Historie orloje

V roce 1310, ve kterém nastoupila na český trůn dynastie Lucemburků, byly Čechy už významným evropským územím. Král Jan Lucemburský povolil v roce 1338 Starému Městu zřídit radnici, jako symbol městské autonomie. Staroměstští měli již zakoupený kamenný dům na náměstí a začali k němu přistavovat věž, kterou dokončili v roce 1364. To už vládl syn krále Jana, **KAREL IV.** (1316 - 1378), který byl od roku 1355 císařem. Prahu si zvolil za sídelní město a ta se stala největším staveništěm středověké Evropy.

Ve věži radnice byla v roce 1381 vysvěcena kaple, postavená Petrem Parléřem. Ve druhé polovině 14. století už v Evropě existovaly orloje v Padově (1344), Štrasburku (1352), v Lundu (1380), ve Stralsundu a Doberanu (oba 1394) a ve Wismaru (asi 1390). Ani u jednoho se ale stroj nedochoval v tak původním stavu, jako se dochoval stroj pražského orloje. Hodiny byly na staroměstskou věž instalovány v roce 1402.

V Čechách vládne **VÁCLAV IV.** (1361 - 1419) a v té době začíná vznikat Staroměstský orloj. První zmínka o něm je z 9. října 1410, kdy byl orloj dokončen. Purkmistr a rada města chválí hodinářského mistra **MIKULÁŠE Z KADANĚ** (1350 - 1419) za vynikající práci na astrolábovém orloji. Za odměnu mu rada města dává dům u Havelské brány, značnou hotovost (3000 grošů), pravidelný roční plat (600 grošů) a záruky na majetek i pro dědice. Dokument je znám z pozdějšího opisu a překladu.

Byla to nadstandardní odměna, protože jednorázová hotovost představovala například 95 krav nebo 25 tisíc korbelů piva (1 korbel = 0,7 litru).

Jako autor astronomické části orloje je uváděn astronom Jan Ondřejův zvaný Šindel.

V roce 1490 orloj opravoval profesor matematiky a astronomie, pražský hodinář **JAN RŮŽE** z Jilské ulice, známý také jako mistr Hanuš. Ten stroj opravil, zdokonalil a nově přidal kalendářní desku. Pravděpodobně doplnil první pohyblivou sošku, tzv. Klapáčka - Smrtku. Na rozdíl od současné sochy měla pohyblivé čelisti a stala se podnětem pro několik pověstí. Pohyblivé čelisti vydávaly zvuk, na základě kterého dostala soška své druhé označení *klapáček*. Tyto výrazné úpravy a osmdesát let zapomenutí na původní autory orloje způsobily, že dalších 450 let byl právě Jan Růže považován za autora orloje. Jeho dlouholetý pomocník, Jakub (možná jeho syn) se pak o orloj staral do roku 1530. Tento hodinář je ztotožňován s Jakubem Čechem (Zechem), autorem prvních přenosných pérových hodin na našem území.

V roce 1552 byl jmenován správcem orloje **JAN TÁBORSKÝ Z KLOKOTSKÉ HORY** (1500 - 1572), který byl díky studiu astronomie a matematiky na svou práci všestranně připraven. Stroj udržoval, opravoval a zdokonaloval a dokončil automatická spojení mezi jednotlivými částmi orloje. Především ale jako první podrobně orloj technicky popsal ve své *Zprávě o orloji pražském*, kterou dokončil v roce 1570. Ač toto dílo velmi kvalitně popisovalo orloj z technického hlediska, historická data (která by vypovídala o stáří orloje) v něm zmíněna nebyla.

Táborský patří k nejvýznamnějším osobám se vztahem k orloji. Na základě svého bádání datoval vznik orloje do roku 1490 a za autora označil Jana Růže. Sám to i částečně zpochybnil, když přiznal, že starší zdroje nenašel. Byl také kronikářem a zřejmě si nechtěl vymýšlet něco, co neměl ověřeno. Paradoxně tak vznikla nejznámější mystifikace o Pražském orloji a Táborského údaj byl čtyři sta let považován za správný. Jeho současník, **TADEÁŠ HÁJEK Z HÁJKU** (1525 - 1600), renesanční učenec na dvoře císaře Rudolfa II. napsal v roce 1557 spis o geometrii, do kterého je připsána poznámka o mistru Janu Šindelovi a určuje jej jako autora Pražského orloje.

Od roku 1566 je orloj plně mechanizovaný a to včetně denního pohybu kalendářní desky. V roce 1587 nechali pražští radní opsat Táborského *Zprávu o orloji pražském* a dali jí k dispozici orlojníkům. Knihu nechali svázat a byly v ní i prázdné listy papíru pro další poznámky. Kniha se po 100 letech

ztratila a byla objevena až v roce 1962, kdy bylo možné začít skládat dohromady jednotlivé informace o založení a vývoji orloje.

Tím, jak se orloj stával méně vzácným (na Staroměstském náměstí v Praze už stál více než 200 let), začalo ubývat zpráv o něm.

V roce 1659 proběhla oprava, během které byl přesunut bicí stroj z věže dolů k orloji a na fasádě věže se objevily dřevěné sochy (socha Smrtky už tam byla - zmiňuje se o ní totiž už Táborský). V této době patrně také vznikl unikátní skrytý mechanismus otáčení měsíční koule. Záznam o tom ovšem chybí. Během těchto oprav snad byly přidány k orloji figurky apoštolů.

V roce 1760 stroj stojí a zajímá se o něj matematik a astronom **JAN KLEIN** (1684 - 1762), který si je vědom jeho historické hodnoty. Vzhledem k tomu, že sám sestrojil několik astronomických hodin v pražském Klementinu, nabízí radním, že stroj opraví. Radní ale nemají zájem a při rozsáhlých stavebních opravách na radnici, které probíhaly v roce 1787, chtějí dokonce orloj vyhodit. Ředitel klementinské hvězdárny **ANTONÍN STRNAD** (1747 - 1799) společně s hodinářem **JANEM LANDESPERGEREM** stroj ale v roce 1791 opravili. Funkční byl jen hodinový stroj, ostatní části znovu funkční ještě nebyly.

V průběhu 19. století byl orloj několikrát zastaven, několikrát opět hrozilo, že jej radní ze Staroměstské radnice odstraní. Nakonec byl ale znovu uveden do chodu 1. ledna 1866 a to už s apoštoly. Předsedou komise, která tuto opravu řídila, byl ředitel pražské hvězdárny **JOSEF GEORG BÖHM** (1807 - 1868). Nová kalendářní deska na orloji ještě nebyla. Před znovuuvedením orloje do chodu byly na Staroměstskou věž přidány dva boční ciferníky (na západní straně věže a na východní straně věže). K realizaci nutných oprav přispěly i veřejné sbírky a dary. V srpnu roku 1866 byly opraveny některé nedostatky na strojích ovládajících orloj (např. Božkův chronometr). V té době také získal orloj současnou podobu a stal se trvalou dominantou Prahy.

V roce 1864 orloj zkoumá hodinář **JAN PROKEŠ ZE SOBOTKY** (1818 - 1890), který za velkého zájmu veřejnosti vystavoval v Praze funkční model Staroměstského orloje. V dobovém časopise se píše o tom, že když odbije dvanáct hodin, objeví se ve dvou okénkách nad hlavním ciferníkem postupně dvanáct apoštolů. Jan Prokeš chtěl svým modelem dokázat, že je schopen opravit i samotný orloj a znovu jej po dlouhé době uvést do provozu. Zakázku na opravu orloje nedostal, ale velmi pravděpodobně přispěl k rozhodnutí pražských radních, že dali orloj opravit. Prokeš pak svůj model prodal a co se s ním stalo, není v současné době známo.

Pro radnici v Sobotce postavil hodinový stroj s průsvitným ciferníkem, který byl původně prosvěcován petrolejovou lampou. Do provozu byl uveden 10. října 1865 a jedná se o první takový ciferník ve střední Evropě. Ručičky byly poháněny strojem z roku 1861. V současné době je už na věži nový stroj.

Další velkou údržbou procházel orloj v roce 1911. V té době byl přestaven na středoevropský čas, byly odstraněny sluneční hodiny a byly opraveny sochy. V tomto roce také začíná učitel matematiky a fyziky **VÁCLAV ROSICKÝ** (1850 - 1926), který působil i na pražské hvězdárně, přednášet o orloji. Po první světové válce pak připravil publikaci, kterou vydal v roce 1923 v Ottově nakladatelství. Rosického kniha *Staroměstský orloj v Praze* poprvé popisuje orloj v celém rozsahu a to jak z hlediska historie, tak z hlediska techniky.

8. května 1945 byla Staroměstská radnice zasažena granátem a vyhořela. Orloj i s dřevěnými figurami vyhořel také. Vzhledem k tomu, že byl postaven na dřevěné konstrukci, která při požáru shořela, zřítil se celý orloj dolů. Astronomický ciferník orloje byl prostřelen, pokroucený prstenec zvěrokruhu visel na zbytku své osy, stříška orloje byla zcela rozpadlá a levá strana výzdoby (včetně soch Marnivce a Lakomce ze střední části orloje) byla úplně zničená. Zcela zničená byla také kalendářní deska; naštěstí to byla kopie a ne Mánesův originál.

I navzdory politickému dění během tří let bratři Vesečtí orloj velmi pečlivě opravili a znovu sestavili. Do chodu byl uveden 1. července 1948. Nové sochy vyřezával sochař, restaurátor, řezbář

a loutkář **VOJTĚCH SUCHARDA** (1884 - 1968). Sochy byly vyřezány z lipového dřeva, kterého bylo tehdy nedostatek. Ale Sucharda ho měl dost: lidé lipové dřevo na sochy orloje posílali z celé republiky zdarma.

Vzhledem k tomu, že v květnu 1945 byly zcela zničeny dřevěné figurky apoštolů, objevil se mimo jiné také názor, že by vnější výzdoba orloje a jeho pohyblivá část měla být koncipována úplně nově. Podle této verze měly být k původním dvanácti apoštolům přidány ještě figury Ježíše Krista a Jidáše, přičemž Ježíš Kristus měl defilé apoštolů začínat i končit.

Vojtěch Sucharda původně zamýšlel zcela jinou, moderní vnější figurální výzdobu orloje. Měla být také pohyblivá ve všech třech úrovních, které chtěl realizovat. Součástí orloje tak měl být např. i starořecký bůh času Chron či Amorek s lukem a šípem. Dále zde měla být představena různá řemesla a činnosti (pradlena, krejčí, švec, truhlář, zedník, architekt a další). Tyto figurky neměly být dřevěné, ale vyrobené z kovu a polychromované, aby mohly dobře odolávat změnám počasí. Tato Suchardova vize se ale neuskutečnila.

V rámci poválečných oprav byly také k orloji přidány elektromotory, kterými byly natahovány jednotlivé válce stroje. Natahování je tedy řízeno od té doby automaticky. Od roku 1948 je také zvonící stroj a bicí stroj nastaven na celé hodiny středoevropského času. Orloj tedy nezobrazuje středoevropský letní čas.

V roce 1957 pak bylo instalováno poslední nové zařízení: automatický převod pro kývavý pohyb prstence staročeského času - tzv. čtyřiadvacetník.

V roce 1962 pak právník **STANISLAV MACHÁČEK** (narozen v roce 1935), který působil jako pražský průvodce a odborný lektor, upozornil na nalezení Táborského *Zprávy o orloji pražském* (včetně poznámek dalších orlojníků o orloji) v soukromém vlastnictví. Na základě indicií v tomto textu dlouhá léta pátral astronom, matematik a historik **ZDENĚK HORSKÝ** (1929 - 1988) v archívech a skládal kusé informace k sobě. Výsledek pátrání je zřejmý a dává podle všech nalezených informací smysl: Staroměstský orloj byl postaven v roce 1410 a ne v roce 1490, jak se dříve soudilo. Zdeněk Horský shrnul své bádání v knize *Pražský orloj*. Jejího vydání v roce 1988 se už ale nedožil.

Indicie, které vedly Zdeňka Horského k určení jiného stáří orloje, než se do té doby obecně předpokládalo, byly:

1. účet z roku 1410, na základě kterého se vyplácejí peníze a poskytuje dům Mikuláši z Kadaně za zhotovení orloje (na tento účet upozornil v roce 1962 Stanislav Macháček);
2. v roce 1959 nalezl Zdeněk Horský zajímavý přípisek o Janu Šindelovi v díle *Oratio de laudibus geometriae* (*Řeč o chvále geometrie*) od Tadeáše Hájka z Hájku; podle tohoto přípisku měl Jan Šindel zhotovit pražský orloj v roce 1409 nebo později;
3. kamenné rámování hlavního astronomického ciferníku je z období vrcholné gotiky, což ukazuje na dílo Petra Parléře, které mohlo vzniknout pouze před husitskou revolucí (tj. do roku 1419);
4. typ astronomického ciferníku je příliš archaický - po roce 1450 se tento typ ciferníku již nikde nevyskytuje (na pražském orloji je použita stereografická projekce ze severního pólu na jižní oblohu, zatímco později se používala projekce opačná).

V roce 1976 byly všechny sochy a figury na orloji nahrazeny kopiemi; originály jsou uloženy v Muzeu hlavního města Prahy.

V roce 1979 byla na astronomickém ciferníku opravena oblast noci (v níž se ukazatel Slunce pohybuje po západu Slunce). Do té doby se jednalo o soustředný kruh s kruhem vymezujícím astronomický soumrak na ciferníku. Na chybu upozornil Milan Patka. Nebylo snadné v tehdejší době přesvědčit úřady, ale nakonec se vše stihlo a v rámci naplánované rekonstrukce se na poslední chvíli podařilo restaurátory a astronomy přesvědčit, aby vše zkontrolovali a chybu napravili.

V letech 1994 a 2005 proběhly poslední velké opravy orloje, při kterých byl celý orloj po šedesáti letech rozebrán a v patře se strojem zůstal jen historický rám. Ten byl v roce 1948 vsazen do betonu. Mnoho dílů v té době již potřebovalo opravu. Během těchto oprav vznikla také nová dokumentace orloje (fotografie a videozáznamy).

V současné době jsou na orloji přibližně tři čtvrtiny ze všech jeho součástek původní. Jedná se tedy pravděpodobně o nejzachovalejší orloj na světě.

© 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.