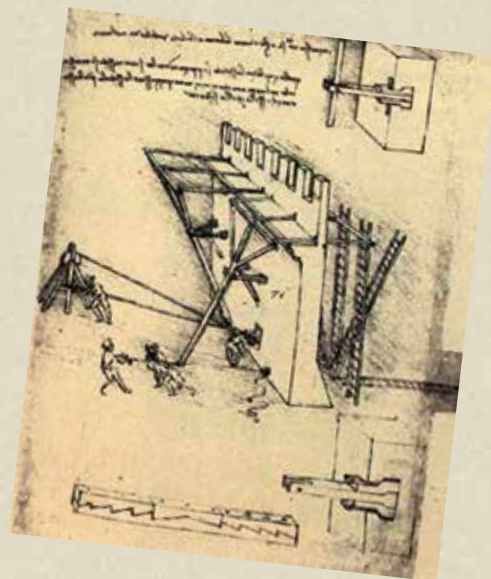


# Machiny wojenne

## część 2

*Jednocześnie w dali ukazało się kilkadziesiąt straszliwych machin podobnych do wież, które toczyły się zwolna ku okopowi. Po bokach ich wznosiły się na kształt potwornych skrzydeł mosty, które przez fosy miano przerzucać – a szczyty dymiły, świeciły i huczały wystrzałami lekkich działek, rusznic i samopałów. Szły te wieże między mrowiem głów jakby olbrzymi pułkownicy – to czerwieniąc się w ogniu armat, to niknąc w dymie i ciemności. Żołnierze ukazywali je sobie z daleka, szepcząc – To hulaj-horodyny!*

Henryk Sienkiewicz „Ogniem i mieczem”



**P**przedmiotem drugiej części artykułu o machinach wojennych są maszyny oblężnicze – konstrukcje umożliwiające bezpośrednią walkę podczas szturmów i oblężeń fortyfikacji. Maszyny te, w odróżnieniu od machin miotających (patrz ATEST 1/2014), które straciły na znaczeniu z chwilą wprowadzenia artylerii ogniowej, były stosowane znacznie dłużej, czego przykładem są sienkiewiczowskie hulaj-horodyny, czyli wieże oblężnicze (turres, helopole, beluardy). Były to poruszające się na kołach drewniane konstrukcje wyposażone w platformy i ruchome pomosty, z których atakowano obrońców ufortyfikowanych miast. Musiały więc być wyższe od murów obronnych – miały wysokość 20–30 m, a źródła starożytne informują nawet o zbudowanej

dr Aleksander Stukowski

stały współpracownik redakcji



w czasach Aleksandra Wielkiego wieżę o imponującej wysokości 69 m. Wieże takie samym wyglądem wywoływały panikę wśród obrońców i znane były przypadki, że załogi obleganych miast poddawały się na ich widok. Na fot. 1 widzimy kopię wieży znajdującą się w grodzie w Pobiedziskach<sup>1</sup> (w którym wykonano większość zamieszczonych tu fotografii), a na fot. 2 mamy wieżę z planu filmowego „Ogniem i mieczem”.

Do ataku na mury stosowano też prostsze, a przede wszystkim mniej kosztowne konstrukcje, zwane toleno. Były to kosze desantowe umieszczone na drewnianych żurawiach. Jeszcze prostszym sprzętem były drabiny o odpowiedniej długości, mające jednak tę wadę, że obrońcy mogli je łatwo od murów odepchnąć. Leonardo da Vinci zaprojektował do tego celu specjalne – składające się z systemu dźwigni i lin – urządzenie, widoczne na zamieszczonej powyżej reprodukcji.

Aby dotrzeć bezpośrednio do murów, należało najpierw sforsować fosę. Stosowano w tym celu przewożne składane mosty i kładki szturmowe. Konstruktor takim mostu był m.in. Wit Stwosz.

Inną metodą było wykopanie kanału w celu odprowadzenia wody z fosy

i zasypanie jej odcinka. Wykonujący te prace ziemne żołnierze chronili się przed pociskami obrońców w winejach (zwanym też przez starożytnych Rzymian testudo, czyli żółw), czyli toczących się na kołach lub wałkach drewnianych szopach, często okrywanych – dla ochrony przed podpaleniem – mokrymi skórąmi. Wineje były z reguły otwarte tylko z jednej strony; fot. 3 przedstawia wineję otwartą z dwu stron – takie konstrukcje można było łączyć w kryty ciąg komunikacyjny.

Elementem uzbrojenia ochronnego szturmującego żołnierza była trzymana w rękę tarcza. Znacznie skuteczniejszą osłoną była pluteja, która nie tylko lepiej chroniła przed pociskami, ale pozwalała też na wykonywanie podczas szturmów prac ziemnych, gdyż jej użytkownik miał wolne obie ręce. W najprostszym przypadku miała formę wiklinowego kosza z otworem obserwacyjnym (fot. 4). Była lekka, można więc było z łatwością z nią biec, a gdy ostrzał ze strony obrońców był silny – przykucnąć, chroniąc nogi. Do osłony kilku współdziałających żołnierzy stosowano pluteje w formie drewnianych tarcz na kołach, często wyposażonych w otwory strzelnicze (fot. 5). Takie pluteje – wykonane z blachy pancernej – stosowano jeszcze podczas I wojny światowej, a do czasów dzisiejszych przetrwały jako tarcze dział artyleryjskich. Pluteje mogły być też bronią zaczepną – jeśli obrońcy wychodzili przed mury, mocowano na nich dzidy i kosy.





2



3



4



5



8



6



7

Uniwersalną bronią był hak niszczycielski (fot. 6 i 7) – osadzony na długim drągu zawieszonym na drewnianej konstrukcji. Atakujący stosowali go do burzenia murów, niszczenia drewnianych umocnień i ściągnięcia obrońców z murów. Obrońcy używali go do wywracania machin i porywania żołnierzy. Stosowano go też w bitwach morskich.

Jedną z najstarszych machin oblężniczych był taran (fot. 8), wynaleziony prawdopodobnie przez Kartagińczyków. Jest to ciężka belka z okutym końcem, zawieszona poziomo na linach. Uderzając okutym końcem systematycznie w ten sam punkt, rozkruszano mur lub wyważano bramę. Okuty koniec belki często miał formę łba barana lub zółwia. Za największy na świecie uchodził taran skonstruowany przez Hegetora z Bizancjum. Okuta żelazem belka o długości

prawie 55 m i przekroju w najszerszym miejscu 38 × 60 cm, była zawieszona na linach pomiędzy dwoma słupami, zwieńczonymi wieżyczką obserwacyjną na wysokości 26 m. Całość była umieszczona w poruszającej się na 8 kołach szopie o wymiarach podstawy około 20 × 13 m. W szopie było ukrytych 100 ludzi obsługujących maszynę. Obrońcy przeciwdziałali uderzeniom tarana, osłaniając mur wiklinowym materacem lub opuszczając na linach urządzenie podrywające w górę koniec belki.

Do kruszenia murów używano także świrdrów, zwanych trepanami, niekiedy także udarów, działających podobnie jak współczesne wiertarki. W wywiercone otwory wkładano nasączone wodą drewniane wałki, które pęczniąc rozsadzały mur. W późniejszych okresach używano trepanów

do celów minerskich, m.in. podczas I wojny światowej.

Machiny oblężnicze często łączono, np. wyposażając w taran wieżę oblężniczą lub wineję. Do perfekcji doszli w tym Asyryjczycy – stosowane przez nich konstrukcje znane z płaskorzeźb z 680 r. p.n.e. z pałacu królewskiego w Niniwie. Jest tam m.in. wieża oblężnicza wyposażona w taran, którego belka z okuciem w kształcie kielicha nie poruszała się poziomo, lecz skośnie z góry do dół. Obrońcy nie mogli więc osłabiać uderzeń w sposób opisany powyżej. Inna asyryjska konstrukcja to wieża wyposażona w podwójny taran, którego belki, zakończone żelaznymi grota-  
mi, poruszały się skośnie z dołu do góry, odłupując kolejne warstwy muru. ■

\* Patrz pierwsza część tekstu o machinach wojennych, ATEST 1/2014.