

## Život Archiméda

**ARCHIMÉDES ZE SYRAKUS** (287 - 212 př. n. l.), jehož pravděpodobný portrét je zobrazen na obr. 64 a na obr. 65 (obraz od Domenica Fetti z roku 1620), bývá často uváděn jako [Eukleidův](#) protiklad. Je to tak, pokud jde o praktické výsledky jeho [práce](#). Své matematické a fyzikální nadání totiž využíval k převratným matematickým vynálezům. Přesto i on byl (jako Euklides) přesvědčen, že matematika má být především teoreticky kvalitní a náročná, má-li stát za další rozvíjení.



Obr. 64



Obr. 65

Život prožil v Syrakusách v řecké kolonii na Sicílii. Několik let strávil v Egyptě, kde sestrojil Archimédův [šroub](#), který je používán dodnes. Matematiku a fyziku se zřejmě učil od svého otce, který byl astronom. V Egyptě pobýval v Alexandrii, kde se už asi nesetkal s Eukleidem, ale jen s jeho žáky, s nimiž si pak po zbytek života dopisoval.

Syrakusy byly v té době už velmi důležitým obchodním centrem a snažily se dosáhnout slávy Alexandrie. Mezi oběma městy bylo poměrně frekventované námořní spojení. Syrakusám za Archimedova života vládl Hieron II., který během probíhajících punských válek mezi Římem a Kartágem uzavřel s Římany dohodu a zajistil tak Syrakusám mír po celou dobu své vlády. Po jeho smrti, během druhé punské války, Syrakusané dohodu porušili a římské legie po dvouletém obléhání v roce 212 př. n. l. Syrakusy dobyly.

Archimédes se proslavil ale zejména jako výrobce válečných strojů. Začalo to tím, že si uvědomil změny rozložení a velikostí [sil](#) na [páče](#), na [kladce](#) a na [nakloněné rovině](#). Pro Syrakusy i Archiméda se stala osudnou druhá punská válka vedená v letech 218 - 201 př. n. l. Hannibal přešel přes Alpy a mířil na Řím. Řada italských měst (včetně Syrakus) se stala jeho spojenci. Římané, kteří proti Hannibalovi bojovali, začali tím, že se snažili zničit jeho spojence - tedy i Syrakusy. Marcus Claudius Marcellus (268 - 208 př. n. l.) byl velitelem římského vojska, které více jak dva roky obléhalo Syrakusy, a zanechal zprávy, které svědčily o tom, jaké škody na římském vojsku páchaly Archimédovy válečné stroje - zejména katapulty. Podle řady historek Archimédes zapaloval na dálku vysmolené římské lodě soustředěním slunečních [paprsků](#) odražených od vyleštěných bronzových štítů obránců Syrakus (viz obr. 66). Historka se zdá na první pohled nepravdivá, ale novější [experimenty](#) ukázaly, že může mít pravdivý základ. Pravdou je, že si Římané nevěděli rady, jak se do Syrakus dostat, až nakonec pronikli do města Istí.

Vyleštěné štíty tedy fungovaly jako zrcadla. Vzhledem k tomu, že štíty nemají rovinný tvar, fungovaly jako [kulová zrcadla](#). Paprsky přicházející ze [Slunce](#), které se odrazily od štítů obránců města, lze považovat za navzájem rovnoběžné. Tyto paprsky soustřeďuje duté kulové zrcadlo do

jednoho bodu (jsou-li dopadající paprsky navíc rovnoběžné s [optickou osou](#) zrcadla, je tímto bodem [ohnisko](#) zrcadla) a zapálení lodí bylo tedy snadnější.

Velitel Marcellus si byl vědom kvalit Archiméda a přikázal vojsku, aby ho zajali živého. Historka o vojákově, který vstoupil k němu do domu a uslyšel slavnou Archimédovu větu „*Noli tangere circulos meos!*“ („*Nedotýkej se mých kruhů!*“), načež Archiméda zavraždil (viz mozaika na obr. 67), je patrně nepravdivá.



Obr. 66



Obr. 67