Archimédův odkaz

Některé Archimédovy spisy se našly až na konci 20. století našeho letopočtu.

Archimédes si dělal nezávazné náčrtky nebo výpočty během svých úvah do misky s navlhčeným pískem nebo holí do písku v atriu svého domu. Svá pojednání pak psal na papyrus a svitky s jeho spisy byly roztroušeny v různých antických knihovnách. Používáním se svitky poškozovali, ale vždy se našli lidé, kteří poničené svitky opravili. Nástup křesťanství pak znamenal pro mnohé antické písemnosti zkázu, ale zbytky Archimédova díla se nakonec shromáždily v konstantinopolské knihovně v Byzanci. Kolem 10. století je pak neznámý písař přepsal na pergament. V roce 1204 byla Konstantinopol dobyta křižáky a knihovna byla vypálena. Zbytky Archimédova díla svázali knihovníci do tří svazků - do kodexů *A*, *B* a *C*. Některé zlomky Archimédova díla se přitom vyskytovaly i ve dvou kodexech, což se až mnohem později ukázalo jako velká výhoda.

Kodexy *A* a *B* byly během starověku ztraceny, ale ještě předtím byly naštěstí přeloženy do latiny, takže k větší ztrátě nedošlo. S kodexem *C* to bylo jiné. Jako kořist křižáků se dostal do kláštera v Jeruzalémě nebo jeho okolí. Tamním mnichům antická matematika mnoho neříkala, ale potřebovali pergament na psaní svých náboženských knih. Pergament byl v té době velmi drahý materiál (na svazek velikosti kodexu *C*, který měli mniši k dispozici, by byla potřeba kůže ze zhruba padesáti koz). Mniši tedy kodex *C* rozebrali, starý text vyčistili, stránky rozřízli na poloviční formát a mnich Ioannes Myronas na ně (kolmo na odstraněný text) napsal modlitební knihu. Práci dokončil v předvečer Velikonoc 14. dubna 1229. Naštěstí pro pozdější restaurátory mniši původní text neodstraňovali příliš důkladně: netajili se tím, že se jedná o použitý materiál, a tak bylo důležité jen to, aby nově napsaný text byl čitelnější než text původní. Rukopis psaný na popsaném a znovu vyčištěném materiálu se nazývá **palimpsest** (viz obr. 70).

Napsaná modlitební kniha byla zhruba 600 let používána a zanechalo to na ní stopy: okraje byly otrhané, místy ohořelé, text byl zašpiněný, pergament zničený na mnoha místech hmyzem, … V takovém stavu se kniha na začátku 19. století dostala znovu do konstantinopolské knihovny řecké církve. V roce 1906 si jí všiml dánský klasický filolog Johann Ludwig Heiberg. Podařilo se mu přečíst některé nedbale vyčištěné části původního textu a rozpoznal v nich (díky srovnání se stejným textem v kodexech *A* a *B*) zlomky Archimédova díla.

Ve dvacátých letech 20. století text z konstantinopolské knihovny (tehdy to už byl Istanbul) zmizel neznámo kam. Odborníci se domnívali, že do pařížských antikvariátů nebo k židovským soukromým majitelům. Spis se objevil až v roce 1998 na aukci v dražební síni *Christies* v New Yorku. Vydražil jej zájemce, který zůstal v anonymitě.

Svazek ovšem zapůjčil ke zkoumání expertům z Umělecké galerie Walters v Baltimore. Hlavní kurátor William Noel se knihou o 177 pergamenových listech zabýval 10 let a výsledky svého zkoumání zveřejnil v roce 2008.

Kromě spisů, které byly známy z odkazů Archimédových současníků a ze souhrnů antické matematiky, mezi které patří Eukleidovy *Základy*, Diofantova *Aritmetika* a další, se našly další dva zlomky textu, o nichž nikdo dosud nevěděl.

V prvním nalezeném spise Archimédes počítal obsahy ploch omezených křivkami (hlavně kuželosečkami). Potvrdilo se, že tato metoda je velmi blízká Cavalieriho principu, který byl formulován až v 17. století. Původní Archimédova stať se jmenuje *Metoda mechanických teorémů*

a Archimédes si právě tento svůj spis cenil nejvíce.

Druhý dosud neznámý zlomek jeho díla představuje jen titulní strana práce nazvané *Stomachion*, o jejímž pokračování na dalších stranách se lze jen dohadovat. Z titulní strany je zřejmé, že se jednalo o „geometrickou“ hříčku, které tehdy kvůli její obtížnosti říkali „bolení zubů“. Původně se jednalo o čtrnáct *n*-úhelníků (11 trojúhelníků, 2 čtyřúhelníky a pětiúhelník), z nichž bylo za úkol složit čtverec, ale také třeba obrazec koně, vojáka, ... Podle náznaků Archimédovi nešlo o to, jak skládanku rozluštit v původním smyslu, ale o kombinatorickou úlohu, kolika způsoby lze při jejím skládání postupovat. Soudě podle toho, že o problému napsal pojednání, tak zřejmě k nějakému závěru dospěl. Už to ale bohužel nezjistíme s určitostí.



Obr. 70

© Encyklopedie Fyziky (http://fyzika.jreichl.com); Jaroslav Reichl, Martin Všetička
Licence http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ zakazuje úpravy a komerční distribuci.