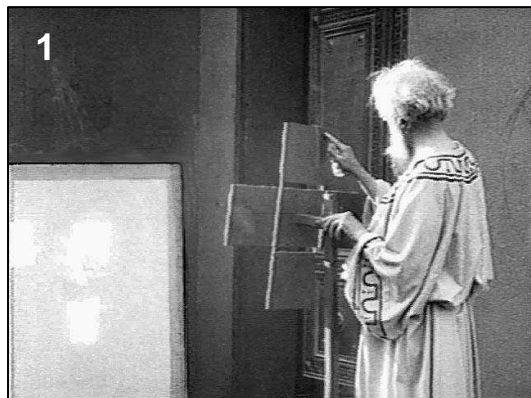


Zrcadlo jako zbraň

Titulek tohoto dílu rubriky by mohl být chápán i v přeneseném slova smyslu, zrcadlo jako nástroj ženské krásy opravdu může mít takový význam..., ale řeč bude o starověkém učenci Archimedovi (asi 287 př. n. l. – 212 př. n. l.), který, jak uvidíte, trávil svůj čas spíše za zrcadlem než před ním.

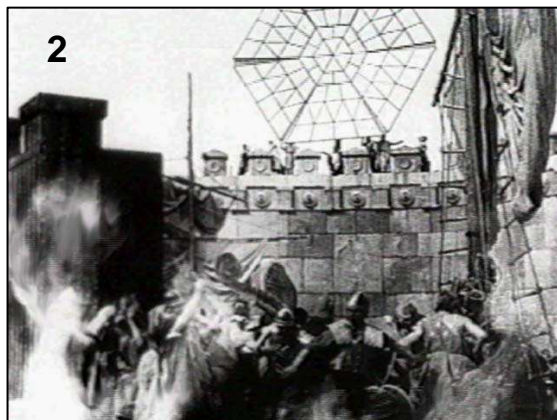


Archimedes se narodil v řecké kolonii Syrakusy na Sicílii. Jako dospělý se sem také vrátil, protože mu vládce Syrakus Hierón II. umožnil bádání na svém panovnickém dvoře.

Archimédes se „dopustil“ celé řady vynálezů a objevů, některé se dočkaly i realizace, což v řeckém starověku nebylo obvyklé (praktická činnost byla stavěna hluboko pod nezaujaté zkoumání přírody). Středem jeho zájmu byla

geometrie a matematika, pravděpodobně se dostal blízko k principům diferenciálního počtu (hledme, další námět na příspěvek do této rubriky...). A jak to bylo s těmi zrcadly?

Když za druhé punské války (218 – 201 př. n. l., celkově Řím - Kartágo 2:0) obléhaly římské lodě Syrakusy, Archimedes sestrojil blíže nespécifikované zařízení na principu zrcadla, které koncentrovalo sluneční paprsky na římské loďstvo. Dnes je všeobecně známo, že tak lze docílit velmi vysokých teplot (např. známá sluneční pec v Pyrenejích). Římské triéry vzplály, skutečné poškození asi nebylo bůhvíjaké, ale psychologický dopad zapálení na dálku hrozivý (srovnejte s účinkem laserové zbraně dnes). Zajímavé je, že někteří vědci realitu této v celém starověku velice populární a často popisované „veselé historky z bitvy“ dodnes popírají. V roce 1973 prakticky ověřil Řek Ionnis Sakkás jednu hypotézu, vysvětlující celou událost. Pomocí replik 50 (nepříliš vyleštěných!) řeckých kovových štítů zapálil během dvou minut dřevěný model lodí soustředěnými „prasátky“.



Teď něco pro milovníky umění; v roce 1914 (!) natočil italský režisér Giovanni

Pastrone (1883 – 1959) monumentální němý film Cabiria (123 min.), jehož spoluscénáristou byl básník Gabriele D'Annunzio (1863 – 1938). Film vypravuje příběh římské dívky Cabirie, která byla na počátku druhé punské války unesena a prodána do otroctví v Kartágu. Je samozřejmě na konci filmu zachráněna, ale nám jde o to, že film zachycuje zhruba v pěti minutách Archimedovu konstrukci zápalného zrcadla a jeho „laserový útok“. Zrcadlo bylo zhotoveno podle byzantského popisu události z 12. století (Ioannes Tzetzes, asi 1110 – mezi 1180-1185). Na obrázku 1 je filmový



Archimédes (signor Enrico Gemelli, 1841 – 1926), který přemýšlí nad principem nové zbraně, na obr. 2 je jeho „zbraňový systém“ připravený k akci a na obr. 3 jsou zachyceny hořící římské lodě.

Je myslím všeobecně známo, jak Archimedes skončil, historka se traduje v několika verzích. V podstatě šlo o to, že v dobytých Syrakusách římský voják šlápl do geometrického

problému, který drancováním naprosto nezaujatý Archimedes kreslil do písku. Archimedes se ohradil a dnes zcela neznámý římský voják jej mečem či kopím vyprovodil k zlaté bráně věčnosti. Archimedova poslední slova prý byla: „*Apostéthí, o anthrope, tú diagrammatos mú!*“ („Odstup, člověče, od mých obrazců“, populárněji „Neruš mi mé kruhy“...).

Použito:
materiálů z archivu autora,
<http://www.mcs.drexel.edu/~crorres/Archimedes>

Publikováno ve Zpravodaji SPŠ strojnické, Plzeň v říjnu 2000.

Ing. Josef Gruber