

## Gerolamo Cardano

**GEROLAMO CARDANO** (1501 - 1574) byl italský lékař, matematik, filosof, astronom, astrolog a hráč v kostky, který vlastně založil počet pravděpodobnosti. Z uvedených oborů publikoval více než 200 spisů. Byl velmi nadaný, a přesto některé nápady a vědomosti, které publikoval jako vlastní, zcizil jiným ([Tartaglia](#), da [Vinci](#), ...). Mezi tyto zcizené náměty pravděpodobně patří úvahy o [setrvačnosti pohybu](#) koule, která se pohybuje bez tření, a možná i známý Cardanův závěs. Ten údajně zkonstruoval proto, aby zmírnil otřesy císařského kočáru při jízdě po nekvalitních cestách.



Obr. 117

Narodil se v Pavii, kam se jeho rodina krátce před jeho narozením přestěhovala z Milána, jako nemanželský syn matematicky nadaného právníka, který se přátelil s Leonardem da Vincim. Jeho dětství bylo poměrně nešťastné: matka s ním krutě zacházela a styděla se za něj (a za jeho nemanželský původ), otec s ním zacházel jako se svým sluhou a vrstevníci se mu smáli. Proto se (ještě jako kluk) rozhodl, že bude slavný. Chtěl si tím patrně kompenzovat trápení z dětství a možná to byla i forma jakéhosi vzdoru či pomsty rodičům.

Tři roky jeho matka přesvědčovala jeho otce, aby dal Gerolama studovat. Už ve svých dvanácti letech četl [Eukleidovy Základy](#). V roce 1520 nastoupil na univerzitu v Pavii a od roku 1524 studoval lékařství na univerzitě v Padově. Jeho prchlivá povaha, otevřené vyslovování vlastních názorů či horkokrevnost, která způsobovala, že se velmi často chtěl pouštět do soubojů, způsobovaly, že nezískal příliš přátel a že měl problém najít po ukončení studií zaměstnání. Pobýval střídavě ve vězení (údajně kvůli černé magii), chudobinci a potom zase byl uznáván a chválen. Věnoval se též hazardním hrám, což ho přimělo zabývat se pravděpodobností. Na základě toho ho pak hazardní hry překvapivě velmi slušně uživily.

V roce 1525 opakovaně žádal o místo na fakultě fyziky v Miláně, ale nebyl přijat. Důvodem

nepřijetí byla jeho bojovná povaha a nemanželský původ. V roce 1534 byl přijat v Miláně jako lékař místního chudobince. Jeden jeho přítel ho pak doporučil do školy pro chudé, kde učil matematiku, [astronomii](#) a zeměpis. V tomto roce též napsal dílo o Eukleidových *Základech* a [Ptolemaiově Geografii](#).

V roce 1536 přijal do svého domu jako pomocníka čtrnáctiletého Lodovicca Ferrariho, který se postupně stal jeho žákem a spolupracovníkem; později se stal profesorem matematiky.

**LODOVICCO FERRARI** (1522 - 1565) byl italský matematik, který se narodil v Miláně. Pak se jeho rodina přestěhovala do Boloně, kde se stal služebníkem a pomocníkem Cardana. Ferrari byl vysoce inteligentní, a proto ho začal Cardano učit matematiku. Intelekt Ferrara byl takový, že dokonce později sám pomáhal Cardanovi s řešením kvadratických rovnic a kubických rovnic. Po rezignaci Cardana na místo univerzitního profesora získává toto místo sám. V roce 1565 se stává profesorem matematiky na univerzitě v Boloni. Týž rok umírá na otravu bílým arsenem. Ten mu podala jeho ovdovělá sestra, s níž žil ve společném domě.

V roce 1536 dokončil Cardano svůj spis *Praktická aritmetika a jednoduchá měření*. Tehdy se doslechl, že [Ferro](#) a Tartaglia objevili postup [řešení kubických rovnic](#). Toužil ve svém díle tento postup uvést. Důvodem byla skutečnost, že spis *Praktická aritmetika a jednoduchá měření* byl [reakcí](#) na dílo *Summa* od Pacoliho, který tvrdil, že řešení kubických rovnic neexistuje. Nicméně Cardano toto řešení neznal a zatím jej neměl k dispozici. Proto vyšel jeho spis v roce 1539 v Norimberku bez tohoto řešení.

Spis vydal nakladatel Johannes Petreius, který vydal později i [Koperníkovy Oběhy nebeských sfér](#).

Svojí vášeň pro hru v kostky pak využil při psaní knihy *O hře v kostky*, která se stala jedním z prvních pojednání o teorii pravděpodobnosti.

V roce 1545 publikoval dílo *Ars Magna (Velké umění aneb o zákonech algebry)*, ve kterém uveřejnil postupy řešení kubických rovnic; ty vešly ve známost jako tzv. [Cardanovy vzorce](#). Toto řešení ale původně získal od Tartaglii. Na rozdíl od něj ale Cardano uvažoval i komplexní kořeny kubických rovnic. Dále je v díle, jehož titulní strana je zobrazena na obr. 118, obsaženo řešení bikvadratické rovnice, na kterém se podílel i jeho žák Lodovico Ferrari. V úvodu knihy oběma matematikům děkuje a upozorňuje na Tartagliův a Ferrarův přínos k publikovanému řešení. Tato kniha je první v dějinách evropské matematiky, která obsahuje výsledky kvalitativně přesahující [řeckou matematiku](#) a [arabskou matematiku](#).

HIERONYMI CAR  
 DANI, PRÆSTANTISSIMI MATHE  
 MATICI, PHILOSOPHI, AC MEDICI,  
 ARTIS MAGNÆ,  
 SIVE DE REGVLIS ALGEBRAICIS,  
 Lib. unus. Qui & totius operis de Arithmetica, quod  
 OPVS PERFECTVM  
 inscripsit, est in ordine Decimus.



**H**Abes in hoc libro, studiose Lector, Regulas Algebraicas (Itali, de la Cosa uocant) nouis adinventionibus, ac demonstrationibus ab Authore ita locupletatas, ut pro pauculis antea uulgò tritis, iam septuaginta euaferint. Neq; solum, ubi unus numerus alteri, aut duo uní, uerum etiã, ubi duo duobus, aut tres uní æquales fuerint, nodum explicant. Hunc autẽ librum ideo seorsim edere placuit, ut hoc abstrusissimo, & planè inexhausto totius Arithmetice thesauro in lucem eruto, & quasi in theatro quodam omnibus ad spectandum exposito, Lectores incitarẽtur, ut reliquos Operis Perfecti libros, qui per Tomos edentur, tanto auidius amplectantur, ac minore fastidio perdiscant.

Obr. 118

Zkoumá také elektromagnetické jevy a šikmý [vrh](#). Nakonec se mu podařilo získat si reputaci jako fyzik a jeho služby byly vysoce ceněny u soudu.

Jako první popsal tyfus a horečku, kterou vyvolává. V roce 1553 vyléčil v Edinburgu skotského arcibiskupa Hamiltona, který oněměl a myslel, že je nevléčitelný. V roce 1557 vydává své encyklopedické dílo *O různých věcech*, na kterém pracoval šest let.

V roce 1562 byl popraven jeden jeho syn za vraždu své manželky a druhý syn byl poslán za loupež do vyhnanství. Od roku 1570, když mu bylo pro údajné kacířství kvůli sestavování horoskopu Ježíše Krista zakázáno přednášet a publikovat, žil v Římě.

Horoskop Ježíše Krista publikoval v roce 1555 v díle, v němž komentoval Ptolemaiova astrologická díla.

Cardano se snažil popsat medicínu vědecky a položit základy tohoto oboru. Snažil se také zajistit, aby medicína skutečně pomáhala praktickému lékařství. V jeho pozůstalosti zůstala cenná pozorování z patologie a o infekčních chorobách (napsal např. i knihu o syfilitidě).

V letech 1571 až 1576 pobývá Cardano v Římě u papeže a pobírá jistý druh renty. To bylo ale podmíněno tím, že musel spálit část svých knih, které byly v rozporu se současnou ideologií. V té době se stará o svého vnuka a pracuje na svém životopise.

Den své smrti si prý předem vypočítal. Když se toho dne ve zdraví dožil, spáchal sebevraždu, aby se jeho vlastní předpověď vyplnila.

---

© **Encyklopedie Fyziky** (<http://fyzika.jreichl.com>); **Jaroslav Reichl, Martin Všeticka**

Licence <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> zakazuje úpravy a komerční distribuci.