Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

Věstník literární

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 59 (1930), No. 2, 141--143

Persistent URL: http://dml.cz/dmlcz/122740

Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1930

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

VĚSTNÍK LITERÁRNÍ.

R. Fortrat: **Introduction à l'étude de la physique théorique.** IV. Electricité et Magnétisme. Str. 180. Nakl. Hermann, Paris 1929. Cena 10 Frs.

V prvé části (elektrostatice) pojednává autor ve třech kapitolách o elektrickém poli, dielektriku, elektrostatické indukci, energii pole, připojuje stručnou teorii elektrometrů a stručnou úvahu o podmínkách rovnovážného stavu soustavy vodičů o neproměnných nábojích a rovnovážném stavu dielektrik v elektrostatickém poli, se dvěma aplikacemi, jež mohou býti vhodným cvičením.

V části druhé, zcela krátké (o jedné kapitole), jsou objasněny základní pojmy nauky o magnetismu, pokud je jejich znalosti třeba v dalších úvahách.

Část třetí, nejobsažnější, jedná v pěti kapitolách o elektrodynamice a elektromagnetismu a to: o magnetickém poli elektrického proudu, o jednotkách elektrických a magnetických, o magnetických vlastnostech hmoty, o elektromagnetické indukci a o proudech střídavých.

Poslední část (dvě kapitoly) obsahuje výklad o elektrolyse, iontech a ionisaci plynů. Kniha je ukončena *Přídavkem*, který jest úvodem do moderní teorie iontů, jejž autor — jak sám poznamenává — zařadil do své knihy proto, že takového úvodu ve francouzských učebnicích dosud nebylo.

Kniha jest psána jako učebnice velmi pěkně; z celé knihy je zřejmo, že autor je si vědom toho, že píše úvod do studia. Postup odvozování vět je zcela průhledný, autor se neostýchá užíti analogií k objasnění pojmů. V mnohém připomíná jeho kniha (jež je toliko částí obsáhlého sedmisvazkového díla „Úvodu do teoret. fysiky") naši českou učebnici Mackovu. Požadavky, které klade na předběžné znalosti čtenářovy, jsou nepatrné; z matematiky jen elementární znalost základů vyšší analysy. *B. Souček.*

Dr. F. Levi: **Geometrische Konfigurationen.** Mit einer Einführung in die kombinatorische Flächentopologie (stran 310—VIII). Nakl S. Hirzel, Lipsko 1929, váz. M. 26.—.

O speciálních geometrických konfiguracích lze se dočísti v jednotlivých učebnicích geometrie nebo teorie konečných diskretních grup. Přehledná učebnice, jež by shrnula, co obecného je o konfiguracích známo a udala klasifikaci jejich nebo alespoň klasifikační principy, dosud neexistovala a z toho důvodu nutno vítati tuto knihu, která se ujímá tohoto úkolu a zároveň užívá obecných principů na studium některých konfigurací zvláště význačných. Jak plní tento úkol výběrem látky, bude patrno z obsahu, který dále uvádím. Zde bych hned zdůraznil, že kniha nabývá jako učebnice významu také nezávisle na speciálním svém předmětu tím, že poučuje čtenáře o základech kombinatorické topologie ploch, látky, která doběžných učebnic ještě nepronikla a jež tedy zvláště pro začátečníky je málo dostupná. Tato nauka je tu sice vykládána se zřetelem k aplikacím na geometrické konfigurace, ale výklad jde dosti daleko, takže si lze tu dosti snadno získati přehled po hlavních jejích problémech a nabýti dobré představy na př. o tom, jak jí lze užíti v teorii Riemannových ploch.

Stručný obsah knihy je tento: V úvodu základní pojmy, schematické vyjádření konfigurace, rozdíl mezi konfigurací schematickou a její geometrickou realisací. Kapitola I., celkem elementární, z teorie grup, pokud je jí třeba pro účel knihy. Definice grupy konfigurace. Z partií méně známých budiž uveden výklad o automorfismech grup permutací a o t. zv. grupách volných. Kapitola II., jež jedná o topologii ploch, zavádí pojem komplexu, topologický pojem plochy; plochy s orientací a bez ní (plochy jednostranné). Konexe ploch. Rod ploch s orientací. Definice a podmínka příbuznosti dvou ploch. Topologie sféry. Kapitola III. jedná o nejjednodušších projektivních konfiguracích. Těmi se rozumějí konfigurace n_3 (t. j. n bodů, n přímek, každý element jednoho druhu je incidentní se třemi elementy druhého druhu). Studovány jsou nejprve schematické konfigurace tohoto druhu, pak jejich geometrické realisace, pokud existují; případy $n = 7, 8, 9$. Analogicky je studována v prostoru konfigurace bodů a rovin 8_4, 8_4. (Moebiovy tetraedry.) Kap. je zakončena teorií t. zv. sítí v projektivní rovině, t. j. konfigurací, jež obsahují každý průsečík přímek konfigurace a každou spojnici bodů konfigurace. Číselné těleso, k němuž vede (nekonečné) množství všech dvojpoměrů, jež tu vystupují. Kap. IV. je věnována známé konfiguraci Desargues-ově a jejímu zobecnění ve vyšších prostorech. Užití na kinematiku a statiku. Topologických úvah je užito m. j. na problém rozdělení projektivní roviny (jež, jak známo, je topologicky plocha jednostranná) Desargues-ovou konfigurací. Kap. V. je, skoro lze říci, obšírná monografie konfigurace Pascalovy; tato konfigurace je studována užitím zvláštního způsobu označování význačných bodů a přímek, odchylného od obvyklého. Kdežto tato látka neposkytuje celkem příležitosti k úvahám topologickým, je tomu podstatně jinak v kap. VI., která jedná o pravidelných mnohostěnech; již tím je dáno, že výklad se neomezuje, jak to bývá ve výkladech elementárních, na pravidelné mnohostěny (stručně řečeno) rodu O, nýbrž jedná i o takových tělesech rodu vyššího (je to rod 4). Je samozřejmo, že k této látce se nutně připíná studium známých grup polyedrálních, s čímž pak souvisí teorie pravidelných polygonálních sítí v rovině euklidovské a pak také neeuklidovské.

Jak ukazuje tento stručný obsah, kniha nejen obšírně a soustavně projednává zajímavou kapitolu algebraické geometrie — dnes dosti zanedbávané — nýbrž uvádí ji v souvislost s řadou jiných disciplin matematických, čímž dobře plní úkol, který musí splňovati moderní učebnice: i při projednávání speciální látky míti zřetel k celkovému přehledu po širším oboru vědy.

Výklad je srozumitelný i začátečníku; jen výklad topologie ploch je poněkud abstraktní a pro začátečníka obtížný, což ovšem souvisí s povahou věci; autor se snaží tuto obtíž umenšiti několika příklady; velmi se pak ovšem abstraktní výklady osvětlí konkrétními aplikacemi v dalších odstavcích. *Bydžovský.*

Dr. Kurt Vogel: **Die Grundlagen der ägyptischen Arithmetik in ihrem Zusammenhang mit der 2 : n Tabele des Papyrus Rhind.** (München 1929, str. VI + 211. Cena neudána.)

Obsah knihy rozvržen jest na dvě části, jež jsou doprovázeny krátkým úvodem, přehledem odvozených vzorců, seznamem cizojazyčných (egyptských, arabských a j.) slov, rejstříkem osobním i věcným, seznamem úloh z Papyru Rhindu, jež jsou v díle citovány, a konečně seznamem literatury. Prvá část knihy věnována jest základům egyptské aritmetiky. Jest tu probírána číselná řada, číslicový systém, tvoření číslovek, pojem čísla a základní početní výkony u Egypťanů, počítání se zlomky, pojem zlomku kmenného a kómplementárního, komplementární zlomek $^2/_3$, egyptský pojem o existenci obecného zlomku, konečně pak všeobecné poznámky o rázu egyptské matematiky. Druhá část knihy, pojednávající o tabulce $2 : n$, obsahuje 4 kapitoly. V první z nich jest provedena teorie rozložení zlomků

$2/n$ v součet zlomků kmenných a to jednak bez ohledu na Papyrus Rhind, jednak s ohledem na zlomky, jichž v papyru bylo užito. Druhá kapitola věnována jest samotné tabulce $2 : n$. Všechny možné rozklady jsou tu rozděleny do grup na základě počtu *s'šmt*. Velmi pěkné jest, že za každou z těchto dvou kapitol uvedena jsou jména, práce i názory dosavadních pracovníků na tomto poli; z českých matematiků, zabývajících se tímto problémem, uvádí tu autor prof. dra Q. Vettera a lituje, že neovládá na tolik češtinu, aby zajímavé Vetterovy vývody, o nichž praví, že jistě obsahují mnohé cenné myšlenky, mohl úplně sledovati. Třetí kapitola jest věnována výjimečným číslům a metodě pomocných čísel. Ve čtvrté a poslední kapitole jest pak uvažováno o vzniku tabulky. Autor tu pronáší myšlenku, že mimo metodu pomocných čísel ještě jen počet *s'šmt* představuje prapůvodní cestu, která sloužila k dosažení rozkladu v součet kmenných zlomků. Knížka jest zakončena úvahami o účelu a matematickém obsahu tabulky a jejím vlivu na matematiku řeckou, arabskou a středověkou. Sloh, jímž knížka jest psána, jest pěkný a svěží, takže čtenář se zájmem sleduje pestrý obraz dávné egyptské matematiky, jenž se před ním živě rozvíjí.

Dr. *Karel Koutský.*

G. Castelfranchi: **Fisica moderna.** Str. 588, vyobr. 142. Nákl. U. Hoepli, Milán, 1929. Cena 50 lir.

Ve dvaceti kapitolách obšírného svazku snesl autor hojně látky, dosud ponejvíce rozptýlené v jednotlivých monografiích a původních pojednáních v časopisech, týkající se nových a nejnovějších otázek fysiky a fysikální chemie. Začáteční kapitoly jsou věnovány základním problémům fysikálním: atomy a molekuly, jejich pohyb, teorie kinetická, pohyb Brownův, světlo. Kapitola šestá podává přehled po Einsteinově teorii relativity a jejích důsledcích fysikálních; v dalších pojednává autor přehledně o vnitřní stavbě atomu, elektronech, radioaktivitě, X-paprscích, struktuře krystalů. V kapitole dvanácté zabývá se Planckovou teorií kvant, ve 13. a 14. Bohr-Sommerfeldovým modelem atomu a výkladem spekter. Další kapitoly jsou věnovány fotoelektrickému efektu a zjevu Comptonovu, kapit. 18 pojednává pak o magnetismu a novějších teoriích (kvanta magnetismu, magneton Weissův). V kap. devatenácté zabývá se nejnovější otázkou teoretické fysiky, vlnovou mechanikou de Broglie-Schrödingerovou; jsou zde popsány též pokusy Davissonovy a Germerovy o odrazu elektromů na niklovém krystalu, s příslušným výkladem. Závěrečná kap. dvacátá je věnována statistické metodě ve fysice. Obsáhlá kniha je ukončena tabulkou atom. vah a čísel prvků (jsou tu zaneseny i at. v. hafnia (178, 6) a rhenia (188)), a seznamem novější literatury. Každá kapitola je zpracována vždy jako samostatná uzavřená monografie o dané otázce, s historickým úvodem, podávající přehled o vývoji teorie, kterou pak dále stručně, ale výstižně vykládá a provází popisem důležitějších pokusů a konečně krátce shrnuje. Kniha poslouží dobře k rychlé informaci o nových problémech ve fysice.

B. Souček.

ZPRÁVY.

Jubileum ruského učence. Ve dnech nedávno uplynulých dožil se věku 75 let vynikající ruský matematik, Dmitrij Fedorovič Selivanov, žijící po řadu let mezi námi. Profesor Selivanov narodil se 5. (18.) února 1855 v Penzenské gubernii. Po maturitě vstoupil na Petrohradskou universitu, a když poznáno jeho vynikající nadání, byl vyslán r. 1880 k dalším studiím do ciziny (Berlín). V r. 1881