

# Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

---

Stanislav Petíra  
Drobné zprávy

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 33 (1904), No. 1, 29--32

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/123654>

## Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1904

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>

neboť známe tlaky těles, na př. tlak stolečku na pružném péře, spirálovitě svinutém, spočívajícího proti váze tělesa na něm ležícího, při nichž látka hraje úlohu jen vedlejší. O závislosti váhy od látky dovidáme se vlastně teprv ze zákona gravitačního.

Zvláštních vysvětlivek jest potřebí následkem proměnlivosti váhy, jež zvláště se stávají choulostivými vůči faktu, že váha vůbec na některých místech zaniká.

Při výměru hmoty dle váhy není vyloučeno též nebezpečí, aby žák nezaměňoval hmotu tělesa s jeho vahou; jest záhodno připojiti několik příkladů, jež rozdíl mezi hmotou a vahou těles nápadně osvětlují.

Není též na prospěch výměru hmoty dle váhy zmíněná již podobnost váhy, jako tlaku pod vlivem tíže, s tlakem těles podléhajících působení magnetickému neb elektrickému, neboť může svěsti ke klamně domněnce úplné souřadnosti fyzikálních veličin z těchto tlaků odvoditelných; zajisté hmota nenabyla svého výlučného postavení oproti příslušným veličinám povahy magnetické a elektrické pouhou libovůlí, snad praktickými ohledy zdůvodněnou, nýbrž svým skutečným významem fyzikálním, jež zvláště výměr hmoty dle dynamického účinku síly staví do světla příznivého, beze všeho zabarvení jednostranného.

Vůbec jak k vůli pojmu o sobě, tak k vůli jeho upotřebení hodí se pojmu hmoty lépe výměr povahy dynamické, nežli povahy statické; onen dodává pojmu hmoty více obsahu a nepotřebuje jako tento žádného doplňku převodního, jenž zcelenosti našich poznatků není ku prospěchu.

---

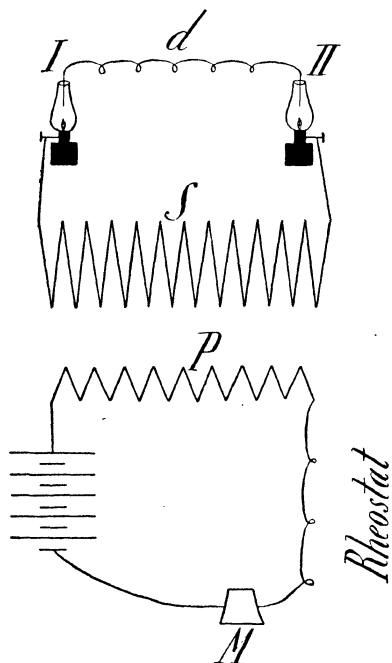
## Drobné zprávy.

Napsal St. Petíra, professor na Smíchově.

### Mluvicí plamen.

Zuámý úkaz mluvicí lampy obloukové byl již často předmětem pojednání a četných přednášek.

A. Batschinski a V. Gabritschewski v Moskvě popisují\*) mluvící lampu petrolejovou. Pozorovali totiž při pokusech konaných s induktorem, s jehož jedním pólem spojen byl Bunsenův plamen, mimo jiné úkazy též zvláštní periodické změny tvaru plamene. Při dalších pokusech v příčině té podniknutých shledali, že plamen spojený vodivě s jedním pólem a nacházející se v jiné místnosti jasně a zřetelně reprodukuje zvuk *Simonova* přerušovače. I sestrojili na základě toho telefon tímto způsobem.



Oba póly induktoria *S* spojeny krátkým vedením s izolovanými Bunsenovými hořáky, lampami petrolejovými nebo dokonce svíčkami (*I* a *II*). Do primárního vedení *P* vejat mikrofon *M* pro silné proudy (až 4 ampère). Vzdálenost mezi mikrofonem a plamenem byla asi 30 m. Tu pak pozorován zajímavý úkaz, že lampa petrolejová opakuje znamenitě zpívání, pískání ano

\*) Annalen der Physik, XI. str. 223. 1903; Physikalische Zeitschrift, IV. str. 403. 1903.

i mluvení. Síla zvuku lampou vydávaného stane se silnější, dáme-li mezi lampy s póly spojené drát *d.*

### Pozoruhodný úkaz při radiu.

*E. Dorn* popisuje\*) velice zajímavé pozorování, které učinil koncem května t. r. při radiu. Zatavil totiž asi před půl rokem za účelem vážení 30 mg velice aktivního bromidu radia do trubičky z Jenského skla 447<sup>III</sup> prostého alkalií (délky 6 cm, průměru 0.46 cm, tloušťky stěny 0.3 mm). Chtěje nyní trubičku otevřítí rýpnul ostrým pilníkem povrch skla. V tom okamžiku prorazila dobře slyšitelná jiskra elektrická trubičku; jiskru tu bylo zřetelně viděti za jasného odpoledne těsně u okna; zvuk byl tak hlasitý, že osoba náhodou uprostřed místnosti se nacházející se domnívala, že nastal výboj na malém induktoru, kterýžto však nebyl ani s batterií spojen.

Nápadný tento zjev vykládá *Dorn* tím způsobem, že negativní elektrony se skrze sklo vzdálily, pozitivní však uvnitř trubičky zůstaly. Na vnější stěně trubičky nahromadila se vedením na povrchu nebo ze vzduchu zářením radiovým ionizovaného pozitivní elektrina. Výboj umožněn tím, že pozorovatel držel trubičku v levé, pilník pak v pravé ruce. Zajisté stojí za povšimnutí, že potenciální difference dosáhla hodnoty postačující pro proražení skla aspoň 0.2 mm silného.

---

Napsal **M. Otta**, professor v Kladně.

### Účinky samoindukce na spektrum jiskry.

Pokusy popsané v „Zeitschrift für den phys. und chem. Unterricht XV. 38 a 367“ byly *E. Néculcéaem* rozšířeny na ultrafialovou část spektra. Zkoumána byla spektra jisker různých kovů pro délky vlny 2700 až 2000. Theoretické úvahy vedly spisovatele k tomu, že užil zvláštního spektrálního aparátu, jímž se mu podařilo docílití jediným křemenovým hranolem o 60°

---

\*\*) Physikalische Zeitschrift, IV. str. 507. 1903.

— vzdor velmi slabé dispersi křemene — silnější disperse než mřížkami. Užil totiž místo achromatických čoček právě té vlastnosti čočky chromatické, že pro paprsky různé lomivosti má i různé délky ohniskové. Tato vada čoček ukázala se v tomto případě s prospěchem, kterýž se i zvětšil tím, že k pokusu vzata byla větší délka ohnisková čočky fotografické než ohnisková délka čočky kollimatoru. Výpočet totiž ukázal, že diakaustické čáry, t. j. místo všech různých ohnisek fotografické čočky pro ultrafialovou část spektra pro  $\lambda = 2700$  až  $2000$  jest skoro přímka a že tato její část jest jen velmi málo skloněna k optické ose fotografického objektivu. Kdežto dříve při užití čoček achromatických pouze zachycena byla část spektra dlouhá několik *cm*, docílil spisovatel při svém zařízení na desce fotografické délku až  $30$  *cm*. Avšak tato výhoda byla zase nepříjemněna tím, že čáry nebyly dostatečně jasné. Tuto vadu odstranil také spisovatel zvláštním zařízením.

Elektrická jiskra vzbuzena byla Ruhmkorffem anebo transformátorem Rochefortovým, délka jiskry nepřesahovala nikdy  $3$  *mm*. Kromě toho do vedení byly zařaděny rovinný kondensátor proměnlivé kapacity a rovnoběžně s ním dvě cívky proměnlivé samoindukce. Působení samoindukce na spektrální čáry ultrafialové části spektra bylo při velmi četných kovech a metalloidech velmi patrné. Tak na př. zmizí, užije-li se elektrod olověných při nepatrné samoindukci, jen jedna jasná a trhaná čára, kdežto ostatní se velmi různě mění. Při zinku slábnou čáry  $\lambda = 2558$  a  $2502$ , roste-li samoindukce  $L$ , a je-li  $L = 0.4191$  H, jsou velmi ostré. Čáry  $\lambda = 2138$  a  $2102$  jsou pro tuto hodnotu veličiny  $L$  sotva patrné, ostatní čáry pak zmizí docela. Při cínu jsou zejména dvě čáry ( $\lambda = 2429.3$  a  $2429.8$ ) pozoruhodny; čáry tyto pro určitou hodnotu samoindukce ( $L = 0.02543$  H) mají minimum a po té zase stávají se jasnějšími.

Při pokusech spektroskopických není radno užívati pro nutná spojení spiraloitých drátů, poněvadž velmi často nejsilnější a nejcharakteričtější čáry spektra určitého kovu vzbuzenou tím samoindukcí zmizí.

