

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

Věstník literární

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 39 (1910), No. 3, 299--304

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/122986>

Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1910

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>

rozdíly v úchylce α , ze kterých se přímo výsledek odvozuje, totiž 11·4 a 79!

Ve druhé části své práce se Felix rozdílům těmto vyvažoval, mělo tedy moje upozornění přece dobrý následek.

I jinak přispěla moje práce k tomu, že Felix původní práci částečně doplnil. Ve své práci poukázal jsem na vliv *intensity pole* a na *vliv průřezu preparátu*. Felix opakoval tuto úlohu a v prvním případě se *moje pozorování kvalitativně potvrdila*. Druhé měření Felixovo nemá ceny, poněvadž tu není uvedeno, jakého průřezu byla trubice *druhá*. Že by trubice 0·9 mm vnitřního průměru byla „*průměru co nejmenšího*“ (viz str. 167), neměl by tvrditi fysik experimentální.

Z postupu prací Felixových, počínaje jeho sjezdovou přednáškou, zajímavým a pro mne uspokojivým faktem jest *stále klesání výsledné změny odporu rtuti v poli magnetickém*. V práci poslední jest uvedena tato změna pro průměr trubice 0·9 mm — náhodou stejný jako při mém druhém preparátu — již jen 4—6% v poli 8000 až 11000. Nakreslíme-li tyto hodnoty a moje dvě hodnoty z tabulky 1. (pro praeparát II.) v závislosti na intenzitě pole na papír koordinátní, ukáže se, že se *poslední měření Felixovo dosti dobře řadí k hodnotám mnou nalezeným*.

Jest tudíž oprávněna naděje, že při dalších měřeních Felixových i jeho nevhodnou methodou shledán bude úplný souhlas s měřeními staršími.

Věstník literární.

Recense knih.

Mechanika, druhé vydání, sepsal c. k. dvorní rada Dr. *Čeněk Strouhal*, prof. exp. fysiky na české universitě K. F. Spolupracovník vydání druhého: Dr. *Bohumil Kučera*, prof. exp. fysiky na české universitě K. F. Sborníku Jednoty českých matematiků v Praze čís. XII. 1910. Nákladem Jednoty českých matematiků (817 stran).

O prvním vydání tohoto spisu, které vyšlo r. 1901, referováno bylo v tomto časopise v r. XXX. na str. 205 prof. Drem

Frant. Kolářkem, který uvítal radostně Mechaniku Strouhalovu jako první číslo vážného vědeckého podniku, jež založila Jednota českých matematiků svým sborníkem. Stejnou radost pocituje každý upřímný přítel Jednoty, když ve dvanáctém čísle sborníku Jednoty v necelém ještě deceniu vítá *druhé vydání* Mechaniky. V našich ubohých poměrech literatury vědecké jest velmi významným toto druhé vydání, neboť vydává svědectví o ceně spisu způsobem, který nejen že jest k chvále autorovi, ale i k potěšení nakladatele.

Druhé vydání Mechaniky potvrzuje vynikající vlastnosti vydání prvního a bylo by jen opakováním pochvalných recenzí, které vedle tohoto časopisu přinesly též četné listy jiné i cizí, uváděti známé přednosti díla Strouhalova, které osvědčují svou cenu právě pro to, že jsou původní, že jsou jeho vlastní.

Nové vydání Mechaniky liší se od vydání prvního obsahově tím, že mnohé partie byly rozšířeny, hlavně oddíl XX., jednající o mechanice molekulové, některé paragrafy naproti tomu byly zkráceny. Přepřacování účastnil se prof. Dr. *Boh. Kučera*, který část XX. (180 stran) samostatně zpracoval. Značný vzrůst objemu knihy — téměř o čtvrtinu — nastal hlavně rozvedením XX. části, která ve vydání prvním zaujímalá pouze 74 stran, a tím, že zkratky jsou jenom nepatrné anebo pouze formální (stažení některých paragrafů v jeden).

Text byl rozšířen hlavně poznámkami připojenými ke konci jednotlivých paragrafů, aby tím doplněno bylo předešlé dle nejnovějšího stavu vědy. Nově, mimo část XX., přidány paragrafy „rozdělení fyziky“, „dělicí stroj kruhový“, „vývěva olejová“, „Töplerova“ a „Gaedeho“.

Hlavní postup v části XX. — podle skupenství — zůstal i v přepracované látce, která po úvodě, jednajícím všeobecně o silách molekulových, dělí se v tyto jednotlivé oddíly: „Pružnost těles tuhých“, „Ráz těles tuhých“, „Úkazy soudržnosti těles tuhých“, „Vnější tření těles tuhých“, „Obecné vlastnosti kapalin“, „Kapillarita“, „Vnitřní tření kapalin“, „Diffuse a osmosa kapalin“, „Vnitřní tření plynů“, „Diffuse a osmosa plynů“ a „Absorpce a adsorpce plynů“.

Rozšířením části XX. „Mechanika“ rozhodně získala. Jest v této části ve vydání novém sneseno ohromné bohatství faktů, kterým právě vyniká mechanika molekulová a to v tak přehledné a správné formě, že se jí dlužno obdivovati. Autor dbal úzkostlivě přesných definicí, četných pojmů nauky pružnosti a pod., kde právě je málo ustálenosti a jednotného stanoviska. Tuto snahu autorovu uzná rád každý čtenář i tehdy, kdy vede autora k tomu, že není text jeho tak snadně přístupným, jako stati Strouhalovy.

Ostatně není divu, že dva autoři píší různě, různě zakládají svůj výklad, volí různou formu a užívají různých prostředků. Jako dvě řeky, které se slévají v jeden společný proud, který dlouho ještě ukazuje různým zbarvením dvojitý svůj původ, tak také druhé vydání zřetelně prozrazuje oba autory. Po té stránce bylo by snad lépe, kdyby část XX. byl Kučera zpracoval úplně nově. Zbývají tu z prvního vydání některé odstavce, které vedle nového textu bijí tím více do očí a porušují bezděky rovnováhu ostatních. Kučera píše stručně a proti Strouhalovi méně přístupně, a poněkud suše. Při odvozování užívá Kučera hned vyšší matematiky, kdežto Strouhal k tomuto prostředku sahá váhavě a jen jako dodatkem.

Rozdílů slohu i způsobu výkladů u obou autorů vystupují tím více, že v témž paragrafu jsou odstavce od obou autorů a tím kontrast zvýšen.

Rozšířením části XX. vzrostl též nepoměr, jaký je v druhém vydání v *rozdělení* celé látky na části, římskými číslicemi opatřené. Buďto měla být molekulová mechanika rozdělena v několik částí, anebo, a pro ten způsob by byly i jiné důvody, mělo být několik částí staženo v jednu. Na př. I. až IV., XII. s XIII., XIV. až XVI.

Věcně vyniká spis správností faktů i výkladů, několik menších nesprávností ve vydání prvním bylo opraveno. Poznámku dovoluje si referent učiniti k paragrafu 41., v němž se jedná o čase hvězdném a kde se praví, že zdánlivé otáčení se oblohy nebeské kol osy děje se s *naprostou rovnoměrností*. Dle náhledu referentova vyplývá tato rovnoměrnost teprve ze *srovnání* zdánlivého pohybu stálic s některými jednoduchými pohyby na povrchu země, ku př. s periodami kyvadla, ladičky atd.

Jakkoli velká péče věnována byla názvosloví již v prvním vydání, přece nalzáme ve vydání druhém některé změny, jež vesměs dlužno schváliti. Místo „intensity pracovní“ zavádí se název *pracovního efektu*, místo „vážek točivých“ vážky *točné*, místo pohybu „středoběžného“ *pohyb středový* atd. Nedopatřením nebyl tento poslední název změněn v obsahu (str. XVII.).

Pokud se týče názvu „*tlak*“ bylo by dobře — tak, jak jest uvedeno na str. 464. — zachovati tento název výhradně pro *sílu plošnou* a definovati jej zlomkem „síla dělená jednotkou plochy“. Výklady paragrafů 288. až 292. a pod pag. 339. by se tím značně zjednodušily.

Ve psaní *cizích slov* nastala ve vydání druhém proti prvnímu částečná změna. V novém vydání jest „kvalita“, „kvantita“, „fysikální“ místo dřívějšího *qualita*, *quantita*, *fysikalní* atd. Naproti tomu píše se „*aequivalentní*“ (s výminkou na str. 651.), „*fasový úhel*“ „*fase*“ (str. 412.), „*aequinoctiální*“ (str. 404.),

„solstitiální“ (pag. 403.), kde udaná změna provedena není, nebo kde jen koncovku zasáhla. Podobná nesrovnalost jest v psaní slov „molekulový“ vedle „molekulární“ (str. 650., 801., 807.), „krystalický“ vedle „krystallinický“ (316. a 690.), „gelatina“ a „ženiální“ (str. 691.), „kohaese“ a kohese“ (str. 711., 746.). Některá cizí slova jsou i ve vědeckých knihách zbytečná, jako „speciální“ (str. 194., 372.), „installováno“ (str. 775.), „semi-permeabla“ (str. 777.), „naskizzovaný“ (str. 706.), „detence“ (str. 708.), dokonce nelze se referentovi spráteliti s výrazy, jako jsou „parasiterní“ (str. 781.), „plausibilní“ (str. 710.) a „vágní“ (str. 749.). Nečeské jsou fráze „v našich dnech diskutuje se návrh“ (str. 153.), energie „zůstává konstantní“ (str. 371.), „za 20“ (str. 662.), „staví se počet“ (str. 715.), „průměr nesmí jíti“ (str. 756.). Slohově bylo by pozměniti místo na str. 367., 17 ř. zd., místo na str. 385. 23. ř. sh. a místo na str. 435. 13. a 14. řád. zd. Na str. 648. 13 ř. zd. hodí se lépe slovo „hodnoty“ (místo obnosy), na str. 649. 1. ř. zd. má státi „korek“ (místo kork), na str. 805. ř. 10. zd. „červeno“ (místo černo).

Nové vydání *Mechaniky* opatřeno jest 406 obrázky proti dřívějšímu počtu 342. Nové obrázky jsou hlavně v části Kučerově, jsou to obrázce schematické, velmi přehledné a poučné. Některé obrázce starého vydání byly vypuštěny nebo novými nahrazeny. Proč se tak stalo u výkresu 4., 6. a 124., není referentovi jasno. Staré obrázce (4., 6. a 124.) byly, ne-li lepší, alespoň téže jakosti. Výkres 363. byl při tisku otočen, co je v pravo, má být v levo a naopak.

Druhé vydání *Mechaniky* má vedle vynikajících vlastností vydání prvního tolik předností v četných dodatcích a v rozšířené části o mechanice molekulové, že je doporučujeme vším právem i těm, kteří si před časem opatřili vydání první. Vzhledem pak k ostatním dílům veliké fysiky Strouhalovy sluší druhé vydání vřele uvítati, neboť jím jest časový rozdíl *Mechaniky*, *Akustiky* a *Thermiky* značně vyrovnán.

Prof. Dr. Vlad. Novák.

Sir Oliver Lodge: Electrons or the nature and properties of negative electricity. Londýn, George Bell and Sons, 1907. XII + 230 str.; cena váz. 6 s. (Vyšel též německý překlad s titulem: *Sir Oliver Lodge: Elektronen oder die Natur und die Eigenschaften der negativen Elektrizität.* Aus dem Englischen übersetzt von Prof. G. Siebert. Lipsko, Quandt a Händel, 1907. X. + 203 str., cena váz. 7 M.)

Řada spisů podávajících moderní názory o podstatě elektriny i hmoty vůbec rozmnožena byla uvedeným spisem Olivera Lodge, profesora university v Birminghamu o velmi cenný člen. Dílo toto vzešlo z přednášek, jež konal autor roku 1902 spo-

lečnosti „Institution of Electrical Engineers“, jejímž jest místo-předsedou, o pokrocích v poznání podstaty elektřiny. Arcif obohatil tehdejší svou přednášku mnohými doplňky nutnými vzhledem k dalším poznatkům v tomto oboru z let posledních a upravil ve spis určený především pro studující fyziky, ale též vůbec pro všechny vzdělance zajímající se o tyto otázky tak důležité pro náš názor na hmotu a sahající až k samým základům všech věd přírodních. Dílo obsahuje stručný úvod a 21 kapitolu.

V úvodě zmiňuje se prof. Lodge o prorockém výroku Maxwellově obsaženém v jeho díle „Electricity and magnetism“ z r. 1873, že zjevy výbojové ve zředěných plynech, až bude jim náležitě porozuměno, osvětlí značně naše představy o podstatě elektřiny i plynův i vůbec media vyplňujícího prostor. Ukázati, jak se tento výrok vyplnil, jest vůdčí myšlenkou celého spisu.

Vysvětliv v prvních dvou kapitolách vlastnosti náboje elektrického v pohybu rovnoměrném a zrychleném a pojem i možnost tak zvané elektrické setrvačnosti či hmoty, podává autor ve třetí a čtvrté kapitole počátky atomistické theorie elektřiny, myšlenky to, kterou již Maxwell vyslovil vzhledem k zjevům elektrolytickým, a jedná pak v kapitole páté o měření rychlosti a poměru $\frac{m}{e}$ pro paprsky katodové a v kapitole šesté o určení téhož poměru pro vývoj elektřiny způsobený světlem ultrafialovým. Poukázav v kapitole sedmé na hlavní zjevy ionizační v plynech, vysvětluje v dalších dvou kapitolách podrobnosti pojmu elektronu, jednak vzhledem k jeho hmotě a náboji a jejich stanovení pokusy o srážení par, jednak vzhledem k jeho rozměrům, možnosti pronikatí hmotami a vzájemně na sebe narážeti. K tomu připojuje se v kapitole desáté a jedenácté elektronová theorie vedení a záření, při čemž náležitý zřetel věnován jest zjevu Zeemanovu. Kapitoly dvanáctá a třináctá týkají se vlivu rychlých pohybů na elektrickou setrvačnost a oprávněností tohoto pojmu vůbec, jež vyplývá ze shody úvah theoretických s výsledky pozorování pokusných, z nichž zvláště důležité pokusy, jež provedl Walter Kaufmann, professor university v Královci, a výsledky z nich plynoucí vyloženy jsou v kapitole čtrnácté. Tři další kapitoly věnovány jsou elektrickým teoriím hmoty hlavně se zřetelem k výkladu sil molekulárních vůbec a kohaese zvláště a uvedeny jsou tu možné představy o složení atomu. Zjevy radioaktivní a jejich význam pro elektronovou theorii hmoty probrány jsou v kapitole osmnácté a devatenácté, v této hlavně zdůrazněna jest nestálost atomů hmot radioaktivních a vytčeny jejich přeměny. Dvě podstatné námitky proti

elektrické theorii hmoty, plynoucí jednak ze zákonitosti v seriích spektrálních čar jednak z počtu elektronů v jednotlivých atomech uvádí prof. Lodge v kapitole dvacáté a vykládá, jak lze jim čeliti. Závěrná kapitola dvacátá první obsahuje zajímavé myšlenky o tom, jak lze moderní názory na podstatu elektriny uvést v soulad s názory dřívějšími a končí poukazem na důležitý úkol badání dalšího, prozkoumatí totiž podstatu pozitivního náboje v atomu.

Na posledních 27 stránkách*) připojeno jest 12 dodatků, jež obsahují jednak provedení některých výpočtů ve spise uvedených, jednak podrobnější rozvedení některých myšlenek v textě jen krátce zmíněných.

Ze stručného nástinu bohatého obsahu spisu Lodgeova vysvítá, že plně vyhovuje úkolu vytčenému, podati totiž hlavní výsledky bádání moderních o podstatě elektriny hlavně záporné a hmoty vůbec i důsledky z nich plynoucí na názor o složení hmoty. Arciť předpokládá prof. Lodge čtenáře, kteří obeznámeni jsou se základy vyšší analýse i se všemi hlavními obory fysiky. Nelze tedy spisu jeho zahrnouti do skupiny děl popularisujících moderní pokroky věd exaktních. Způsob výkladu jest velmi poutavý, stručný a nutící k vlastnímu přemýšlení. Dílo toto lze považovati za pokračování a doplnění spisů vydaných dříve týmž autorem, totiž „Modern Views of Electricity“ z r. 1889 a „Modern Views of Matter“ z roku 1903, jež oba těší se veliké oblibě v kruhu čtenářů o tyto otázky se zajímajících. Není pochyby, že i spisu o elektronech věnována bude plně zasloužená pozornost tím spíše, že i po stránce zevnější vyniká zvláště originál anglický elegantní úpravou, vlastní knihám původu anglického, a výrazným tiskem. Některé chyby tiskové, které vloudily se do německého překladu a jichž anglický originál nemá (na př. str. 52, ř. 4. shora u místo správného u , str. 82., ř. 6. zdola $\frac{1}{100}$ místo správného $\frac{1}{700}$, str. 93., ř. 3. shora 1000 Erg místo správného 100 Erg, str. 105. v poznámce pod čarou ř. 2. zdola Stohnstone místo správného Johnstone a pod.) opraví si čtenář snadno.

Dr. Josef Štěpánek.

*) v německém překladě 20 stránkách.