Teploměr a tlakoměr.

Přirovnání.*)

(Práce konkurenční.)

Učitel, vyloživ důkladně teploměr a tlakoměr, zavěsí oba přístroje před žáky vedle sebe a takto o nich rozpráví: Okazuje na přístroje: „Který přístroj okazuji?“ (Teploměr.)**) „Jak tento přístroj se nazývá?“ (Tlakoměr.) Okazuje a prstem klepaje na skleněné rourky přístrojů: „Co jsou teploměr a tlakoměr?“ (Skleněné roury.) Okazuje na nádobky přístrojů: „Jsou-li tyto roury všude rovně široké?“ (Jsou dole v nádobky rozšířené.) Okazuje na rtuť v přístrojích: „Čím jsou teploměr a tlakoměr naplněny?“ (Rtutí.) „Opakujte, co jsou teploměr a tlakoměr?“ (Skleněné roury, dole v nádobky rozšířené a rtutí naplněné.) Okazuje na prostor nad povrchem rtuti v přístrojích: „Jsou-li teploměr a tlakoměr zcela rtutí naplněny?“ (Nejsou.) Převrátí teploměr: „Co se stane se rtutí, převrátím-li teploměr?“ (Vyplní celou rouru.) „Mohla-li by rtuť vyplniti celý prostor roury, kdyby v ní nalezal se vzduch?“ (Nemohla.) „Jaký jest prostor v rouře nade rtutí v teploměru?“ (Vzduchoprázdný.) Nahnuv tlakoměrem***): „Co se stane se rtutí, nahnu-li tlakoměrem?“ (Vyplní celou rouru.) „Mohla-li by rtuť vyplniti celý prostor roury, kdyby v ní nalezal se vzduch?“ (Nemohla.) „Jaký jest prostor nade rtutí v rouře tlakoměru?“ (Vzduchoprázdný.) „Opakujte, jaký jest prostor nade rtutí v rourách teploměru a tlakoměru!“ Okazuje na stupnice přístrojů: „Čím jsou teploměr a tlakoměr opatřeny?“ (Stupnicí.) „Opakujte, které společné vlastnosti mají teploměr a tlakoměr!“ (Při tomto opakování pomáhá učitel žákům výrazným okazováním na části přístrojů v naznačeném již pořádku.)

„Teploměr mohu převrátiti“ — učitel tak okáže — „nádobkou vzhůru, aniž jej poškodím; mohu-li tak učiniti s tlakoměrem?“ (Nemůžete.) „Proč?“ (Tlakoměr má nádobku dole otevřenou.) „Proč vstoupá rtuť v teploměru?“ (Protože teplem se roztahuje.) „Proč vstoupá rtuť v tlakoměru?“ (Protože vzduch na ni v nádobce tlačí.) „Co měříme teploměrem?“ (Teplotu těles.) „Co měříme tlakoměrem?“ (Tlak vzduchu.) „Jsou-li teploměry rovné délky?“ (Jsou nerovné, kratší a delší.) „Jsou-li tlakoměry rovné délky?“ (Jsou, 86 cm.) „Stupně teploměrů delších a kratších, širších a užších, jsou-li rovně dlouhé?“ (Nikoliv, jsou větší při delších a širších teploměrech.) „Stupně tlakoměrů, jsou-li rovné délky?“ (Jsou, centimetry.) „Má-li pak tlakoměr celou stupnici jako teploměr?“ Učitel okáže při tom na stupnice přístrojů. (Nemá, má jen hořejší část její.) „Opakujte, kterými vlastnostmi liší se teploměr a tlakoměr!“ (I zde pomáhá učitel žákům výrazným ukazováním na ty věci u přístrojů.)

Na základě tohoto výkladu, této rozmluvy může učitel dáti práci slohovou: „Přirovnání teploměru s tlakoměrem“. „Co jsme na teploměru a tlakoměru společného a různého nalezli, sestavíte v úkol týmž pořádkem. Abyste na nic nezapomněli, poznamenejte si do sešitů svých následující osnovu, ve které úkol provedete!“

Učitel napíše na tabuli tuto osnovu: Skleněné roury. Rtuť. Vzduchoprázdno. Stupnice. Uzavření. Příčina vstoupání rtuti. Co se měří přístroji. Délka přístrojů. Stupnice. Délka stupňů.

Úkol. Přirovnejte teploměr s tlakoměrem; ve kterých věcech jsou oba přístroje sobě podobny a ve kterých rozdílny?

Provedení. Teploměr a tlakoměr jsou roury skleněné, dole v nádobky rozšířené a rtutí naplněné. Nad rtutí mají prostor vzduchoprázdný. Oba přístroje jsou opatřeny stupnicí. Teploměr jest všude uzavřen, tlakoměr jest v nádobce

---

*) Práce pro vyšší třídy školy obecné.

**) Žáci odpovídají celými větami; aby odpovídali tak, jak v závorkách položeno, k tomu může učitel otázky v tomto článku položené více rozvésti a — dle potřeby — také novými rozmnožiti.

***) Toto nahnutí musí díti se opatrně (na stranu nádobky), aby rtuť se nevylila.

otevřen. Rtuť v teploměru vstoupá, poněvadž teplem se roztahuje; rtuť v tlakoměru vstoupá, poněvadž vzduch na ni více tlačí. Teploměrem měří se teplota těles, tlakoměrem měří se tlak vzduchu. Teploměry jsou délky rozličné, tlakoměry jsou délky určité (86 cm.). Stupně teploměru nemají určité délky; stupnice tlakoměru jest rozdělena v centimetry a bývá provedena jen v hořejší části.