

János BOLYAI – súboj zmyslov a rozumu



*Boh zatvoril náš rozum do priestoru
a zotročil ho putom pamäti.
Myšlienka – jastrab sotva obletí
len svoju klietku diamantovo – sporú.*

*Ja, blahorečiac duchu za ten čin
vtákovi, ktorý nazrel tam, kam žiaden,
z ničoho nový svet stvoril za deň
jak väzeň povraz tkaný z pavučín.*

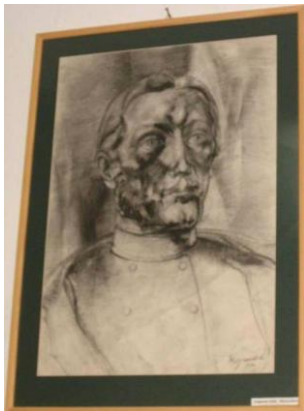
*Úzkopršému nebu navzdory
pootváral som nekonečná navždy.
Nehľadiac na to, kto čo hovorí,
vylúpim trezor nemožnosti každý.
Smejem sa, Euklides, starý lišiak,
že s bohom o zákony delil si sa.*

(báseň *Bolyai* od M. Babitsa preložil V. Kondrót)

Piata Euklidova axióma

„Daj pokoj rovnobežkám. Je to bezodná tma, ktorá ťa pohltí. Skúsil som tú cestu, tú bezradnú noc, v ktorej vyhasla všetka radosť a svetlo môjho života. Stráň sa rovnobežiek, tie zhltnú všetok tvoj čas, tvoje zdravie, tvoj pokoj a životné šťastie. Vykonal som obrovskú prácu, aby som geometriu očistil. Vrátil som sa, keď som zistil, že dno tejto tmy z tejto zeme dosiahnuť nemožno. V tomto probléme je večný, do seba zapadajúci cyklus – stály klamlivý labyrint. Ani krok ďalej, ináč si stratení ľudia.“ Tieto slová napísal otec synovi. Syn však neposlúchol. Stal sa jedným z trojice objaviteľov neeuklidovskej geometrie. Maďarský vojenský inžinier **János Bolyai** (15.12.1802–**27.1.1860**), v izolácii od vedeckého sveta, dokázal vybudovať netradičné matematické predstavy, v ktorých neplatilo tvrdenie o existencii práve jednej rovnobežky prechádzajúcej daným bodom k danej priamke.

Životný osud



Bolyaiovci pochádzali zo zemianskych predkov v Sedmohradsku. Chlapec **János** bol od mladosti veľmi zvedavý. Často kládol otcovi, učiteľovi matematiky, fyziky a chémie, rozmanité otázky. Päťročný poznal súhvezdia oblohy. Pri vychádzke za mesto uvidel planétu Jupiter. Usúdil, že musí byť veľmi ďaleko, lebo aj v meste ju videl na tom istom mieste oblohy. Vplyv starostlivého otca sa prejavil vo vedomostiach a záujmoch syna. Trinásťročný chlapec mal vedomosti na úrovni univerzity, hlavne z matematiky.

Poznámky otca o nemožnosti riešenia problémov okolo piateho Euklidovho postulátu vyprovokovali Jánosa k rozhodnutiu vyriešiť úlohu

o rovnobežkách za každú cenu. Po úspešnom štúdiu na gymnáziu nešiel pre nedostatok prostriedkov študovať na univerzitu. Absolvoval vojenskú inžiniersku akadémiu vo Viedni (1818–1823). Rázny mladý dôstojník **Bolyai** bol veľmi prchký a vznetlivý. Jedného dňa pristal dokonca až na 13 súbojov. Po každých dvoch žiadal prestávku, aby si na husliach zahral svoje obľúbené skladby. Všetkých sokov vtedy porazil. Vo vojenských papieroch zostal záznam: *...málovravný, vyhýba sa styku s ostatnými dôstojníkmi, v inžinierskej službe javí nedostatok ochoty, vášnivý šachista...* Predčasnému penzionovaniu sa však pre svoju neznášateľnú povahu a nedostatok vojenskej horlivosti predsa len nevyhol. Ani rodinný život sa mu nevydaril, žena s deťmi od neho odišla. Neskôr sa mu ľudia vyhýbali a pohrdali ním. **János Bolyai** zostal ku koncu života celkom osamelý.

Vášeň objavu



Sústredená práca smelého mladíka, pre ktorého nič nebolo sväté, bola novou výzvou všeobecnej mienke. Viac ako päť rokov spracúval výsledky svojich geometrických predstáv. Už pred rokom 1823 zanechal pokusy o dôkaz piatej Euklidovej axiomy, uvedomil si jej nezávislosť a začal budovať geometriu bez nej. Vtedy písal: *Z ničoho som stvoril nový, iný svet. Ako vám to mám vysvetliť, ako sa mám s vami podeliť s tým, čo len vo mne svieti?* V roku 1832 vyšla kniha jeho otca Farkaša s 23–stránkovým Jánošovým dodatkom, vykladajúcim absolútne pravdivú vedu o priestore. Svet sa dozvedel o novom svete, ale odozva nebola veľká. Ocenenie však prišlo od významného nemeckého matematika Gaussa: *„...geometrické myšlienky sú tu veľmi elegantne vyložené, i keď pre nezasvätencov príliš stručne a teda trochu ťažko prístupnou formou... považujem tohto mladého matematika za génia prvého rádu.“* Lenže bolo naštrbené prvenstvo. Gauss napísal, že podobné úvahy urobil skôr, no nikde ich nepublikoval. **Bolyai** bol rozčarovaný. Neskôr si preštudoval práce ruského matematika Lobačevského a priznal prvenstvo jemu. Trpko znášal nepochopenie a stratu prvenstva v poznaní novej geometrie. Tragédia stratenej energie a času na riešenie neriešiteľných problémov – všeobecná metóda na riešenie rovníc piateho stupňa a vyšších stupňov, všeobecný vzorec pre prvočísla, premenu kruhu na štvorec s rovnakým obsahom – vyčerpala jeho duševné sily. Z matematiky už viac nič nepublikoval. *Všetko so všetkým sa stretne vo víchrici a strachu v ohnutom priestore.*

Zápas o pravdu



Svet matematickej vedy sa pretavil do snahy o všeobecné blaho. **Bolyai** vyznáva: *Ten, kto okolo seba nenašiel lásku, skôr či neskôr vyvolí si ľudstvo, svoj osud zviaže s hviezdami a po pravde a kráse bude vyznávať dobro.* Hľadanie netradičnej pravdy a túžba po spravodlivosti uštedrili nádejnému matematikovi nepochopenie, smútok i žiaľ. Nebál sa napísať: *Blaho pre jednotlivcov možno priniesť a udržať len vtedy, ak sa dostane pre všetkých a nikto nemôže byť dokonale šťastným, ak neuvidí zaistené blaho pre všetkých ostatných.* Veril, že moderná veda

prehlbujúc poznanie prírody a spoločnosti, je prostriedkom pre dosiahnutie ľudského šťastia. Jeho osobné poznámky a listy, ktoré neskôr našli, sú toho dôkazom: *Vo vede práve tak ako v samotnom skutočnom živote, je dôležité, aby to, čo je nutné a všeobecne užitočné, i keď ešte nie je dosť jasné, bolo zodpovedne vysvetľované a aby chýbajúci alebo skôr driemkajúci zmysel pre pravdu a právo bol vyburcovaný, náležite utvrzovaný a podporovaný.* Bolyaiova poznámka *Nie proti pravde rebelujem! Len proti jedinej ceste k nej* – je výkrikom tvorivého ducha, fascinujúcou túžbou človeka po poznaní.

(Dušan Jedinák)

