

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Jana Olivová

Oprava chyby na astronomickém ciferníku pražského orloje

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 58 (2013), No. 3, 181–186

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/143454>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2013

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

Oprava chyby na astronomickém ciferníku pražského orloje

Jana Olivová, Praha

Rozhovor uskutečněný v Českém rozhlas 3 – Vltava s redaktorkou Janou Olivovou dne 25. 5. 2010.

Milan Patka: Můj zájem o orloj má prapůvod už na základní škole, kdy jsem při konečných oslavách na konci školního roku při fotografování seděl na konci lavičky jako takový menší a slabší. Zatímco moji spolužáci se zajímali o kola a motorčky, já jsem se jich spíš bál a zajímaly mne tajemné pohyby stínů na slunečních hodinách, čtení knížek a budíky i náramkové hodinky, ve kterých jsem se „rýpal“, různě je seřizoval – takový byl začátek mého zájmu o hodiny.

Jana Olivová: Říkáte sluneční hodiny ... Měl jste někde poblíž nějaké k dispozici, nebo jste je studoval jen z knih a obrázků?

Nejdřív jsem se s nimi samozřejmě setkal. Pocházím totiž z Radlic. To tehdy bylo předměstí Prahy a v okolí byly sluneční hodiny třeba v Jinonicích nebo na Cibulce, takže jsem je viděl kolem sebe. Z tohoto zájmu později vzešlo i čtení knížek. Dokonce jsem se později seznámil s jedním z největších odborníků na sluneční hodiny u nás, s panem docentem Bedřichem Polákem, a v jeho knížce „*Staropražské sluneční hodiny*“ z roku 1986 jsou i moje fotografie.

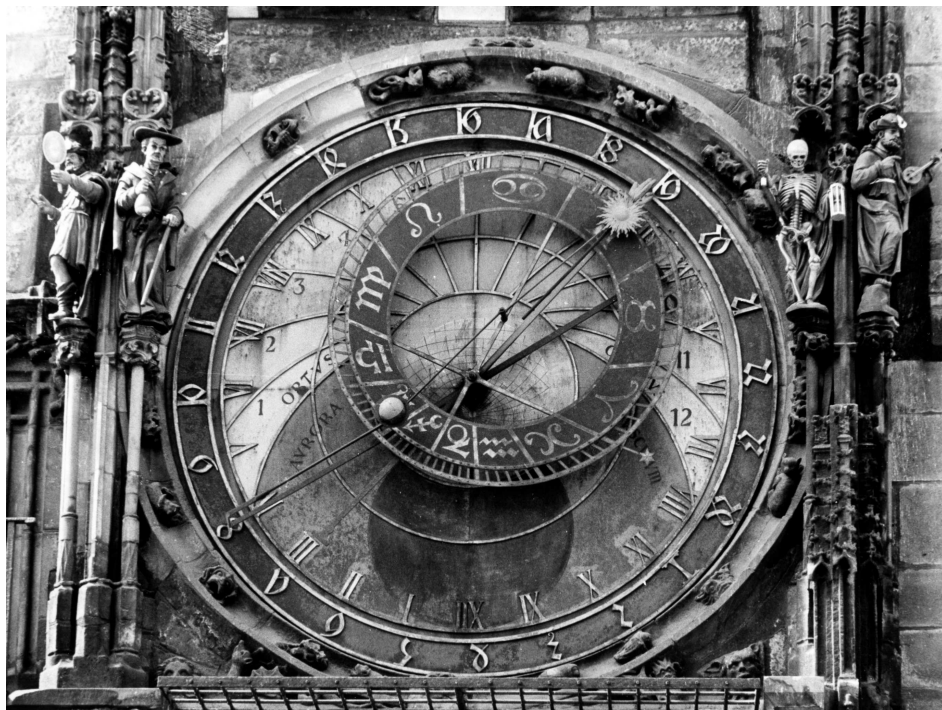
A ten vás potom přivedl i k orloji, nebo k němu vedla jiná cesta?

Vlastní zájem o orloj začal, když jsem studoval na strojnické průmyslové škole v Praze na Smíchově v Preslově ulici. Jako strojaře mne zajímaly ozubená kolečka a hodiny, tedy i orloj. Začal jsem shánět různé knížky o orloji, a coby rozený Pražák, i když jen předměstský, jsem se o něm chtěl dozvědět všechno, co se dalo zjistit. To byl základ, kdy jsem získal skoro všechny informace, které se tehdy daly o orloji sehnat.

Byl jich dostatek, nebo to byla ještě spíš neošetřená oblast?

Postupně jsem nejprve sehnal různé průvodce a brožurky, ve kterých však nebylo mnoho relevantních informací. Ale dodnes si pamatuji, že jsem jednou narazil v antikvariátě na monografii o pražském orloji. Protože mne hodně zajímal, četl jsem ji od odpoledne přes celou noc, dokud jsem ji nepřečetl celou a potom jsem spal až další den odpoledne. Tam byly nejdůležitější informace, které jsem o orloji získal.

Mgr. JANA OLIVOVÁ, Český rozhlas 3 – Vltava, Vinohradská 12, 120 99 Praha 2, e-mail: jana.olivova@rozhlas.cz



Podoba astronomického ciferníku pražského orloje v roce 1979 (foto M. Patka)

Kolik vám tehdy bylo asi let?

Tenkrát jsem chodil na průmyslovou školu, takže mi bylo okolo 17 let.

Jak se váš zájem o orloj později, po přečtení zmíněné knihy, rozvíjel dál?

Zajímavě pokračoval. Babička někdy říkala, že nevím „roupama“ co dělat. Tak mne napadlo, že se chci nejenom dovědět co nejvíc o orloji, ale že si ten orloj i sám zkonstruji a nakreslím si ciferník pražského orloje. Tenkrát jsem si řekl, že se pustím do jakéhosi pomyslného souboje, zda středoškolský průmyslovák z 20. století dokáže to, co profesor středověké univerzity a stavitelé orloje v 15. století.

A dokázal jste to?

Když jsem si všechno vypočítal, zkonstruoval a nakreslil podle příslušných knížek a zásad, myslel jsem si, že jsem to dokázal. Najednou jsem ale zjistil, že na mé kresbě jedna kružnice neodpovídá tomu, co je nakresleno na skutečném orloji. Byla to tak zvaná kružnice astronomické noci, která ohraničuje ten černý kruh ve spodní části astronomického ciferníku. Samozřejmě pražský orloj, na který se jezdili dívat cizinci z celého světa, pro mne představoval obrovskou autoritu, takže jsem si tehdy řekl, že nedokážu všechno, co stavitelé orloje.

Snažil jste se najít příčinu, kde jste udělal chybu, kde jste postupoval špatně, nebo v čem byl ten problém?

Samozřejmě, zkoušel jsem různé jiné výpočty, sháněl jsem další informace, ale nemohl jsem na žádnou svou chybu přijít, takže jsem celou věc odložil. Odmaturoval jsem, šel jsem na vojnu, a když jsem se z vojny vrátil, nedalo mi to, znovu jsem, již jako technik letecké továrny Walter, začal všechno prověřovat, až jednoho dne mne napadla neuvěřitelná „kacířská“ myšlenka, že chyba není u mne, ale že chyba je na skutečném orloji.

Snažil jste se tuto myšlenku nějak ověřit, spojit se třeba s nějakými astronomy?

V té době už jsem byl členem Klubu Za starou Prahu, takže jsem sepsal vše, na co jsem přišel, nazval jsem to „*Připomínka ke stavu astronomického ciferníku pražského orloje*“, obrátil jsem se na Klub Za starou Prahu a přes něj byla tato připomínka v roce 1978 poslána na Pražské středisko památkové péče a na tehdejší Národní výbor hlavního města Prahy.

Bylo to složité? Sám jste říkal, že šlo o trochu kacířskou myšlenku. Jak ji okolí přijímalo? Nebrali to tak trochu jako drzost amatéra?

Musím se přiznat, že v Klubu Za starou Prahu, kde jsem patřil do skupiny nových mladých členů, ke mně někteří kolegové přistupovali v této otázce opatrně a váhavě a později se mi přiznal tehdejší jednatel Klubu, že pochyboval a zvažoval, zda tyto dopisy odeslat, ale přece je potom poslal. Měl jsem v této věci v Klubu i mnoho příznivců, za které bych především jmenoval tehdejšího místopředsedu JUDr. Oldřicha Horu.

Co se dělo dál?

Shodou okolností se v té době připravovala oprava pražského orloje a já jsem čekal, jestli se mi někdo ozve. Před orlojem se začala stavět dřevěná bouda pro restaurátory, ale pro mne bylo dlouho ticho a nikdo se neozýval. Zatelefonoval jsem proto na tehdejší Pražské středisko památkové péče a zmrazilily mne informace, že moje připomínka tam leží na stole a že příslušný pracovník je nemocný. Takže ve mně zahlodil takový červík pochybností, jestli se všechno stihne, protože množství různých razítek a povolení pro zásah do národní kulturní památky bylo dosti velké. Můj děda však říkal: „Situace se mění každým okamžikem“ – a tak kupodivu řešení přišlo ze strany, odkud jsem to vůbec nečekal. Tehdejší Národní výbor hlavního města Prahy, vlastně za své podřízené z památkové péče, poslal moji připomínku na pražskou hvězdárnu. Tam se profesor Hlad vyjádřil, že moje připomínka je správná a že je potřeba orloj opravit.

Čili v okamžiku, kdy se ukázalo, že jste měl pravdu a na orloji je chyba, nezastával nikdo názor, že by ta chyba měla na orloji zůstat, protože je to památka, do které se nesmí tak radikálním způsobem zasahovat? Nebo bylo okamžitě jasné, že je potřeba tuto chybu napravit?

Bylo jasné, že chybu je potřeba napravit, protože byla obrovská. Na pražském orloji se totiž ukazuje vedle několika druhů časů i délka astronomické noci, délka soumraku a svítání. A s chybou, která tam byla, dosahovaly odchylky několika hodin, takže to tam nemohlo zůstat.

V čem konkrétně ona chyba spočívala, proč se vůbec objevila? Neznali tvůrci dostatečně dobře astronomická data nebo to byla výrobní chyba? Kde byl podle vašeho názoru „zakopaný pes“?

Je to dlouhá historie. Část staroměstského orloje, která ukazuje svítání, soumrak a astronomickou noc, vlastně nebyla v pořádku už od konce 19. století. Malá chyba tam byla i za první republiky a největší chyba nastala při opravě mezi lety 1945–1948, protože pražský orloj byl, jak všichni víme, za pražského povstání těžce poškozen. A právě při této opravě si tehdejší restaurátoři – nebo možná jen lakýrníci, které nikdo dost dobře odborně nekontroloval – spletli polohu černého kruhu astronomické noci a udělali ho soustředný s jinou kružnicí představující na orloji pražský obzor, což byla lákavá možnost, ale ve skutečnosti hrubá chyba.

Máme tomu rozumět tak, že zmíněná chyba tedy nebyla na ciferníku orloje od samého počátku? Nezpůsobili ji tvůrci orloje, ale až pozdější restaurátoři nebo lidé, kteří orloj postupně opravovali?

Ano. Tu chybu, kterou jsem opravoval, způsobili restaurátoři mezi lety 1945–1948 tím, že nepochopili přesně, jak má být zkonstruován a namalován astronomický ciferník pražského orloje – tehdy si asi nepřizvali odborníky astronomy, kteří by je na tuto chybu upozornili, a chyba tam kupodivu byla více jak 30 let.

Vaši připomínku tedy potvrdili odborníci na pražské hvězdárně – co se pak dělo dál?

Moje připomínka byla potvrzena jednak pracovníky pražské hvězdárny, jednak později i tehdejším největším odborníkem na pražský orloj PhDr. Zdeňkem Horským z Astronomického ústavu ČSAV. Oprava této chyby byla zařazena, na poslední chvíli, do tehdejšího programu generální opravy pražského orloje, která probíhala v roce 1979.

Jak si vysvětlujete, že tam ona chyba zůstala tak dlouho? To nikoho – ani třeba z astronomických kruhů – nezajímalo orloj do takových podrobností, aby přezkoumali všechno, co tento krásný přístroj ukazuje?

Ve vlastní konstrukci astronomického ciferníku se tehdy i dnes málokdo přesně vyzná a jak mi tehdy řekl doktor Horský, tak v odborných astronomických kruzích o této chybě věděli a doktor Horský to ústně sděloval pracovníkům Národního výboru hlavního města Prahy, ale tehdy ho odbyli, že mají jiné starosti, aby je víceméně neotravoval. Takže z této strany podnět asi zapadl, zatímco v mém případě jsem vše napsal černě na bílém a poslal jsem to prostřednictvím Klubu Za starou Prahu na příslušná místa.

A dlužno uznat, že to bylo také v té šťastné chvíli, kdy orloj čekal na nové restaurování a opravu, čili to asi bylo jednodušší, než kdyby se tak stalo třeba rok po opravě.

Byla to šťastná shoda náhod a nutno říct, že i moje povědomost o chybě na orloji trvala dost dlouho, po mnoho let. A můj podnět k opravě chyby byl také inspirován a urychlen připravovanou generální opravou pražského orloje v roce 1979.

Je tedy z tohoto hlediska nyní pražský orloj v pořádku?

pražské
středisko
státní
památkové
péče
a ochrany
přírody

11000 PRAHA 1 - STARÉ MĚSTO, MALÉ NÁMĚSTÍ 13 - TELEFON 247145 - 9

Klub Za starou Prahu
Mostecká 1
Praha 1 - Malá Strana

Vaše značka:
Naše značka: 2180/79 - PA
Vyřizuje: dr. Papík/Ha
V Praze dne 14. 5. 1979

Věc: Pražský orloj, připomínky ke stavu
astronomického ciferníku

Děkujeme Vám za Vaši iniciativu ve věci rekonstrukce
orloje. V příloze Vám zasíláme expertízu dr. Zdeňka Horského CSc
a zároveň náš přípis investorovi rekonstrukce - Hospodářské správě
NVP. Celou záležitost budeme i nadále sledovat. Prosíme Vás,
abyste Milanu Patkovi poděkovali za skvělou práci.

Ředitel:
Rudolf Petráň, v.r.

prolož
Za správnost: *KJ*

Došlo	
Číslo	48 Počet listů 1
Přílohy	<i>Hlavy</i>

Výběr z korespondence z roku 1979

To je složitá otázka, ale pro jednoduchost mohu říct, že v zásadě je dnes pražský orloj po astronomické stránce v pořádku. Samozřejmě odborníci a jeho znalci by na něm našli několik malých chyb, ovšem ty už se nebudou opravovat, protože jsou drobné a souvisí s historií orloje. Takže je to historický stav, už vše bude ponecháno ve stávající podobě.

Mohl byste chyby a odchylky alespoň stručně zmínit?

Slunce a Měsíc obíhají výstřednou ekliptiku na kratším raménku než by měly, což je pozůstatek nesrovnalostí a tahanic při velké opravě a rekonstrukci orloje v letech 1864–1866. Tentýž původ má ne úplně přesné obvodové dělení ekliptiky. Na kalendářní desce je rozdělení roku na měsíce souhlasné s dělením na znamení zvěrokruhu a to není zcela správné, ale je to vědomá daň za geniální malířské dílo Josefa Mánesa a za jeho monumentální kompozici.

Jaké další chyby ještě na orloji přetrvávají?

Profesor Michal Křížek nedávno orloj přeměřoval a zjistil, že i některé další kružnice by měly být o nějaký ten centimetr jiné, než jsou nyní. Se svými spolupracovníky v navazující studii propočítali odchylky od správných rozměrů kruhů obratníků Raka a Kozoroha i pražského obzoru, ale to jsme již na poli matematicky precizních modelů.

Takže shrnuto: Pražský orloj je nádherná historická památka, ale kalendářní a astronomické údaje, které ukazuje, nejsou tak zcela stoprocentně přesné.

Já si myslím, že takto se to nedá přísně říct, protože pražský orloj je vlastně veliké středověké planetárium a jeho hlavním úkolem není ukazovat čas a další astronomické údaje s přesností na minuty a sekundy, ale jeho hlavním úkolem je demonstrovat pohyb Slunce, Měsíce, znamení zvěrokruhu, jejich východy, kulminace a západy. Orloj na jediném ciferníku (!!!) dále ukazuje čtyři různé časy: je to čas střeoevropský i čas staročeský, který začínal nikoliv půlnocí jako dnešní, ale západem Slunce. Orloj ukazuje čas hvězdný a též čas takzvaný temporální nazývaný též hodiny nestejně, které dělily světly den od východu do západu Slunce na 12 hodin. A protože je den v různé roční doby různě dlouhý, i tyto hodiny jsou během roku různě dlouhé a tajemné. Mají své „planetární vládce“ a využívají je astrologové. Všechny tyto údaje sice neodečteme na minuty a sekundy přesně, ale jsou demonstrovány názorně, jaksi v principu, podobně jako je vidíme ve skutečnosti na obloze, a to i mnoho jiných astronomických jevů – stmívání, astronomická noc, svítání (o těch jsme již mluvili), synodický a siderický měsíc, tropický rok a další a další.

Do jaké doby se datuje vznik orloje, je to známo?

Historie pražského staroměstského orloje je dlouhá a je v ní mnoho neznámých. Současný stav historického bádání klade vznik orloje do počátku 15. století. Písemně je doložen k roku 1410. Astronomické výpočty provedl pražský astronom a lékař, profesor pražské university Jan Ondřejův zvaný Šindel. „Vypiloval ho“ a mechanicky zhotovil tehdejší hodinář Mikuláš z Kadaně. Na svou dobu je to obdivuhodné dílo!

Děkuji Vám za rozhovor.