Historické souvislosti

Na řešení kubických rovnic se v 15. a 16. století podílelo několik italských matematiků. Každý z nich byl podporován bohatým občanem, což patrně způsobilo, že matematikové své výsledky uchovávali v tajnosti. Tak mohli uspět v řadě soutěží, které se tehdy mezi matematiky pořádaly, a zvýšit tak svou reputaci u svého sponzora případně získat právo přednášet na univerzitě.

Příběh řešení kubických rovnic začíná u italského mnicha Pacioliho. Ten vyřešil kvadratickou rovnici, ale tvrdil, že řešení kubických rovnic není možné.

Po smrti Scipione del Ferra vyzval Antonio Fiore roku 1530 k veřejné soutěži matematika de Coita. Soutěž se týkala zejména řešení kubických rovnic. De Coita se obrátil téhož roku s prosbou o pomoc na Tartagliu. Žádal, zda by pro něj vyřešil soustavu dvou kubických rovnic, které měly (řečeno současnou terminologií) konkrétně zadané všechny koeficienty. Tartaglia tehdy odmítl, ale prohlásil, že řešení tohoto typu rovnic nepovažuje za nemožné. O tom se doslechl ctižádostivý Antonio Fiore a v roce 1535 vyzval svého vrstevníka Tartagliu na matematický souboj.

Přibližně v té době totiž prozradil Ferro svému žáku Fiorovi nalezenou metodu řešení rovnice ve tvaru

$$x^3 + a \cdot x = b\,. \tag{1}$$

Pravidla souboje byly předem dané: matematici si navzájem předali 30 úloh, které musel soupeř do 30 dní vyřešit. Vyhrál ten, kdo vyřešil více úloh. Poražený pak musel pohostit vítěze a jeho 29 přátel. Tartaglia si byl jistý, že od Fioreho dostane většinu úloh na řešení kubické rovnice; Tartaglia totiž věděl, že Fiore řešení kubické rovnice ve tvaru (1) zná.

Proto se Tartaglia soustředil a v noci z 12. na 13. února 1535 vyřešil rovnici, kterou lze v současné symbolice zapsat ve tvaru

$$x^3 + a \cdot x^2 = b\,. \tag{2}$$

Souboj, který se konal 22. února 1535, Tartaglia vyhrál. Vyřešil totiž všechny rovnice, které dostal od Fioreho, zatímco Fiore nevyřešil ani jednu úlohu od Tartaglii.

Od de Coita se pak o úspěšném vítězství Tartaglii dozvídá milánský lékař a matematik Cardano. Ten začíná na Tartagliu naléhat, aby mu řešení kubické rovnice prozradil. Tartaglia vzdoruje. V roce 1539 se nechává Tartaglia přemluvit od Cardana a prozrazuje mu řešení rovnice (1). Cardano mu totiž slíbil, že mu najde mecenáše pro jeho dělostřelecké vynálezy. Tartaglia ovšem prozrazuje jen řešení a ne metodu; navíc ho zaváže přísahou, že Cardano řešení nikomu neprozradí a zajistí, aby v jeho díle nebylo o něm žádné zmínky. Cardano svojí přísahu zpočátku velmi přísně dodržoval. Postupně času si ale postup, jak nalézt řešení, našel sám. Ostatně: pokud znal výsledek, bylo nalezení postupu snadnější. Pak se mu dostal do rukou spis od Ferra, ze kterého pochopil, že Tartaglia nebyl první, kdo nalezl řešení kubických rovnic. Tartaglia sice nalezl řešení nezávisle na ostatních, ale první nebyl. Proto Cardano se svým žákem Ferrarim v roce 1543 cestují do Boloni. Tam navštíví matematika Naveho, zetě zemřelého Ferra, který zdědil poznámky s řešením kubické rovnice. Své řešení pak Cardano publikuje v roce 1545 ve svém díle *Ars Magna*. Ač Tartagliu zmiňuje jako autora, Tartaglia kvůli nedodržení jeho přísahy nenávidí Cardana po zbytek života.

Tartaglia později napadá ve svém díle *Otázky a různé vynálezy* z roku 1546 Cardana, že publikoval řešení kubické rovnice i přes přísahu, že je publikovat nebude. Cardano se brání tím, že v Boloni je vystaven Fiorův rukopis s řešením rovnice (2). Cardana obhajuje i jeho žák Ferrari.

V roce 1548 se koná matematický souboj mezi Ferrarim a Tartagliou, který vyhlásil Ferrari. Jeho předmětem je opět řešení kubické rovnice. Tartaglia si od samého počátku uvědomuje, že proti Ferrarimu, který je o 22 let mladší než on, nemá šanci. Navíc byl Ferrari na soutěži obklopen svými přáteli a žáky. Proto, i kvůli svému koktání, kterým by se navíc i zesměšnil, opouští místo konání

soutěže. Tím pochopitelně přiznává porážku. Na základě toho Ferrari získává řadu zajímavých nabídek: veřejné přednášky v Římě a v Benátkách a později přijal místo ředitele daňového úřadu v Miláně. O sedm let přijal místo profesora matematiky na Boloňské univerzitě. Tartaglia po neúspěchu, po kterém se od něj každý odvracel, odchází z Brescie do Benátek a pokračuje ve svém boji o prvenství v nalezení řešení kubických rovnic.

Ačkoliv výše zmínění matematikové byli současníci a mohli se v italských městech téměř doslova potkávat, nespolupracovali mezi sebou. O svých objevech se dozvídali náhodně nebo lstí tak, jak bylo zde naznačeno.

© 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.