

Z histórie

Jedným z bohov starovekého Egypta bol Amón, patrón Théb na hornom Níle. Keď sa po výbojoch Alexandra Veľkého šírila grécka kultúra na Blízky a Stredný Východ, stotožňovali Gréci často svojich vlastných bohov s bohmi podmanených národov. Tak stotožnili aj svojho hlavného boha Dia s Amónom (resp. Ammonom ako jeho meno písali). V oázach severoafrickej púšte sa potom Diovi-Amónovi stavali chrámy.

Každá púštna oblasť má svoje problémy s palivom. Obvyklým topivom v severnej Afrike je dodnes ťaví trus. Topilo sa ním i v starovekých chrámoch. Sadze, ktoré sa zo spáleného ťavieho trusu usádzovali na stenách a strope chrámu, obsahovali biele kryštálky podobné soli. Neskôr dostali názov *sal ammoniac* (Amónová soľ). Skomolením tohto výrazu vzniklo neskoršie slovo „salmiak“. Dnes vieme, že Amónovou soľou bol vlastne chlorid amónny.

Zo salmiaku sa získaval neznámy štiplavý plyn. Až v roku 1774 začal tento plyn v čistom stave študovať anglický chemik Joseph Priestley. Pomenoval ho „alkalický vzduch“, pretože sa rozpúšťal vo vode a vykazoval potom alkalické vlastnosti. Historický názov „amoniak“ však zvíťazil a používa sa dodnes.

Salmiak a Fahrenheit

Salmiak zohral svoju historickú úlohu aj pri vzniku jednej dodnes používanej teplotnej stupnice. Nemecký fúkač skla a amatérsky fyzik Gabriel Fahrenheit (1686 – 1736) navrhol r. 1714 teplotnú stupnicu, na ktorej mrznúcej vode prislúcha hodnota „32“ a vriacej vode hodnota „212“.

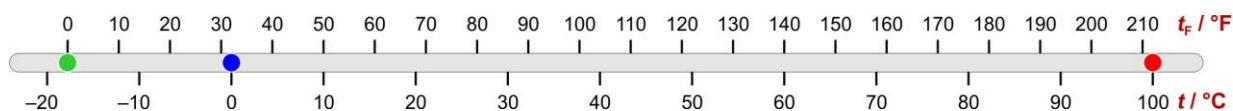
Na tenkej, na jednom konci zatavenej, sklenej rúrke, naplnenej ortuťou, si Fahrenheit poznačil tri polohy ortuťového stĺpca:

- teplotu najchladnejšej vtedy známej látky – zmesi ľadu a chloridu amónneho,
- teplotu mrznutia čistej vody,
- teplotu varu čistej vody.

Analogicky deleniu kruhu na 360 stupňov, rozdelil Fahrenheit vzdialenosť medzi hodnotami mrznutia a varu čistej vody na 360 dielikov. Čoskoro však uznal, že jeden dielik tejto stupnice zodpovedá príliš malému rozdielu teplôt a tak navrhol dieliky dvakrát väčšie. Ak potom teplotu zmesi ľadu a chloridu amónneho označil hodnotou „0“, na teplotu mrznutia čistej vody pripadla hodnota „32“ a teda na teplotu varu čistej vody hodnota o 180 väčšia, tj. „212“. Fahreheita zaujalo, že keď zmeral svoju vlastnú teplotu dostal hodnotu „98,6“. Takže teplota ľudského tela sa, zhodou náhod, pohybovala okolo „peknej“ hodnoty „100“.

Šesť rokov po smrti Fahreheita, r. 1742, navrhol švédsky astronóm Anders Celsius (1701 – 1744) novú stupnicu. Teplote mrznutia vody priradil hodnotu „100“ a teplote varu vody hodnotu „0“. Prečo ju navrhol otočenú, tj. prečo vyššej teplote zodpovedala nižšia hodnota, sa už nikdy nedozvieme. Po smrti Celsia navrhol Carl von Linné z praktických dôvodov túto stupnicu otočiť – do podoby ako ju poznáme dnes. Táto stupnica sa nazýva aj metrická, lebo sa delí na sto dielikov (ako meter na centimetre). Prepočítavací vzťah medzi Fahrenheitovou teplotou t_F a Celsiovou teplotou t možno vyjadriť ako

$$\frac{t_F}{^\circ\text{F}} = 1,8 \frac{t}{^\circ\text{C}} + 32$$



Pripomeňme len, že medzi „vedeckou“ termodynamickou teplotou T a Celsiovou teplotou t platí vzťah

$$\frac{T}{\text{K}} = \frac{t}{^\circ\text{C}} + 273,15$$

Precvičte si

- Aká je teplota spomínanej zmesi ľadu a chloridu amónneho vyjadrená v stupňoch Celsia?
- Akej teplote zodpovedá rovnaká hodnota na Fahrenheitovej aj Celsiovej stupnici?
- Akú hodnotu má „absolútna nula“, tj. $T = 0$ K, vyjadrená v stupňoch Fahreheita?
- Zistite v literatúre, ako bola definovaná termodynamická teplota T , a z čoho pochádza názov jej jednotky.