

## Kolik je kventlík?

4,375 g... No, to je trochu málo na celý díl rubriky. Tak tedy trochu více. Potřeba měření vznikla po dlouhém vývoji lidstva podobně jako písmo. Potřeba kvantifikace



Vzorové míry dolnorakouské soustavy (DM München)

(určování množství) je ovšem stará jako lidstvo samo (vzdálenost, množství zvěře, vnímání času). O měření mluvíme tehdy, je-li stanoven normál, tedy dohoda o volbě a velikosti měrové jednotky. Tento normál je obvykle realizován ve formě prototypu (dříve krásně nazývaného „praděd“).

První měrové jednotky vyplynuly z potřeb zemědělství, astronomie (potřeby kultovní i praktické), zakládání měst, vojenství a obchodu asi ve 4. - 3. tisíciletí př. n. l. Vyvíjely se od oblasti úrodného půlměsíce až po Čínu. Nejstarší známou konkrétní měrovou jednotkou je sumerská stopa (přibližně 0,26 m) stará přes

4000 let. Její délka je vyznačena na dochované soše Gudey z Lagaše (Louvre, Paříž), významného sumerského panovníka.

Prvními měřeními veličinami byly především délka, plošný obsah, objem, hmotnost a čas. V závislosti na místních podmínkách se ovšem měřily i veličiny další, např. průtok (starověké civilizace si potrpěly na vodu). Zajímavou kapitolou je odvozování měrových jednotek. Od nejstarších dob až do zavedení metrické soustavy byly měrové jednotky odvozovány z rozměrů lidského těla (stopa, loket, palec, sáh, píd' atd.), z úkonů, z každodenní činnosti (krok, jitro, hon atd.), z přírodních objektů (zrno, kámen, prut atd.), z běžných lidských výtvorů (vědro, žejdlík, provazec), z počtů, částí (půlka, čtvrtě, kvarta, cent atd.) i přejímáním cizích názvů (míle – z lat., pinta – z lat. a franc., korec – z hebr. atd.). Jakási „základní“ (pozor, tento termín má dnes jednoznačný význam) jednotka délky odpovídala většinou hodnotě okolo 0,5 m (loket – místně 0,4 až 0,8 m), hlavní jednotka hmotnosti hodnotě kolem 0,5 kg (mina, libra), popř. 50 kg (cent).

Pro vznik jednotné měrové soustavy a její rozšíření na území celého státního útvaru byly nutné podmínky hospodářské i politické. Ty byly splněny v Říši římské. Soustava řeckých a římských jednotek se vyvinula z měř předchozích civilizací, především mezopotámských. Je dostupná v literatuře. Po zániku Západořímské říše vypukl středověk a zanikly ony vhodné podmínky pro udržení jednotné soustavy. Pro obecně „netechnický“ středověk je typická roztržitost měř, jednotky stejného názvu se podstatně liší. Příčinou je autarkní (samozásobitelské) hospodaření

Dolnorakouská soustava měř a vah		
DÉLKOVÉ MÍRY		
čárka (Linie)		0,00219 m
palec (Zoll)	= 12 čárek	0,0263 m
stopa (Schuh)	= 12 palců	0,316 m
loket (Elle)		0,777 m
sáh (Klafter)	= 6 stop	1,896 m
míle (Meile)	= 4000 sáhů	7,586 km
PLOŠNÉ MÍRY		
palec čtv. (Quadrat Zoll)		0,0938 m <sup>2</sup>
stopa čtv. (Quadrat Schuh)		0,0999 m <sup>2</sup>
loket čtv. (Quadrat Elle)		0,6037 m <sup>2</sup>
sáh čtv. (Quadrat Klafter)		3,5967 m <sup>2</sup>
korec (Strich)		2877,3 m <sup>2</sup>
jitro (Morgen)		5754,6 m <sup>2</sup>
míle čtv. (Quadrat Meile)		5,7546 km <sup>2</sup>
DUTÉ MÍRY		
žejdlík (Seidel)		0,3537 l
máz (Wiener Mass)		1,4147 l
čtvrť (Achtel metzen)		7,6858 l
vědro (Eimer)		56,589 l
měřice (Wiener Metzen)		61,487 l
korec (Strich)		93,589 l
VÁHY		
kventlík (Quentlein)		4,375 g
lot (Loth)	= 4 kventlíky	17,5 g
libra (Pfund)	= 32 loty	560,06 g
centněř (Zentner)	= 100 liber	56,006 kg

a minimální obchod jiným než luxusním zbožím – chybí tedy potřeba jednotných měr. Snahy některých panovníků zavést centrálně měrovou soustavu nepřežijí je samotné (Karel Veliký). V našich krajích je významným počinem snaha Přemysla Otakara II., který vzal jako základ míry Starého Města pražského (1268).

Přestože nezůstalo u jediného pokusu, až do 18. století přetrvávala roztržitost měrových jednotek. Prvním skutečně sjednocujícím systémem byla **dolnorakouská (vídeňská) soustava měr a vah** v II. pol. 18. století – nejvýznamnější soustava před soustavou metrickou. Její historie je složitější, poznamenejme jen, že v Čechách byla zavedena v roce 1765 císařovnou Marií Terezií. Zde najdeme kýžený květlík.

Vídeňská soustava nebyla zavedena tak rychle, jak si vrchnost přála. Organizační, technické i společenské problémy způsobily, že dekretem z roku 1785 bylo připuštěno dočasné užívání starých českých měr délkových a plošných v neúředním řízení. Vídeňská soustava byla v podstatě zastaralá už v době vzniku. Byla vybudována na středověkých principech, byla vnitřně nehomogenní, vztahy mezi mírami byly pouze ojedinělé, užívání komplikovaly staré míry běžné mezi poddanými (loket kolísal mezi 55,5 cm a 88,7 cm!), soustava nemohla uspokojit již poměrně náročné potřeby a požadavky na přesnost vědy a techniky. Přesto se na lokte, libry, žejdlíky a měřice měřilo po většinu 19. století, kdy se už prosazovala metrická soustava. Ta vznikla po revoluci ve Francii, byla vybudována na principu exaktního odvozování měrových jednotek z objektivně daných přírodních zákonů a stala se základem dnešního měření. O tom však až jindy.

Použito:

HLAVÁČEK, I., KAŠPAR, J., NOVÝ, R.: *Vademecum pomocných věd historických*. 1. vyd. Praha : Svoboda, 1988.

*Archiv autora*

*Foto JG (Deutsches Museum München)*

Ing. Josef Gruber

Publikováno ve Zpravodaji SPŠ strojnické, Plzeň v dubnu 2002.