

Niemiecki poligon rakietowy „Heidekraut” w Borach Tucholskich Przyczynek do archeologii wojennej regionu

Rozwój archeologii wykreował dziedzinę wielostronną. Badacze, którzy się do tego przyczynili, reprezentowali rozmaite punkty widzenia. Współczesne metody naukowe stworzyły jeszcze nowsze możliwości poznawcze. Podważono tradycyjne sposoby interpretacji przeszłości. Potrzeba zachowania nienaruszonych relikwów zaczęła konkurować z pragnieniem ich zbadania (Bahn 2004, s. 37). Horyzont zainteresowań archeologii uległ modyfikacjom. Jeszcze w początkach XIX wieku sięgał do czasów klasycznej starożytności. Po przyjęciu systemu trzech epok w 1836 r. oraz odkryciu kultur pradziejowych, granice te uległy przesunięciu wstecz o dziesiątki tysięcy lat. Udoskonalenie metod datowania najstarszych stanowisk prahistorycznych pozwoliło dostrzec najwcześniejsze ludzkie zachowania przed dwoma milionami lat (Mithen 2006, s. 99). Poszerzanie horyzontu poznawczego archeologii przebiegało też w przeciwnym kierunku. Rozwój cywilizacyjny uświadomił badaczom, jak cenna jest nieodległa przeszłość. Tempo postępu gospodarczego i technicznego uległo przyspieszeniu. Archeolodzy musieli nauczyć się dokumentowania i ratowania wszystkiego, co stanowiło dziedzictwo przeszłości. Dało to nowy napęd archeologii miast i miasteczek, temu, co w Europie nazwano archeologią średniowiecza i czasów postśredniowiecznych, a w Stanach Zjednoczonych archeologią historyczną (Renfrew, Bahn 2002, s. 41).

Systematyka badanych w Polsce obiektów nowożytnych pod koniec XX wieku obejmowała siedem grup: dzieła architektoniczne, miasta, grodziska, osady, cmentarzyska, obiekty przemysłowe oraz pozostałe, różne stanowiska. Relikty industrialne, głównie nowożytne, stanowiły wśród nich zaledwie 3%. Jeszcze mniejszy był udział zabytków wojennych (Kajzer 1996, s. 64). Pomimo zainicjowania w 1995 r. programu rejestracji i ochrony dziedzictwa przemysłowego ziem polskich, nie udało się doprowadzić go do końca. Dokumentacje i dobra kultury z zakresu techniki ulegały dalszemu niszczeniu (Jasiuk 2000, s. 147-155). Archeologia industrialna zaczęła uzupełniać klasyczną historię techniki. Jej metody ba-

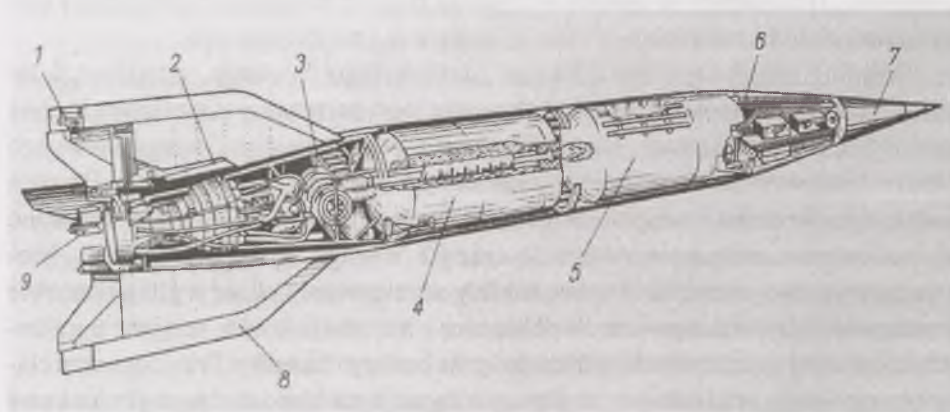
dawcze sięgnęły do zagadnień słabo uchwytnych i poznawalnych za pomocą tradycyjnie uprawianych sposobów poznania historycznego (Kajzer 1996, s. 23).

Podobne są uwarunkowania rozwoju archeologii wojennej i militarnej. Do niedawna również ona znajdowała się na obrzeżach macierzystej dyscypliny naukowej. Badania pobojowisk w Polsce rozpoczęły się u schyłku lat pięćdziesiątych XX wieku od penetracji pól grunwaldzkich. Brak liczniejszych pozostałości bitwy rozczarował archeologów oczekujących spektakularnych odkryć (Rajewski 1964, s. 96-100). Nowsze prace, lepiej przygotowane pod względem merytorycznym, objęły pobojowiska z wojny trzydziestoletniej na Pomorzu Gdańskim (Kajzer 1996, s. 174). W ostatnich latach rozwinęły się poszukiwania archeologiczne na zlecenie instytucji państwowych w miejscach grzebania zmarłych jeńców i poległych żołnierzy. Wskazać można jako przykłady badania grobów gdańskich Pocztowców z 1939 r. (Mikłaszewicz 1992), ekshumacje polskich wojskowych i funkcjonariuszy państwowych rozstrzelanych wiosną 1940 r. w Katyniu, Charkowie i Miednoje (Kola 2005), a także wykopaliska w Oświęcimiu-Brzezince i Dąbiu nad Nerem (Kajzer 1996, s. 111). W 2000 r. zlecone zostały przez Radę Ochrony Pamięci Walk i Męczeństwa oraz Urząd Gminy Borne Sulinowo Uniwersytetowi Mikołaja Kopernika w Toruniu prace w zakresie przebadania cmentarza z II wojny światowej przy Oflagu II D w Bornem Sulinowie (Kwiecińska, Maszkowski 2004). Odnajdowaniem i eksploracją grobów żołnierzy niemieckich kieruje Fundacja „Pamięć” i Rada Ochrony Pamięci Walk i Męczeństwa (Ossowski, Brzeziński 2005). Wymienione przykłady badań są zwiastunem kształtowania się w Polsce specyficznej dziedziny, którą nazwać można „archeologią II wojny światowej” (Kajzer 1996, s. 112).

Zainteresowanie tą problematyką rozwinęło się dynamicznie w Wielkiej Brytanii (Woźny 2007, s. 81-82). Jego odzwierciedleniem są między innymi publikacje na temat budowli obronnych, chroniących Wyspy Brytyjskie przed inwazją niemiecką spodziewaną w 1940 r. Stanowią one przykład archeologii fortyfikacji i krajobrazu antylinwazyjnego w Wielkiej Brytanii. Z punktu widzenia metodycznego szczególnie ważne jest to, że badania nad obiektami z okresu II wojny w Anglii nie są podporządkowane gromadzeniu eksponatów militarnych, lecz służą realizacji projektu archeologii krajobrazowej. Pod tym względem można je porównywać ze studiami dotyczącymi innych epok. Archeologia historyczno-wojenna dysponuje tylko obszerniejszymi dokumentami pisanymi, źródłami kartograficznymi, a nawet fotografiami badanych obiektów z czasów ich budowy i eksploatacji (Foot 2006). Wzorcowy charakter posiadają współczesne kompleksy historyczno-edukacyjne w innych krajach europejskich. Doskonałe połączenie dziejów techniki rakietowej, prac ośrodka doświadczalnego z II wojny światowej na tle przemysłu energetycznego prezentuje muzeum w Peenemünde na wyspie

Uznam (Peenemünde 2007). W Polsce dobrze przyjęta została idea ochrony fortyfikacji jako europejskiego dziedzictwa kultury, propagowana poprzez wytyczne Międzynarodowego Komitetu ICOMOS ds. Fortyfikacji i Dziedzictwa Militarne (http://www.kobidz.pl). Działania prowadzące w kierunku utworzenia parków kulturowych w oparciu o przepisy ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r. (Dz.U. z 2003 r. Nr 162) zainicjowano lub zaplanowano m.in. wobec fortyfikacji Świnoujścia, twierdzy Wisłoujście w Gdańsku, Obszaru Warownego „Śląsk” z II wojny światowej, fortyfikacji Półwyspu Helskiego, Warszawy i innych obiektów militarnych na ziemiach polskich. Znajduje się wśród nich stanowisko doświadczalne dział wielokomorowych (V-3) na wyspie Wolin (Forteczne parki kulturowe 2004, s. 11-36). Odrębnym nurtem archeologii wojennej w polskiej rzeczywistości poszukiwawczej są liczne, rzadko profesjonalnie naukowe, akcje wydobywcze sprzętu bojowego z II wojny światowej, które nie doczekały się jeszcze próby usystematyzowania (np. Maszkowski 2007, s. 8-10).

Dylematy i problemy ochrony militarnych relikwów działań wojennych w Polsce uwidaczniają się na przykładzie poligonu „Heidekraut” („Wrzos”), leżącego około 80 km na północ od Bydgoszczy, wewnątrz Borów Tucholskich. Stworzony został on przez Niemców latem 1944 r. na podstawie wcześniej przygotowanego zaplecza i planów. Działał do początku 1945 r. Zlikwidowano go w obawie przed oczekiwaną ofensywą styczniową wojsk radzieckich (Zawadzki 2003, s. 62-63). Próby dokonywane w obrębie poligonu „Heidekraut” dotyczyły Agregat 4, czyli zdalnie sterowanej broni raketowej dalekiego zasięgu na paliwo płynne, nazywanej inaczej Vergeltungswaffe 2. Rakiety V-2 zaprojektowane przez Wernera von Brauna posiadały masę startową 13,6 t, przy długości ok. 12 m (ryc. 1).



Ryc. 1. Schemat budowy rakiety V-2 (wg: Wojewódzki 1975)

Wyposażano je w głowicę zawierającą tonę materiału wybuchowego oraz silnik z osprzętem na alkohol i płynny tlen. Jego siła ciągu wynosiła 25 000 kg, co umożliwiało osiąganie odległości 260 km, a po modyfikacjach nawet 400 km (Hogg 2003, s. 31-41). Patrząc od przodu do tyłu, w skład pocisku wchodziła stożkowata głowica z materiałem wybuchowym zakończona zapalnikiem, żyroskopy sterujące (automatyczny pilot), wzmacniacze i inne układy elektryczne, zbiornik alkoholu, zbiornik ciekłego tlenu, turbina i pompy paliwowe, zbiorniki z perhydrolem i nadmanganianem wapnia, komora spalania (pomocnicza i główna), dysze i grafitowe stery gazodynamiczne oraz zewnętrzne stery aerodynamiczne (Wojewódzki 1975, tabl. 3). Przez krótki okres na poligonie „Heidekraut” przeprowadzano doświadczenia z raketami „Rheinbote”, po przeniesieniu prób z Łeby. Były to rakiety czterostopniowe o długości 11 m, razem z głowicą ważyły 1650 kg. Wystrzeliwano je z ruchomych lawet typu Meilerwagen (Kotarski 2001, s. 85-90). Fragmentaryczne relacje zawierają również sugestie okolicznych mieszkańców co do możliwości prób z pociskami typu V-1. Nie odnaleziono jednak relikwów ich stałych wyrzutni w Borach Tucholskich (Zawadzki 2003, s. 62-64).

Pod względem administracyjnym granice poligonu „Heidekraut” wyznaczały miejscowości Cekcyn, Trzebciny i Lniano. Centrum, z którego odbywały się starty, ulokowano natomiast w rejonie leśniczówki Sarnówek, wsi Suchom i Lisiny (Zawadzki 2003, s. 62-65). Krajobraz w ich sąsiedztwie ma charakter piaszczystej równiny sandrowej (ryc. 2). W obrębie poligonu znalazło się kilka jezior. Największe z nich to Suchom i Wierzchucińskie. Istnieją przesłanki, aby przypuszczać, że zatopione zostały w nich pociski raketowe bezpośrednio przed ewakuacją w styczniu 1945 r. (Adamczewski 2005, s. 17-19). Teren, na którym prowadzono doświadczenia, porasta zwarty bór sosnowy. Na obszarach podmokłych przyjmuje on postać boru bagiennego (Boiński 1985, s. 7). Walory antropogeniczne poligonu „Heidekraut” to przede wszystkim rzadkie zaludnienie, rozwinięta sieć gruntowych lub brukowanych dróg leśnych oraz linii kolejowych.

Według relacji Jana Sznajdera ps. „Jas”, byłego dowódcy oddziału AK-Jedliny 102, wczesną wiosną 1944 roku, gdy jego partyzanci organizowali obóz pod Białą, obok rezerwatu „Bagna Grzybno”, stacje kolejowe Starego i Nowego Wierzchucina w Borach Tucholskich zajęły oddziały Wehrmachtu. Dworce zamknięto dla ruchu pociągów osobowych. Spędzoną z okolicy ludność zmuszono do budowy bocznicy kolejowej, skracającej z Nowego Wierzchucina w las. Nieopodal wybudowano kilka domów, w których zakwaterowali się wyżsi oficerowie i nieznanymi dygnitarze cywilni. W pobliskim kompleksie borów ściągnięci z Rzeszy niemieccy murarze budowali magazyny, bunkry i hangary. Przy bocznicy ciągnęły się okopy oraz schrony, a głębiej w lesie zbudowano rampy wyładunkowe z podjazdami dla samochodów. W związku z robotami wysiedlono mieszkańców



Ryc. 2. Mapa topograficzna centrum poligonu „Heidekraut” w rejonie wsi Wierzchucin, Suchom i Sarnówek

ze wsi Suchom i leśniczówki Sarnówek (Archiwum i Muzeum Pomorskie AK w Toruniu, AK Jedliny 102, Sznajder Jan, M-47/656, s. 35-44).

Podstawowe znaczenie logistyczne dla umiejscowienia terenu doświadczalnego miały stacje Wierzchucin Stary na trasie Laskowice – Chojnice oraz Wierzchucin Nowy na linii Bydgoszcz – Gdynia. Oba przystanki przystosowane zostały do rozładunku wagonów o wydłużonych gabarytach (Zawadzki 2003, s. 62). W połowie 1944 r. rakiety V-2 przywożono z zakładów „Mittelwerke”, zlokalizowanych w samym sercu Turynii, w odległości kilku kilometrów od Nordhausen, wewnątrz góry Kohnstein. Ogółem w 1944 r. wyprodukowano ich około 7500 sztuk, a w ciągu pierwszych trzech miesięcy 1945 r. kolejne 2500 pocisków (Hogg 2003, s. 44). Rakiety były transportowane w całości, tylko bez głowicy i sterów gazowych. Dołączano do nich w specjalnej kasecie kartę gwarancyjną, która pozwalała składać reklamacje ogólnie wadliwych pocisków, nienadających się do wystrzelenia (<http://www.odkrywca-onlinme.pl/polowy-montaz-v-2>). Skrupu-

latność załogi poligonu „Heidekraut” potwierdzona jest w dzienniku startów znalezionym przed kilku laty w muzeum w Monachium (Mąka 2007). Zapisano w nim pięciokrotnie zwrot nieodpalonej rakiety do „Mittelwerke” (11 XI, 24 XI, 26 XI, 30 XI, 9 XII 1944 r.). Dwukrotnie zwracano też pociski do Peenemünde (<http://www.astronautix.com/sites/heikraut.htm>). Dostarczane kolejną rakiety V-2 dowożono na miejsce prób lawetami typu Meilerwagen, ciągniętymi przez specjalistyczne pojazdy wojskowe (Garliński 1977, s. 160). Były wśród nich ciężkie ciągniki Hanomag SS 100 napędzane 6-cylindrowym 95-konnym wysokoprężnym silnikiem Hanomag D 85 o pojemności skokowej 8553 cm³. W wersji zmilitaryzowanej przeznaczano je do holowania zestawów o dopuszczalnej masie całkowitej do 20 ton (Vanderveen 2006, s. 158). Wzmoczony ruch ciężkich pojazdów spowodował, że na obszarze leśnym wyprostowano i poszerzono najważniejsze drogi (Zawadzki 2003, s. 61-62). Pierwsza jednostka, która przybyła do „Heidekraut”, 836 batalion artyleryjski, wykorzystywała 78 specjalistycznych ciągników do obsługi pocisków (Mąka 2007). Nikt z żyjących świadków nie potwierdził faktu odpalania rakiet bezpośrednio z platform kolejowych (<http://www.odkrywca.pl/pokaz-watek.php?id=69692>). W Borach Tucholskich wyrzutnia wraz z wyposażeniem była w pełni przewoźna, a zatem miejsce startu można było dowolnie często zmieniać (Hogg 2003, s. 39).

Procedura startowa V-2 była niezwykle skomplikowana i czasochłonna, co dokumentują niemieckie filmy szkoleniowe realizowane w trakcie doświadczeń. Po oczyszczeniu miejsca i wykonaniu dróg dojazdowych, raketę z bocznicy kolejowej dowożono na naczepie połączonej z ciężkim ciągnikiem kołowym. Wyrzutnia przewożona była na osobnej naczepie, zdejmowana za pomocą dźwigu i ustawiana bezpośrednio za naczepą z rakieta, po czym naczepę wyrzutni usuwano. Następnie wyrzutnię, którą stanowiła płaska stalowa płyta z wystającym odchylaczem ciągu, poziomowano i przymocowywano do naczepy za pomocą obejm. Wówczas dojeżdżały naczepy z okablowaniem i generatorami prądowórczymi, a pododdział kablowy wraz z elektrykami rozwijał kable i rozmieszczał je we właściwych miejscach. Z rakiety zdejmowano brezentową osłonę oraz usuwano taśmy mocujące z części ogonowej i centralnej, pozostawiając umocowany jedynie przód rakiety. Po zamontowaniu zapalnika przedniego włączano znajdujący się w naczepie silnik napędzający pompy hydrauliczne podnośników, które ustawiały platformę z rakieta w pozycji pionowej. Od włączenia silnika do momentu, gdy rakietą zawieszona była pionowo nad płytą wyrzutni, upływało kilkanaście minut. Następnie wysuwano nogi platformy, tak że przejmowała ona ciężar rakiety i dopiero wtedy usuwano taśmy mocujące przód rakiety. Znajdująca się na zakończeniu jednego ze stateczników V-2 wtyczka wchodziła w otwór platformy startowej. Od jej spodu przyśrubowywano płytkę, która zwierała połączenie, umożliwiające

dopływ zasilania z kabli zewnętrznych do obwodów wewnętrznych. Do podstawy jednego ze stateczników podłączano tester radiowy. Naczepa z rakieta cofała się i wokół niej rozkładano pomosty robocze, wykorzystywane przez członków obsługi przy testowaniu obwodów elektrycznych, a następnie przy napełnianiu paliwem zbiorników turbiny. Podjeżdżały cysterny z paliwem raketowym i do zbiorników przetaczano alkohol oraz płynny tlen. Na koniec platformę obracano tak, aby ustawić raketę w pożądanym kierunku, w dyszy umieszczano zapłonnik pirotechniczny i podłączano go do obwodu elektrycznego (Hogg 2003, s. 40). Z powodu zamarzania zaworów tlen nie mógł być tankowany wcześniej niż godzinę przed startem (Kotarski 2001, s. 127). Mieszkańcy okolic stacji Stary Wierzchucin pamiętają według ich oceny „cysterny wielkie jak pół chałupy, trochę pokryte białą pianą, i żołnierzy ubierających się w białe rękawice do łokci” (<http://www.odkrywca-online.pl/polowy-montaz-v-2-69692.html>).

Po wycofaniu wszystkich pojazdów i ludzi załoga wyrzutni udawała się na stanowisko odpalania, mieszczące się zazwyczaj w transporterze opancerzonym wyposażonym w odpowiednie przełączniki i łączność radiową. Włączenie przełącznika odpalającego powodowało otwarcie zaworów i doprowadzenie paliwa do wytwornicy pary oraz rozruch pomp turbiny. Gdy osiągnęły one właściwe obroty, otwierano główne zawory paliwowe, doprowadzające paliwo do komory spalania, i włączano zapłonnik pirotechniczny. Następował zapłon mieszanki paliwowej i stopniowo zwiększając siłę ciągu, rakieta opuszczała platformę startową. W początkowym stadium lotu, gdy prędkość rakiety była zbyt mała, by skutecznie kierować nią poprzez ruch stateczników zewnętrznych, robiono to za pomocą węglowych sterów umieszczonych wewnątrz dysz. W miarę nabierania wysokości żyroskopy ustawiały raketę w kierunku celu, nadając jej kąt wyznaczony dla trajektorii odpowiadającej zadanemu zasięgowi. Wcześniej obliczona była także prędkość, jaką powinien rozwinąć pocisk na tej trajektorii, aby dolecieć na taką odległość; prędkość tę wyznaczano początkowo na podstawie pomiarów radarowych, a później za pomocą akcelerometru żyroskowego. W określonym punkcie zawory paliwowe ulegały zamknięciu, odcinając dopływ paliwa do silnika raketowego. Począwszy od tego punktu, około 60 sekund po starcie, rakieta nie mogła już być sterowana z ziemi i poruszała się po typowej trajektorii balistycznej z prędkością ponaddźwiękową. Trajektorja ta kończyła się uderzeniem w ziemię i eksplozją (Hogg 2003, s. 41).

Pomimo braku stałych relikwów technologii raketowej, na poligonie „Heidekraut” zachowały się ważne obiekty pomocnicze. We wsi Sarnówek znajduje się budynek leśniczówki z czerwonej cegły (ryc. 3), wzniesiony w 1910 r., gdzie od lipca 1944 r. do stycznia 1945 r. mieściło się stanowisko dowodzenia kompleksem doświadczalnym. Kilkanaście kilometrów dalej na północ, we wsi Trzeb-



Ryc. 3. Budynek leśniczówki Sarnówek

ciny, przetrwał drewniany budynek szkolny (ryc. 4), w którym skoszarowany był jeden z pododdziałów obsługujących poligon „Heidekraut” (Zawadzki 2003, s. 62). Wymienione obiekty łączył polowy kabel telefoniczny. Żołnierze ze stacjonującego tu „Lehr Und Versuchst Abteilung”, pod dowództwem oberlejtnantsa Mosera, codziennie w czasie prób dojeżdżali z Trzebcin do Sarnówka (<http://www.odkrywca.pl/pokaz-watek.php?id=69692,wojwoj2004-04-30>). W Wierchucinie Nowym zachował się dworzec kolejowy i murowana wieża ciśnień z lat 1928-1939 (<http://www.kolej.onet.pl/index.php?dzial=stacje>). Od stacji do siedziby



Ryc. 4. Budynek dawnej szkoły w Trzebcinach



Ryc. 5. Droga na nasypie pomiędzy Wierzchucinem a Sarnówkiem



Ryc. 6. Kolisty wały ziemne w pobliżu Wierzchucina

dowództwa poligonu w leśniczówce Sarnówek prowadziła najpierw bocznicą z dźwigiem ramowym, dalej natomiast szeroka, prosta i wyraźnie wyniesiona ponad otoczenie na nasypie droga gruntowa (ryc. 5). W jej zachodnim końcu, w pobliżu linii kolejowej, zachowały się kolisty wały ziemne o wysokości 0,5 m i wewnętrznej średnicy około 10 m, posiadające przerwę w obwodzie od strony południowej (ryc. 6). Prawdopodobnie są one pozostałością połowych budowli mieszkalnych przed wjazdem do centrum poligonu. Pierwotnie chroniło się w nich 20 żołnierzy, na środku stał piecyk, wejście skierowane było na południe.

Analogiczne obiekty stwierdzone zostały na północny wschód od Suchomia (<http://www.Odkrywca-online.pl/polowy-montaz-v-2-69692.html>). Przy drogach wewnątrz poligonu znajdują się różnej głębokości zatoki wkopane w skarpy poboczy (ryc. 7). Mniejsze przeznaczone były dla samych ciągników, głębsze natomiast dla zestawów z lawetami Meilerwagena (Mąka 2007). W pobliżu nich występują kilkunastometrowej długości okopy o głębokości 1-1,5 m, gdzie mogła szukać schronienia obsługa techniczna podczas startu rakiet V-2 (ryc. 8). Nie udało się dotąd odnaleźć innych śladów po ruchomych wyrzutniach na terenie „Heidekraut” w Borach Tucholskich.



Ryc. 7. Zatoki dla pojazdów w skarpie przy drodze z Wierzchucina do Samówka



Ryc. 8. Okopy w pobliżu Wierzchucina



Ryc. 9. Lej po eksplozji rakiety V-2 w Lisinach

Najciekawszymi obiektami w obrębie poligonu są leje po eksplozjach „zbuntowanych” rakiet V-2, które spadły na ziemię krótko po starcie. Jedna z mieszkańek Suchomia pamięta duży wypadek pod koniec 1944 r., kiedy przy nieudanym starcie rakiety zginęło 20 Niemców (Mąka 2007). We wsi Lisiny nad jeziorem Suchom obok zabudowań Babińskich znajduje się imponujący lej o głębokości 10 m i średnicy 30 m (ryc. 9), będący śladem po nieudanej próbie (Zawadzki 2003, s. 74). Choć rakiety podczas doświadczeń pozbawione były materiału wybuchowego w głowicy bojowej, zastępowanego 1 toną cementu, siła eksplozji materiałów pędnych powodowała często zniszczenia materialne i śmierć ludności cywilnej (Kordaczuk b.d., s. 49-62). Najwięcej pocisków startujących z Borów Tucholskich upadało w rejonie Chodzieży, w lasach pleszewskich na północ od Kalisza oraz pomiędzy rzekami Prosną i Wartą, na południe od miejscowości Błazki. Znane są pojedyncze uderzenia V-2 pod Inowrocławiem, Kruszwicą i wokół jeziora Gopło. W całej Wielkopolsce zlokalizowano ponad 50 pozostałości po ich eksplozjach (Szymankiewicz 1977, s. 85).

Oprócz pozostałości obiektów ziemnych i budynków pomocniczych z terenu poligonu „Heidekraut” w Borach Tucholskich pochodzi pewna liczba zabytków ruchomych. Bezpośrednio dowodzą one przeprowadzania prób z raketami V-2. Podczas badań terenowych w latach 1994-2001 pracownicy Pomorskiego Muzeum Wojskowego w Bydgoszczy otrzymali od Zygryda Babińskiego ze wsi Lisiny aluminiowy zbiornik na ciekły tlen, będący częścią wyposażenia rakiety V-2 (ryc. 10). Ponieważ został on skrócony w stosunku do oryginalnego, sądzono, że wykorzystywano go wtórnie w celach gospodarczych (Zawadzki 2003, s. 61).

Po dogłębnej analizie niemieccy badacze ocenili w 2007 r., że nie jest to przeróbka polowa, ponieważ wówczas w 1944 r. nie było technicznych możliwości spawania duraluminium w polowym warsztacie. Zbiornik ma stemple odbioru technicznego, spaw maszynowy i odręczne oryginalne napisy „tutaj ciąć”. Niegdyś był to więc zbiornik normalnych rozmiarów (Mąka 2007). Pojawiła się hipoteza, że zabytek łączy się z projektem specjalnej wersji V-2 przeznaczonej do przenoszenia broni masowego rażenia. Rakieta posiadała wówczas przekomponowany kadłub: głowica bojowa umieszczona była we wzmocnionej wstawce pomiędzy skróconą sekcją zbiorników paliwowych a sekcją silnikową. Zbiornik odnaleziony w Lisinach mógł przybyć w Bory Tucholskie z poligonu „Heidelager” w Bliźnic lub Nordhausen w Turyni i służyć do doświadczeń z raketami przenoszącymi niekonwencjonalne uzbrojenie (<http://www.historycy.org/index.php?>).

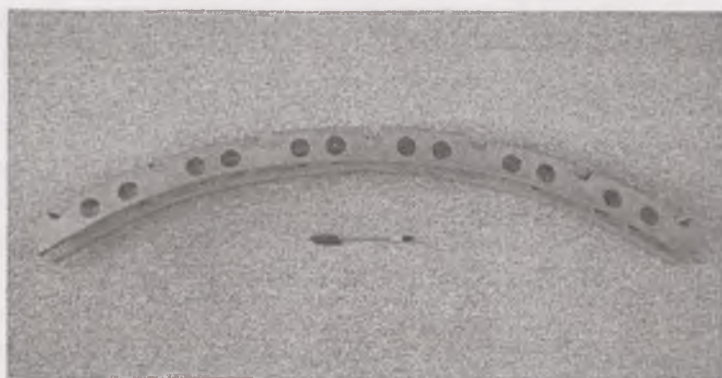


Ryc. 10. Aluminiowy zbiornik z rakiety V-2 w Pomorskim Muzeum Wojskowym w Bydgoszczy

Efektam amatorskich poszukiwań w okolicach Wierzchucina są odkryte fragmenty grafitowych sterów gazowych wykorzystywanych w pierwszej fazie lotu rakiety V-2 oraz później, w rzadkich warstwach atmosfery, gdzie nie działały stery aerodynamiczne. Elementy te mają 50 cm długości, 13 cm szerokości i około 4 cm grubości (ryc. 11). Są one uszkodzone, lecz niewypalone, zatem stosowano je niewątpliwie do prób w „Heidekraut”. Na powierzchni posiadają oznaczenia cyfrowe i literowe identyfikujące pochodzenie wyrobu (<http://www.odkrywca.pl/pokaz-watek.php?id=124579>). W roku 2005 jeden z mieszkańców Lisin przekazał autorowi fragment z pierścienia wewnętrznego uźebrowania rakiety V-2 (ryc. 12),



Ryc. 11. Ster grafitowy z rakiety V-2 z okolic Wierzchucina, wg:
<http://www.odkrywca.pl/pokaz-watek.php?id=124579>



Ryc. 12. Fragment pierścienia wewnętrznego uźebrowania rakiety V-2 z Lisin

do którego pierwotnie przymocowany był metalowy płaszcz zewnętrznego poszycia (<http://www.v2rocket.com/start/others/huntsville-rest-005.jpg>). Wzmocnienie konstrukcji rakiet startujących z poligonu „Heidekraut” zdecydowanie zmniejszyło liczbę ich awaryjnych eksplozji (<http://www.odkrywca-online.pl/polowy-montaz-v-2-69692.html>). Oprócz stosunkowo łatwych do zidentyfikowani elementów konstrukcyjnych, podczas badań terenowych znajdowano niesprecyzowane fragmenty aluminiowego poszycia zbiorników (ryc. 13) oraz kable instalacji elektrycznej, dowodzące również testowania rakiet (Zawadzki 2003, s. 63). Ostatnim odkryciem jest butla do sprężonego powietrza (ryc. 14), wchodząca w skład po-



Ryc. 13. Fragmenty poszycia aluminiowego rakiet V-2 z Lisin



Ryc. 14. Butla do sprężonego powietrza z rakiety V-2 z Lisin

mocniczego układu napędowego wytwarzającego parę napędzającą pompy turbinowe dopływu paliwa w pocisku V-2. Pochodzi ona z zabudowań Zygfryda Babińskiego z Lisin.

Pozostałości doświadczeń z bronią raketową na poligonie „Heidekraut” rozpatrywać należy w kontekście niemieckiego programu badań nad nowymi typami uzbrojenia. Zainteresowanie tą dziedziną techniki wojskowej sięga w Niemczech lat 30. XX wieku. Pierwszy wyłącznie militarny raketowy ośrodek badawczy

powstał w 1931 r. w rejonie Kummersdorf, około 30 km na południe od Berlina. Ze względu na zagrożenie dla ludności cywilnej, od początku 1937 r. rozpoczęto prace doświadczalne w Peenemünde, na wyspie Uznam. Pod kierunkiem Waltera Dornbergera i Wenera von Brauna eksperymentowano tam z konstrukcjami V-1 i V-2. Po zmasowanym nalocie brytyjskiego lotnictwa 18 sierpnia 1943 r. zniszczenia przerwały dalsze funkcjonowanie ośrodka w Peenemünde (Hogg 2003, s. 30-33). Jesienią 1943 r. doświadczenia przeniesione zostały do nowo utworzonego poligonu „Heidelager” we wsi Blizna, leżącej w pobliżu linii kolejowej Mielec – Dębica – Tarnów. Testowano na nim nie tylko rakiety V-2, ale i pociski V-1 (Wróbel b.d., s. 4-15). Zagrożenie ze strony zbliżających się wojsk radzieckich wiosną 1944 r. spowodowało uruchomienie procedury stworzenia nowego ośrodka na Pomorzu. Od początku sierpnia 1944 r. zaczęły funkcjonować ruchome wyrzutnie V-2 poligonu „Heidekraut” w Borach Tucholskich (Zawadzki 2003, s. 62-64). Niektórzy badacze wskazują na początki startów rakiet z okolic Wierzchucina dopiero we wrześniu 1944 r. (Garliński 1977, s. 174). W świetle relacji naocznych świadków, eksplozje upadających pocisków następowały w Lisinach już w połowie sierpnia, podobnie na Kujawach i w środkowej Wielkopolsce (Zawadzki 2003, s. 73-74). Na początku 1945 r., po rozpoczęciu przez wojska radzieckie ofensywy styczniowej, poligon z Wierzchucina przeniesiono na południe od Wolgast, w okolicy Peenemünde. Nie dokonano tam nawet jednego odpalenia i w połowie lutego 1945 r. nastąpiły nowe przenosiny do Rethen nad Wezerą, na zachód od Hannoveru. Tam również nie podjęto już nowych eksperymentów (Garliński 1977, s. 191).

Codzienna działalność poligonu „Heidekraut” zapisana jest w dzienniku startów, odnalezionym w Monachium przez Detleva Paula. Wynika z niego, oraz innych dokumentów, że ośrodek w Borach Tucholskich w 1944 r. był najważniejszym ówczesnym centrum szkolenia jednostek, które później w ramach Gruppe Nord ostrzeliwały Londyn za pomocą rakiet V-2 (Mąka 2007). Wymienić można wśród nich 485 oddział ciężkiej artylerii Wehrmachtu (schwere Artillerie-Abteilung) o numerze polowym 41374, składający się ze sztabu, trzech baterii oraz trzech kolumn transportowych materiałów pędnych (<http://www.lexikon-der-wehrmacht.de/Gliederungen/ArtAbtschwer>). Podobne przeszkolenie w „Heidekraut” przechodził 444 oddział Wehrmachtu przeznaczony do obsługi rakiet V-2 (<http://www.astronautix.com/sites/heikraut.htm>). Inną jednostką ćwiczącą w Borach Tucholskich była 500 bateria SS (Werfer-Batterie 500). Składała się z 350-400 żołnierzy i około 80 pojazdów (<http://www.lexikon-der-wehrmacht.de/Gliederungen/WerferAbteilung>). Jesienią 1944 r. przejściowo stacjonował w „Heidekraut” 709 oddział artylerii pod dowództwem ppłk. Troellera, zajmujący się testowaniem rakiet „Rheinbote” (<http://www.odkrywca-online.pl/polowy-montaz-v-2-69692.html>; Adamczewski 2005, s. 19).

Z poligonu w Borach Tucholskich wystartowało ogółem 265 rakiet V-2. Dzieńnie odpalano początkowo 1, później 2-3 pociski, maksymalnie 5-7 (np. 5 października 1944 r.). Nie wszystkie próby zakończyły się pozytywnie. W sierpniu 1944 r. siedmiokrotnie pociski nie osiągały zakładanego apogeum 90 km, upadając znacznie wcześniej lub nie wznosząc się w ogóle (14 VIII 1944 r.). Tego typu wypadki w kolejnych miesiącach następowały coraz rzadziej. Rakiety wznoszące się z „Heidekraut” miały dolatywać na odległość zakładaną: 250 km, 225 km, 200 km lub 165 km. Rejestrowano kilkukilometrowe odchylenia od wytyczonej trajektorii, jak również podobne błędy w osiągnięciu punktu docelowego. Niekiedy były one drastyczne w skutkach. 13 listopada 1944 r. wystrzelona została z Borów Tucholskich rakietka V-2 o numerze 19512 z ruchomej wyrzutni typu Meilerwagen nr 262. Planowano jej przelot na odległość 250 km, jednak spadła już po około 100 km lotu (<http://www.astronautix.com/sites/heikraut.htm>). Dziennik startów poligonu „Heidekraut” uzupełnia wiedzę o dramatycznych wydarzeniach z 13 listopada 1944 r. na Kujawach. W tym dniu o godz. 11.00 nastąpiła eksplozja w Inowrocławiu-Mątwach, spowodowana pociskiem raketowym. Zniszczony został budynek mieszkalny, w którym zginęło 9 przebywających tam osób, w tym siedmiosobowa rodzina niemiecka z Berlina (Zawadzki 2003, s. 76). Błędy w zasięgu V-2 często sięgały 10-20 km. Wówczas nie trafiały one w obszary niezabudowane, lecz niszczyły gospodarstwa w okolicach Ostrzeszowa, Turku, Sieradza czy Chodzieży. Zestawienie listy startowej V-2 z „Heidekraut” ze znanymi eksplozjami w Wielkopolsce wyjaśnia przyczyny tych tragicznych wypadków.

Walory terytorium dawnego poligonu w Borach Tucholskich wynikają przede wszystkim z jego związków z doświadczeniami prowadzonymi wcześniej przez Niemców w Peenemünde i Bliznie-Pustkowie. Przez osobę Wernera von Brauna wskazują zarazem na tysiące ofiar tych militarnych projektów, jak również na źródła techniki kosmicznej rozwijającej się po II wojnie światowej w USA (<http://www.astronautix.com/sites/heikreut.htm>). „Heidekraut” to jednak nie tylko pozostałość działań z lat 1944-1945, lecz także obszar o wyjątkowej wartości przyrodniczej. Na wschód od Wierzchucina rozciąga się Wdecki Park Krajobrazowy, natomiast w kierunku zachodnim – Tucholski Park Krajobrazowy. Kilka kilometrów na południe od dawnego centrum doświadczeń znajduje się bezcenny rezerwat leśny „Cisy Staropolskie”, objęty ochroną od 1826 r. Drugi rezerwat leśny „Jania Góra” usytuowany jest na północ od jeziora Suchom (Boiński 1985, s. 62-105). Przez okolice Sarnówka, Lisin i Wierzchucina przebiega też kilka szlaków turystycznych, w tym „Partyzantów Armii Krajowej” i „Stu z nieba” nawiązujące do historii II wojny światowej. Są one poświęcone żołnierzom, którzy w swoich meldunkach przekazali pierwsze wiadomości o wyrzutniach zlokalizowanych w „Heidekraut” (Chrzanowski 2003, s. 20).

Archeologia wojenna regionu tucholskiego znajduje się na wstępnym etapie swojego rozwoju. W krajobrazach leśnych zachowane są zarówno pozostałości polskich linii obronnych z września 1939 r. (Pozycja Rytel – Chorzępa 2005, s. 74-75), jak również niemieckie poligony doświadczalne z II wojny światowej („Heidekraut” oraz tzw. „Bombenplatz” w okolicy Czerska Świeckiego, na którym lotnicy ćwiczyli bombardowanie Paryża i „SS-Übungsplatz Westpreussen” w rejonie Brus – Zawadzki 2003, s. 61). Ze względu na wartość historyczną wymagają one interdyscyplinarnych badań naukowych. Niezbędne dla przetrwania ich śladów jest uruchomienie programu ochrony konserwatorskiej w oparciu o istniejące możliwości prawne. Słabo rozwinięta w Polsce archeologia industrialna i wojenna pozostawia szerokie pole działania dla eksploratorów, którzy nie stosują podobnych metod (Woźny 2007, s. 82). Małe zainteresowanie polskiej archeologii problematyką czasów najnowszych pozwala amatorom historii na wyciąganie pochopnych wniosków, że przedmioty pochodzące z tak nieodległej przeszłości nie zasługują na miano pełnoprawnych zabytków (Wolf 2004, s. 180-181). Dotyczy to w znacznym stopniu architektury industrialnej i militarnej z 1. połowy XX wieku, dla której doskonałe standardy analityczne opracowane zostały przez archeologię anglosaską (Schofield 1998). Potoczne uznawanie pewnych obiektów za niewarte interesu społecznego grozi ich zniknięciem z krajobrazu. Zmiana tej sytuacji jest możliwa tylko poprzez praktyczne działania badawcze: przesunięcie granic zainteresowania archeologii ku współczesności (np. Grochowski 2007, s. 33-47), zastosowanie znormalizowanych procedur analitycznych i uznanie społecznej rangi zabytków, niezależnie od ich genezy i losów historycznych (Renfrew, Bahn 2002, s. 537).

Literatura

- Adamczewski L., 2005, *V-2 nad Borami Tucholskimi*, „Odkrywca” nr 2, s. 17-19.
- Bahn P., 2004, *Archeologia*, Warszawa.
- Boiński M., 1985, *Szata roślinna Borów Tucholskich*, Warszawa – Poznań – Toruń.
- Chorzępa J., 2005, *Fortyfikacje. Przewodnik po Polsce*, Warszawa – Gdańsk.
- Chrzanowski B., 2002, *Pomorska konspiracja w walce z bronią „V” w latach 1943-1944*, [w:] *Polacy w walce z bronią V-1 i V-2*, Bydgoszcz, s. 9-24.
- Foot W., 2006, *Beaches, Fields, street and hills. The anti – invasion landscapes of England 1940*, Oxford.
- Forteczne parki kulturowe szansą na ochronę zabytków architektury obronnej*, 2004, Świnoujście.
- Garliński J., 1977, *Ostatnia broń Hitlera*, Londyn.
- Grochowski R., 2007, *Szlakiem fortyfikacji dawnej Bydgoszczy*, Bydgoszcz.
- Hogg I.V., 2003, *Niemiecka tajna broń podczas drugiej wojny światowej*, Poznań.
- Jasiuk J., 2000, *Badania i ochrona zabytków techniki*, [w:] *Badania i ochrona zabytków w Polsce w XX wieku*, Warszawa, s. 147-154.

- Kajzer L., 1996, *Wstęp do archeologii historycznej w Polsce*, Łódź.
- Kola A., 2005, *Archeologia zbrodni*, Toruń.
- Kordaczuk S., b.d., *Próby niemieckiej broni V-1 i V-2 na Podlasiu wiosną 1944 r.*, „Explorator” nr 12, s. 49-62.
- Kotarski L., 2001, *Łeba – wojenne tajemnice. Stacja doświadczalna 1941-1945*, Konin.
- Kwiecińska I., Maszkowski P., 2004, *Las brzoźowych krzyży*, „Odkrywca” nr 8, s. 22-24.
- Maszkowski P., 2007, *Łowcy rakiet*, „Odkrywca” nr 8, s. 8-10.
- Mąka W., 2007, *Wunderwaffe z Osowej Góry*, „Gazeta Pomorska” z dnia 11 V 07 r.
- Mikłaszewicz D., 1992, *Relacje z nadzoru prowadzonego nad ekshumacją szczątków obrońców Poczty Polskiej w Gdańsku*, [w:] *Obrońcom Poczty Polskiej w Gdańsku*, red. H. Paner, Gdańsk, s. 41-57.
- Mithen S., 2006, *The Singing Neanderthals: the Origins of Music, Language, Mind and Body*, „Cambridge Archaeological Journal” vol. 16, numb. 1, s. 97-100.
- Peenemünde. Wegweiser und Museums führer*, 2007, Peenemünde.
- Rajewski Z., 1964, *Muzealny pokaz pól bitewnych*, „Wiadomości Archeologiczne”, t. 30, z. 1-2, s. 96-101.
- Renfrew C., Bahn P., 2002, *Archeologia. Teorie, metody, praktyka*, Warszawa.
- Schofield J. (Ed.), 1998, *Monuments of War: The evaluation, recording and management of twentieth – century military sites*, English Heritage.
- Szymankiewicz Z., 1977, *Na tropach hitlerowskich rakiet V w Wielkopolsce*, „Kronika Wielkopolska” nr 4, s. 79-95.
- Vanderveen B., 2006, *Pojazdy militarne 1930-1960*, Warszawa.
- Wojewódzki M., 1975, *Akcja V-1, V-2*, Warszawa.
- Wolf P., 2004, *Gdzie szukać skarbów*, Warszawa.
- Woźny J., 2007, *Archeologia bliskiej przeszłości w kontekście niemieckiej architektury militarnej z regionu bydgoskiego*, „Materiały do Dziejów Kultury i Sztuki Bydgoszczy i Regionu” t. 12, s. 81-95.
- Zawadzki W., 2003, *Eksterminacyjna działalność okupanta wobec ludności polskiej poprzez dokonywanie prób rakietowych. Poligon rakietowy broni „V” w Borach Tucholskich*, [w:] *Polacy w walce z bronią V-1 i V-2*, Bydgoszcz, s. 59-80.