

# Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

---

Vilém Šťastný  
Drobné zprávy

*Časopis pro pěstování matematiky a fysiky*, Vol. 18 (1889), No. 5, 250--252

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/123074>

## Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1889

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

Uvážíme-li, že do pravid. dvanáctistěnu vepsati lze krychli, poznáme, že OA jest polovina úhlopříčky úhlopříčného řezu jeho, tedy  $OA = \frac{d}{2} \sqrt{3}$  a  $p, r = \frac{d^2}{4} \sqrt{3} \cdot \frac{d}{6} \sqrt{3} = \frac{d^3}{8}$ .

Odtud konečně

$$K = \left(2 + \frac{d}{a}\right) \cdot \frac{d^3}{2} = \frac{d^3}{4} (5 + \sqrt{5}) = \frac{a^3}{4} (15 + 7\sqrt{5}),$$

pomníme-li, že

$$d = \frac{a}{2} (1 + \sqrt{5}).$$

## Drobné zprávy.

Napsal

† Vilém Štastný,

asistent fysikálního ústavu v Praze. \*)

### Vliv stlačení a roztážení na fysikální vlastnosti hmoty.

(H. Tomlinson, *Proc. Roy. Soc.* 42, p. 224, 1887).

Autor uveřejňuje tu úryvek ze svých pokusů vztahujících se ku vlivu stlačení a roztážení na magnetismus železných, niklových a kobaltových tyčí, a uvádí 50 obdržených výsledků, z nichž nejhlavnější jsou tyto:

Magnetuje-li se železný drát za účinku slabých sil, zvětšuje se při slabém roztážení dočasný magnetismus jeho. Zvětše-

\*) Vilém Štastný (\* 7. ledna 1855 v Počátkách, † 9. ledna 1889 v Praze) absolvoval r. 1874 s neobyčejným prospěchem střední školu, načež vstoupil na české vysoké školy technické, kdež prodlel čtyři léta, připravuje se ku professuře z matematiky a fysiky. Ze příčin rodinných přijal výnosné místo vychovatele v Kyjevě na Rusích, kde 6 let strávil. Vrátil se zpět do vlasti, obíral se filologií, maje v úmyslu státi se učitelem klassických jazyků na Rusi. Než k vůli rodičům rozhodl se později zůstatí v Praze a věnoval se nyní výhradně mathematice a fysice, a stal se roku 1886 mimořádným posluchačem filosofie na české universitě, kdež obrátil na sebe zvláštní pozornost prof. Strouhala, tak že r. 1887 jmenován u něho asistentem experimentálné fysiky.

Nebude nezajímavo, podotkneme-li, že, jsa r. 1873 v 6. realné třídě městské střední školy v Praze, měl za spolužáka genialního Bulhara Ivana Sallabaševa, nynějšího ministra spravedlnosti v Bulharsku, s nímž o předáctví v předmětech exaktních rivalisoval.

ním váhy roztažení způsobující dostihuje zvětšení dočasného magnetismu z počátku maxima, pak klesne na minimum. Váha roztažení způsobující, při níž nastává maximum magnetismu, jest pro železo (nikl) tím menší (větší), čím větší jest síla magnetisující. Váha pak, při níž nastává minimum, jest u železa (niklu) tím větší (menší), čím větší jest síla magnetisující.

Rozdíl mezi těmito dvěma vahami stále se zvětšuje, zvyšuje-li se temperatura od  $0^{\circ}$ — $100^{\circ}$ . Při dalším zvyšování temperature stává se rozdíl ten menším a mizí úplně při  $250^{\circ}$ — $300^{\circ}$ .

Pod vlivem stlačení mění se dočasný magnetismus u všech tří kovů obráceně jako při roztažení, pokud mechanické i magnetické síly nodosahují jisté meze.

Ostatní výsledky vztahují se hlavně ku magnetismu trvalému.

### **Některé nové zjevy elektrické zářením povstávající.**

(*A. Righi. Red. R. Acc. dei Lincei 6, p. 185, 1888.*)

Podle vertikálně postaveného metalického kroužku  $A$  umístí se drátěná síťka  $B$  rovnoběžně s ním. Jak kroužek, tak i síťka spojeny jsou o sobě vždy s párem quadrantů na elektrometru Thomsonově, síťka  $B$  spojena jest mimo to se zemí.

Jehla elektrometru nabije se pomocí 100 článků měř — voda — zinek. Spojí-li se nyní  $A$  na okamžik se zemí a silně osvětlí, odkloní se okamžitě jehla elektrometru a to tím silněji, čím blíže nalézá se zdroj světla a čím větší jest povrch kroužku.

Stejně odchýlení nastává i v tom případě, byl-li kroužek  $A$  napřed nabit, t. j. byla-li původní odchylka jehly větší.

Nalezá-li se  $A$  velmi blízko u  $B$ , nezmění se povstalé odchýlení jehly při současném vzájemném vzdalování  $A$  i  $B$ , z čehož autor soudí, že oba kovy nabyly za účinku světla téhož potenciálu, takže oným odchýlením měří se potencialní difference dotýkajících se kovů v absolutních jedničkách. Spojí-li se naopak  $B$  místo  $A$  s elektrometrem, obdrží se přibližně táž úchylka, ale na stranu opačnou.

Přímé světlo sluneční nejeví žádného účinku, světlo magnesiové působí intenzivně a světlo Voltova oblouku ještě intenzivněji.

Ku konei praví autor, že dle jeho mínění přísluší účinek hlavně paprskům fialovým.

### Roztaživosť rtuti mezi 0° a —39°C.

(*Ayrton and Perry, Phil. Mag. 22, p. 325., 1886.*)

Ježto se užívá teploměrů rtuťových i při měření teploty níže 0°, jest důležité věděti, stahuje-li se rtuť úměrně teplotě při ochlazování od 0° do bodu, kde se stává tuhou. Autoři zabývali se rozřešením této otázky i shledali, že stahování rtuti mezi 0° a —39° děje se zcela rovnoměrně (?), tak že křivka odpovídající změně objemu při různých teplotách jest tu přímkou.

### Nový způsob pozorování působení magnetu na kapaliny.

(*S. T. Morehead, Amer. Journ. of Science 34, p. 227., 1887.*)

Při demonstracích pokusů s diamagnetickými kapalinami dospěl autor ku následujícímu způsobu, který se liší od provedení Plückerova, zejména citlivostí svou. (Plücker naléval kapaliny na sklíčko hodinkové a stavil je na poly silného magnetu.) Kapaliny nalévá se v malém množství do rourky skleněné od 4—5 mm vnitřního průměru, tak že tvoří krátký váleček. Rourka ta klade se horizontálně a mimo to kolmo ku siločámkám co možná blízko k polům. Uzavře-li se proud magnetisací způsobující, odpuzuje se zcela patrně kapalina v rourě; voda na př. odpuzuje se přibližně na  $\frac{1}{2}$  cm, dřevěný líh (alkohol methylový) ještě dále. Tímto způsobem možno demonstrovati právě tak snadno i paramagnetismus kapalin.

## Úlohy.

### Řešení úlohy 13.

(Zaslal p. *Jos. Nosek*, stud. VIII. tř. g. v Jičíně.)

Nazveme-li poloměr koule  $r$ , výšku kužele  $v$ , stranu  $s$  a poloměr kruhové základny  $\rho$ , jest povrch kužele

$$P = \pi \rho^2 + \pi \rho s;$$

z dané podmínky plyne úměra

$$v : (2r - v) = \pi \rho s : \pi \rho^2$$