

Věstník literární

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 51 (1922), No. 1, 40--47

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/109198>

Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1922

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.

RECENSE KNIH.

Gino Loria: *Storia della geometria descrittiva dalle origini sino ai giorni nostri*. Manuali Hoepli. Milano, 1921, str. XXIV + 581, cena 25 lir.

Silný svazek známého formátu Hoeplinových příuček skvěle vyplňuje mezeru dávno pocitovanou každým, kdo se zajímá o dějiny exaktních věd vůbec a matematických zvláště. Ačkoliv od publikace slavné Mongeovy „*Geométrie descriptive*“ neuplynulo ani slo pět a dvacet let, přece vzrostla deskriptivní geometrie do takové síly a molatnosti a vymohla si svou praktickou užitečností na školách takové zvláštní postavení, jakoby nebyla jen větví na pni matematiky, nýbrž samo statným kmenem lidského poznání. Dějiny její, ač mladého data, jsou tak rozsáhlé, majíce v perspektivě a stereotomii bohatou praehistorii: že jim jest příliš těsný rámeček všeobecných dějin matematiky. Až do vyjití spisu Loriova se však nemohla literatura vykázáti dílem, které by nám podalo úplný a všestranný obraz vývoje této vědy. Dosud byly to jen historické poznámky ve spisech pojednávajících o deskriptivní geometrii, monografie o dějinách jednotlivých její odvětví, stručné, často příležitostně přehledy jejího vývoje, kde bylo lze naléztí poučení o její historii, nechtěli-li jsme pracně vyhledávati zlomky celého obrazu ze souborných dějin matematiky. Byla to na prvním místě perspektiva se svými starými dějinami, která vábila monografisty. *Uvádím jen Poudrova „Histoire de la Perspective“ z r. 1864 a její doplnky od Cremony a Riccardiho nebo výtečně psanou Loriovu kapitolu o vývoji perspektivy ve druhé polovici XVIII. stol., uveřejněnou ve IV. díle Cantorových „Vorlesungen“.* Postava zakladatele naší vědy, Gasparda Monge, působila na autory tak silně, že jí zpravidla vyhradili hlavní místo nejen v monografiích tomuto geniovi věnovaných, nýbrž i v jiných pracích a přehledech. Tak ve známe monografii Obenrauchové „*Geschichte der darstellenden und projectiven Geometrie mit besonderer Berücksichtigung ihrer Begründung in Frankreich und Deutschland und ihrer wissenschaftlichen Pflege in Oesterreich*“ (1897) 412 str., jest Mongovi věnováno přes třetinu celé knihy. Monografie ta trpí vůbec velkou nesouměrností v rozdělení látky. Z celkových přehledů byl až dosud nejdůležitější Wieneruv úvod k jeho deskriptivní geometrii (*Lehrbuch der darstellenden Geometrie. I. (1854), str. 5—61*). I u nás stal se, jak známo, šest let před Wienerem pokus o stručný přehled dějin naší vědy od V. Lavičky s názvem „*Historie deskriptivní geometrie*“ (1878), 52 str., snažící se přirozeně vyvednouti českou starší produkci. Historická látka zde shromážděná přešla rozšířena a doplněna do práce téhož autora s názvem „*Deskriptiva ze stanovité historicko-paedagogického*“ (1884), 150 str. Z moderních přehledů, směřujících často úvahy historické s výklady kritickými a metodologickými, lze zvláště uvéstí příležitostně přednášky vynikajících geometru, tak na př. E. Müllera (*Zeitschr. d. öst. Ing. u. Arch.-Ver.*, 1915). Toto vše nemohlo však vyhověti náležitě citěné potřebě po dukladných, přísně vědecky zpracovaných dějinách deskriptivní geometrie, která by se mohly státí základem pro další bádání. Proto byla vyřazena od odborných kruhů přípověď prof. G. Loria, autora nad jiné povolného, že svou deskriptivní geometrii (*Metoda di geometria descrittiva, Milano, II. e.d. 1919*) doplní třetím dílem, obsahujícím dějiny této vědy. Tato přípověď došla svého splnění ve formě samostatného spisu, který vyšel počátkem března 1921.

Správně podotýká autor, že dvojitě nesnáž se naskvtá historikovi deskriptivní geometrie, vyplývající ze zvláštní povahy její látky. První

obtíž spočívá ve vymezení látky, neboť běží o vědní obor, spjící jednak ke splnutí s geometrií vůbec, jednak zasahující do praktických aplikací. Loria vymezil si svůj úkol definicí deskriptivní geometrie jakožto oboru ryzi matematiky, jehož hlavním předmětem jest vše, co se týče metod geometrického zobrazování těles na rovinu. Důvod obtíž vidí v okolnosti, že se shodě s povahou věci pokrok v deskriptivní geometrii často záleží ve zlepšeném řešení problému již studovaných, přičemž lze zabřednouti při řešení dějů do žbytečných detailů nebo přejíti mlčením výsledky zmínky hodné. Tuto nesnáž překonal Loria podle svého soudu skvěle, vyprav dovednou rukou ze spousty jemu přístupu jeho materiálu skvozo vědy práce významné jak z hlediska vědeckého tak historického, tvořící východisko pro budoucí geometru pozdějších. Jen v málo případech bych s výběrem nesonhlásil. Tak na př. z konstrukcí, spojujících dané bod s nepřístupným prusečkem dion přímek, vytváří Loria zvláště konstrukci Schillingovu (str. 458), kterou nepovažuji za zvláště šťastnou.

Jako historik osvědčuje Janovský vedec jemný takt, jímž rozděluje ve své kritice světlo a stín, jakož i v zácnou objektivitu, pokud tato jest v lidské moci. Jest to jistě tím cennější, že velká část knihy jest věnována pracem posledních desetiletí, jižž autoři při Loriové významným postavením ve vědeckém světě mu nejsou osobně hostejní. Tak na př. kdo by nevěděl, že prof. Loria studoval v Turíně, kde promoval roku 1885 a počal svou akademickou kariéru, ani by neušel, že s uznáním a úctou o Gius. Brunoi nemluví jen (str. 291—299) plně ho chápující vědec, nýbrž i bývalý žák. Jest krásným projevem Loriovy loyality, že tam, kde se snad ve svých dřívějších pracích dopustil nějakého omylu, používá naskytuvši se příležitosti, by jej opravil. Při rozboru jednotlivých prací snaží se náš autor s jasným historickým citem vyhledati prvý záblesk určité myšlenky. Jako příklad jen ukazuji na rozbor Cousineryovy „Géométrie perspective“ (str. 228), kde zdůrazňuje jeho stereometrickou interpretaci Gergonneova řešení Apolloniova problému, v němž vidí antipaci Fiederovy cyklografie. Jako matematik, jenž sám vydatnou práci tvůrčí přispěl k rozvoji deskriptivní geometrie, nezůstává chladným, líte cizím pozorovatelem minulosti, nýbrž domýšlí jednotlivé problémy a jich řešení do jich důsledku, jak o tom na př. svědčí místo (str. 202), kde Seruiniho teorém o křivosti průmětu křivky doplňuje teorémem dalším. Z rozboru a kritiky děi jest zřejmo, jak mistrně ovládá Loria látku probíraných spisů a to nejen v oboru deskriptivní geometrie, nýbrž i geometrie vůbec a jak zná její bohatou literaturu, neboť výsledky dosažené metodami deskriptivními srovnává a spojuje i s výsledky a pracemi z jiných odvětví geometrie. Mám tu na mysli hojně narážky na analytickou geometrii, na Steinerů (na př. na str. 349) atd. Zvláštní ceny dodává spisu také okolnost, že rozbor velké části prací jsou založeny na přímém studiu originálu, s čímž ovšem souvisí, že často podává rozbor vydání nikoli prvého, nýbrž pozdějšího a že přirozene práce, jež byly Janovskému autoru nepřístupny nebo srozumitelné, ustupují do pozadí. Jest uoznatí, že se Loria snažil ze všech sil odstraniti tento nedostatek, který nejen cítí, nýbrž i přiznává (str. 389 pozn.), jednak sbírajé informace, jednak hledáje pro tvorbu národu jemu máie známých spolupracovníky. Škoda, že se mu podařilo získati takového jen pro Bulharsko. Kritické úsudky, k nimž se Loria dopravoval hlubokým studiem posuzovaných děl, často zdůrazňuje posudky vynikajících současníků, činí své výklady zajímavé zpestřuje. Není divu, že autor známého spisu o algebraických a transcendentních křivkách s oblibou a velkou znalostí rozbrání právě práce z tohoto oboru. Jest pochopitelno, že vlašské produkci, zvláště z doby moderní, jest věnováno mnoho místa.

Materiál v Loriové „Dějinách“ snešený jest skutečně ohromný. Náš

autor čerpal nejen z knih, publikací vědeckých korporací a časopisu, nýbrž i ze školských programů. O bohatství tohoto materiálu lze si uenit jakousi představu, uvedeme-li, že ve jmenném rejstříku na konci knihy jest uvedeno 765 autorů. Škoda, že knize není také připojen rejstřík věcný. Povážíme-li, že posuzování kniha jako první obšírná, do detailů jlovící historie naší vědy, nutně se stane základem, k němuž musí sáhnouti každý, kdo napříště se bude zabývatí jakoukoli otázkou z těchto dějin, a že si autor sám vytkl za úkol vyličením minulosti zabránit nevhodnému třídění sít ve snaze rozřešiti problémy již vyčerpáné, pochopíme výhodu takového rejstříku. Také učitelům středoškolským by usnadnil práci, sáhnou-li po této knize, aby si vyhledali materiál ke krátkým historickým poznámkám, vždy přibližujícím začtvu abstraktní učivo.

Při souborných dějinách určité vědy jest důležitým problémem rozdělení a uspořádání látky, související s otázkami dějin vědy vůbec či jednotlivých národů, „dějiny teorii“, „dějiny literární“ či „dějiny vědci“, jakož i se vztahem dějin této určité vědy k dějinám ostatních lidských snažení a poměru, otázkami to, o nichž jsem pojednal na jiném místě.⁵⁾ Prvé dvě kapitoly (str. 3—34, 35—78) věnoval Loria perspektivě, jak vyrostla z praktických potřeb malířů až do konce XVIII. stol., kdežto ve třetí kapitole (str. 79—90) se líčí pomalá přeměna metody prých plánu a Vitruviaova pudorysu a nárysu ve stereometrická pravidla, vypracovaná Frézierem. Po této, abych tak řekl prehistorii deskriptivní geometrie, obrací se Loria v kapitole IV. (str. 97—127) k Mongeovi, připojiv několik stránek o Lagrangeově křivce chyb a o počátcích kotované projekce. Kapitola V. (str. 129—181) věnována jest Mongeovým spolupracovníkům a žákům. Vychází ze úvahy, že na rozšíření nových metod Mongeových, dílek velké francouzské revoluce, působily i politické sympatie a antipatie, líčí Loria v dalším vývoji deskriptivní geometrie do r. 1885 teritoriálně. Kapitoly VI. až IX. probírají dějiny deskriptivní geometrie kromě axonometrie v Itálii (str. 183—220), ve Francii (str. 221—259), v Německu (str. 261—298), v německém Švýcarsku (str. 299—327) a v bývalém Rakousko-Uhersku (str. 329—388). Kapitola XI. (str. 389—410) má název „Geometrie deskriptivní v jiných zemích Evropy“ a jest věnována Belgii, Anglii, Španělsku, Portugalsku, Holandsku s Dánskem a Bulharsku. Loria považuje tuto kapitolu za pouhý náčrtek, vybudovaný na nedostatečném materiálu, o němž by si přál, aby vyprovokoval práce další. Při této kapitole není důsledně zachována hranice r. 1885, neboť se na př. uvádí práce španělská z r. 1900 a přehled bulharský sahá až do světové války. Tento poslední vědecký kniha Loriaova našemu krajanu, A. Sourkovi, bývalému profesorovi university v Sofii Stručně sice (str. 407—410), ale výstižně jest tu vykreslen obraz vývoje naší vědy v této slovanské zemi, jenž počítá českého étenáře velkým významem, který ve vývoji tom měli naši krajané a zvláště prof. Sourk sám. Z tohoto rámce teritoriálního uspořádání vymykají se poslední dvě kapitoly, z nichž první — XII. (str. 411—455) — probírá dějiny axonometrie až do doby nejnovější, uspořádané podle látky (Axon. orthogonální. Theorem Gaussuv. Axon. klinogonální. Axon. perspektivní. Axon. jakožto metoda zobrazovací. Aplikace axon.), kdežto poslední kapitola — XIII. (str. 457—569) — probírá dějiny ostatní deskriptivní geometrie od r. 1885 rovněž po naši dobu. Také v této kapitole jest provedeno rozdělení podle látky. (Všeobecné a aplikace klasických metod na mnohoúhelníky a mnohostrany. Teoretické bádání o starých a nových metodách zobrazování. Křivky rovinné a prostorové. Plochy. Nové práce o osvětlení ploch. Geometrie deskriptivní v prostoru přímkovém, v prostorech více-ozměr-

⁵⁾ Věstník Král. Čes. Spol. nauk, tř. II., 1918, č. 3.

ných a v metrice neeuclidovské. Didaktika a dějiny deskriptivní geometrie.) Poučevadl nelze od současné tvorby získati dostatečného odstupu a nelze přehlédnouti jejich vědeckých důsledků, jež jsou často ještě ukryty v tajemném klínu budoucnosti, ustupuje v této kapitole kritický historik do pozadí a proměňuje se v klidného, svědomitého kronikáře. Látka prvních 11 kapitol, jak již z teritoriálního uspořádání přirozeně vyplývá, jest zase srovnána podle jednotlivých matematiků chronologicky, takže bychom zde měli dějiny vědy a jejích spisu, kdežto poslední dvě kapitoly jsou více dějinnými teorií a metod. Avšak i v prvních kapitolách Loria hojnými vzájemnými poukazy, srovnávaním prací různých geometru dociluje styku mezi příbuznými pracemi, takže pozorný čtenář si může vykonstruovati na základě těchto poukazu obraz vývoje jednotlivých problémů. Ovšem, kdyby byl připojen omezen zmiňovaný již věcný rejstřík, byla by tato práce čtenáři velmi usnadněna.

Při tomto teritoriálním uspořádání, o němž by bylo lze mnoho diskutovati, jsme nejhůře pochodili my Češi, nehledě ovšem k národům, o nichž se vůbec neděje zmínka, jako o všech ostatních Slovanech mimo Bulhary. Francouzské Švýcarsko Loria vyřadil z jejích státních hranic, pojednáv o nich v kapitole VII. při deskriptivně pomogeovské ve Francii a vyhradil kapitolu IX. německému Švýcarsku, kde ovšem byl podíl věnován W. Fiedlerovi. My jsme se naproti tomu ztratili v širokém rámci bývalé habsburské monarchie. Nelze ovšem zadržeti vzdálenému čtenáři, že mu jest obtížno rozuzlití spleť národnostních poměrů v bývalém mnohojazyčném konglomerátu podunajském. Jest však velmi litovati, že se mu nepodařilo získati u nás spolupracovníka. Bylo by to bývalo tím důležitější, že následkem zvláštních našich poměrů, způsobených germanisací škol a veřejného života za nepřátelské nám dynastie a snahou protikloniti na mezinárodní fórum, zvláště starší naše vědecká generace psala mnoho německy a často i jména našich vědců jsou buď německá, nebo aspoň ve zkromoleném pravopisu nuznalému nepraví něčeho o českém jazyce. A tak se utápí naše produkce v německém moři. A přece to není tvorba nepatrná. Z teritoriálních kapitol VI. až XI. Loriova díla jest rakousko-uherská nejdelší a rozbor prací učenců českých nebo aspoň v českých zemích zrozených vyplňuje převážnou její většinu. A také v posledních dvou kapitolách jsou naši vědci velmi často jmenováni, zvláště profesoři Pelz a Sobotka. A při tom nepřišla v úvahu téměř celá naše produkce v českém jazyce. Cítí to dobře Loria sám, když praví o V. Jarolímkovi (str. 380), že by „zajisté zaujímal v jeho dějinách místo vynikající, kdyby nebyl psal v češtině v jazyce nám (t. j. Loriovi) nesrozumitelném“. Vina tu nepadá na Loria, ale nám nastává povinnost, vyplňiti mezeru v jeho dějinách a to nejen v časopise domácím, nýbrž cizím, mezinárodním, v řeči cizíne přístupné. Při autorech významných jest udán stručně životopis nebo udáno aspoň působení, při všech téměř matematikách i pro vývoj deskriptivní geometrie méně významných jsou uvedena data a místa narození a úmrtí. Jen u Karla Pelze, jehož pracím věnováno jest několik stránek, psaných se spravedlivým, upřímně pročitěným uznáním, nějakým jistě neuhynulým nedopatřením opomenuty biografické záležitosti a také u jména prof. Sobotky jsem jich nenašel. Jest to z národního stanoviska tím větší ztráta, že Pelz psal, jak známo, německy, ja poměry donucen většinu své nepřátelské dráhy ztráviti v německé cizině, a také z prací Sobotkových cituje Loria jen práce německé.

Přes svou ohromnou hutnost a přísnou odbornost čte se Loriova kniha krásně. Kde to jen trochu dovoluje abstraktnost látky a referující ráz knihy, podávající zhuštěné obsahy posuzovaných prací, problemské známý, brilantní sloh Loriova. Ovšem i na této knize zanechaly zřejmé stopy velké nesnáze, s nimiž musí zápasiti dnešní tisk. Jest to zvláště velké množství tiskových chyb, z nichž si ovšem mnohé upraví čtenář

sám, některé však ruší matematický smysl. Také jest zajisté třeba přičísti na vrub stíženě korektně při poválečných poměrech tiskových některá nedopatření, omluvitelná při prvním zpracování tak ohromného materiálu, jež by byla jistě pečlivá ruka autorova opravila. Stujž zde oprava některých z nich:

Str. 101. Obrázek 13. jest nepřesný, neboť oblouk XP_2 v půdorysu přesahuje, v nárysu nepřesahuje pás $X'X''P'P''$. Obdobná nepřesnost jest i při oblouku YP_2 .

Str. 135. Chapuyova konstrukce proniku dvou rotačních elipsoidů s mimoběžnými osami jest vysvětlena slovy: „Chapuy volí za rovinu vertikální rovinu rovnoběžnou s osami obou ploch a za horizontální takovou, aby byly kružnicemi příslušné průměty horizontálních řezů obou ploch.“ Tato poslední slova nejsou dosti jasná. Bylo by lépe, kdyby zněla: „a za druhou průmětnu takovou rovinu, aby byly kružnicemi průměty řezů obou ploch se soustavou rovnoběžných rovin, kolmých na rovinu vertikální, jež by protínaly obě plochy v podobných a podobně ležících elipsách.“

Str. 156, pozn. 1. Olivierovo řešení Apolloniova problému na kouli záleží v tom, že se vede rovina tečná ke dvěma kuželům pomocným a nikoli určená vrcholy tří kuželů.

Str. 161. Rovnice pro ω a ϱ mají znít:

$$\omega = \int_0^t \frac{dt}{\sqrt{a^2 + t^2 + \xi^2}} \left| \begin{matrix} \xi, \eta, \zeta \\ \xi', \eta', \zeta' \end{matrix} \right|, \quad \varrho = f(t) \sqrt{a^2 + \xi^2 + \zeta^2},$$

při čemž $\left| \begin{matrix} \xi, \eta, \zeta \\ \xi', \eta', \zeta' \end{matrix} \right|^2$ značí výraz $(\xi\eta' - \eta\xi')^2 + (\eta\xi' - \eta'\xi)^2 + (\xi\xi' - \zeta'\xi)^2$

Str. 214. V obr. 17b jsou nesprávně umístěny popisy. Na místě B' jest nutno položit C', kdežto bod B' padne do vnitř menší kružnice. Prusečky obou kružnic jest označiti P' a Q'.

Str. 230. Ma býti

$$3 \dots \frac{1}{3} \dots \frac{1}{3} \dots 2 \frac{\sqrt{10}}{f} = 62831851068 \text{ a nikoli } 628311851068.$$

Str. 251. Rovnice mají znít:

$$[\varrho^2 \cdot (a^2 - r^2)]^2 = 4 a^2 \varrho^2 (\cos^2 \alpha \cos^2 \omega + \sin^2 \omega);$$

$$r^2 - a^2 \sec^2 \alpha = 0; \quad \varrho^2 + 2 r \varrho \sin \omega - (a^2 - r^2) = 0.$$

Str. 252. Lewis Cohen Stuart použil za podklad svých vývodů o isototách pro intenzitu osvětlení výrazu $\frac{k \cos \varepsilon}{\varrho^2}$ a nikoli ve jmenovateli ϱ^3

Str. 312. V Hemmingově doplňku ke práci Fiedlerové o trojhranu rovnají se úhlopříčky $S_1A = S_1B = S_1C$ ve čtyřúhelníkových stěnách podobného trojhranu a nikoli hrany S_1A_1 atd., jak jest omylem zde uvedeno.

Str. 330. Mezi příčinami, proč v Rakousku se zvláštní zálibou byla přestována deskriptivní geometrie, uvádí Loria starou geometrickou tradici, osvědčenou také okolností, že v r. 1889/90 se na vídeňské univerzitě přednášela „perspectiva communis“. Snad by bylo bývalo záhodno zde uvést, že vídeňská univerzita byla organizována podle staršího vzoru pražského, kde se rovněž čtla tato nauka a to podle knihy Peckhamovy. Opomenutí toto ovšem nespadá na účet Loriaův, nýbrž Němce Oben-

raucha, z něhož čerpal Loria, nerozumíme českým pramenem, při sepsání prvých dvou paragrafů o dějinách deskriptivní geometrie v bývalém Rakousko-Uhersku. (První stadium vývoje. Fr. Tilscher.)

Str. 431. Při zmínce o eliptickém průměru koule v klinogonální axonometrii jest nedopatřením položen poloměr koule roven velké poloose tohoto průmětu. Jak známo, rovná se poloměr ten malé poloose.

Str. 435, pozn. 3: V rovnicích pro kolmice spuštěné s bodu A, B a C (OA, OB, OC), ležícím na hranách trojhranu se třemi pravými úhly, na rovinu jeho vrcholem O vedenou, má znění jmenovatel

$$\sqrt{m^2 + n^2 + l^2} \text{ a nikoli } \sqrt{m^2 + n^2 + l^2}$$

Str. 467. Kriterium kolmosti dvou úseček AB a CD jest

$$\frac{A'' B''}{A' B'} + \frac{C' D'}{C'' D''} = 0$$

a nikoli

$$\frac{A'' B''}{A' B'} + \frac{C'' D''}{C' D'} = 1$$

Str. 494. Autor známé deskriptivní geometrie nazývá se F. v. Dalwigk.

Str. 495. Známy vídeňský geodet se nazývá Doležal, nikoli Dolezwal. Diakritická znaménka při českých jménech vůbec odpaď. Také z našich Procházků a Kadeřávků (str. 526) stali se Prochanzka a Kaderavec, její hlá přáce ostatně byla Akademii předložena r. 1912 a nikoli 1911.

Přes tyto tiskové chyby a malá nedopatření lze vysloviti celkový úsudek o díle Loriově v ten rozum, že jest to cenná, bohatá kniha, která bude nejen úhelným kamenem v dalším vývoji historického bádání, ale i chloubou matematicko-historické literatury. Jest nejen prvou svého druhu, nýbrž stojí také na výši dnešních přísných požadavků, kladených na dějiny matematiky. Lze ji proto vřele doporučiti tomu, kdo hledá poučení v blízké i vzdálenější minulosti deskriptivní geometrie.

Q. Vetter.

*

H. Thurn, *Das drahtlose Telegraphieren und Fernsprechen mit Hilfe der Kathodenröhren*. 2. vydání. Dietze, Berlin 1920. Stran 78, cena —.—.

*

H. Wigge, *Die neuere Entwicklung der Funkentelegraphie, ein Siegeszug der Vakuumröhre*. 2. vydání, nakladatel Die Ingenieur-Zeitung, Göttingen-Inhalt 1921. Stran 71, cena 8,80 Mk.

Radiotelegrafie, speciálně některé její obory, těší se v posledních letech neobyčejně pozorností a zájmu. Mezi tyto obory patří také studium vlastností a aplikací elektronových lamp; nemůžeme diviti, že odlesk tohoto zájmu jeví se i v literatuře jak časopisecké, tak i knižní. Obě monografie, Thurnova i Wiggeova, jsou obsahem i podáním podobny: vykládají přístupnou, nematematickou formou fyzikální pochody v elektronových lampách jak o 2, tak i o 3 elektrodách, a na základě četných schematických obrázků jich různě aplikace jak v radiotelegrafii, tak i v radiotelefonii. Thurnova kniha pojednává v úvodní kapitole také o historickém vývoji elektronových lamp, v jiné kapitole o Braunově rámové anténě. Ku konci Wiggeovy knížky jest podán přehled hlavní literatury (ovšem pouze německé). Oba spisky možno k první informaci doporučiti.

Zůček.

*

J. A. Fleming, *The Thermionic Valve and its Developments in Radiotelegraphy and Telephony*. London 1919. The Wireless Press XV + 270.

Také Fleming si položil za úkol, vylíčit původ a vývoj elektronové lampy, jak se vyrábí, její fyzikální vlastnosti a upotřebení v radiotelegrafii. Úkol ten se mu pěkně podařil. Celá kniha je rozdělena na sedm kapitol. V kapitole první se líčí vznik elektronové lampy od efektu Edisonova až do vynálezu Flemingovy „elektronové lampy o dvou elektrodách“. V kapitole druhé se dovídáme, jak Fleming použil prakticky této lampy jako detektoru v bezdrátové telegrafii. Další krok ku předu znamenají práce Langmuirovy. Ukázal, že je nutno užít extrémního vakua. Přípravení velkých zředení a jich měření jsou pěkně popsána. Aby mohl měnit proud v lampě, zařadil Lee de Forest mezi žhoucí katodu a anodu třetí elektrodu, opatřenou jemnými otvory, t. zv. „mřížkou“. Tak vznikla „elektronová lampa o třech elektrodách“. O jejích vlastnostech a použití jedná kapitola třetí. V kapitole čtvrté se dovídáme, že této lampy možno použít také jako generátoru netlumených oscilací frekvence měnitelné v nesmírně širokých mezích. Popsán vynález A. Meissner-Armstrongův o zpětném spřažení. Popřány jsou různé typy a různé způsoby spojení, a studovány podmínky, za nichž oscilace mohou vzniknouti. Kapitola pátá jedná o použití lampy v radiotelegrafii, a šestá v radiotelefonii. Poslední kapitola jedná o nových zdokonaleních elektronové lampy (v letech 1914—1918) a o pokročilých teoriích lampy. Elektronová lampa rozhodla starý spor v radiotelegrafii, zda má se použít oscilací tlumených nebo netlumených, ve prospěch netlumených.

Bohatý obsah knihy, psané elementárně, je všude poutavě řadán. Mnohé kapitoly vzbudí zájem i čtenáře, který se speciálně nezajímá o bezdrátovou telegrafii. Zbytečně mnoho stránek je věnováno soudním přím Flemingovým o patenty. Půvab knihy zvyšuje to, že Fleming sám má velké zásluhy o elektronovou lampu. Knihu možno doporučiti.

Dr. R. Šimůnek.

*

H. G. Möller: *Die Elektronenröhren und ihre technischen Anwendungen*. Sammlung Vieweg. Vieweg und Sohn, Braunschweig 1920. Stran 162, cena 18 Mk.

Zcela jiného rázu je monografie Mölleroва; kdezto předešlé knihy spojují se namnoze pouze popisáním resp. nematematickým výkladem, jest Mölleroва kniha ryze teoretická. Rozdělena je na 4 oddíly; v prvním pojednává se o fyzikálních pochodech v elektronových lampách o 2 elektrodách, odvozuje se formule Richardsonova a Langmuirova, definuje se pojem charakteristiky lampy. Po té se vykládá působení třetí elektrody, zvané mřížka, definují se pojmy: průnik, vnitřní odpor lampy, strmost charakteristiky a odvozuje se t. zv. Barkhausenova vnitřní rovnice lampy. Ku konci prvního oddílu pojednává se o lampách s anomálními charakteristikami. V druhém oddíle jest podána teorie zesilovače jak nízkofrekventního, tak i vysokofrekventního, jak ji podali Barkhausen a Schottky, a promluveno také o výhodách lamp s větším počtem mřížek. Třetí oddíl jest vlastně reprodukci autorových prací o teorii lampových generátoru. Nejprve vykládá se teorie lampového generátoru s cizím buzením, potom generátoru s t. zv. zpětným spřažením. Konečně podává autor teorii zjevu, Němci zvaného „Ziehen“, jenž vyskytuje se u stanic s mezikruhem. Na konci třetího oddílu pojednáno o měření na lampách a samovolném pískání zesilovaču. V poslední kapitole podává autor konečně teorii audionu, pojednává o záchvěvovém přijímání netlumených oscilací a autodynu.

Möllerovu knihu musí studovati každý, kdo chce hlouběji vniknouti do oborů, v nichž se elektronových lamp užívá. Kniha, ač je psána čistě

odborně, čte se snadno; pochopení mnohých partií by se u nás lišilo značnou měrou, kdyby v knize byly uvedeny číselné příklady resp. ukázky měření (na př. na lampovém generátoru a pod.).

Žátek.

*

Rein-Wirtz: **Radiotelegraphisches Praktikum**. 3. vydání. J. Springer, Berlin 1921. Stran 557, cena 120 Mk.

Úkol prvního vydání Reinova praktika byl skromný: mělo jím být usnadněno vedení praktických cvičení v bezdrátové telegrafii, jež Rein na darmstadtské technice zařadil a vešl. V druhém vydání postavil se autor již na všeobecnější stanovisko. V obou vydáních omezil se Rein na popis měrných metod, všeobecně a úvodní partie byly neobyčejně stručné, matematické vývoody nebyly nikde uváděny, pouze jen výsledné vzorce. To bylo pocíťováno velmi nepřijemně; proto ve 3. právě vyšlém vydání Reinova praktika, jež zpracoval Reinuv učitel Wirtz, jsou všeobecně a úvodní kapitoly zpracovány daleko zevrubněji, vzorce, vyskytující se v měrných metodách, jsou odvozovány, měření pak jsou ilustrována na číselných příkladech. Všim tím Reinova knihy proti dřívějším vydáním neobyčejně získala, ovšem stal se z nepatrné knihy obsáhlý spis o 560 stranách. Wirtzovou úpravou Reinova praktika stala se z něho nejen všestranná příručka k provádění měření z oboru vysokofrekvenční techniky, nýbrž i pěkná, moderně psaná učebnice radiotelegrafie.

Vypisovati zevrubně obsah spisu nemělo by mnoho smyslu; kniha pojednává o všech měřeních, týkajících se jak jednotlivých součástí stanic (kondensátoru, samoindukce i pod.), tak i o měřeních na oscilačních kruzích (měření frekvence, útlumu atd.). Kniha obsahuje měrné metody k studiu jak stanic vysílacích, tak i jednotlivých aparátů a celých stanic přijímacích. Jedine postrádám měrné metody k studiu strojových generátorů vysoké frekvence a statických transformátorů frekvence. Proti 2. vydání jest kniha, přiměřeně enormního rozmachu vysokofrekvenční techniky v nejposlednějších letech, modernisována: nejen, že jsou zevrubně popsány metody k studiu sesilovačů, audionu a lampových generátorů, ale i v ostatních partiích knihy jsou jednotlivé měrné metody upraveny pro lampový generátor, jenž jest ideálním zdrojem nechlumených oscilací; ke konci je podán přehled hlavní literatury. Kniha jest opatřena velkým množstvím obrázků schematických, jakož i krásných zinkografií, zobrazujících jak aparáty v práci užívané, tak i celé stanice. Vubec je úprava knihy skvělá. Nepochybněji, že i fysik často bude hledati a najde poučení o mnohých otázkách v Rein-Wirtzově knize, a množství kapitol se zájmem a užítkem přečte.

Žátek.

BIBLIOGRAFIE.

- Bažant Z.: Stavební mechanika. I. Základy graf. statiky. Živnitní síly přímého nosníka. Teorie soustav prutových. 2. vyd. Kč 48.—.
 Cerný J.: Domácí elektrotechnik. I. Zařízení laboratoré. Elektřina statická. 2. vyd. 113, obr. Kč 12.—.
 Gregor A.: Návod k meteorologickým pozorováním. I. Část všeobecná. 34 str.
 Horáký J.: Matematika v praxi. II. Počtářské umění. 156. Kč 23.—.
 Jindra J.: Technický slovník obsahující českým. a něm.-čes. názvosloví jmenov. oboru strojnětechn., elektrotechn., zpracování dřeva, mech. technologie vubec, jakož i oboru příbuz. 3. vyd. 577, Kč 60.—.