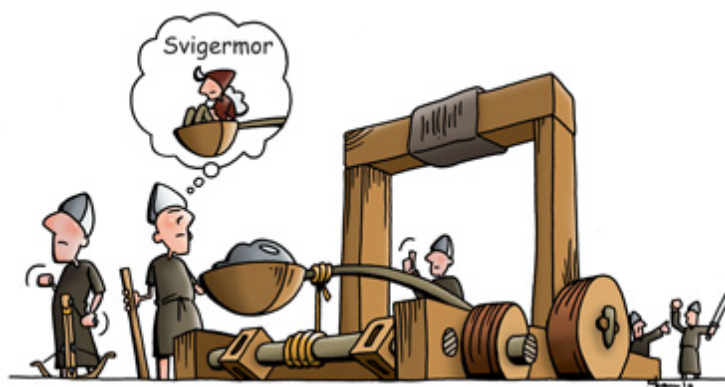


M & R til krig og ødelæggelse

Maskiner til krig og ødelæggelse har desværre været kendt og brugt i mere end 2.300 år. De første udgaver af kastemaskiner stammer således fra Asien cirka år 300-500 f.Kr. Romerne var de første i Europa, der gjorde brug af kastemaskiner til udslyngning af projektiler i krumme baner. Kastemaskinerne blev typisk brugt ved langvarige belejninger af byer. Den første kastemaskine var katapulten, der fungerer ved, at en kastearm sættes i spænd. Skuddet eller rettere kasteeffekten opnås, når kastearmen bliver sluppet og derefter bremset mod en tværbom.

Man kastede med alt lige fra sten og brændende genstande, til døde dyr og sågar mennesker. Efterhånden som katapulterne blev udviklet og forfinet, opnåede man at kunne ramme mål indenfor en afstand på 200 m med projektiler på op til 500-600 kg.



Man kastede med alt lige fra sten til levende mennesker.

Udviklingen af kastemaskiner fortsatte. Snart fulgte ballistaen, der ligesom katapulten virker ved fjederkraft, enten efter armbrøstprincippet med en bue der spændes, eller ved at rebfjedre udspændes i en ramme. Senere fulgte bliden, der også kaldes trebuchetten – middelalderens tunge artilleri: Katapulten består oftest af en skråtstillet, bevægelig arm med en skål eller en slyngepose. Armen kan sættes i spænd med en fjederkraft, der ved affyring fører armen opad og fremefter, indtil den brat bliver standset af en tværbom, hvorved projektilet slynges fremad.

Ballistaen ligner en forvokset armbrøst med en bue, der kan spændes mekanisk. Buestreng og projektil fastholdes med en lås. Kasteeffekten opnås ved at projektilet, der anbringes midt på strengen, bliver slynget ud, når låsen udløses. Bliden virker efter vægtstangsprincippet. Bliden består af en lang hovedarm, der roterer omkring en aksel. I den ene ende af hovedarmen hænger kontravægten (drivkraften). I den anden ende er der monteret en slyngepose til projektilet. Kasteeffekten bliver således et resultat af to sammensatte bevægelser: Dels hovedarmens rotation om dens aksel, og dels slyngposens rotation om dens fæstepunkt.

På de følgende undersider vil vi opfordre dig til at udforske, hvordan udvalgte krigsmaskiner virker, og hvordan man kan udnytte de samme principper i maskiner til fredelige formål.

Download

- [Denne side som pdf](#)
- [Hele kapitlet som pdf](#)

Se også

- [Samme kapitel niveau 1](#)