandt franske soldater i Verdun i marts 1933. En medarbejder

47 Gieszczykiewicz, 10. maj 1936.

48 War Department, Military Intelligence Service, 10. juli 1945, pp. 13-14.

49 Karyszkowski (1935).

50 Krajewski (2010).

51 Ibid.

52 Det bør nævnes, at en tysk læge – dr. Hans Seel – under Anden Verdenskrig hævdede, at han i 1932-1933 havde deltaget i såkaldte "politiske aktioner", hvor den polske hær blev forsøgt svækket med tyfusepidemier. Ifølge dr. Seel resulterede disse hemmelige operationer i 80.000 sygdomstilfælde i den polske hær. Dr. Seel blev under krigen udnævnt til en af lederne ved en aldrig færdigbygget forskningsfacilitet for biologiske våben i Nesselstedt nær Posen.

53 Żurkowski & Kon, 1. februar 1932.

fra II. Bureau opsøgte en fransk epidemiolog i Paris for i al fortrolighed at høre om, hvorvidt epidemien kunne være menneskabt. Det viste sig, at der var tale om en simpel madforgiftning, selvom bakterien – *Salmonella paratyphi B* – var usædvanlig i Frankrig i forbindelse med den slags sygdomsudbrud. II. Bureau lavede efterfølgende en anbefaling, som gik ud på at overvåge den type sygdomsudbrud, fordi de kunne dække over biologisk sabotage.⁵⁴

De ovenstående oplysninger er indrømmet kun fragmenter, men tegner til sammen et broget billede af den polske efterretningsindsats. II. Bureau opnåede tilsyneladende gode resultater i forhold til Sovjetunionen, men begik eklatante fejl i forhold til Tyskland. Det blev derfor taget for givet, at Det Tredje Rige både havde biologiske våben og ville bruge dem. I 1945 gav major Krzewinski udtryk for sin undren over, hvorfor tyskerne aldrig havde brugt biologiske våben under krigen: *“Vi var sikre på, at de ville bruge dem, og jeg er virkelig overrasket og forbløffet over, at de aldrig gjorde det.”*⁵⁵

Kendsgerningen er, at der stort set ikke foregik nogen forskning i biologisk krigsførelse i Tyskland i 1930'erne. Det er et paradoks i lyset af den udbredte tyske anvendelse af biologiske våben til sabotage under Første Verdenskrig. Den tyske mangel på interesse skulle ikke ændre sig væsentligt selv efter september 1939, snarere tværtimod.

Denne efterretningsmæssige fiasko er desværre ikke unik, men generel for efterretningstjenesters arbejde med biologiske trusler. Det er ikke muligt at tælle biologiske stoffer, på samme måde som det er muligt at optælle kampvogne eller bombefly. Det er heller ikke muligt at følge patogeners bevægelser, på samme måde som det er muligt at udspionere deployeringen af en hærenhed eller en eskadrille bombefly til et nyt operationsområde. Selv hvis en efterretningstjeneste har held til at identificere forskningsfaciliteter, som forsker i biologiske stoffer, kan det sagtens tænkes, at de forsker i dem ud fra rent legitime årsager for at udvikle medicin eller nye vacciner. Der er en indbygget dobbelt anvendelighed i megen af den forskning, som udføres i patogener. Sidst, men ikke mindst er det også vanskeligt at skelne mellem naturlige sygdomsudbrud og menneskeskabte angreb. Alt dette øger risikoen for fejlagtige efterretningsanalyser.

Det polske biologiske våbenprogram

Det polske biologiske våbenprogram i 1930'erne er en vanskelig problemstilling. På den ene side er våbenprogrammet meget detaljeret beskrevet af de to polske historikere Andrzej Krajewski og Adam Gaafar. På den anden side lider deres arbejde under den indlysende svaghed, at de i høj grad har været afhængige af sagsakter fra det kommunistiske diktatur i 1950'erne. Det kommunistiske diktators ambition var – hvilket fremgår tydeligt af et dokument fra Ministeriet for

⁵⁴ Gaafar, 14. april 2017.

⁵⁵ War Department, Military Intelligence Service, 10. juli 1945, p. 14.

Offentlig Sikkerhed den 13. marts 1953 – at udstille Sanacja-regimets fascistiske og ondskabsfulde natur gennem en stalinistisk skueproces.⁵⁶ Sagsakterne er kort sagt farvet af det formål, de skulle tjene, og mindst en fange omkom, da vedkommende blev “forhørt” af sikkerhedspolitiet i relation til denne sag. Når sagsakterne alligevel bør tages alvorligt, skyldes det dels, at nogle af oplysningerne kan bekræftes fra anden side, dels begivenhederne under selve krigen. Det er svært at forklare den polske brug af biologiske og kemiske våben, hvis ZWZ-AK skulle være begyndt på bar bund i 1939.

Ifølge Krajewski var det efterretninger om sovjetiske biologiske våbenforsøg, som i 1925 fik II. Bureau til at danne en biologisk forskningsafdeling i lokalerne hos et institut for kemisk krigsførelse (Instytut Przewodowy) i Warszawa. Forskningsafdelingens første leder var dr. Alfons Ostrowski, og ifølge en kvindelig forsker – dr. Janina Gebarska-Mierzwińska – forskede de i begyndelsen i de agens, som fører til sygdomme som pest, kolera, dysenteri og snive. Så sent som i 1933 rådede dr. Ostrowski kun over tre bakteriologer, en tekniker og en rengøringsassistent.⁵⁷ Major Krzewinski tilsluttede sig denne eksklusive kreds i 1928, da han begyndte at studere på instituttet i Warszawa. I 1930 fik han mulighed for at lede et laboratorium, hvor han bl.a. forskede i *botulinumtoksiner*, nikotin og kulilte.⁵⁸ Dette arbejde må ikke forveksles med et offensivt våbenprogram. Hvis II. Bureau virkelig var overbevist om, at Tyskland og Sovjetunionen lavede biologiske våben, ville det give god mening at råde over en laboratoriekapacitet til at studere mulige biologiske kampstoffer. Polen ser i 1930'erne ud til at have opbygget et robust biologisk forsvar, herunder gennem uddannelse af nøglepersonale, oprettelse af mobile feltlaboratorier, udvikling af procedurer og planer samt en månedlig indsamling af oplysninger om udbrud af smitsomme sygdomme i landet.⁵⁹ I 1934 bad chefen for polsk luftfart – brigadegeneral Ludomił Rayski – polske meteorologer om at undersøge, hvilke områder i Polen der ville være specielt sårbare over for et biologisk angreb med *Yersinia Pestis*. Det vides ikke, hvad der kom ud af denne undersøgelse.⁶⁰ Men anmodningen er endnu en indikation på, at Polen frygtede biologisk krigsførelse og derfor ønskede et robust biologisk forsvar.

I 1933 blev ledelsen af forskningsafdelingen i Warszawa overtaget af en lovende videnskabsmand ved navn dr. Jan Golba. I 1945 omtalte major Krzewinski dr. Golba som nr. 1 på instituttet i Warszawa.⁶¹ Et af dr. Golbas tidlige gennembrud var at lave en teknik til at dyrke *Salmonella typhi* på kunstig vis (dvs. uden brug af forsøgsdyr). Dr. Gębarska-Mierzwińska udviklede desuden en teknik til at opbevare *botulinumtoksiner* og andre patogener som pulver ved at tørre dem. Disse gennembrud gav II. Bureau blod på tanden, og i 1935 blev en ny organisation

56 Cichoracki (2005), p. 403.

57 Krajewski (2010).

58 War Department, Military Intelligence Service, 10. juli 1945, pp. 16-17.

59 Wysocki, 24. maj 2000.

60 Gaafar, 14. april 2017.

61 War Department, Military Intelligence Service, 10. juli 1945, p. 17.

ved navn SRT (*Samodzielny Referat Techniczny*) oprettet med et budget på cirka en halv million złoty, som skulle organisere forskning og udvikling af biologiske kampstoffer. I 1937 havde SRT syv officerer samt næsten tres videnskabsfolk og teknikere ansat. For at accelerere forskningen⁶² blev en ny forskningsfacilitet taget i brug i den polske fæstning i Brześć (i dag Brest i Hviderusland).⁶³ Da han blev afhørt i 1950'erne, oplyste dr. Golba, at faciliteten i Brześć bl.a. rummede et aerosolkammer på cirka ni kvadratmeter. Forskningen i SRT gik bl.a. ud på at øge virulensen af bakterier fra *Salmonella*-stammerne, såsom tyfus, paratyfus A, B, C samt Gaertner. Endvidere blev der forsket i de agens, som fører til dysenteri, herunder Shiga-Kruze, Flexner og Strong.⁶⁴ Major Krzewinski omtalte i 1945, at SRT også i forskellig grad havde forsket i *Bacillus anthracis*, *Burkholderia mallei*/*Burkholderia pseudomallei* (som udløser snive), *Francisella tularensis*, *Vibrio cholerae* samt *Yersinia pestis*.⁶⁵

To kontroversielle påstande omgærder det polske biologiske våbenprogram. Den ene påstand går ud på, at forskere som dr. Golba i en række tilfælde blev beordret til at anvende dødsdømte sovjetiske spioner til menneskeforsøg. Som dr. Golba skrev i et brev til den polske statsanklager i 1955, hvor han bad om amnesti fra en fængselsdom:

“Jeg deltog i eksperimenter med mennesker ved forsøgsstationen i Brześć ved Bugfloden, hvor der blev brugt patogener. Det er en kendsgerning, som jeg ikke benægter (...) Disse studier blev pålagt mig fra mine overordnede gennem den militære kommandovej. Det blev på forhånd gjort klart, at dem som skulle indgå i disse eksperimenter var dømt til døden uden mulighed for benådning.”

Syv personer blev på den måde leveret til Brześć, hvor de omkom i forsøg med tyfus.⁶⁶ Påstanden om menneskeforsøg kan ikke uden videre afvises. Det er i den forbindelse værd at fremhæve den førømtalte oberst Karyszkowski, som i et medicinsk tidsskrift i 1935 temmelig åbenlyst argumenterede for brug af menneskeforsøg:

“Det er muligt, at bevidste forsøg på at omstille farlige dyrepato­gener til at angribe mennesker vil give resultater. Til brug for den type arbejde er det nødvendigt med

62 Ifølge major Krzewinski var det polske arbejde med biologiske våben omgærdet af stor hemmeligholdelse. Men de militære forskere havde mulighed for at stille civile videnskabsfolk uden for våbenprogrammet specifikke spørgsmål, så længe baggrunden for spørgsmålene ikke blev nævnt. Somme tider kunne universiteter eller forskningsinstitutioner i Polen få til opgave at løse en specifik opgave uden at få at vide, hvilket formål det skulle tjene.

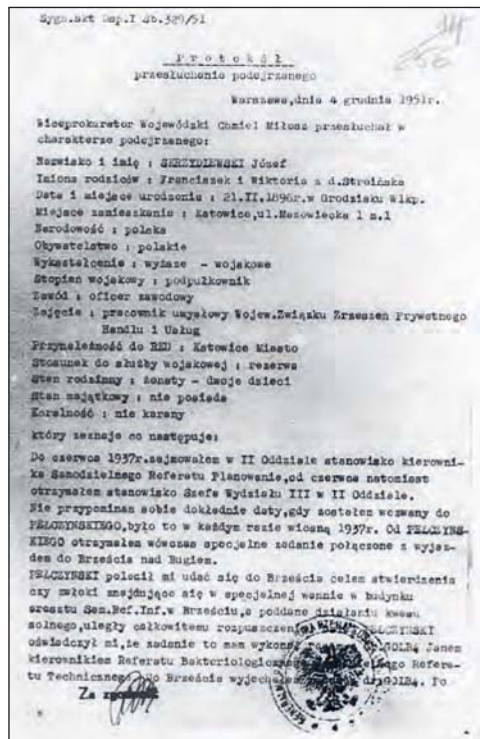
63 Til sammenligning kan det nævnes, at Ungarn i 1938 indledte et biologisk våbenprogram. Programmet havde kun seks teknikere ansat i et ombygget artilleridepot i Budapest. Denne facilitet blev ødelagt under et luftangreb i 1944.

64 Krajewski (2010).

65 War Department, Military Intelligence Service, 10. juli 1945, pp. 17-18.

66 Krajewski (2010).

Dokument fra 1951, som beskriver, hvordan lig efter menneskeforsøg angiveligt blev bortskaffet i 1937. (Archiwum Akt Nowych)



eksperimenter på mennesker eftersom det foruden at aktivere det pågældende agens også gennem yderligere epidemiologiske observationer kan give viden om spredning af sygdom etc. Mange forfærdelige ting sker i verden, specielt i krigstid, og brugen af krigsfangelejr som store forsøgsanlæg kan ikke udelukkes.⁶⁷

Den anden påstand går ud på, at der var et samarbejde mellem det japanske og det polske biologiske våbenprogram. En japansk officer, Shirō Ishii, havde i 1932 oprettet en biologisk forskningsfacilitet i landsbyen Beyinhe tæt på Harbin i det japanskbesatte Manchuriet, hvor der både blev forsket i kemiske og biologiske våben. Flere nye faciliteter blev oprettet i de følgende år, først i Manchuriet og dernæst i andre dele af det japanskbesatte Kina. Shirō Ishii's organisation fik i 1936 betegnelsen Enhed 731 og blev i Kina berygtet på samme måde som SS eller NKVD i Europa. Angiveligt mødtes repræsentanter fra de to landes våbenprogrammer i Warszawa i 1936, hvor dr. Golba informerede japanerne om mulighederne for at anvende de patogener, som fører til tyfus, dysenteri, snive og anthrax, som biologiske våben.⁶⁸ Påstanden om et samarbejde bekræftes af ma-

67 Karyszkowski (1935).

68 Krajewski (2010).

jor Krzewinski, som i juni 1945 fortalte den amerikanske efterretningstjeneste, at han i 1930'erne flere gange mødtes med japanske officerer på gennemrejse i Polen. Både polakkerne og japanerne havde ifølge majoren samme syn på biologiske våben: "Når vi talte med dem om gas var deres holdning altid, at gas ikke var lige så farlige som mikrober. Naturligvis var vi enige i den holdning."⁶⁹

Det virker derfor tænkeligt, at der var et samarbejde mellem Enhed 731 og SRT. Specielt når det erindres, at der jo allerede var et efterretningssamarbejde mellem de to lande. Samtidig bør den japanske rolle heller ikke overdrives, og en gennemgang af polske publikationer om biologisk krigsførelse viser, at polakkerne i 1930'erne ivrigt fulgte med i alt, hvad der blev udgivet om dette emne i udlandet. Emnet fyldte også meget i Frankrig, og polske artikler henviser hyppigt til franske artikler om biologisk krigsførelse. Den polske oberst og psykiater Jan Władysław Nelken skrev i 1936 en artikel om de psykologiske følger af biologisk krigsførelse, hvor han i høj grad tog udgangspunkt i franske publikationer. Han henviste i den forbindelse bl.a. til overstabsveterinær Velus oplæg om "mikrobekrigen", som han enten måtte have læst eller som minimum hørt om.⁷⁰ Dette er overraskende, for tyskerne opdagede først efter Frankrigs kapitulation i 1940 Velus oplæg, hvilket tyder på, at polakkerne må have været bedre underrettet, end de var.⁷¹

En polsk doktrin for biologisk krigsførelse?

Hvis det polske militær anså biologiske våben for krigsvigtige, hvordan skulle de i så fald anvendes? Formodentlig sidst i 1939 eller i begyndelsen af 1940 skrev den polske oberst Jerzy Łunkiewicz en over 80 sider lang rapport til den polske eksilregering, hvor han gennemgik det polske artilleris udvikling i mellemløbetiden. Det er et meget kritisk dokument, som bærer tydeligt præg af bitterhed over nederlaget i september 1939. Hvad der er interessant i denne sammenhæng, er oberst Łunkiewicz' omtale af eksperimentelt arbejde med granater med biologiske kampstoffer, før krigen brød ud:

"Udover gasgranater blev der lavet forberedelser og forsøg med bakteriologiske granater. Teknikere foreslog, at anvende artilleri til at fremføre disse granater. Artillerikontoret modsatte sig dette fordi vi kun ville være i stand til at ramme 6-13 kilometer ind i fjendens område, hvilket altid var farligt for vores egne tropper. Vi havde derfor planlagt at studere bakteriologiske luftbombardementer ved at eksperimentere med artillerigranater for at se de bakterielle reaktioner ved de tempera-

69 War Department, Military Intelligence Service, 10. juli 1945, p. 1.

70 Nelken (1936), pp. 6-7.

71 Geissler (1998), pp. 298-299.

*turer som opstår når et projektil eksploderer. Alle disse forsøg var på et tidligt stadie og langt fra afsluttet.*⁷²

Dette citat sandsynliggør, at Polen ikke kun forskede i biologiske kampstoffer for at forsvare sig selv, men også for at udvikle biologiske våben til krigsførelse. Men citatet viser samtidig, at bestræbelserne på at lave biologiske slagmarks-våben ikke kom ret langt. I stedet synes polakkerne primært at have opfattet biologiske våben som mest velegnede til sabotage. Den tyske brug af biologisk sabotage under Første Verdenskrig bliver omtalt i flere polske artikler om emnet og spillede tydeligvis en vigtig rolle i at forme den polske tankegang om biologisk krigsførelse i 1930'erne. Som professor Gieszczykiewicz skriver i 1936:

*“Det er desuden materiale, som er nemt at skjule og smugle ind over en grænse på en måde, så kun en professionel kan opdage det. Du kan for eksempel bære bakteriekulturer i en steril papirpose, i en kuvert eller på et stykke papir. Det kan også medbringes i dåser, i brød, i vandflasker og så videre.”*⁷³

Oberst Karyszkowski var også meget positiv over for muligheden for biologisk sabotage – ikke mindst fordi mange patogener kunne laves i improviserede laboratorier, som nemt kunne holdes skjult.⁷⁴ En anden polsk læge, dr. Leon Owczarewicz, fremhæver i en bog fra 1936 muligheden for, at hemmelige agenter kunne operere bag fjendens linjer og angribe højt prioriterede mål (fx regeringsbygninger) med biologiske våben:

*“Til forgiftning eller infektion af bestemte områder eller folk er det kun nødvendigt med en lille mængde giftigt materiale, men hvis det skal ske i stort omfang og for at udløse massedød er det nødvendigt at producere det i store mængder. I den forbindelse er det også tænkeligt, at fjendens agenter kan lave den slags materiale i skjulte laboratorier.”*⁷⁵

En skeptiker i forhold til biologisk krigsførelse var den polske læge dr. Roman Epler. I en artikel fra marts 1935 fremhæver han, at biologisk krigsførelse ville blive svær at gennemføre, fordi mikroorganismer nemt kunne blive nedbrudt af miljømæssige påvirkninger såsom sollys, luftfugtighed og høje temperaturer. Dr. Epler anså derfor risikoen for biologisk krigsførelse for lille, men selv han ville ikke udelukke anvendelsen af biologisk sabotage:

72 B.I.12b, p. 40.

73 Gieszczykiewicz, 10. maj 1936.

74 Karyszkowski (1935).

75 Owczarewicz i Bartenbach (1936), pp. 100-101.

*”At anvende bakterier som et våben kan ikke lade sig gøre i stort omfang. Hvis man ville sprede bakterier (fx pest bakterier) i fjendens skyttegrave, ville de alligevel blive umulige til at overtage pga. risikoen for at blive smittet. Teoretisk set er det nemt at sprøjte bakterier, men de fleste er ikke i stand til at overleve i luften. Til massesmitte kunne man kun anvende bakterier, der fremkalder mave- og tarminfektioner som kolera, tyfus og paratyfus, ved at forgifte vand. Det er dog tveægget. Meget mere praktisk ville fremkaldelse af små, lokale epidemier på de taktisk vigtige frontafsnit være, hvor man kunne bruge spioner. Her er *Vibrio cholerae* mest brugbar til at forgifte vand, og paratyfus til at forgifte mad. Da de er meget toksiske og har hurtig virkning, kunne det være interessant at anvende dem. Vedrørende heste skal man regne med at der vil blive brugt snive og miltbrandbakterier for at forgifte deres foder.”⁷⁶*

Debatten i det offentlige rum i Polen i 1930'erne ville være knap så interessant, hvis den ikke også afspejlede sig i, hvad II. Bureau foretog sig. Det kan imidlertid påvises, at officerer, som søgte ansættelse hos II. Bureau, skulle gennemgå et undervisningsforløb i irregulær krigsførelse, som bl.a. ville komme ind på biologisk krigsførelse. Læreren, en specialist ved navn Eustachy Wasilweski, skulle hen over to timer bl.a. gennemgå terrorhandlinger, biologisk krigsførelse (*akcja bakteriologiczna*), moralsk undergravning samt vrangforestillinger og mani.⁷⁷ Meget sigende optræder kemisk krigsførelse ikke i dette program. Det skyldes ikke, at Polen ikke havde den type våben, men snarere at de skulle anvendes til regulær krigsførelse.

Ifølge sagsakterne fra 1950'erne forskede dr. Gębarska-Mierzwińska som nævnt i *botulinumtoksiner*, og hun undersøgte, hvordan de kunne bruges til at forgifte mad. Hun underviste samtidig hold på 10-12 efterretningsfolk i, hvordan bakterier kunne opbevares på en sikker måde. Dette kursusforløb varede fire dage.⁷⁸ Dr. Golba gennemførte engang i 1930'erne et eksperiment, som tydeligvis havde til hensigt at afprøve et hemmeligt angreb med bakterier mod en storby. Med assistance fra en tekniker ved navn Jan Kobus byggede han en sprayanordning til en bil og kørte efterfølgende rundt forskellige steder i Warszawa, alt imens der blev udledt harmløse mikroorganismer ud fra bilen. Dr. Golba kørte selv bilen, mens hans kollegaer indsamlede prøver ved hjælp af petriskåle forskellige steder i den polske hovedstad.⁷⁹ En del af dr. Golbas eksperiment inkluderede udledning af harmløse mikroorganismer i en tunnel i Warszawa (muligvis for at gentage de påståede tyske våbenforsøg, som Wickham Steed havde omtalt i 1934).⁸⁰ Den polske interesse for sabotage bekræftes også af interviewet med major Krzewin-

76 Epler, 17. marts 1935, pp. 203-205.

77 Wszendyrówny (2009), p. 131.

78 Gaafar, 26. juli 2017.

79 Krajewski (2010).

80 Wróblewski (2016).

ski, som i 1945 forklarede, at polakkerne og japanerne havde diskuteret at bruge biologiske våben som et sabotagevåben – eksempelvis ved at sprede patogener fra en bil eller ved at kontaminere vandforsyning.⁸¹ Alt dette peger i retning af, at II. Bureau primært ville bruge biologiske våben til irregulær krigsførelse og ikke som et slagmarksvåben.

Det er i den forbindelse værd at overveje, hvad det strategiske rationale for den polske investering i biologiske våben i mellemkrigstiden var. Det fremgår desværre ikke af nogen kilder, men det antages her, at det var en direkte følge af landets meget vanskelige strategiske situation. Polen havde i 1930'erne et kvantitativt stort, men teknisk-kvalitativt tilbagestående militær. Landet havde stigende problemer med at matche Sovjetunionens og Tysklands militære oprustning. Polen brugte i 1938-1939 1 mia. zloty på landets militær, hvoraf en del af pengene kom fra "frivillige" donationer fra embedsmænd og officerer. Til sammenligning brugte Det Tredje Rige 50 gange så meget på landets militær. Det polske forsvarsbudget udgjorde kun 10 procent af Luftwaffes budget.⁸² I en sådan situation må det have været umådeligt fristende for den polske generalstab at investere i et tilsyneladende let tilgængeligt og billigt supervåben, som polske videnskabsfolk i stigende grad så ud til at kunne mestre.

Uanset årsagen forekommer det sikkert, at Polen sidst i 1930'erne havde et biologisk våbenprogram og havde tænkt sig at bruge biologiske våben i tilfælde af krig. Dr. Gębarska-Mierzwińska fik i 1939 ordre om at øge produktionen af bakterier. Ifølge sagsakterne fra 1951-1953 skulle bakterierne bruges mod Sovjetunionen og for at bekæmpe revolutionære kræfter i selve Polen, men det er næppe hele sandheden.⁸³ I løbet af 1939 havde Adolf Hitler stillet stadig mere højroastede krav om grænseændringer, såfremt Polen ønskede at bevare freden. Sanacja-regimet forstod, at disse krav ville reducere Polen til en tysk lydstat, og afviste dem. Hitler beordrede den tyske generalstab til at forberede en invasion for at knuse Polen. Den polske generalstab havde altid forventet, at dele af landet ville blive besat i tilfælde af krig. II. Bureau fik derfor til opgave at organisere særlige kampenheder, som skulle blive i et område, efter fjenden havde besat det, og bag hans linjer optage kampen.⁸⁴ Dette er ligeledes spekulation, men sandsynligvis skulle biologiske våben spille en rolle i denne "stay behind"-organisation.

Invasion og besættelse

Den 1. september 1939 blev Polen invaderet fra vest af den tyske hær. Få dage senere erklærede Frankrig og Storbritannien krig mod Tyskland. Den 17. september 1939 invaderede Den Røde Hær (som led i Molotov-Ribbentrop-pagten)

81 War Department, Military Intelligence Service, 10. juli 1945, pp. 4-5.

82 Kochanski (2012), pp. 52.

83 Gaafar, 26. juli 2017.

84 Williamson (2012), pp. 3-4.



General Stefan Rowecki. (Wikipedia)

Polen fra øst. Biologiske våben blev så vidt vides ikke brugt under invasionen, selvom der er dokumentation for, at tyske bombefly åbenbart kastede nogle få bomber med sennepsgas ned over Warszawa. Den polske hær brugte ved nogle få lejligheder sennepsgas mod de fremrykkende tyske tropper ved Jasło og ved Łomża-Wizna-linjen.⁸⁵ Arbejdet i det polske biologiske våbenprogram stoppede i september 1939, og flere af de ledende forskere – herunder dr. Golba – blev evakueret ud af landet. Ifølge major Krzewinski blev instituttet i Warszawa sprængt i luften den 7. september for at forhindre, at det faldt i fjendens hænder. Et mindre institut (muligvis faciliteten i Brześć) blev også ødelagt. Som han forklarede i 1945: “*De fik ikke fat i selv en lille del af vores arbejde, absolut ingenting.*”⁸⁶ Det virker meget sandsynligt. Da Frankrig kapitulerede i juni 1940, faldt de laboratorier, som franskmændene havde brugt til at forske i biologiske våben, intakt i de tyske hænder. Det var første gang, tyskerne fik bevis for, at en fremmed magt havde arbejdet på at lave biologiske våben.⁸⁷ Der findes med andre ord ingen omtale af, at tyskerne skulle have fundet eller blot haft mistanke om eksistensen af et biologisk våbenprogram i Polen.

Både den sovjetiske og den tyske besættelse var fra begyndelsen præget af en høj grad af brutalitet. Begge besættelsesmagter prøvede at udrydde den polske elite i hver deres besættelseszone samt ødelægge polsk kultur og uddannelse.

85 Wertejuk & Koch i Holm (1996), p. 67.

86 War Department, Military Intelligence Service, 10. juli 1945, p. 16.

87 Geissler (1998), pp. 293-299.

Tyske sikkerhedsstyrker gennemførte i 1940 en række massakrer, som havde til hensigt at likvidere eliten i det polske samfund. Den sovjetiske sikkerhedstjeneste NKVD gennemførte samme år massakrer på tilfangetagne polske officerer og deporterede frem til juni 1941 1,7 millioner polakker til Sibirien og Kasakhstan.⁸⁸ De sovjetiskbesatte områder blev annekteret af Sovjetunionen, mens Tyskland nøjedes med at annektere de områder af Polen, som havde en betydelig tysk befolkningsandel. Resten af det tyskbesatte Polen blev reorganiseret i det såkaldte Generalguvernementet.

På trods eller måske snarere på grund af den brutale dobbeltbesættelse begyndte den polske modstand meget tidligt. I oktober 1939 rejste general Michał Karaszewicz-Tokarzewski i det skjulte rundt i landet og kunne efterfølgende rapportere til den polske eksilregering i Frankrig, at der opererede mindst hundrede forskellige modstandsgrupper i Polen.⁸⁹ Den nye polske premierminister, general Władysław Sikorski, ønskede at skabe en paraplyorganisation for disse grupper, og efter hans ønske blev ZWZ dannet i december 1939.⁹⁰ Premierminister Sikorski stolede ikke på general Karaszewicz-Tokarzewski, som han opfattede som en tilhænger af Sanacja-regimet, som mange mente havde ansvaret for nederlaget i september 1939. I stedet blev oberst (senere general) Stefan Rowecki udpeget til leder af ZWZ. Roweckis overordnede ved eksilregeringen var ingen andre end general Sosnkowski – den polske repræsentant i Genève i 1925. Det centrale formål med ZWZ var ikke en løbende modstandskamp, men at danne en undergrundsstat og forberede en væbnet opstand. Åbenbart håbede de polske beslutningstagere at gentage succesen fra 1918, hvor det lykkedes polakkerne at genskabe et selvstændigt Polen i kølvandet på bl.a. Tysklands nederlag i Første Verdenskrig. Sabotage skulle anvendes i tiden op til opstanden, men så diskret som muligt. I en rapport fra den 19. marts 1940 forklarede Rowecki til general Sosnkowski, hvordan det skulle ske:

”For at udtømme alle muligheder i subversive-vildledende handlinger har jeg oprettet en særlig enhed, som beskæftiger sig med kemisk-teknologisk-bakteriologiske operationer, der består af specialister og som under vores forhold undersøger mulighederne for at anvende sådanne metoder og producere færdige agens. Jeg har til hensigt at bruge det for det første til at ødelægge materiale og udstyr, for det andet – at inficere mennesker uden trussel mod vores befolkning og endda sende dem ind i riget ved hjælp af eksporterede arbejdere.”⁹¹

Tyskland tvangsrekrutterede fra begyndelsen polsk arbejdskraft til at arbejde i selve det tyske rige. I januar 1941 var der 798.000 polske tvangsarbejdere i Tysk-

88 Williamson (2012), pp. 16-22.

89 Ibid., p. 34.

90 Ibid., p. 12.

91 Nr. 28, 1990, pp. 179-180.

land, og tallet voksede til 1,6 millioner frem til 1943.⁹² Selvom disse polakker blev behandlet med stor brutalitet, gav de også ZWZ mulighed for at indhente efterretninger om eksempelvis tysk våbenproduktion. De gav også ZWZ mulighed for – som det fremgår – at udøve sabotage i selve det tyske rige. Rowecki uddyber yderligere, hvordan biologiske og kemiske kampstoffer skulle indgå i den polske modstandskamp:

”Disse aktiviteter kan ikke kun hvile på medlemmerne af ZWZ. Det er ønskeligt at udføre dem med hjælp af fagfolk som jernbanemænd, arbejdere og almindelig personale, der arbejder på de steder som skal angribes. De skal betragtes som tilfældige og ikke udsætte befolkningen for undertrykkelse. De skal falde tilbage på tyskerne selv og få dem til at tvivle på deres egen organisatoriske effektivitet og sikkerhed og skabe manglende tillid til deres eget folk eller få dem til at tro at deres egne står bag sabotagen. Anvendte midler skal være så enkle og klare som muligt: dræning af olie fra tankvogne for at ødelægge det. Ildspåsættelser, dygtigt maskeret destruktion af vigtige våbendele, ødelæggelse af produktionsværktøjer, afsporing af tog osv. Sammen med udviklingen af metoder til at bruge giftstoffer, bakterier og kemikalier, vil jeg sende dig opskrifter eller færdige agens, såvel som detaljerede instrukser i hvordan man gennemfører sabotage og vildledning.”⁹³

Det er muligt, at den første operation med biologisk sabotage fandt sted i april-maj 1940. Ifølge den polske modstandsmand Jan Nowak blev ZWZ på det tidspunkt frustreret over, at polske statsborgere pga. de retsløse tilstande var begyndt at sende anonyme breve til Gestapo for at angive hinanden. Det ødelagde sammenholdet i den polske befolkning. For at afskrække Gestapo fra at læse disse anonyme breve fik ZWZ Statsinstitutet for Hygiejne i Warszawa til at lave pulver med *Bacillus anthracis*, som efterfølgende blev sendt i breve til Gestapo-hovedkvarteret i Warszawa. Ifølge Nowak havde disse breve en stor effekt og skræmte Gestapo fra at læse flere anonyme breve.⁹⁴

NKVD blev tidligt opmærksom på den nye trussel. Den 19. april 1940 sendte folkekommissær Ivan Serov en rapport til chefen for NKVD, Lavrentij Berija, hvori han meddelte, at polske oprørere havde forberedt angreb med biologiske kampstoffer. Chefen for den 6. division havde i februar⁹⁵ modtaget en løbeseddel, hvor han var blevet advaret om, at hvis Den Røde Hær ikke indstillede sine overgreb mod den polske civilbefolkning (ikke mindst deportationerne mod øst), ville sovjetiske tropper blive angrebet med biologiske våben. At polakkerne ikke bluffedes, fremgik af en række arrestationer, som angiveligt havde afsløret planer om at smugle paratyfus-bakterier ind fra den polske ambassade i Bukarest, planer

92 Lukas (2012), pp. 32-33; Williamson (2012), p. 74.

93 Nr. 28, 1990, p. 181.

94 Nowak (1982), pp. 62-63.

95 Der står i dokumentet februar 1941, men det må være en fejl.

om at etablere et undergrundslaboratorium i Stryi for at opdyrke bakterier samt planer om at forgifte heste i Den Røde Hær. Den polske modstandsbevægelse havde rekrutteret læger for at bistå dem med disse angreb. I sin rapport udtrykte Serov bekymring over tilstedeværelsen af et forskningsinstitut drevet af den prominente polske bakteriolog Rudolf Weigl i Lwów. Der var 500 ansatte på instituttet, forholdene var dårlige, og både bakterier samt giftstoffer blev opbevaret på en utilfredsstillende måde. Weigl blev beskrevet som en dygtig og verdenskendt videnskabsmand, men samtidig apolitisk og kun interesseret i sin forskning. Serov anbefalede at flytte instituttet⁹⁶ til en anden lokalitet i Sovjetunionen – både for at forhindre misbrug og for at udnytte professor Weigl til gavn for sovjetisk videnskab.⁹⁷

Frankrigs kapitulation i juni 1940 kom som et chok for polakkerne, og for en tid var ZWZ tvunget til at holde lav profil. Dette kan meget vel forklare en kortfattet ordre fra den polske premierminister Sikorski fra november 1940 om at indstille al sabotage og vildledning på polsk territorium (dvs. Generalguvernementet) og i de annekterede territorier. Han beordrede også et stop for biologisk sabotage udført af landbrugsarbejdere og skovarbejdere i selve det tyske rige.⁹⁸

Optrapning i 1941

Den 22. juni 1941 brød Det Tredje Rige Molotov-Ribbentrop-pagten og invaderede Sovjetunionen. Invasionen (som havde kodenavn *Operation Barbarossa*) skulle knuse Sovjetunionen og skabe *Lebensraum* for tysk kolonisering i øst. Som led i invasionen skulle alle – ifølge nazisterne – racemæssigt mindre værdige folk undertrykkes, fordrives og udsultes. Øverst på denne liste stod jøderne. Lige fra begyndelsen af *Operation Barbarossa* havde særlige SS-styrker gennemført massakrer på jøder, og senest i slutningen af 1941 udviklede disse massakrer sig til et folkemord på alle Europas jøder. Polen kom til at spille en central rolle i den forbindelse, og i løbet af krigen blev 2.000 koncentrationslejre samt en række egentlige udryddelseslejre bygget på polsk jord for at implementere nazisternes folkemord. Polen mistede seks millioner mennesker under krigen, deraf halvdelen jøder.⁹⁹ Nazisternes morderiske intentioner kom også til udtryk på anden vis: I 1941-1942 blev 361.612 sovjetiske krigsfanger ført til krigsfangelejre i Generalguvernementet, hvor de døde som fluer

96 Den omtalte flytning skete aldrig, og i sommeren 1941 blev Lwów besat af tyske tropper i forbindelse med den tyske invasion af USSR. Den tyske besættelsesmagt tillod dr. Weigl at fortsætte sin vaccineproduktion mod plettyfus udløst af *Rickettsia prowazekii*. Dr. Weigl udnyttede dette til at ansætte jøder og polske modstandsfolk for at redde dem fra nazisterne. Weigls vaccine mod plettyfus blev smuglet ind i hhv. den jødiske ghetto i Warszawa og i Lwów, hvilket bidrog til at redde mange menneskeliv.

97 No. 9, 19. april 1940 [Kiev], pp. 304-306.

98 Nr. 1638 (1991), p. 108.

99 Lukas (2012), pp. 37-39.

pga. sult, kulde eller sygdom. 17.256 krigsfanger blev henrettet ved skydning. I april 1942 var 85 procent af de sovjetiske krigsfanger i Generalguvernementet – dvs. omkring 310.000 mennesker – omkommet.¹⁰⁰

Operation Barbarossa skabte en ny situation for ZWZ. Cirka 85 procent af de tyske forsyninger og tropper til Østfronten passerede gennem polsk territorium.¹⁰¹ Den voksende allierede luftkrig mod Tyskland medførte desuden en forlægnings af tysk industri og hemmelig våbenforskning til polsk territorium. Alt dette tilskyndede ZWZ til at øge brugen af sabotagen. Allerede et par måneder før invasionen af Sovjetunionen – den 14. februar 1941 – sendte general Sosnkowski en ordre til Rowecki om at intensivere sabotagen, herunder med biologiske våben. I tråd med tidligere beslutninger skulle sabotage gennemføres på en måde, så ZWZ ikke ville få ansvaret og dermed gøre sig skyldig i gengældelsesaktioner mod civilbefolkningen. Sabotage i selve det tyske rige skulle også genoptages og ideelt set gennemføres på en måde, så specielt kommunisterne ville få skylden. Interessant nok pålagde general Sosnkowski flere restriktioner vedrørende brug af skydevåben end vedrørende biologiske kampstoffer: *“Planlagte sabotagehandlinger med brug af skydevåben skal ikke udføres på dette tidspunkt. Mine ordrer til forberedelse af denne type handling gælder stadig.”*¹⁰²

Den 27. marts 1941 skrev general Rowecki den mest detaljerede rapport på polsk vedrørende brugen af biologiske kampstoffer. Rapporten var rettet til general Sosnkowski og blev indledt med et krav om maksimal hemmeligholdelse af alt, hvad der blev beskrevet i rapporten. Ansvaret for at gennemføre sabotage var blevet pålagt en gren af ZWZ ved navn ZO (*Zwiqzek Odwetu*), som var blevet oprettet i april 1940. Ledelsen af ZO inkluderede også en gruppe professorer og læger med ekspertise i bakteriologi og toksikologi. Deres primære opgave var at lave instrukser til brug for sabotage og vildledning. Afdelingen for bakteriologisk-toksikologisk krigsførelse havde adgang til otte laboratorier til udvikling og dyrkning af de patogener, som udløser sygdomme såsom tyfus, dysenteri, snive, anthrax og kolera. Afdelingen var desuden ved at forberede cocktails med forskellige bakterier, og hvis disse cocktails forekom lovende, skulle de anvendes. Ydermere havde afdelingen forberedt en række giftstoffer, som først ville resultere i symptomer efter lang tid. Ifølge Rowecki havde den polske modstandsbevægelse opnået følgende resultater:

I Polen:

- 1.784 tilfælde af sygdom og 149 dødsfald blandt besættelsestropperne
- Inficeret 680 heste med snive i ni forskellige centre.

100 Winstone (2015), pp. 108-110.

101 Kochanski (2012), pp. 280-281.

102 Nr. 139 (1990), pp. 448-449.

I selve det tyske rige:

- Udløst sygdomsudbrud med tyfus i 17 byer
- Inficeret kvæg med anthrax i fire distrikter og i tre byer
- Anvendt rabies i tre distrikter
- Madlagre og tog på vej fra polsk territorium til riget var blevet kontamineret. Antallet af sygdomstilfælde var ukendt. I december 1940 var alle tog med soldater på orlov blevet kontamineret. Der var rapporter om sygdomsudbrud, men tallene var usikre.

Interessant nok var Rowecki ret nøgtern vedrørende nytten af biologiske våben. Han indrømmede, at det var svært at få et nøjagtigt overblik, fordi de tyske myndigheder hurtigt isolerede patienter med symptomer på sygdom. Effektiviteten blev desuden hæmmet af, at mange tyskere var blevet vaccineret mod de anvendte patogener. Rowecki forventede, at den kommende sommer ville være den optimale periode til at sprede bakterier i Det Tredje Rige, men indrømmede, at han ikke forventede de store resultater:

”Intensiveret brug af bakteriologiske midler kan kun forventes gennemført i sommermånederne. Giftstoffer kan bruges tidligere, hvis et passende antal toksiner er blevet modtaget, især dem, der forårsager sygdom relativt sent efter brug. Der er primært behov for uransalte (acetat, urannitrat) i store mængder, dvs. 150 kg. Der mangler toksiner¹⁰³ i landet. Opdagede lagre med toksiner er blevet opkøbt af os. Det som er tilbage er yderst vanskeligt at få fat på. Med den nuværende tilstand af medicinsk hjælp er det tvivlsomt, hvorvidt det er muligt at forårsage større epidemier. Under alle omstændigheder vil brug af bakterier kun have en moralsk effekt. Toksiner kan give håndgribelige, gode resultater, især i riget.”¹⁰⁴

Dette citat viser, at der i 1941 var en voksende skuffelse over anvendelsen af bakterier. Rowecki havde imidlertid en løsning. Selvom brugen af bakterier blev fastholdt, skulle ZWZ i stigende grad satse på kemikalier og andre “toksiner”. Det var ikke muligt at vaccinere mod dem, og nogle af dem ville først vise symptomer efter lang tid, hvilket ville imødekomme Roweckis ønske om hemmeligholdelse. Det er muligt her at påvise et skifte, hvor ZWZ gik fra primært at sætte sin lid til bakterier og i stedet sprede den polske kampindsats ud til også at omfatte kemikalier, inklusive radioaktive substanser som uransalt.

103 Det formodes, at general Rowecki med ordet “toksin” mener et giftigt kemisk stof. Men det er nødvendigt at skelne mellem et giftigt kemisk stof lavet på kunstig vis og et giftigt kemisk stof udvundet f.eks. fra en plante, hvilket er den korrekte definition på et toksin. Uransalt kan eksempelvis ikke defineres som et toksin.

104 Nr. 1659 (1991), pp. 178-183.

SOE og ZWZ-AK

Storbritannien havde – som nævnt i introduktionen – ved krigens start forpligtet sig til at overholde Genèveprotokollen fra 1925.¹⁰⁵ Det er derfor interessant at vide, hvad den britiske regering vidste om den polske brug af biologiske og kemiske kampstoffer. Ikke mindst fordi den polske eksilregering fra 1940 opholdt sig i London og var afhængig af britisk støtte. Efter Frankrigs kapitulation i juni 1940 dannede den britiske regering SOE (Special Operations Executive) for at støtte europæiske modstandsbevægelser. Det var en vanskelig opgave i de første krigsår, og af samme grund fik polakkerne fra starten en særstatus, fordi de allerede havde en velorganiseret modstandsbevægelse. SOE's næstkommanderende og senere chef, brigadegeneral Colin Gubbins, havde et nært forhold til flere højtstående polakker og blev derfor holdt orienteret om deres aktiviteter. Det gjaldt også brugen af biologiske og kemiske våben. I maj 1941 informerede general Sosnkowski Gubbins om, at ZWZ havde lavet et laboratorium til biologisk sabotage mod tysk skovdrift og landbrug. Dette inkluderede dyrkning af bakterier og insekter.¹⁰⁶ I en anden rapport fra 1941 oplyste oberst Józef Smoleński (en medarbejder til general Sosnkowski) til brigadegeneral Gubbins om resultaterne af polske sabotageoperationer i perioden 1. april 1941 til 1. august 1941. Vedrørende biologisk krigsførelse skrev obersten: *“Bakteriel sabotage: 92 personer rejste ind i riget medbringende bakterier. Snive anvendt mod 143 forskellige militære enheder og tyfus og dysenteri i 178 tilfælde – primært i øst.”*¹⁰⁷

Det kan ironisk nok konstateres, at den sovjetiske leder Josef Stalin sandsynligvis vidste mere om de polske operationer, end den britiske premierminister Winston Churchill gjorde. I december 1941 mødtes premierminister Sikorski med Josef Stalin. Det primære emne var en diskussion om løsladelse af polske krigsfanger taget til fange af Den Røde Hær i september 1939. Under mødet kom den polske premierminister ind på den polske krigsindsats til dato, herunder den vigtige rolle, polske jagerpiloter havde spillet i Slaget om England. Sikorski omtalte også brugen af biologisk krigsførelse:

”På nuværende tidspunkt var polakker på tysk-besat territorium involveret i anti-tysk sabotage. På det rette tidspunkt ville de indlede en opstand i Polen. Halvdanden million polakker var blevet deporteret til Tyskland. Den polske regering var i konstant kontakt med dem. Disse polakker havde allerede skabt en del ballade for tyskerne, for eksempel i den metallurgiske industri i Westphalen. Polakker havde desuden udløst epidemier ved at sprede bakterier i Tyskland. Sikorski delte denne information i fuldstændig fortrolighed. Han havde end ikke fortalt Churchill om anvendelsen af bakterier, da englænderne er meget sentimentale og ikke ville

¹⁰⁵ Schmidt (2015), p. 101.

¹⁰⁶ Williamson (2012), p. 55.

¹⁰⁷ Nr. 1673 (1991), p. 199.



Premierminister Sikorski. (Wikipedia)

*kunne forstå det. Kammerat Stalin svarede spøgefuldt, at hvis Sikorski prøvede at fortælle englænderne om det ville det være en artikel om det i den engelske presse næste dag.*¹⁰⁸

Sikorski var naturligvis ikke helt oprigtig, og brigadegeneral Gubbins blev påviseligt holdt orienteret. Muligvis delte han sin viden med Churchill, men det behøver faktisk ikke at være tilfældet. Den såkaldte *Operation Anthropoid* – attentatet mod den højtstående SS-general Reinhard Heydrich i Prag i maj 1942 – blev organiseret af SOE, uden at premierministeren fik besked om det, før efter attentatet havde fundet sted. Der var ikke tale om, at SOE gik bag premierministerens ryg, men blot at de fulgte Churchills anvisninger fra 1940 om at sætte Europa i brand.¹⁰⁹ Det rejser så et andet spørgsmål: Støttede SOE brugen af biologiske og kemiske våben? Historikeren Ulf Schmidt omtaler, at SOE under krigen samarbejdede med forskningsfaciliteten Porton Down om at lave håndgranater, der rummede *botulinumtoksiner*.¹¹⁰ I løbet af krigen sendte SOE over 300 agenter til Polen og gennemførte 485 nedkastninger med 600 tons forsyninger til ZWZ-AK.¹¹¹ Det virker oplagt, at SOE kunne have støttet den polske brug af biologiske og kemiske våben, men det er ikke med sikkerhed muligt at påvise det ud fra de tilgængelige primære kilder.

108 Materski (2007), p. 292.

109 Wilkinson & Astley (2010), p. 107.

110 Schmidt (2015), pp. 151-152.

111 Moorhouse, 2007, p. 97.

“Når en nation bliver myrdet”

Den 10. november 1947 mødtes en gruppe amerikanske videnskabsfolk og officerer med en tysker – dr. Kurt Blome – et sted i Vesttyskland. Sidstnævnte havde i de sidste krigsår forsøgt at organisere et tysk biologisk våbenprogram og havde netop klaret frisag i den såkaldte Nürnberg-lægeproces. Flere af hans kollegaer var i Nürnberg blevet dømt til døden for eksperimenter med fanger fra koncentrationslejre. Nu håbede amerikanerne at kunne få adgang til hans viden om biologiske våben. Det var ikke muligt – så kort efter lægeprocessen – at sende dr. Blome til USA som led i den såkaldte *Operation Paperclip*,¹¹² så de måtte i første omgang nøjes med at tale med ham i Vesttyskland. Under interviewet overraskede dr. Blome amerikanerne ved at sige, at biologiske våben skam var blevet brugt under krigen, men bare ikke af tyskerne. Det var i stedet polske og sovjetiske sabotører, som havde gjort brug af den slags våben. Målet var ikke at starte epidemier, men at dræbe bestemte individer. Konkret kunne dr. Blome huske, hvordan cirka 20 personer, hovedparten SS-officerer, var blevet myrdet af polske modstandsfolk i Posen (i dag Poznań) ved at forgifte deres mad på restauranter. En tysk-polsk kvinde havde arbejdet på et hospital, hvorfra hun stjal bakteriekulturer, som efterfølgende blev anvendt af den polske modstandsbevægelse.¹¹³

Dr. Blomes beskrivelse fra 1947 rummer visse fejl, men er i det store og hele korrekt. Storbyen Posen lå i Reichsgau Wartheland, som bestod af Polens vestlige territorier annekteret af Tyskland i 1939. Reichsgau Wartheland blev ledet af den nazistiske Gauleiter Arthur Greiser, som havde det racemæssige mål at omdanne området til en «blond provins».¹¹⁴ Metoderne bestod bl.a. i deportation af 273.000 polakker, mens 537.000 etniske tyskere bosatte sig i provinsen for at germanisere området.¹¹⁵ Et instrument i den tyske terror var den gamle preussiske fæstning Fort VII uden for Posen, hvor mellem 4.500 og 20.000 mennesker blev dræbt fra 1939 til 1944. I Fort VII gennemførte kemikeren dr. August Becker fra SS desuden i 1939 eksperimenter, hvor han myrdede patienter fra psykiatriske institutioner med giftgas.¹¹⁶ Dette gav SS vigtige erfaringer til det senere masse-mord på jøderne.

Den brutale tyske fremfærd skabte næppe overraskende modstand blandt de lokale polakker. I oktober 1939 rejste løjtnant Czesław Surma til Posen og tog kontakt til den polske læge dr. Henryk Günther for at danne en lokal modstandsgruppe. En anden læge – dr. Franciszek Witaszek – blev også tidligt rekrutteret til denne

112 *Operation Paperclip* var et hemmeligt program ledet af Joint Intelligence Objectives Agency (JIOA), hvor mere end 1.600 tyske forskere efter 1945 blev rekrutteret til at arbejde for den amerikanske regering.

113 Jacobsen (2014), pp. 292-298.

114 Epstein (2012), p. 161.

115 Ibid., pp. 166, 174.

116 Epstein (2012), p. 181.

gruppe, som senere fik navnet WKZO (Wielkopolskie Kierownictwo Związku Odwetu). Engang mellem jul og nytår rejste en polsk modstandskvinde med kodenavn "Marysia" til Posen og gav dr. Witaszek et lynkursus i biologisk krigsførelse. Hun medbragte også en liter *Salmonella Typhi*-bouillon, men en nærmere undersøgelse viste, at bakterierne var apatogene. Senere fik dr. Witaszek 700-800 gram *Bacillus anthracis* tilsendt fra Warszawa.¹¹⁷ I løbet af 1940 opbyggede dr. Witaszek og dr. Günther et netværk af seks improviserede laboratorier i private hjem, hvor de producerede bakterier, toksiner, sprængstoffer og brandbomber. WKZO kunne i den forbindelse trække på læger, farmaceuter, kemikere og laboratorieteknikere, som tilhørte en gruppe i WKZO ved navn "Witaszkowców".¹¹⁸ En af dem var Helena Sikierska, som i 1941 tilsluttede sig WKZO. Tyskland havde implementeret et Apartheid-lignende system, hvor polakker og tyskere skulle leve hver for sig, men Sikierska havde held til at lade sig registrere som tysker og kunne derfor få arbejde på et tysk institut for mikrobiologi ved universitetet i Posen, hvorfra hun stjal patogener (fx *Salmonella Typhi*).¹¹⁹ Bakterierne blev opdyrket i en gryde om dagen med kød som næringsmiddel og fik lov til at stå natten over i en ovn for at holde bakterierne i live. For at øge deres virulens eksperimenterede dr. Witaszek med at blande ampuller med *Salmonella Typhi* sammen med pepton og *Bacillus anthracis*. I løbet af 8-9 måneder var dr. Witaszek i stand til hver anden-tredje uge at producere 6-15 ampuller på hver 2 cm³. Dr. Witaszek dyrkede også *Bacillus anthracis*, som blev blandet sammen med Lycopodium (på dansk: Almindelig ulvefod) eller pepton.¹²⁰

En kampenhed under WKZO – Lotny Pluton – gennemførte under ledelse af seniorsergent Michał Garczyk (med kodenavn "Kuba") flere gange sabotage.¹²¹ WKZO gennemførte også i begrænset omfang biologisk sabotage og snigmord med en række ikke nærmere identificerede kemikalier, som nedbrød milten eller nyrerne.¹²² Det er muligt, at der i virkeligheden var tale om uransalt, som kort omtales i professor Kliewes rapport.¹²³ Biologiske agens blev desuden sporadisk anvendt ved eksempelvis at smøre bakterier på bl.a. dørhåndtag i kontorer eller på tog. Intet tyder på, at det udrettede ret meget.¹²⁴ Lidt større effekt blev opnået ved at inficere heste på stutier i området nær Gnesen (i dag Gniezno) med bl.a. brucella eller anthrax. Den tyske professor Heinrich Kliewe fra Militärärztliche Akademie omtaler i en rapport, at WKZO blandede anthrax sammen med Lycopodium-pulver eller pepton i 30-40 poser med glasskår indeni. På den måde blev 14-16 heste inficeret med anthrax.¹²⁵ Selvom dette kan forekomme beske-

117 Alsos Mission: BW #1, pp. 91-98.

118 Gaafar (2017).

119 Bojarski (2012).

120 Alsos Mission: BW #1, pp. 91-98.

121 Woźniak (1998), pp. 628-629.

122 Adamczewski (2016), p. 165.

123 Alsos Mission: BW #1, p. 94.

124 Bojarski (2012).

125 Alsos Mission: BW #1, pp. 91-98.



Dr. Franciszek Witaszek 1934. (Instytut Pamięci Narodowej (Institut for National Memory))

dent, medførte disse angreb, at 500-600 heste måtte holdes tilbage fra militær brug for at forhindre smittespredning, men en polsk historiker advarer om, at antallet kan være sat for højt.¹²⁶ Frem til efteråret 1941 havde WKZO opbygget en teoretisk kapacitet til at producere 30 forskellige slags agens.¹²⁷ Polske historikere og journalister hævder, at WKZO ville anvende disse agens, hvis der var tegn på, at nazisterne ville gennemføre et folkemord på polakkerne i provinsen magen til folkemordet på jøderne.

I sensommeren 1941 mente den nye leder af WKZO – sekondløjtnant Zenon Plucinski – at tiden var inde til et massivt angreb med biologiske og kemiske våben mod den nazistiske administration og det tyske politi.¹²⁸ Sandsynligvis udløste det divergenser med dr. Witaszek, som tidligere havde afvist ideer om at bruge biologiske våben til at kontaminere tyske madlagre eller kontaminere tog med sårede tyske soldater. Han opsøgte den polske biskop Walenty Dymek for at bede om råd. Biskoppen prøvede at berolige ham med følgende ord: “*Når en nation bliver myrdet har den lov til at forsvare sig med alle midler.*”¹²⁹ En anden modstandsmand var langt mere direkte og sagde til dr. Witaszek under et møde:

“Du er ikke klar over, hvad for en fjende det er. De vil simpelthen myrde os alle sammen, til sidste mand. De vil udlette os sporløst fra jordens overflade. Hvis vi vil

126 Woźniak (1998), pp. 663-664.

127 Bojarski (2012).

128 Woźniak (1998), pp. 441-442.

129 Bojarski (2002).

*overleve, skal vi forsvare os med alle midler: bomber, knive, pistoler, gift. Alle midler er i orden, for hvis vi ikke anvender dem, så tager de os.*¹³⁰

Planen om etorstilet biologisk og kemisk angreb blev forpurret af en række arrestationer, som Gestapo tilfældigvis foretog i september 1941. Alle laboratorier og en stor del af patogenerne blev beordret ødelagt. Frem til foråret 1942 fortsatte WKZO imidlertid med at gennemføre snigmord.¹³¹ Ifølge professor Kliewes rapport blev alene i 1942 fem tyskere (en ingeniør, en bankdirektør, en fabriksdirektør, en arkitekt og en ung pige) dræbt, mens 30 andre blev syge efter de havde besøgt restauranter kun for tyske gæster. Langtfra alle angreb var succesfulde, og en modstandsmand forklarede senere til professor Kliewe, at han havde anvendt tyfusbakterier gemt i ampuller eller fyldepenne og hældt dem i drikkevarer serveret for tyskere uden at få noget ud af det.¹³²

Professor Kliewes rapport rummer desværre ingen omtale af den mest spektakulære aktion, som polske historikere og journalister hævder, at WKZO udførte. I april 1942 fik WKZO besked om, at fem højtstående tyske officerer fra den militære efterretningstjeneste Abwehr var på vej til Posen.¹³³ Disse efterretningsfolk skulle for enhver pris likvideres under deres korte ophold i Posen, før de rejste videre til Østfronten. WKZO opdagede, at de tyske officerer ofte besøgte Café Sim i Posen. Kun tyske gæster havde adgang til caféen, men to polske modstandsfolk (Stanisław Witkowski og Hieronim Schoepke) arbejdede som tjenere på stedet. De to modstandsfolk havde held til at forgifte de pågældende officerer samt tre tyske civilister ved at hælde gift i deres kaffe. Uheldigvis virkede giften hurtigere end forventet, og inden for kort tid var alle otte tyskere døde. Gestapo blev alarmeret og kunne hurtigt spore forgiftningen tilbage til Café Sim, hvor de to polske tjenere blev arresteret og udsat for tortur. Samlet set blev 35 medlemmer af WKZO arresteret af Gestapo,¹³⁴ og flere af dem, inklusive dr. Witaszek, blev udsat for tortur. Den 8. januar 1943 blev han sammen med 23 andre mænd og seks kvinder hængt inde i Fort VII. Deres slægtninge blev heller ikke skånet, og 70 familiemedlemmer blev deporteret til Auschwitz. Selv efter hans henrettelse var nazisterne ikke færdige med dr. Witaszek. Lægens hoved blev hugget af og placeret i en krukke fyldt med formaldehyd. Krukken fik påsat en mærkat med teksten „*Kopf eines intelligenten polnischen Massenmorders*“, og det var sådan, dr. Witaszeks jordiske rester blev fundet efter 1945.¹³⁵ Dr. Witaszeks moder og to brødre omkom i tysk fangenskab. Dr. Witaszeks to døtre, Alodia og Daria, blev deportere-

130 Gaafar (2017).

131 Woźniak (1998), p. 629.

132 Alsos Mission: BW #1, pp. 91-98.

133 Adamczewski (2016), pp. 165-166; Bojarski (2012).

134 Bojarski (2015), pp. 46-48.

135 Bojarski (2012).

ret til Det Tredje Rige for at blive germaniseret som led i SS-projekt *Lebensborn*.¹³⁶ De to døtre blev først genforenet med resterne af deres familie i 1947.¹³⁷

“Polakkerne begyndte jo med det her”

Professor Kliewe havde siden efteråret 1941 undersøgt eksempler på polsk brug af biologisk og kemisk sabotage på vegne af det tyske militær og de tyske sikkerhedstjenester. I hans rapport om WKZO beskrev professoren de polske modstandsfolk som koldblodige, hjerteløse og fulde af had. Han tegnede samtidig et nærmest apokalyptisk billede af den polske modstandsbevægelses omfang og kapacitet: *’På baggrund af de nuværende beviser må et stort netværk af agenter og sabotører antages at eksistere, der på uheldig vis opererer i det gamle rige, Wartheland, Generalguvernementet, Tjekkoslavakiet og i det besatte og ubesatte Frankrig.’*¹³⁸ Han kom med en række forslag til, hvordan Det Tredje Rige skulle hæmme den polske modstandsbevægelses aktiviteter – bl.a. ved at stille krav om tilladelse til at besidde patogener, kræve, at patogener skulle låses inde, når de ikke var i brug, aflåse inkubatorer, når de ikke var i brug, samt destruere brugte patogener på en sikker måde, så de ikke kunne stjæles og misbruges.¹³⁹

Dette var ikke den eneste advarsel, som den nazistiske ledelse fik om en voksende trussel om biologisk og kemisk sabotage. I december 1942 blev SS- og Gestapo-chef Heinrich Himmler pr. fjernskriver orienteret om fundet af en polsk våbenfabrik i Warszawa, hvor der også blev opbevaret bakterier og arsenik. Fundet var vigtigt nok til, at Hitler blev orienteret.¹⁴⁰ Dette rejser et væsentligt spørgsmål: Hvorfor valgte tyskerne aldrig at offentliggøre den polske brug af biologiske og kemiske kampstoffer? Det kunne ved første øjekast have været et perfekt propagandakup. Når det alligevel ikke skete, hænger det sandsynligvis sammen med, at ZWZ-AK fra begyndelsen havde forsøgt at føre krigen ind i selve Det Tredje Rige. ZWZ-AK havde som nævnt siden 1940 gennemført biologisk og kemisk sabotage i selve Tyskland, men der er desværre kun få detaljer til rådighed om disse operationer. I september 1943 skrev den polske oberst Leon Mitkiewicz en rapport til den amerikanske brigadegeneral John R. Deane om den polske modstandskamp. Han omtalte i den forbindelse polsk brug af gift, tyfus samt forsendelser med “forgiftede pakker” til Tyskland. I marts 1943 blev 57 sådanne pakker sendt af sted, og i april 1943 blev yderligere 20 pakker afsendt.¹⁴¹

136 *Lebensborn* (tysk for “Livets kilde”) havde til hensigt at fremavle en SS-elite af rent ariske børn. Omkring 8.000 børn blev født i *Lebensborn*-hjem i Tyskland. I Norge var der tale om yderligere 8-12.000 børn. Som led i dette program blev måske helt op til 200.000 børn stjålet fra de besatte lande for at blive germaniseret.

137 Gaafar (2017).

138 Den ubesatte del af Frankrig, dvs. Vichy-Frankrig, blev besat af tyske tropper i november 1942.

139 *Alsos Mission: BW #1*, pp. 91-98.

140 Carus (2001), p. 88; NS 19/2557.

141 Mitkiewicz (1943).

Fjernskriverbeskeden til
SS Reichsführer Himmler.
(Bundesarchiv, Berlin-Lichterfelde)

A b s c h r i f t . 1

Blitz-Fernschreiben vom 4.12.1942

An
Reichsführer-It und Chef der Deutschen Polizei **Geheim**
Feld-Kommandostelle

G e h e i m

Betrifft: Aushebung einer Großfabrikationsstätte zur Herstellung von Sprengmitteln, Brandsätzen, Giften und Bakterien in Warschau.

Am 3.12.42 gelang in Warschau die Aushebung eines umfangreichen Lagers verschiedener Spreng-, Brand- und Giftmittel, das eine Vierzimmerwohnung restlos anfüllte. Die Wohnung wurde ausschliesslich zur Fabrikation und Lagerung des Materials benutzt. Sie enthielt u.a.:

- 900 fertige Termitbrandsätze, z.Zt. in als Silberbronze getarnten 1/2 kg Packungen,
- 250 kg lose Sprengstoffe
- 150 kg Chedit-Sprengstoff in als "Vorratsschutzmittel gegen Kartoffel- und Rübenfäulnis" getarnten Kg-Packungen,
- 1500 Säurezunder für Termitbrandsätze,
- 50 kg Paraffin
- 50 kg Thermit
- 200 Fläschchen mit verschiedenem Inhalt
- 3 Flaschen mit Typhusbazillen

Muligvis var modtagerne af disse "forgiftede pakker" polske modstandsceller i selve Det Tredje Rige. I maj 1943 havde professor Kliewe et møde med Kriminalkommissar Haupt fra RSHA (Reichssicherheitshauptamt), som overrakte ham en pakke med diverse kemikalier og bakterier. Pakken stammede fra Warszawa og var tiltænkt en adresse i Stuttgart, men var blevet opfanget af en tysk agent (*Vertauensmann* 68 66). Den oprindelige pakke var blevet erstattet med en identisk pakke med harmløst indhold, og RSHA håbede på den måde at kunne spore pakken til modtageren. En lignende pakke med bakterier og kemikalier var på vej til en polsk gruppe i Köln, men var endnu ikke blevet opfanget.¹⁴² I maj 1944 mødtes professor Kliewe på ny med bl.a. Haupt, som kunne oplyse, at en polsk kurer var blevet arresteret. Kurieren havde forsøgt at organisere modstandsgrupper blandt polske tvangsarbejdere i bl.a. Stuttgart, Karlsruhe, Nürnberg, Koblenz og Köln. Disse polakker skulle angribe tyskere med giftstoffer og bakterier.¹⁴³

Det er svært at sige, hvorvidt ZWZ-AK udrettede noget på tysk jord. I oktober 1941 blev 120 medlemmer af den nazistiske organisation RAD (Reichsarbeitsdi-

142 Alsos Mission: BW #1, p. 66.

143 Ibid., p. 28.

| 3. Activities of retaliation (for the period January to April 1943) | | | | |
|---|----------------|------------------------|-----------------|-----------------|
| a. the following were liquidated: | | | | |
| | <u>January</u> | <u>February</u> | <u>March</u> | <u>April</u> |
| Gestapo agents | 50 | 15 | 27 | |
| x Germans - in combat x and by hidden means members of the de- portation committee | 100 | 20 | | 18 |
| b. poison has been ad- ministered | | in 189 cases | in 132 cases | in 105 cases |
| Typoid fever microbes and typhoid fever lice | | in a few hundred cases | | |
| x poisoned parcels to Germany | | | 57 | 20 |

Uddrag af oberst Leon Mitkiewicz' rapport fra september 1943. (The Internet Archive)

enst) pludselig blev syge med paratyfus B i *Allendorf i Hessen*. En undersøgelse viste, at infektionen stammede fra en enkelt forsendelse med budding fra firmaet *Reese*, men det stod ikke klart, hvordan bakterierne var kommet ind i denne ene forsendelse. En serie laboratorieundersøgelser viste, at paratyfus B-bakterier kunne overleve i op til seks måneder i budding, hvis forholdene var nogenlunde gode.¹⁴⁴ I april 1942 skete noget lignende i Kassel, hvor en forsendelse med budding fra det samme firma resulterede i sygdom blandt 540 tyske soldater. To soldater døde.¹⁴⁵ I september 1942 havde en epidemi med paratyfus B inficeret over 1.000 tyske soldater i Wehrkreis IX (som omfattede Thüringen og Hessen). Epidemien lignende ikke et naturligt sygdomsudbrud, og det tyske militær advarede om, at der kunne være tale om sabotage udført af enten polske eller sovjetiske agenter. 300 civilister var desuden blevet syge af paratyfus og dysenteri i Meiningen.¹⁴⁶ En lidt anderledes sag vedrører et tog med sårede tyske soldater, som kørte fra Lublin i Polen til Tyskland i oktober 1942. Enten i Lublin eller under rejsen gennem polsk territorium blev de sårede soldater inficeret med dysenteri og paratyfus B, hvilket undrede de tyske myndigheder, for der var ingen rapporter om disse sygdomme i Lublin. Sagen forblev uopklaret.¹⁴⁷

Det er ikke muligt at sige, hvorvidt disse sygdomsudbrud virkelig skyldes sabotage. Men selve muligheden var nok til, at der skulle lægges låg på hele sagen. I en rapport fra maj 1943 skrev professor Kliewe, at de polske operationer skulle holdes hemmeligt – selv fra Abwehr og tyske hospitaler. Civilforsvar mod kemisk eller biologisk sabotage skulle af samme grund ikke implementeres for at beskytte civilbefolkningen. I stedet skulle de polske operationer stoppes med en

144 *Alsos Mission: BW #4*, pp. 53-60.

145 *Ibid.*, pp. 49-52.

146 *Ibid.*, pp. 46-47.

147 *Ibid.*, pp. 107-109.

forstærket efterretningsindsats.¹⁴⁸ I august 1943 gav chefen for den tyske hærs sanitetstjeneste ordre til, at alle ytringer om biologisk krigsførelse uden undtagelse var forbudt. Den tyske censur skulle sikre, at dette forbud blev efterlevet.¹⁴⁹ Måske hænger dette totalforbud mod ytringer sammen med den forværrede militære situation i sommeren 1943. Tyskland havde i løbet af 1943 lidt en række alvorlige militære nederlag, den italienske diktator Benito Mussolini var blevet væltet, og den allierede luftkrig mod tyske byer blev intensiveret. Det sidste, det nazistiske regime havde behov for nu, var rygter om biologisk krigsførelse. Specielt med så mange polske tvangsarbejdere på tysk jord.¹⁵⁰

De polske aktioner fik samtidig en anden konsekvens. Hitler havde siden 1942 flere gange nedlagt forbud mod at lave et offensivt biologisk våbenprogram i Det Tredje Rige. Årsagerne til dette forbud er ukendte.¹⁵¹ Men han tillod dog forskning for at udvikle beskyttelsesforanstaltninger mod biologiske våben, og det skabte et smuthul for dem, som mente, at forbuddet mod biologiske våben var en fejltagelse. Specielt dr. Blome havde den opfattelse, hvilket SS-officer og læge Joachim Mrugowsky kunne berette om under lægeprocessen i Nürnberg: *“Sagen havde jo en praktisk baggrund. Polakkerne begyndte jo med det her (...) Blome tog dengang dette som bevis for, at en bakteriekrig i det store og hele var muligt”*.¹⁵² En helt ny forskningsinstitution, som med dr. Blome som chef skulle forske i biologiske våben, blev bygget i Nesselstedt nær Posen. Specielt SS- og Gestapochef Heinrich Himmler bakkede op om dette arbejde. Faciliteten nåede dog aldrig at blive færdiggjort, før sovjetiske tropper erobrede området i januar 1945. Den polske dimension i beslutningen om at lave denne facilitet i Nesselstedt bør ikke overdrives, og beslutningen skyldtes mindst lige så meget efterretninger om, at De Allierede var ved at udvikle biologiske våben til brug mod Det Tredje Rige. Under alle omstændigheder betød de kaotiske magtforhold i Det Tredje Rige og Hitlers forbud, at selv forskning i defensive tiltag forblev rudimentær. Noget offensivt biologisk våbenprogram kom aldrig for alvor i gang.¹⁵³

Katastrofen i 1944

Den polske modstandskamp blev ramt af flere tilbageslag i 1943. Den tyske afsløring i april 1943 af massegrave med ligene af tusindvis af polske officerer i Katyn førte til et brud mellem den polske eksilregering og Sovjetunionen. Selvom Sov-

148 Alsos Mission: BW #1, p. 66.

149 Geissler (1998), pp. 285-286.

150 Det skal rimeligvis siges, at Storbritannien gjorde noget lignende under krigen. Det tyske bombardement af London med V2-raketter blev i begyndelsen bortforklaret med “gasekspllosioner”. Først efter to måneder med stadig flere “gasekspllosioner” indrømmede den britiske regering, at landets hovedstad var under angreb med et nyt våbensystem.

151 Geissler (1998), pp. 346.

152 Ibid., pp. 342-343.

153 Ibid., pp. 403-407.

| Dywersja osobowa: akcja bakteriologiczno-toksykologiczna (liczba podanych) | | | | | | | | | | Istota w dawkach 1-osobowych za okres od kwietnia 1943 r. do lipca 1944 r. | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|-------|----|---------------|------------|---------------------|-------|--------------|---------------------|--|------------------------|-------------------------|--------------|----------------------|------------------|----------------|---------------|--------------|---------------------|---------|
| Okres | Gestapo | SS | SD | Polig. i Sąd. | Pol. Kedyw | Wojsk. Wschod. broń | Włoc. | Biolog. ros. | Resja. w szub. jem. | | Gestap. (Gruz. Turkm.) | Ukrain. Biolog. w Niem. | Organ. Todis | Urząd. Niemcy cywili | Prac. propagandy | Chłai-cy Niem. | Koloni. Niem. | Służb. Niem. | Zmien. przez. socj. | Rezerw. |
| IV 1943 | 1 | 43 | 2 | 20 | — | — | 19 | 14 | — | — | — | — | — | 7 | — | — | — | 24 | 36 | 233 |
| V | brak danych w sprawozdaniu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VI | brak danych w sprawozdaniu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VII | 2 | 79 | 1 | 40 | 0 | 100 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| VIII | 10 | 83 | 6 | 68 | — | 27 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| IX | 5 | 80 | 2 | 43 | 21 | 24 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| X | — | 97 | — | 23 | 20 | 16 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| XI | — | 17 | — | 2 | — | 4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| XII | — | 40 | 2 | 27 | — | 13 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 1943 r. | 18 | 405 | 13 | 233 | 40 | 203 | 14 | 28 | 10 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| I 1944 | 7 | 376 | — | 144 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| II | 3 | 285 | — | 129 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| III | 13 | 329 | — | 143 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| IV | 3 | 338 | — | 206 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| V | 2 | 506 | — | 232 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| VI | 13 | 198 | — | 132 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| VII | 9 | 161 | — | 98 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 1944 r. | 69 | 1 722 | — | 1 082 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Ogółem | 85 | 2 127 | 13 | 1 315 | 40 | 208 | 14 | 28 | 22 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

Opracowanie na podstawie:
1) Sprawozdania „Kedywu-Kryształ”
2) Sprawozdania „Kedywu-Kolegium”
3) Sprawozdania „Kedywu-Centrum”
4) „U”
5) „U”

Tabellen fra bogen om Kedyw. (Witkowski, 1984)

jetunionen anklagede tyskerne for at stå bag, var der allerede i samtiden meget, som tydede på, at NKVD havde gennemført disse henrettelser i 1940. Det har siden da vist sig at være korrekt. Den 30. juni 1943 blev general Rowecki arresteret af Gestapo, og året efter blev han henrettet. Den 4. juli 1943 omkom premierminister Sikorski i forbindelse med et flystyrt på Gibraltar.¹⁵⁴

Selvom disse tilbageslag komplicerede situationen, fortsatte AK med at bekæmpe tyskerne med voksende intensitet, herunder også med biologiske og kemiske kampstoffer. I løbet af 1943 afdækkede de tyske myndigheder en af de mest alvorlige sager med forgiftning rettet mod etniske tyskere. Polsk personale ansat i tysk tjeneste havde fra januar 1941 og frem til april 1943 gennemført en række forgiftninger af tyske patienter på Kasimir Krankenhaus i Radom, hvilket havde resulteret i muligvis op til 27 dødsfald. Metoderne bestod i forgiftning med arsenik eller en overdosis med morfin eller pantopon. Den ansvarlige tyske leder af hospitalet, dr. Wilhelm Lonsdorf, blev arresteret den 9. april 1943 for pligtforømmelse og idømt et års fængsel (såkaldt *Schutzhaft*).¹⁵⁵

Den vigtigste polske kamporganisation ZO blev i 1943 erstattet af en ny organisation ved navn Kedyw (Kierownictwo Dywersji). *Kedyw* stod for hovedparten af den væbnede kamp i perioden 1943-1944, hvilket også inkluderede brug af biologiske og kemiske kampstoffer. En vigtig kilde til Kedyws operationer i 1943-1944 er en bog fra 1984. Bogen omtaler, at Kedyw i begyndelsen primært slog til i lokaliteter såsom restauranter, hvor der var et stort forbrug af drikke og is i sommermånederne. I oktober 1943 fik Kedyw ordre om at undgå angreb mod den tyske hær og i stedet fokusere på individer fra Gestapo, SS, politiet, NSDAP (Nationalsozialistische Deutsche Arbeiterpartei), tyske jernbanearbejdere samt

154 Williamson (2012), pp. 96-97, 102-103.

155 Alsos Mission: BW #1, pp. 41-42.

ukrainske eller russiske hjælpetropper. Desuden blev transporter med mad til Østfronten forsøgt kontamineret, og tyske industriarbejdere i Warszawa blev angrebet.¹⁵⁶ En tabel på polsk fra denne bog viser måned for måned brugen af biologiske og kemiske stoffer i 1943-1944. Hvis tabellen står til troende, blev 6.410 tyskere eller hjælpetropper i tysk tjeneste ramt af de polske angreb i den periode.¹⁵⁷

Kedyws brug af biologiske og kemiske våben stoppede brat i juli 1944, hvilket uden tvivl hænger sammen med Warszawa-opstanden. Opstanden brød ud den 1. august og havde til hensigt at sikre AK kontrollen med den polske hovedstad, i takt med at tyskerne trak sig tilbage og sovjetiske tropper rykkede frem. Det fortæller uden tvivl noget om AK's vanskelige situation, at kun 10 procent af deres 25.000 soldater i hovedstaden havde en eller anden form for bevæbning.¹⁵⁸ Opstanden udviklede sig til en katastrofe, fordi den tyske hær gik til modangreb, og fordi den sovjetiske hær uden for hovedstaden nægtede at yde andet end symbolsk hjælp. Da kampene sluttede i oktober 1944, var mindst 15.000 AK-soldater og 200.000 civile blevet dræbt.¹⁵⁹

Den mislykkede opstand knækkede AK, men resterne af modstandsbevægelsen kæmpede videre i de dele af Polen, som fortsat var under tysk kontrol. Professor Kliewe skrev den 12. december 1944 en rapport om den polske brug af biologiske og kemiske våben. Han gav i rapporten udtryk for, at et sygdomsudbrud med *Salmonella typhi* i en Hitler Jugend-lejr ved Schieratz (i dag Sieradz) skyldtes sabotage. Der havde desuden været et sygdomsudbrud med *Typhus abdominalis* i Marienburg (i dag Malbork), som havde ramt soldater fra en kampvognsenhed, og som formodentlig også skyldtes sabotage. Professoren gav en uventet cadeau til AK ved at betegne dens resultater som "Meisterhaft" (mesterlige), og han frygtede, at resterne af undergrundshæren måske ville søge tilflugt i Reichsgau Wartheland, som fortsat var under tysk kontrol.¹⁶⁰ Professor Kliewe ville gerne undersøge epidemien i Hitler Jugend-lejren i Schiratz nærmere, men han løb ind i det problem, at lejren blev drevet af NSDAP. I slutningen af 1944 var Det Tredje Rige begyndt at bryde sammen, og de forskellige tyske myndigheder samarbejdede knap nok længere med hinanden. I december 1944 bad både professor Kliewe og Abwehr om en rapport om sygdomsudbruddet i Hitler Jugend-lejren.¹⁶¹ Den 28. december 1944 informerede Abwehr professor Kliewe om, at hverken de eller SIPO (Sicherheitspolizei) anså epidemien for at være deres ansvar. Lejren blev drevet af NSDAP, som derfor var ansvarlig for at undersøge denne epidemi. Professor Kliewe blev opfordret til at rette henvendelse til en embedsmand i det nazistiske parti i Posen.¹⁶²

156 Witkowski (1984), p. 184.

157 Ibid., pp. 418-419.

158 Lukas (2012), p. 189.

159 Williamson (2012), p. 166.

160 Alsos Mission: BW #22, pp. 1-4.

161 Alsos Mission: BW #4, p. 12.

162 Ibid., p. 10.

Selv hvis professor Kliewe nåede at rette henvendelse til den pågældende embedsmand, kunne det ikke nå at gøre en forskel. I januar 1945 genoptog de sovjetiske styrker deres offensiv og erobrede resten af Polen. Den 30. april 1945 begik Hitler selvmord i det belejrede Berlin, og få uger senere sluttede Anden Verdenskrig i Europa. Den polske modstandskamp stoppede dog ikke med Det Tredje Riges fald. Den tyske besættelse af Polen blev afløst af en sovjetisk besættelse og indsættelse af en kommunistisk lydregering, hvilket blev bekæmpet af de sørgelige rester af AK. Først i 1947 stoppede den sidste rest af væbnet modstand mod den sovjetiske besættelse af Polen.¹⁶³

Hvor effektiv var anvendelsen?

Gennemgangen af primære og sekundære kilder på polsk viser tydeligt, at anvendelsen af kemiske og biologiske kampstoffer var en central del af den polske modstandskamp. Gennemgangen af primære kilder på tysk bekræfter en udbredt polsk anvendelse af biologiske og kemiske kampstoffer. Hvad de tyske sagsakter ikke kan bruges til, er at bekræfte de påståede tyske tabstal som følge af de polske angreb. Dette paradoks kan skyldes flere ting:

- De polske angreb blev muligvis forvekslet med naturlige sygdomsudbrud. Østeuropa blev hærget af talrige infektionssygdomme under Anden Verdenskrig, og ifølge en kilde havde den tyske hær 90.000 tilfælde af plettyfus.¹⁶⁴ Biologiske agens har ikke en afsenderadresse, og det kan være en udfordring at skelne mellem et naturligt sygdomsudbrud og et menneskabt angreb. ZWZ-AK prøvede desuden helt bevidst at skjule deres angreb som naturlige sygdomsudbrud.
- Det Tredje Rige havde ikke noget effektivt biologisk forsvar mod menneskeskabte sygdomsudbrud. Professor Kliewe var det nærmeste, det tyske militær og de tyske sikkerhedstjenester kom på en person, som kunne undersøge mistænkelige sygdomsudbrud. Kliewe havde kun en lille stab og utilstrækkelige laboratoriefaciliteter. Selvom Kliewe tydeligvis var kompetent, var der også grænser for, hvor meget han kunne overkomme. Det forekommer desuden tvivlsomt, hvorvidt alle mistænkelige hændelser blev rapporteret til ham, og selv i så fald ville Kliewe hurtigt være blevet overbebyrdet.
- ZWZ-AK gjorde brug af kemiske substanser (eksempelvis sennepsgas), som blev gemt inde i slik og konfekt. Ifølge en tysk rapport var symptomerne på forgiftning med sennepsgas ukendt, hvis det blev optaget i krop-

¹⁶³ Williamson (2012), pp. 202-204.

¹⁶⁴ Hansen (1993), p. 114.

pen på den måde.¹⁶⁵ Det samme problem kan have gjort sig gældende ved forgiftning med bl.a. uransalt.

- Selv når tyske sagsakter omtaler tabstal, skete det kun, når polske modstandsfolk var blevet arresteret og kunne afhøres. Det skete selvsagt ikke altid.
- Sikkerhedssituationen blev i 1943-1944 alvorligt forværret i Generalguvernementet, hvilket må have besværliggjort mulighederne for at efterforske mistænkelige sygdomsudbrud eller dødsfald. Den brutale tyske besættelsespolitik medførte, at tusinder af polakker og jøder flygtede ud i skovene, hvor de dannede partisangrupper. I de første fire måneder af 1943 gennemførte AK 500 separate angreb mod den tyske administration i Polen. I gennemsnit blev en tysk politimand dræbt om dagen i Warszawa i 1943. I første halvdel af 1944 blev 750 Gestapo-medarbejdere snigmyrdet i den polske hovedstad. Gestapo havde kendskab til 10.000 polakker mistænkt for at være en del af den polske undergrund i Warszawa, men kun 20 procent var blevet identificeret.¹⁶⁶

Disse forhold kan være med til at forklare, hvorfor der er en diskrepans mellem de polske og tyske kilder. Samtidig er der også en anden mulighed, som bør overvejes: Brugen af kemiske samt biologiske våben var ikke nogen succes, og resultaterne blev overdrevet af ZWZ-AK på grund af "*krigens tåge*". Selv regulære militære organisationer som det tyske Luftwaffe eller det britiske Royal Air Force kunne langt ind i krigen overdrive antallet af nedskudte fly eller effekten af luftangreb mod storbyer. Den type utilsigtede overdrivelser er et grundvilkår i krigsførelse. Den centrale forskel er, at ZWZ-AK i modsætning til eksempelvis Royal Air Force næppe kan formodes at have haft ressourcer til at undersøge effekten af deres angreb, hvilket kunne have ført til forbedringer af valgte metoder og teknikker.

Usikkerheden er specielt stor, når det gælder anvendelsen af biologiske våben, selvom de har et større potentiale end kemiske våben.

I teorien er biologiske stoffer nemme at få fat på, da de ofte kan isoleres fra patienter med infektionssygdomme eller kan stjæles fra mikrobiologiske faciliteter. Det er *i teorien* også nemt at våbengøre biologiske agens, og en menneskeskabt epidemi kan *i teorien* sprede sig meget langt og lamme fjenden.

I praksis er det svært at isolere et egnet biologisk stof, opdyrke det, øge modstandskraften over for miljømæssig påvirkning (eksempelvis UV-lys, luftfugtighed eller temperaturforhold), sikre stabiliteten og samtidig opnå en passende kombination af alle disse forhold. Eksempelvis vil en forbedret evne til smittespredning kunne reducere dødeligheden. Selv når alle disse problemer er blevet løst, er det nødvendigt at finde en effektiv måde at sprede det biologiske kampstof. Den mest effektive metode er at lave et biologisk kampstof om til et

¹⁶⁵ Alsos Mission: BW #1, pp. 37-39.

¹⁶⁶ Moorhouse (2007), pp. 99-103.

pulver¹⁶⁷ og derpå sprede kampstoffet ud over et målområde som en aerosol. Det kan f.eks. ske med en sprayanordning på et fly eller monteret på en bil. Som omtalt eksperimenterede dr. Golba faktisk med den sidste metode i 1930'erne. I praksis rummer en aerosoludlægning en række problemer. Hvis partiklerne er for små, kan de blive spredt for langt væk med vinden. Hvis de er for store, falder de til jorden og bliver ikke indåndet. Det er i dag muligt at styre partikelstørrelsen helt ned til 1-5 µm, hvilket er afgørende for målrettet og pålidelig fremføring af et biologisk kampstof i aerosolform, men den teknologi var ikke til rådighed selv for stormagterne under Anden Verdenskrig.

Den japanske Enhed 731 prøvede at eksperimenterede med aerosoludlægning, men de kunne ikke styre partikelstørrelsen. Enhed 731 benyttede sig i stedet af langt mere primitive metoder, f.eks. porcelænsbomber indeholdende lopper med *Yersinia Pestis*, for at udløse epidemier i den kinesiske civilbefolkning. I praksis blev mange tekniske problemer forbundet med biologisk krigsførelse først løst flere årtier efter 1945. En hændelse i Sovjetunionen kom ved et tilfælde til at illustrere, hvor langt teknologien havde flyttet sig. I april 1979 skete der et uheld på den militærbiologiske facilitet Sverdlovsk-19 i Sverdlovsk (i dag Jekaterinburg), hvilket førte til, at 0,5 gram våbengjort *Bacillus anthracis* slap ud i atmosfæren og med vindretningen drev 50 kilometer væk. Selvom der var tale om en ringe mængde bakterier, var det nok til at slå 68 (andre sætter tallet til 105) civilister ihjel. Dødeligheden var på 71,5 procent.¹⁶⁸ Det er uvist, hvor mange militærfolk der døde i forbindelse med denne hændelse, som af nogle betegnes som "et biologisk Tjernobył".¹⁶⁹ Det sovjetiske biologiske våbenprogram¹⁷⁰ kunne i mellemtiden begynde at indhøste fordelene ved rekombinant DNA-teknologi til at lave en helt ny generation af biologiske våben. Sovjetiske forskere havde bl.a. held til at konstruere virus og bakterier, som var modstandsdygtige over for radioaktiv stråling fra atomekspllosioner, der var resistente over for flere typer antibiotika, eller som var en kombination af flere forskellige virus i det samme kampstof.

Det polske biologiske våbenprogram var aktivt i 1930'erne, og selvom den polske stat afsatte relativt store ressourcer til programmet, kunne det ikke ændre på, at vidensgrundlaget og teknologien i samtiden satte store begrænsninger for, hvad der kunne udrettes. Nogle af disse vanskeligheder blev påpeget i samtiden af folk som dr. Roman Epler, men hans synspunkter fik næppe nogen betydning.

167 Denne teknik betegnes som frysetørring og blev opfundet i Frankrig i 1906. I 1911 blev rabiesvirus med held frysetørret i Storbritannien, hvilket blev brugt til at udvikle en vaccine mod denne virus. Det polske biologiske våbenprogram arbejdede i 1930'erne med at lave biologiske kampstoffer om til pulver og må derfor have kendt til frysetørring.

168 Leitenberg & Zilinskas (2012), pp. 100-110.

169 Alibek & Handelman (1999), p. 105.

170 Sovjetunionen havde i 1972 underskrevet *Biological and Toxin Weapons Convention* (BTWC), som forbød enhver form for forskning, udvikling, produktion, osv. af biologiske våben. Traktaten trådte i kraft i 1975. Det sovjetiske biologiske våbenprogram var med andre ord komplet ulovligt i 1979.

Alt tyder på, at det polske militær og II. Bureau havde store forventninger til biologisk krigsførelse før september 1939. De polske overvejelser om at anvende artillerigranater til at fremføre patogener illustrerer det manglende vidensgrundlag, for hvis dette arbejde var blevet fortsat, ville polakkerne givetvis have opdaget, at selve eksplosionen (når granaten rammer sit mål) ville dræbe de fleste bakterier. Oberst Jerzy Łunkiewicz havde desuden ret i, at polske styrker kunne risikere at blive ramt af deres egne biologiske våben. Den massive japanske anvendelse af biologisk krigsførelse mod den kinesiske civilbefolkning blev efter 1942 droppet ned, fordi den japanske hær blev mere og mere skeptisk over for en form for krigsførelse, der syntes at ramme dem lige så ofte som fjenden. På det punkt var den polske hær dog på forkant, og polakkerne prioriterede et robust biologisk forsvar i mellemkrigstiden.

Problemerne ved at lave og anvende biologiske våben må være blevet mangedoblet i det improviserede biologiske våbenprogram, som ZWZ-AK drev under Anden Verdenskrig. Selvom tyskerne – som påpeget – ikke havde noget biologisk forsvar, havde de et civil og et militært sundhedsvæsen, som kunne håndtere både naturlige og menneskeskabte sygdomstilfælde. Argumentet er ikke, at tyskerne slet ikke led tab. Argumentet er i stedet, at resultaterne af de polske angreb kunne variere meget og somme tider ikke førte til noget som helst. De polske forsøg på at kontaminere fødevarer og drikkevarer med biologiske agens er en illustration af, at mere sofistikerede metoder til spredning af kampstoffer ikke var til rådighed. Somme tider førte det til sygdomstilfælde, og andre gange gjorde det ikke. Det forekommer sandsynligt, at det sidste var det mest normale. Muligvis udnyttede ZWZ-AK heller ikke alle de muligheder, som var til rådighed. Det er eksempelvis sikkert, at ZWZ-AK rådede over *Vibrio Cholerae*, som nemt kunne bruges til at kontaminere vandforsyningen og dermed udløse en koleraepidemi.¹⁷¹ De tyske myndigheder brugte klorificering i visse storbyer (f.eks. Posen), hvilket ville umuliggøre anvendelsen af denne bakterie, men det må antages, at det ikke skete i byer, som hentede deres drikkevand fra grundvandet. Kontaminering af drikkevand i visse tyske byer burde derfor have været en mulighed, men det blev åbenbart aldrig forsøgt.¹⁷²

De skuffende resultater med biologiske kampstoffer bidrog til, at ZWZ-AK i stigende grad satsede på kemikalier. Anvendelse af kemikalier til sabotage rummer dog lignende problemer, eftersom de skal anvendes i forholdsvis store mængder, kan nedbrydes hen over tid og ligeledes er sårbare over for miljømæssige forhold. I et tilfælde konfiskerede tyske sikkerhedsstyrker en pakke med polsk sabotagemateriale på vej til Tyskland, som bl.a. rummede nikotin, bakterier samt arsenik i forskellige former. En enkelt metalkasse rummede tilstrækkelige

171 Polske videnskabsfolk forskede i *Yersinia Pestis* i mellemkrigstiden, men det ser ikke ud til, at det nogensinde blev overvejet som et kampstof. Dette er væsentligt, for de tyske myndigheder frygtede under krigen i høj grad anvendelse af pest som et krigsvåben.

172 Alsos Mission: BW #1, pp. 59, 63, 111-114, 129.

mængder gift til at dræbe 200 mennesker, såfremt stoffet blev anvendt korrekt.¹⁷³ Det er den sidste formulering, som er den centrale. Sandsynligvis lykkedes det aldrig ZWZ-AK at anvende kemikalier så effektivt, medmindre det skete hen over lang tid og i forbindelse med en række enkeltstående angreb. Tyske primære kilder omtaler i hvert fald ikke så store tabstal ved et enkeltstående angreb.

Den polske beslutning om at hemmeligholde brugen af biologiske og kemiske kampstoffer betød desuden, at en ikke uvæsentlig faktor i biologisk og kemisk krigsførelse – frygt og terror – aldrig fik nogen effekt. Selv i moderne tid er storbyer blevet tømt for hundredtusinder af mennesker pga. rygter om et biologisk angreb. Den polske beslutning om maksimal hemmeligholdelse af deres operationer beskyttede muligvis den polske civilbefolkning fra nazisternes hævn, men det er et tvivlsomt argument i lyset af de enorme tabstal, polakkerne led. Det var i stedet den nazistiske ledelse, som paradoksalt nok vandt mest ved denne hemmeligholdelse. Den tyske krigsmoral led aldrig skade på grund af den polske brug af biologiske og kemiske våben, fordi den tyske befolkning aldrig hørte om disse angreb. Samlet set er det nødvendigt at udvise en passende dosis skepsis over for de polske angivelser af tyske tabstal. Vidensgrundlaget og det teknologiske stade i 1930'erne og 1940'erne gjorde det meget svært at lave og anvende biologiske våben på en effektiv måde. Det gælder specielt for en oprørsbevægelse som ZWZ-AK.

Konklusion

Denne artikel havde til hensigt at undersøge, *hvorfor* polakkerne brugte biologiske og kemiske våben under Anden Verdenskrig, samt *hvad* der kom ud af det. Det første spørgsmål er svært at besvare – ikke mindst når det gælder den vigtige mellemkrigstid – fordi kildegrundlaget er fragmentarisk og desværre i høj grad bygger på sagsakter fra den planlagte kommunistiske skueproces i 1951-1953. Men alt tyder på, at Polens brutale genfødsel som en selvstændig stat i 1918 og følelsen af international isolation i et fjendtligt nabolag må have spillet en rolle. Polen blev desuden i 1920'erne ikke kun truet med konventionelle våben, men også med kemiske og biologiske våben. Truslen kom både fra stater som Sovjetunionen og fra ukrainske separatister. Meget tyder på, at specielt biologiske våben skabte stor frygt i Polen.

Polen reagerede dels ved at arbejde for international nedrustning og dels ved at iværksætte forskning i biologiske våben inden for rammerne af det kemiske våbenprogram. Denne forskning skulle sandsynligvis kun tjene et primært defensivt formål i begyndelsen, men udviklede sig specielt efter 1933 mere og mere til et offensivt biologisk våbenprogram. Flere forhold synes at have påvirket dette skifte: den forværrede internationale situation i 1930'erne og sammenbruddet i anstrengelserne for nedrustning; det polsk-japanske efterretningssamarbejde og den indsigt, det gav i det sovjetiske våbenprogram; misinformation om tysk

¹⁷³ Ibid., p. 70.

forskning i biologiske våben; samt videnskabelige gennembrud i polsk våbenforskning. Det sidste forhold betød, at biologiske våben gik fra at være en strategisk trussel mod Polen til at blive anset for at være en våbenkapacitet, som den polske stat – hvis de fornødne ressourcer blev stillet til rådighed – kunne drage fordel af. Muligvis blev biologiske våben også anset for at være et billigere alternativ end at udruste den polske hær med nye konventionelle våben, som den polske stat alligevel ikke havde råd til i 1930'erne. Det virker derfor rimeligt at hævde, at Polen mellem 1933 og 1939 havde et offensivt biologisk våbenprogram, som både blev tillagt stor militær betydning, og som blev anset for meget velegnet til irregulær krigsførelse. Samtidig blev biologiske våben tydeligvis anset for at være i en anden kategori end kemiske våben, som det polske militær også rådede over, men som åbenbart kun skulle spille en rolle som et slagmarksvåben.

Kildegrundlaget er paradoksalt nok bedre, når det gælder begivenhederne under Anden Verdenskrig. ZWZ begyndte allerede i 1940 at bruge biologiske våben og optrappede denne indsats i 1941. Biologiske våben passede perfekt ind i den polske strategi om at forberede en opstand. Biologiske våben var nemme at lave i simple udgaver og kunne anvendes i det skjulte – de havde med et engelsk udtryk *plausible deniability* – og det var formodentlig lettere at smugle bakterier ind i Det Tredje Rige end sprængstoffer og håndvåben. Polen mistede seks millioner mennesker under krigen, og hovedstaden Warszawa blev jævnet med jorden i 1944. Men skønt disse forhold uden tvivl spillede en rolle for dem, som kæmpede i denne hemmelige krig, blev brugen af biologiske våben på ledelsesniveau besluttet ud fra kølige militære overvejelser og ikke ud fra et ønske om blind hævn. Fraværet af alternativer må dog også have indgået i overvejelserne, og så sent som i august 1944 havde AK en kritisk mangel på konventionelle våben. Ulempen ved denne satsning var, at den teknologiske udvikling ikke var nået så langt, at det var muligt at lave effektive biologiske våben i 1940'erne. Det var svært nok for statslige våbenprogrammer at lave brugbare biologiske våben, og vanskelighederne må have været betydeligt større i et improviseret våbenprogram. Tilbageholdenhed kan også have spillet en rolle, og det er bemærkelsesværdigt, at ZWZ-AK undlod at sprede *Vibrio cholerae* i drikkevandet i tyske byer, selvom det formodentlig var teknisk muligt visse steder. Dette kunne have udløst alvorlige epidemier magen til dem, som japanske styrker havde held til at fremkalde i den kinesiske civilbefolkning. General Rowecki besluttede i 1941 at sprede den polske indsats ud og i stigende grad satse på kemikalier. Det er dog tvivlsomt, hvorvidt anvendelsen af biologiske og kemiske våben var egnet til andet end nålestiksaktioner. Ønsket om maksimal hemmeligholdelse betød desuden, at anvendelsen af disse våben ikke fik nogen større psykologisk effekt hos fjenden.

Samlet set må det konkluderes, at den polske brug af biologiske og kemiske kampstoffer ikke var nogen succes eller kun i begrænset omfang kan siges at være det. Det var teknisk udfordrende at føre krig på den måde, og det nåede ikke det militærstrategiske mål om at svække den tyske kampkraft så meget, at en polsk opstand kunne få succes.

Summary

This article investigates the clandestine Polish use of chemical and biological weapons during the Second World War. Poland was reborn as an independent country in 1918, but had to fight six major wars in order to survive. Poland faced an internal rebellion in the 1920s from Ukrainian separatists, who were prepared to use poisons and bacteria against the Polish military. In addition, Poland faced a growing threat from a biological weapons program in the Soviet Union. Disinformation regarding secret German work on biological weapons might also have played a role in forming Polish attitudes. Poland played a key role in negotiating the Geneva Protocol in 1925, which banned chemical and biological warfare. At the same time Polish military intelligence began a small, but growing biological weapons program. While some work was done to develop biological agents for artillery shells most of the evidence seems to suggest an early Polish interest in using biological weapons for sabotage by agents behind enemy lines.

The clandestine Polish use of chemical and biological weapons began almost immediately after the German and Soviet invasion of Poland in 1939. Letters with the bacteria *Bacillus anthracis* were sent to the Gestapo headquarters in Warsaw in the spring of 1940 and the use of bacteria was intensified in 1941. The leader of the main Polish resistance movement ZWZ-AK – General Stefan Rowecki – made it clear in a report to the Polish Government-in-Exile that there were problems with using bacteria and suggested a gradual shift towards using chemicals. Indeed German records (including laboratory reports) show that the ZWZ-AK used a large variety of biological and chemical substances throughout the war. For instance “Lost” (the German word for mustard gas) was placed inside chocolate and candy in order to poison Germans. One Polish source claim that the group Kedyw (Kierownictwo Dywersji) carried out 6,410 individual chemical and biological attacks in 1943-1944 on behalf of the ZWZ-AK. Unfortunately, it is not possible to see how many of these attacks were successful and resulted in German casualties. The level of scientific knowledge and the level of technology in the 1930s and 1940s makes it questionable whether the Polish use of biological and chemical weapons could have been very effective.

Litteratur

NB: Alle polske tekster anvendt i denne artikel er blevet oversat af hhv. Martin Bronislaw Oleksiewicz, Paulina Kędzierska, Mariola Pasham samt Marta Krystkiewicz.

Adamczewski, L., *Kłęska gauleitera. Sensacje z Kraju Warty* (Replika 2016)

Alibek, K. & S. Handelman, *Direktorium 15: Rußlands Geheimpläne Für Den Biologischen Krieg* (Econ 1999)

Alsos Mission: BW #1, u.d. *German Intelligence Reports on Use of BW Agents by Polish Resistance Movement*, s.l.: https://research.archives.gov/id/778820?q=*:*

- Alsos Mission: BW #2, u.d. *German Intelligence on French BW and Sabotage*: https://research.archives.gov/id/778821?q=*:*: s.n.
- Alsos Mission: BW #4, u.d. *Reports on Epidemic Diseases in Various German Hitler Youth and Other Camps; Analysis of Cause*: https://research.archives.gov/id/778823?q=*:* : s.n.
- Alsos Mission: BW #22, u.d. *Reports Entitled Sabotage by Polish Resistance Groups, Using Bacteria and Report on Activities of Polish Resistance Groups in Military Districts XXI and XX*, s.l.: <https://catalog.archives.gov/id/778841>
- B.I.12b , u.d. Ministerstwo Spraw Wojskowych, Departament Artylerii. <http://pism.co.uk/B/BI12b.pdf>
- Baliszewski, D., *Tajna wojna Polaków. Uważam Rze Historia*. (2014) <http://www.historia.uwazamrze.pl/artykul/1096092>
- Barenblatt, D., *A Plague upon Humanity*. s.l., (Souvenir Press 2006)
- Bojarski, P., *Doktor, żołnierz i ojczulek - reportaż* (2002). <http://poznanyborcza.pl/poznan/1,36001,828003.html>
- Bojarski, P., *Toksyny nur für Deutsche* (2012): http://wyborcza.pl/alehistoria/1,129850,13115135,Toksyny_nur_f%C3%BCr_Deutsche.html
- Bojarski, P., *Poznaniacy przeciwko swastyce*. s.l., Agora SA (2015)
- Carus, W.S., *Bioterrorism and Biocrimes*, Center for Counterproliferation Research, National Defense University, (Washington (D.C.) 2001). <http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a402108.pdf>
- Carus, W.S., "The History of Biological Weapons Use: What We Know and What We Don't", *Health Security*, bind 13 (nr. 4) (2015), p. <http://online.liebertpub.com/doi/pdf/10.1089/hs.2014.0092>
- Carus, W.S., *A Short History of Biological Warfare: From Pre-History to the 21st Century*. (2017): <http://wmdcenter.ndu.edu/Media/News/Article/1270642/a-short-history-of-biological-warfare-from-pre-history-to-the-21st-century/>
- Cichoracki, P., "Niezrealizowana koncepcja osadzenia Waclawa Kostka-Biernackiego", *Pamiec i Sprawiedliwosc*, 4/2, 8 (2005): ([http://bazhum.muzhp.pl/media/files/Pamiec_i_Sprawiedliwosc/Pamiec_i_Sprawiedliwosc-r2005-t4-n2_\(8\)/Pamiec_i_Sprawiedliwosc-r2005-t4-n2_\(8\)_397-412/Pamiec_i_Sprawiedliwosc-r2005-t4-n2_\(8\)-s397-412.pdf](http://bazhum.muzhp.pl/media/files/Pamiec_i_Sprawiedliwosc/Pamiec_i_Sprawiedliwosc-r2005-t4-n2_(8)/Pamiec_i_Sprawiedliwosc-r2005-t4-n2_(8)_397-412/Pamiec_i_Sprawiedliwosc-r2005-t4-n2_(8)-s397-412.pdf)), pp. 397-412
- Davies, N., *God's Playground – A History of Poland. Volume II 1795 to the Present*, (Oxford University Press 1981)
- Douhet, G., *The Command of the Air* (Air Force History and Museums Program, Washington D.C 1998). <http://www.airforcemag.com/MagazineArchive/Documents/2013/April%202013/0413keeperfull.pdf>
- Eberhardt, J., *Verdenshistoriens største epidemier*, (Fadl's Forlag 2016)
- Epler, R., "Wojna bakteryjna", *Polska Gazeta Lekarska*, nr. 11 (17. marts 1935). <http://jbc.bj.uj.edu.pl/dlibra/docmetadata?id=259517&from=publication>
- Epstein, C., *Model Nazi: Arthur Greiser and the Occupation of Western Poland*, (Oxford University Press 2012)
- FEMS Circular, "General Kazimierz Sosnkowski: The Creator of the First International Prohibition of Bacteriological Weapon Usage", nr. 54 (juli 2003). <http://www.antibiotic.ru/files/pdf/fems/fems54.pdf>
- Geissler, E., *Biologische Waffen - nicht in Hitlers Arsenalen: Biologische und Toxin-Kampfmittel in Deutschland von 1915 bis 1945*, (Lit 1998)
- Gieszczykiewicz, M., „Zagadnienie wojny bakteryjnej“, *Polska Gazeta Lekarska*, nr. 19 (10. maj 1936): (<http://jbc.bj.uj.edu.pl/dlibra/docmetadata?id=261879&from=publication>).
- Gogun, A., *Stalin's Commandos*, (I. B. Tauris, London 2016)
- Guillemin, J., "Crossing the Normative Barrier: Japan's Biological Warfare in China in

- World War II”, Lentzos F. (red.), *Biological Threats in the 21st Century*, (Imperial College Press 2016)
- Gaafar, A., “Bakterie made in Poland” (14. april 2017). <https://tech.wp.pl/bakterie-made-in-poland-6111963723097729g>
- Gaafar, A., „Bakterie made in Poland”, część 2. *Odkrywca*, 5/220, pp. 48-51 (maj 2017). www.odkrywca.pl
- Gaafar, A., “Przedwojenne badania Polaków nad broniami biologicznymi”, *Interia Fakty*, (26. juli 2017). <http://fakty.interia.pl/prasa/odkrywca/news-przedwojenne-badania-polakow-nad-broniami-biologicznymi,nId,2421585>
- Hansen, F., *Biologische Kriegsführung im Dritten Reich* (Campus Verlag 1993)
- Iddon, P., *Lessons From the Deadliest Chemical War That Didn't Happen*, (2017). <http://warisboring.com/lessons-from-the-deadliest-chemical-war-that-didnt-happen/>
- Jacobsen, A., *Operation Paperclip*, (Little, Brown and Company, Boston 2014)
- Janes CBRN Assessments, “*Stated Government Policy*” (2016): <https://my.ihs.com/Janes?th=JANES&callingurl=https://janes.ihs.com>
- Karyszkowski, L., „Zagadnienie Wojny Bakteryjologicznej”, *Lekarz Wojskowy*, bind 25 (1935).
- Kochanski, H., *The Eagle Unbowed*, (Penguin Books/Allen Lane, London 2012)
- Krajewski, A., „*Broń biologiczna w Polsce, czyli kanapka ze śmiercią*”. *Focus Historia* (2010): <http://www.focus.pl/artykul/bron-biologiczna-w-polsce-czyli-kanapka-ze-smiercia>
- Kulińska, L., *Działalność terrorystyczna i sabotażowa nacjonalistycznych organizacji ukraińskich w Polsce w latach 1922-1939* (Księgarnia Akademicka, Kraków 2009)
- Kulińska, L., „Działalność terrorystyczna ukraińskich organizacji nacjonalistycznych w Polsce w okresie międzywojennym”. *Biuletyn IPN - nr 7-8* (2010). http://niniwa22.cba.pl/upa_dzialalnosc_terrorystyczna.htm
- Leitenberg, M. & R.A. Zilinskas, *The Soviet Biological Weapons Program: A History* (Harvard University Press, Cambridge (MA) 2012)
- Lukas, R. C., *The Forgotten Holocaust* (Hippocrene Books, New York 2012)
- Maszkowski, P., „Produkcja i użycie broni chemicznej w II Rzeczypospolitej Polskiej”. *Biuletyn Chemik*, nr. 2. (2007). <http://schwarpwroc.republika.pl/dodatki/biuletyn/biuletyn2/uzyciebrchemicznej.htm>
- Materski, W., red., „Conversation of Stalin and Molotov with General Władysław Sikorski, Polish Premier; General Władysław Anders, Commander of the Polish Army in the USSR; and Professor Stanisław Kot, Polish Ambassador to the USSR 3 December 1941, Moscow”, *Katyn: A Crime Without Punishment* (Yale University Press, New Haven (CT) 2007)
- Mitkiewicz, L., *Report From Polish Secret Army Of Poland Typhoid Fever as a Biological Weapon During World War Two 1943* (1943). <https://archive.org/details/ReportFrom-PolishSecretArmyOfPolandTyphoidFeverAsAWeaponBiologicalWeaponDuring-WorldWarTwo1943>.
- Moorhouse, R., *Killing Hitler* (Vintage Books, New York 2007)
- Nelken, J., „O wojnie bakteriologicznej”, *Lekarza Polskiego*, nr. 11 (1936)
- No. 9, 19 April 1940, “Special report by the People’s Commissar for Internal Affairs of the Ukrainian SSR, Ivan Serov, on the biological warfare planned by the Polish underground movement”, *Unpublished Documents from the Archives of the Secret Services*. Łódź–Warsaw–Kiev (Kiev, 2012). http://history.org.ua/LiberUA/UnpDocArch_2012/UnpDocArch_2012.pdf.
- Nowak, J., *Courier from Warsaw* (Wayne State University Press Detroit (MI) 1982)
- „Nr. 28”, *Armia Krajowa w dokumentach 1939-1945. Tom I: Wrzesień 1939 - Czerwiec 1941* (London 1990)
- „Nr. 139”, *Armia Krajowa w dokumentach 1939-1945. Tom I: Wrzesień 1939 - Czerwiec 1941* (London 1990)

- „Nr. 1638“, *Armia Krajowa w dokumentach 1939-1945. Tom VI: Uzupelnienia* (London 1991)
- “Nr. 1659”, *Armia Krajowa w dokumentach 1939-1945. Tom VI: Uzupelnienia*. (London 1991)
- “Nr. 1673”, *Armia Krajowa w dokumentach 1939-1945. Tom VI: Uzupelnienia* (London 1991)
- NS 19/2557, u.d. *Aushebung einer Großfabrikationsstätte für Sprengmittel, Brandsätze, Gifte und Bakterien in Warschau (Bericht des SS-Gruppenführers Müller vom 4. Dez. 1942)*, Benutzungsort Berlin-Lichterfelde. <https://invenio.bundesarchiv.de/basys2-invenio/main.xhtml>.
- Owczarewicz, L., „Możliwości wojny bakteriologicznej“, Bartenbach, B. (red.) *Vademecum obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej ludności cywilnej, ze szczegółowym uwzględnieniem zasad ratownictwa przeciwgazowego* (Warszawa 1936)
- Pałasz-Rutkowska, E., „The Russo-Japanese war and its impact on Polish-Japanese relations in the first half of the twentieth century“, *Analecta Nipponica*, 1, 11-43 (2011): http://bazhum.muzhp.pl/media/files/Analecta_Nipponica/Analecta_Nipponica-r2011-t1/Analecta_Nipponica-r2011-t1-s11-43/Analecta_Nipponica-r2011-t1-s11-43.pdf
- Rzeczpospolita (1925). <https://polona.pl/item/19657187/0/>
- Schmidt, U., *Secret Science* (Oxford University Press 2015)
- Sztab Generalny nr. 10080. Inf. III C, 18. maj 1923. *Dywersja nieprzyjacielska na południowo-wschodniej części Rzeczypospolitej. Dywersja ukraińska i bolszewicka w Malopolsce Wschodniej i na Wołyniu za czas od roku 1919 do roku 1923*. (Ministerstwo Spraw Wojskowych, Warszawa 1923)
- TNA WO 188/764, 4. november 1924, *Bacteriological bombs*. <http://www.nationalarchives.gov.uk/>
- Vásárhelyi, G. & L. Földi, „History of Russia’s chemical weapons“, *AARMS. HISTORY* (2007). <http://www.zmne.hu/aarms/docs/Volume6/Issue1/pdf/15vasa.pdf>, bind 6 (nr. 1)
- Walker, J. R., *The Geneva Protocol: Export Controls, Britain, Poland and Why the Protocol Came to Include “Bacteriological” Warfare*. HSPOP (2016). http://www.sussex.ac.uk/Units/spu/hsp/occasional%20papers/HSPOP_5.pdf
- War Department, Military Intelligence Service, 10. juli 1945, *Interview with Major Ludwig Kerstyn Krzewinski, Medical Corps, Polish Army, 14 June 1945*, (Washington 1945)
- Wertejuk, Z. & M. Koch, “A Two-Stage Method of the Destruction of Toxic Agents”, Holm, F. (red.), *Scientific Advances in Alternative Demilitarization Technologies* (Kluwer Academic Publishers, Dordrecht 1996)
- Wilkinson, P. & J. B. Astley, *Gubbins & SOE* (Pen & Sword Military, Barnsley 2010)
- Williamson, D. G., *The Polish Underground 1939-1947* (Pen & Sword Military, Barnsley 2012)
- Winstone, M., *The Dark Heart of Hitler’s Europe* (I.B. Tauris, London 2015)
- Witkowski, H., “Kedyw” Okręgu Warszawskiego Armii Krajowej w latach 1943-1944 (Warszawa 1984)
- Woźniak, M., *Encyklopedia konspiracji Wielkopolskiej: 1939-1945* (Instytut Zachodni, Poznań 1998)
- Wróblewski, M., *Śmierć w powietrzu. Bronń biologiczna II RP* (2016). <http://www.naszahistoria.pl/artykuly/a/smierc-w-powietrzu-bron-biologiczna-ii-rp,9981631>
- Wszendyrówny, A., “System doboru kadr do Oddziału II Sztabu Głównego Wojska Polskiego w latach 1929-1939”, *Rocznik Archiwalno-Historyczny Centralnego Archiwum Wojskowego*, (2009). https://caw.wp.mil.pl/plik/file/biuletyn/r2/r2_6.pdf (Nr 2/31)
- Wysocki, A., “Zarys przygotowań obronnych do wojny biologicznej prowadzonych w Polsce w latach 1918-1939”, *Biuletyn Wojskowej Służby Archiwalnej*, nr. 23, (24. maj 2000). http://caw.wp.mil.pl/plik/file/biuletyn/b23/b23_6.pdf
- Zanders, J. P., “The CWC in the context of the 1925 Geneva debates”, *The Nonproliferation Review*, bind 3 (1996). <https://www.nonproliferation.org/wp-content/uploads/npr/zander33.pdf>
- Żurkowski, J. & M. Kon, “Epidemja duru Brzusznego w Srodowisku szczepionem zapobiegawczo”, *Lekarz Wojskowy*, bind 19, nr. 3, (Warszawa, 1. februar 1932)