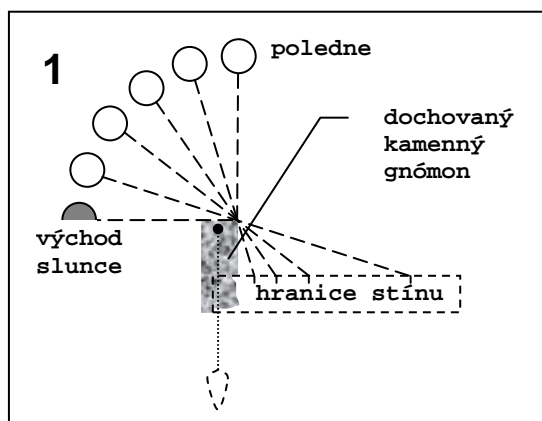


Úzký profil dneška – čas II. Proč šly v Římě špatně hodiny

Dělení dne na určité části sice existovalo již ve starověku, ale zpočátku bylo jen hrubé a přibližné. Z řecké literatury z doby 9. – 8. století př. n. l. (Homér, Hésiodos) víme, že k rozdělení světlého dne stačilo pouze ráno a večer, popř. úsvit, střední část dne a soumrak. Později se v určování denní doby uplatnily opakující se činnosti, např. oběd, návštěva lázní apod. Noc byla dělena především podle střídání stráží (3 – 4 úseky).

Pravděpodobně to byli babylonští astronomové, kteří rozdělili na základě

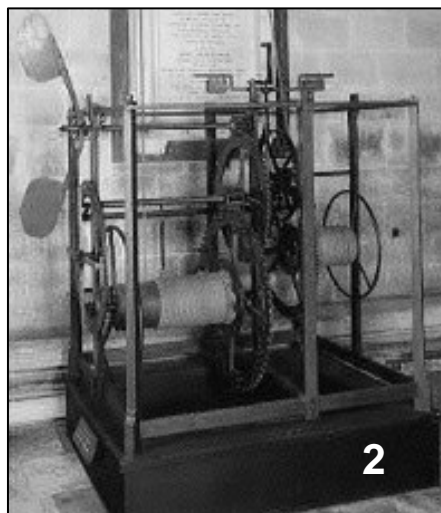


šedesátinného dělení den a noc na šest úseků a ty pak dále na šedesátiny. Od 8. století př. n. l. je doloženo dělení občanského dne (rozuměj včetně noci) na 12 úseků - dvouhodin. Toto dělení je pravděpodobně spjato se vznikem zodiaku – zvěrokruhu. Odtud se na Předním Východě vyvinulo oddělené počítání dvanácti denních hodin (od východu do západu Slunce) a dvanácti nočních (od západu do východu Slunce). Toto praktické dělení dané závislostí lidské činnosti na délce světlého dne vedlo k tomu, že hodiny nebyly po celý rok stejně dlouhé (tzv. **temporální**

hodiny), tedy kromě doby okolo rovnodenností. Temporální hodiny se rozšířily i do Evropy, používaly se velmi dlouho a najdeme je mj. i na pražském orloji.

Přesnější dělení dne se vyvíjelo společně s přístroji k měření času. Nejstarší způsob spočíval ve sledování délky stínu, který vrhala svislá tyč (gnómon, fakírská hůl – podle místa původu). Na obr. 1 je rekonstrukce přenosných slunečních hodin ze starého Egypta, kterou jsem nakreslil podle nálezu v pařížském Louvru. Sluneční hodiny ovšem ukazují tzv. **pravý sluneční čas** – rychlost pohybu Země kolem Slunce se během roku mění a mění se i délka dne (doba mezi dvěma průchody Slunce poledníkem). Sluneční hodiny, i ty se svislým gnómonem (původně řecké slovo je již natolik zdomácnělé, že je skloňuji po našem), ovšem také měří čas pro určitou zeměpisnou šířku (délka stínu v určitou denní dobu je dána zeměpisnou šířkou). Proto také první římské sluneční hodiny „šly“ špatně – Římané je získali ze Sicílie v r. 263 za první punské války a přemístili je do Říma, tzn. o 4 stupně severněji... 99 let jim však chyba nevadila. Sluneční hodiny, které dodnes běžně vidáme, jsou dokonalejšími hodinami, u nichž je gnómon rovnoběžný se zemskou osou. K jejich sestavení je zapotřebí především přesný údaj o zeměpisné šířce (úhel sklonu gnómonu) a kompas (severojižní směr). Denní dobu udávají praktičtěji a přesněji polohou, nikoli délkou stínu. Jsou pravděpodobně původu chaldejského (semitská kultura při Perském zálivu od poloviny 2. tis. př. n. l.) a řeckého.

Stejně dlouhé hodiny (**ekvinoktiální**) byly známy už od starověku, ale používaly se víceméně jen v astronomii a astrologii. V praktickém životě neměly význam už proto, že nebylo možno je trvale měřit. Vodní, přesýpací či ohňové časoměrné přístroje mohly měřit pouze krátké časové úseky. Převratem byl vynález mechanických kolečkových hodin. Jejich původ není přesně znám, za první zmínku o nich jsou pokládány verše v jednom ze zpěvů Ráje z Dantovy Božské komedie (13. stol.), starší údaje jsou příliš



2

nekonkrétní. Od nám známých počátků se jedná o zařízení poměrně složité a dokonalé, pozoruhodnosti tohoto faktu jsem se dotkl v jednom z loňských čísel Zpravodaje. Spolu s vynálezem mechanických kolečkových hodin (slovo „kolečkových“ je zde důležité, protože popisuje podstatu převratného vynálezu – hodiny na nějakém mechanickém principu existovaly již dříve) se stává aktuálním **lineární chápání času** jako nevratně a spojitě se měnící veličiny. Souvisí s rozvojem obchodu a dopravy. Nejstarší hodiny byly v podstatě jen bicím mechanismem (na závažový pohon), jako zdroj vizuální informace o čase jsou hodiny běžně chápány až v 15. století. Na obr. 2 je nejstarší dochovaný hodinový stroj v Anglii. Pochází pravděpodobně z roku 1386 (možná je starší) a patří k impozantní katedrále v Salisbury.

Mechanické a elektronické hodiny udávají tzv. **střední sluneční čas**. Odpovídá fiktivnímu pravidelnému pohybu Slunce a od pravého slunečního času se liší nejvíce o 16 min 21 s. Oba časy se stýkají 15. 4., 14. 6., 1. 9. a 25. 12. V r. 1780 se objevil pojem „místní čas“. Poledne místního času je určeno průchodem „středního Slunce“ místním poledníkem. Rozvoj železnic, vznik telegrafie, a tedy relativní zmenšování světa a počínající „praglobalizace“ vedly v 19. století nejprve k tzv. železničnímu času (místní čas významného železničního uzlu) a posléze k času pásmovému (24 časová pásma po 15°).

Použito:

BLÁHOVÁ, M. *Historická chronologie*. 1. vyd. Praha : Libri, s.r.o., 2001.

Archiv autora.

Ing. Josef Gruber

Publikováno ve Zpravodaji SPŠ strojnické, Plzeň v říjnu 2002.