

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

Věstník literární

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 33 (1904), No. 2, 153--178

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/123287>

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>

Věstník literární.

A. Hlídka programů.

Myšlenka, před lety již v „Časopise pro pěstování matematiky a fyziky“ prakticky prováděná, totiž referovati pokud možno o všech programech českých škol středních, pokud se týkají matematiky, fyziky a věd příbuzných [astronomie etc.] byla znovu vzkříšena sdružením obstarávajícím každoroční přehledy pokroků fyziky ve Věstníku české akademie věd, a došla ohlasu i účinné podpory u kompetentních zástupců věd mathematických.

Ježto jest často s velikými spojeno obtížemi domoci se některých programů, prosí toto sdružení, aby pp. autoři pojednání ve výše jmenované obory spadajících si neobtěžovali laskavě zaslati jeden exemplář k rukám docenta Dra Bohumila Kučery pro Čechy (Praha, fysikální ústav čes. university) a profesora Dra Františka Nachtikala pro Moravu a Slezsko (Brno, c. k. čes. státní škola průmyslová), kamž i případné dotazy a pod. této hlídky programové se týkající adressovati dlužno.

Šestá roční zpráva zemské vyšší reálky císaře a krále Františka Josefa I. v Jevíčku za školní rok 1902—3. *Stručné životopisy matematikův a fysiků, pokud týkají se učiva středoškolského.* Podává K. Rón.

Článek obsahuje, jak v nadpisu označeno, *stručné* životopisy mužů o matematiku a fysiku zasloužilých v abecedním pořádku; jest jich celkem 210 na 33 stranách obvyklého formátu programů středoškolských.

Nelze arcí upříti, že životní osudy mužů, jichž práce přinesla vědě mathematické nebo fysikální nové objevy a výzkumy, a která značí důležitý pokrok, a o nichž studující při výkladech slyší, budí u těchto živější zájem pro věc, o níž se jedná; snáze utkví v jich paměti „zákon, věta, přístroj nebo metoda“ vížící se na určité jméno — v tom jest též část ceny historie. Studující poznávají při tom nezřídka vývoj jednotlivých odvětví fyziky a matematiky, přicházejí k přesvědčení, že ne vždy učenci z povolání, nýbrž mnohdy samoukové, nebo abychom tak řekli „amatéři“ ve vědě dodělali se výsledků neočekávaných, odkryli nové pravdy; shledávají, že na jedné straně mnohdy šťastný nápad vedl k důležitým výsledkům, na druhé opět namáhavá, neúporná práce za určitým cílem soustavně prováděná, která konečně korunována byla kýženým výsledkem. Dále též seznávají, že některé zákony, věty a pod., které nám se zdají samozřejmými, vyžadovaly dlouhé doby a neúnavné práce, nežli

se k nim dospělo. Avšak právě s tohoto hlediska zdá se nám, že článek obsahuje životopisů *příliš mnoho*; při tom na mnohého muže dostalo se pouze několik řádků, z nichž poznáváme jen dobu jeho žití neb hlavní jeho zaměstnání nebo povolání, marně pátrající po jeho *činnosti*, jež byla příčinou, že do sbírky této byl pojat; uvádíme pouze vedle jiných Fessela, Fortina, Maskylene-a, Mohra, Petita, Roseho, Seebecka, Schüblera. Mimo to obsažena jsou ve sbírce té jména buď důležitosti nepatrné, jež při vyučování středoškolském sotva se vyskytují, anebo o nichž se snad mimochodem učiní zmínka, aniž by se uznalo za vhodné bližší jich životopis uváděti, anebo konečně jména, jež se svým významem k výkladům středoškolským jen málo přimykají. Jsou to na př. D' Alembert, bratři Bernoulliové, Bürgi, Deparcieux, Hesse, Aug. Vil. Hofmann, Leonardo Pisano, Record, Schübler, Stifel a jiní.

Za to postrádáme mnohých jmen, jež bychom ve sbírce podobné rádi viděli, jednak pro jich význam, jednak proto, že by se to se stanoviska p. autora, podati totiž sbírku co možná úplnou, tím spíše očekávalo. Buďtež uvedeni jen někteří: Otto z Guericke, vedle Fessela též Bohnenberger, Du Bois-Reymond, Marconi, Pogendorf, Siemens, vedle Herona Alexandrijského třeba též Fulton, Newcomen, Stephenson, Faure vedle Planté-ho atd.

Že u Galileiho poznamenáno, kdo v české literatuře vydal obšírný životopis — třeba že bez bližšího udání, kde — zasluhuje zajisté chválu již vzhledem k té okolnosti, že v programovém článku nemožno se tak široce rozepisovati; pak by ale též u jiných jmen podobná poznámka nebyla na škodu, jako na př. u Descartesa, Gausse, Koprníka, Newtona a j., o nichž možno se dočísti poučných a obšírných statí ve spise Studničkové „Bohatýrové ducha“, u Prokopa Diviše (prof. Nušl v České akademii), nebo u Volty a Galvaniho (prof. Guth v tomto časopise) atd.

Dovolujeme si tudíž vysloviti náhled — ovšem nikterak závazný, neznající dopodrobna intencí p. autorových —, že by bývalo snad lépe, vybrati ze jmen při učivu středoškolském se vyskytujících jen jména *důležitější* a pojednati o nich obšírněji a to v souvislosti s rozvojem jednotlivých partii, v nichž právě vynikli, aby práce mužů ideově příbuzných byly vedle sebe postaveny, by bylo patrné, na jakých znalostech výzkumu jich byly založeny, a jaké v době jich působení byly názory a poznatky vědecké; není zajisté tak důležité znáti rok narození nebo úmrtí, jako poznáti charakteristické vlastnosti a známky doby, v níž ten neb onen muž žil a působil.

Pokud se týče dat životopisných, nebylo pro krátkost času možno je kontrolovati. Že Cailletet se narodil roku 1832 (a ne

1823), nutno ovšem přičísti na vrub chyb tiskových. O některých omylech věcných, arciž méně důležitých, budíž dovolena krátká jen poznámka. Str. 9. Corti: orgán Cortiho a labyrint ucha nejsou věci totožné. Str. 22. Koloušek není již po několik let profesorem obchodní akademie v Praze, nýbrž od roku 1901 profesorem české vysoké školy technické v Brně, pobýv před tím nějakou dobu v ministerstvu financí ve Vídni; rovněž Mach (str. 25) není již profesorem university vídeňské. Str. 33. Rodiště Torricelli-ho jest nejisté; uvádí se místa tři, Piancaldoli, Faenza a Modigliana. Též výklad o vzniku známého pokusu Torricellova uvádí se jinak; myšlenku k pokusu tomu dal Torricelli — žák Galileiho —, a jeho popudem provedl pokus ten Viviani. Str. 35. Wattův vynález parního stroje datuje se z dřívějších let než 1769. Uvádění křestních jmen v jazyku toho kterého muže není důsledně provedeno. Konečně zůstalo ve článku též četné chyb tiskových.

Přes uvedené výtky nemíníme nikterak nesprávně si vykládati dobrý úmysl p. autorův, poskytnouti studujícím — a zajisté hlavně pro ně byl článek ten napsán —, pokud to místo programem vyměřené dovoluje, nejstručnější data životopisná s poukázáním k oboru a předmětu, v němž různí badatelé především vynikli; můžeť sbírka ta studujícím postrádajícím větších slovníků býti vhodnou pomůckou k bližšímu poučení.

Prof. St. Petira.

VI. výr. zpráva Jub. vyšší reálky císaře a krále Františka Josefa I. v Kostelci nad Orlicí za školní rok 1902—03. O pokroku metrologie, zejména o jejích interferenčních metodách. Napsal Dr. Jaroslav Jeništa. (31 str.).

Pojednání auktorovo sestává ze dvou částí, ač formálně nikterak to nevyznačeno. V části první auktor popisuje staré jednotky délky užívané v evropských státech před zavedením metru, ukazuje, kterak jednotky délky vespolek se srovnávají, jak při tom vystupují osobní chyby pozorovatelů, a jak důležitý jest vliv teploty.

V části druhé podány jsou především theoretické podmínky interference dvou určitých záření a počítán výraz pro intenzitu světla úkazu interferenčního, jenž povstává působením zdroje, jehož délka světelná mění se nepřetržitě od hodnoty λ_1 k λ_2 .

Následují popisy interferometrů *Lumerova* a *Michelsonova*. Velká škoda, že tu auktor nedal otisknouti výkresy ze svého pojednání „O pokroku a určování délek vln světelných“*), výklady byly by mnohem názornějšími a srozumitelnějšími. Optické měření délek methodami interferenčními vede k úlohám:

*) Věstník České akademie XI. 1902.

Určiti řád (celkové číslo) interference a určiti část zlomkovou. Určení části zlomkové nečiní obtíž, ať již užívá se metody kompenzační nebo měření mikrometrického. Naproti tomu ohromná různost jednotky délky a délky světelné vlny jest příčinou, že při určování řádu interference nutno si vésti velmi opatrně. Auktor poukazuje na metodu, již původně udal *Macé de Lepinay* a kterou zjednodušili *Michelson* a *Benoît* a již zdokonalili *Fabry* a *Perot*. Ke konci uvedeny jsou výsledky měření, jež provedli *Michelson* a *Benoît*, jimiž stanoven jest vztah metru a délky vln světla kadmiového (čáry červená, zelená a modrá).

Článek *Jeništův* čte se velmi dobře, je psán přístupně a poutavě, jen radím každému, aby přeskočil první stránku. Zdá se mi, jakoby tento úvod psán byl až na konec a to na rychlo.

Dr. *Vl. Novák*.

Devátá výroční zpráva c. k. českého gymnasia na Král. Vinohradech za šk. rok 1903. *Euklidovy Základy*. Přeložil prof. *Frant. Servít*.

Výroční zpráva cís. král. reálného a vyššího gymnasia na Smíchově za šk. rok 1902—1903. *Základy geometrie Euklidovy*. Z řečtiny přeložil prof. *Fr. Fabinger*.

Je snad znamením doby, že za jeden školní rok přinesla nám částečné překlady vynikajících matematiků řeckých, Euklida a Archimeda, a k tomu ještě u Euklida, (který v Anglii dosud je školní učebnicí), dva překlady jednoho a téhož spisu. Jest viděti, že stoupáme, můžeme-li si takový luxus dovoliti.

Překlad prof. *Fabingra* opatřen jest „Úvodem“, v němž pan překladatel stručným způsobem zmiňuje se o velkém rozvoji věd matematických, zejména pak geometrie, který přivodili hlavně Řekové v 7. až 4. století před Kr. školou *Pythagorovou*. Uvedena jsou tu jména žáků této školy a nejstarších geometrů řeckých i s letopočty příslušnými, ač některé z nich ani zhruba nejsou zjištěny. Ze školy *Pythagorovy* vyšel a nad ni vynikl *Euklides*. Význam tohoto vlastního zakladatele geometrie podává pan překladatel výrazně a uvádí též názvy jeho spisů, jak na naše doby dochovaných, tak i nedochovaných. Opomenuty jsou: spis „*ψευδάρια*“, jednající o klamných závěrech a kniha o dělení obrazců „*περὶ διαιρέσεων βιβλίον*“.

Ze spisů podrobněji jsou probrány toliko nejslavnější ovšem *Στοιχεία* (*Elementa*); jest však litovati, že pan překladatel také ostatní spisy nám blíže necharakterisoval, neboť docíleno by bylo tím lepšího poznání Euklida. Za „Úvodem“ následuje vlastní překlad.

Kdežto prof. *Fabinger* přeložil toliko první knihu „*Ele-*

mentů“, zasvěcuje nás prof. Servít překladem svým také do knihy druhé, úvodu žádného však nepodáváje.

Srovnáme-li oba překlady navzájem, musíme doznati, že oba pořízeny jsou velice pečlivě, ale zároveň konstatovati dosti značnou rozdílnost jejich, ne sice v tom smyslu, že by jeden byl lepší či přesnější druhého, nýbrž proto, že ukazují na různost povolání obou překladatelů. Prof. Servít je klassický filolog, prof. Fabinger jest matematik, a překlady jejich zřejmou toho jeví stopu. Se stanoviska mathematického zamlouvá se mi proto překlad Fabingrův více, mimo jiné také z toho důvodu, že při označení obrazců ponechává stará písmena řecká, čímž zachován jest původní ráz spisu. Také dikce tohoto překladu jest obvyklejší pro matematiky, souhlasíc s dikcí našich učebnic geometrických.

Dle mého mínění největší obtíže působily oběma překladatelům výměry (*ῥοοι*), na nichž zmíněná rozdílnost jest nejvíce patrna. Záležíť zde zejména na přesnosti výrazu, aby smysl definice sebe menším nedopatřením nebyl porušen. Uvedu příklad: definici přímky.

Přímá jest čára (přímka), která svými body *táhne se rovně* (Servít). Přímka jest čára, která *má stejnou polohu* ku bodům na ní (Fabinger). V originále čteme „*ἕξ ἴσων κείται*“. Frase tato jest nesrozumitelná i v originále a proto tím těžší překlad její. Nejsrozumitelněji ji přeložil dr. J. Hauner v „České Mysli“ (R. IV. pg. 22.) slovy: Přímka jest taková linie, jež stejnoměrně leží vzhledem k bodům v sobě obsaženým“.

Překlad „Elementů“ poslouží hlavně těm, kteří obírají se v nynější době znovu zvrženou otázkou „geometrie neuklidovské.“

Prof. Josef Bezdiček.

Pátá zpráva výroční c. k. státní reálky na Král. Vinohradech za školní rok 1902—1903. Zvláštní druhy křivek obalujících. Napsal Ph. Dr. Karel Vorovka. Str. 3.—28.

V pěkném pojednání tomto vyšetřuje pan autor různé případy, které nastati mohou při vyhledávání obálek systému křivek daného rovnicí $\varphi(x, y, C) = 0$, kde C jest proměnný parametr. Odchylně od rozšířeného zvyku v geometrii zavádí poněkud jiný pojem obálky. Rozumí totiž pod obálkou veškeré křivky, jichž rovnice vznikne jako výsledek eliminace mezi rovnicemi

$$\varphi(x, y, C) = 0, \frac{\partial \varphi}{\partial C} = 0;$$

tato okolnost však neubírá na ceně tomuto pojednání. Podává důkaz, že obálka dotýká se křivek obalených, (kterýžto důkaz ovšem nevztahuje se ku případům zvláštním), vyšetřuje tyto případy: Obálka geometrickým místem zvláštních bodů, obálka

částí soustavy obalené, obálka složená z integrálů partikulárních, obálka izolovaná (t. j. obálka křivek imaginárních). Veškeré tyto výklady jsou osvětleny na příkladech vhodně a účelně volených, k nimž zhotoveny obrazce pečlivě sestrojené.

V práci této jest v odstavci o obálce izolované (ve tvaru poněkud méně obecnějším) obsažena tato pěkná úvaha. Máme-li rovnici systému křivek $\varphi(x, y, C) = 0$, může se státi, že pro body na některé části roviny ona rovnice poskytuje k kořenů reálných pro C , t. j. těmi body prochází k křivek systému; pro body na jiné části roviny může pak dávat $k - 2$ kořenů reálných a t. d. Nejjednodušší zvláštní příklad k tomu jest systém přímek spojujících příslušné body dvou projektivních řad bodových v rovině. Tu právě vyskytnou se dva prostory, nejsou-li ony řady v poloze perspektivné. V jednom prochází každým bodem dvě přímký, v druhém pak prostoru žádná. Že takové dva prostory odděleny jsou právě obálkou — ve smyslu pana autora — oněch přímek (a podobně i v případě obecném) jest snadno patrnó. Neboť, mění-li se koeficienty rovnice pro C tak, že dva kořeny komplexní stávají se reálnými anebo naopak, stávají se při tomto přechodu dva kořeny rovnice stejnými, t. j.

při tomto přechodu stává se $\frac{\partial \varphi}{\partial C} = 0$. Bylo by zajímavó tyto okolnosti podrobněji vyšetřiti a zejména to, v jakém rozsahu jest platný výrok obrácený, že obálka jest hranicí mezi dvěma prostory rovinnými, jichž každým bodem prochází určitý počet křivek systému, různý však pro každý prostor. Že nemusí vždy býti obálka hranicí takových prostorů, k tomu nám podává příklad pan spisovatel v obálce izolované.

Podotknouti sluší, že jest obyčejem a to účelným, mluvíme-li o rovnici n -tého stupně, že jí přisuzujeme vždy n kořenů a to i když na př. dva kořeny stanou se stejnými. Se zřetelem k tomu nepokládám větu o obálkách na str. 5. za správně stylisovanou.

Nemohu lépe tento referát ukončiti než tím, že svědomitou a promyšlenou tuto práci všem, kteří o věc se zajímají, vřele doporučuji.

Dr. K. Petr.

Výroční zpráva c. k. státního vyššího gymnasia v Litomyšli za školní rok 1903. *Archimedovo měření kruhu.* Napsal skut. učitel M. Valouch.

Pokládá-li se Euklides za vlastního zakladatele geometrie, možno říci, že pokračovatel jeho Archimedes byl první, u něhož nalézáme začáteční stopy onoho velikolepého počtu, jenž v myslích a pracích Leibnize a Newtona vtělení svého došel, počtu

infinitesimálního. Stopy tyto, ač jen v zárodcích, ukazují Archimedovy spisy „*Τετραγωνισμὸς παραβολῆς*“ (Kvadratura paraboly) a „*Κύκλου μέτρησις*“ (Měření kruhu), z nichž poslední péčí prof. Valoucha byl do češtiny přeložen. Pan překladatel v úvodu podává životopis Archimedův s výčtem a obsahem jeho spisů a mimo to vylučuje, jakým způsobem as Archimedes postupoval při odmocňování čísel iracionálních ve svém měření kruhu.

Životopis Archimedův podán jest stručně sice, ale přehledně, ba dokonce i s použitím jednoho původního pramene (Přeložena jest téměř celá kapitola XVII. z Plutarchova Marcella). Taktéž dosti jasně jsou charakterisovány spisy Archimedovy. Výklad methodického postupu Archimedova při odmocňování čísel iracionálních, jmenovitě při hledání kořene $\sqrt{3}$, sám autor nepodává, nýbrž z rozsáhlé literatury vybírá dvě metody Tanneryovy a poznámku Hunrathovu. (Přesný pramen nepodán). Ze starých vykladatelů Archimedových uvádí autor Eutokia Askalonského, který ve svém komentáři ku „Měření kruhu“ kontroluje odmocňování Archimedovo tím, že výsledky samy sebou násobí. Zajímavý způsob takového násobení doložen jest jedním příkladem v transkripci obyčejné, pořizené překladatelem Eutokiovým i Archimedovým, dr. J. L. Heibergem, ač snad pro větší zajímavost spíše by se doporučelo podati původní řecký způsob psaní. Sloh celého „Úvodu“ jest jasný; toliko nedopatřením či snad chybou tisku povstal na konci (strana 11. dole) rušivý anakoluth.

S poznámkou týkající se Úlehlových „Dějín matematiky“ kterou autor pod čarou na konci „Úvodu“ podává, nesouhlasím. Dílo toto přes některé nedostatky vytknuté v „Listech Filologických“ nezasluhuje přece jen několikařádkového pohrdlivého odbytí, jakého se mu autorem dostalo. Byl-li Archimedes otrokem či přítelem krále Hierona, není rozhodujícím o vědeckém významu matematika tohoto, a význam a sice veliký význam Archimedův uznává Úlehla také (viz „Dějiny Matematiky“ str. 85 a str. 96.); jeví se tudíž poznámka páně autorova o jakémsi bagatellisování Archimeda i jeho prací panem Úhlemou úplně bezdůvodnou.

Překlad „Měření kruhu“ pořizen jest pečlivě. Autor překladu držel se, což zvláště dlužno konstatovati, spíše originálu řeckého než latinského překladu Heibergova, aby tím — dle jeho slov — též forma mathematického badání Řeků byla zachována, opomenul však býti důsledným též v zevnější formě. Odstavce překladu neshodují se s odstavci originálu, písmena volená k označení bodů na obrázcích neshodují se s řeckým

označováním, jsou vzata z abecedy latinské a to libovolně. Zachováním původního označení vynikla by i „řeckost“ Archimédova spisu.

Co se tkne jednotlivostí, postačil by ku překladu slova „*ἄτροπον*“ výraz „nemístné“ místo „absurdní“, jehož užil pan překladatel, a jež se mi zdá pro překlad tohoto díla příliš moderním. Tisková chyba, pokud mohl jsem sledovati, objevuje se na stránce 15. řádek 6. shora, kdež má státi 22 k 7 místo 12 k 7.

Ku překladu připojuje autor pod čarou poznámky a vysvětlivky, kdež moderním způsobem vykládá postup Archimédových důkazů. Tím usnadněn jest přehled celého díla.

Prof. *Josef Bezdíček.*

Výroční zpráva c. k. vyšší reálky v Písku za šk. rok 1903. *Historický rozvoj spektrometrie.* Napsal suppl. učitel *Dr. Josef Štěpánek.* (36 stran).

Auktor sestavil svůj historický rozvoj spektrometrie na základě původních pramenů, které všude svědomitě cituje. Práce jeho je proto zvláště cenná, že neudává pouze historický postup jednotlivých objevů, ale že shrnuje a ukazuje na důležité směry vědecké práce v oboru spektrometrie. Pojednání rozděleno jest po úvodu, v němž vytčeny úlohy spektrometrie, na tři části. V první části — od *Newtona* po *Kirchhoffa* — vylíčeny jsou základní objevy o složení světla bílého, rozšíření spektra o část infračervenou a ultrafialovou, čáry *Fraunhoferovy*, první přesné měření délky světelné vlny, jež provedl *Fresnel*, zkoumání spekter absorpčních, měření v části infračervené a ultrafialové, marné pokusy o výklad čar *Fraunhoferových*, *Crookesův* spektrograf a *Jaminův* interferenční refraktometr.

Druhá část počíná velikým objevem *Kirchhoffovým*.

Práce *Kirchhoffovy* a *Bunsenovy* přirozeně změnily směr studií spektrálních, tak že četní pozorovatelé zabývali se více kvalitativním studiem spektra, nežli měřením délky vlny světelné. Teprve v letech šedesátých stanovil *Angström* absolutní délky světelných vln pro 9 čar *Fraunhoferových* ve spektru slunečním. Objev anomální disperse přispěl ku prohloubení teorií disperse vůbec.

V třetí části auktor popisuje pokroky spektrometrie v posledním dvacetiletí. Udává zdokonalení spektrometrů, reflektometrů a refraktometrů, poukazuje k veliké dokonalosti mřížek *Rowlandových*, na „schůdkovou mřížku“ (echelon grating) *Michelsonovu*, na důmyslný jeho interferometr a na interferometr *Fabry-Perotův*.

Popisuje pak spektrometrické práce vztahující se k infračervené části spektra. Jsou tu uvedena pozorování provedená

bolometrem, článkem thermoelektrickým a radiometrem, popsána metoda *Nicholse* a *Rubense* k zjednáni „zbytkových“ paprsků o značné délce vlny, uvedeny metody fotografické a metody založené na ničení fosforescence, vzbuzené paprsky kratší délky vlny. Podobně probrány jsou práce týkající se ultrafialové části spektra.

Jako hlavní výsledky spektrometrických prací uveden jest dispersní vzorec, plynoucí z theorie mechanicko-elastické a z theorie elektromagnetické a potvrzený měřeními, dále vzorec, jež udávají souvislost indexu lomu a hustoty látky, a konečně stanovení vztahu mezi jednotkou délky (metrem) a délkou určité světelné vlny, jež provedli *Michelson*, *Fabry* a *Perot*.

Dr. *Vl. Novák*.

Výroční zpráva c. k. české reálky Pražské na Novém Městě za školní rok 1902—3. Skioptikon v službách školy. Sepsal inženýr chem. *Hynek Němeček*, c. k. professor. (10 stran).

Mohu říci, že mne název tohoto pojednání ihned zaujal. Jsem velkým přítelem projekce obrázků a pokusů, které lze jen v malém prováděti, které však projekcí lze krásně předvésti i četnému auditoriu. Upřímně jsem se z toho těšil, že věc se ujímá na střední škole a že tu konečně vystupuje někdo, kdo ukáže na výhody a půvaby projekce a vzbudí k tomuto směru názorného vyučování lásku a upřímnou chuť. Jak velice však jsem se v panu auktorovi sklamal!

Napíše-li povídkář, že otec reka „byl jako praktický inženýr ve službách knížete Metternicha, který byl ministrem“ — nelze proti tomu ničeho namítati, neví-li však auktor o výstavě učebních pomůcek a přístrojů letos ve Vídni pořádané více pověděti, nežli že ji „zahájil Jeho Exc. pan ministr kultu a vyučování“ a dovede-li dnešního dne, kdy výroba desek fotografických je tak dokonalá a desky diapositivní tak laciny, uváděti staré předpisy jen proto, aby ukázal „na vzácnou laskavost pana c. k. zemského inspektora“, pak ovšem je nepadno očekávati, že tento auktor dovede vzbuditi lásku a chuť ku děláni diapositivů a jich hojnému užívání ve škole.

Sluší se, aby učitel *středoškolský* napsal větu „Podstata umění promítacího či projekčního spočívá v mocném osvětlení transparentního obrázku a vržení či promítnutí ho pomocí systému čoček na bílou plochu“?

Základy projekce jsou duchaplnou touto větou odbyty! Projekční stroje, při nichž se „kondensory chrání nádobami ploškými, naplněnými vodou buď destilovanou nebo říčnou svařenou a filtrovanou“, jsou asi vynálezem auktorovým — dosud jich nenabízí ani jediná firma. O projekčním objektivu nedozví

se čtenář ničeho podstatného, za to o zdrojích světelných nalezneme hned několik udání fotometrických.

Konečně je tu kapitola o diapositivech k promítání. Ale čtenář se v ní nedozvídá, jak se diapositivity hotoví, nýbrž v čem záleží sesilování a zeslabování a jaké tu platí chemické vzorce!

Dozvíte se též o barvení diapositivů a na konec jako námátkou o promítání stínících předmětů asi proto, že pan auktor zahlédl na výstavě přístrojů též epidiaskop Zeissův!

Auktor jest sám sebou spokojen a přesvědčen, že v takovéto práci a v takovém vědění je naše spasení! Dr. Vl. Novák.

XXIV. program c. k. reálného a vyššího gymnasia v Příbrami za školní rok 1902—3. Zatmění měsíců Juppiterových a rychlost světla. Napsal prof. Vladimír Švejcár. (14 stran).

Auktor popisuje známý objev O. Roemera z roku 1676 a vykládá určení rychlosti světla methodou Roemerovou velmi názorně a podrobně. Rychlost světla určuje se tu poměrem dvojnásobného průměru dráhy země a doby, jež dává pozorování opozdujících se a předbíhajících se zatmění měsíce Juppiterem. Dle pozorování není však tato doba stálou. Vzájemné působení pěti měsíců Juppiterových značně porušuje stálost doby oběhu. Auktor uvádí tabulku pro okamžiky zatmění prvního měsíce Juppiterova a ukazuje, kterak doby uplynulé mezi dvěma zatměními od opposice do kvadratury *přibývá*. Z čísel platných pro rok 1898—1899 počítá pak rychlost světla a nalezá číslo 343.000 *km/sec*.

Dodává pak tabulky pro doby uplynulé mezi dvěma po sobě jdoucími zatměními pro druhý a třetí měsíc Juppiterův. Nepravidelnosti jsou tu tak značné, že vůbec nelze těchto dat k výpočtu rychlosti světla použiti.

Dr. Vl. Novák.

Výroční zpráva c. k. státního vyššího gymnasia v Rychnově n. Kn. za školní rok 1903. Řešení trojúhelníka kosouhlého poloměrem kružnice opsané. Napsal prof. Jindřich Muk. Str. 1.—16.

Účelem této práce jest poukázati na výhody, které vznikají při řešení trojúhelníka daného třemi podmínkami, zavedeme-li do počtu veličinu na daných závislou jednoduchými vztahy. Jakožto takovouto veličinu sprostředkující doporučuje v první řadě p. spisovatel poloměr kruhu opsaného danému trojúhelníku a vypočítává pomocí tohoto poloměru a úhlů trojúhelníka tyto délky: výšky trojúhelníka, úseky výšek vzniklé společným průsekem, úseky stran výškami, symmetrály úhlové a jich různé úseky, vzájemné vzdálenosti středů kruhů dotýkajících se stran trojúhelníka, poloměry těchto kruhů a j. Pro tyto délky vypo-

čteny jsou vesměs jednoduchým způsobem výsledky zcela jednoduché a k numerickému počítání velmi vhodné.

V odstavci posledním jest obsažena řada úloh (počtem 140) částečně řešených, z nichž některé jsou opatřeny krátkým návodem. Není třeba snad ani poukazovati ku námaze, jaká se sestavováním takové sbírky úloh a řešením jednotlivých příkladů jest spojena a naproti tomu zase k užítku, jaký poskytuje zásoba vhodných takových příkladů i učitelům i žákům. Snaha pana autora upravit a prohloubiti cvičivo v trigonometrii jest velmi záslužna.

Dr. K. Petr.

Sedmá roční zpráva z. vyšší reálky v Uh. Brodě za rok 1902—3. *Theorie indukce na základě principu o zachování energie a elektrodynamiky.* Napsal Jaroslav Sobotka.

V uvedeném pojednání podává pan autor theoretické odvození základních zákonů indukce, jich aplikaci na některé známější problémy, a na konec připojuje výpočet koeficientů samoindukce a vzájemné indukce v jednodušších případech, jakož i metodu jich měření pomocí Wheatstoneova mostu. Práce sama se těsně přimyká k přednáškám prof. Kolářka o elektrině, jak pan autor sám ku konci pojednání podotýká. Nauka o indukci patří k nejkrásnějším částem těchto přednášek; zákony indukce jsou tu vyvozeny přímo z principu energie. Zaokrouhlení této části v samostatný celek bylo by tedy prací velice vděčnou, musilo by se však díti s větší pietou a péčí, než tomu věnoval pan autor. Právě ty dvě okolnosti, jež jsou hlavní přednostmi přednášek prof. Kolářka, totiž přesnost po stránce věcné a jasnost po stránce formální, marně bychom v uvedené práci hledali.

Hned s počátku v rovnicích pro komponenty indukce magnetické (pag. 6, řádek 9.) jsou vynechány síly pocházející od proudů, neboť L, M, N má značiti pouze síly od permanentních nábojů magnetických. Jich potenciál P splňuje pak rovnici $\Delta P = -4\pi q$, a nikoli $\Delta P = 4\pi(q + q')$, kdež q' značí hustotu hmot influencí vzbuzených.

Podobně v rovnici (γ) (pag. 7) S neznačí pouze potenciál od proudů, nýbrž úhrnný potenciál pole, tedy i od magnetických hmot pocházející. Výraz pro energii proudovou (pag. 11, řádek 8. zdola) jest docela nesprávný, jak ostatně je přímo patrné z rovnice předešlé; podobně nesprávný jest výraz pro energii proudu obíhajícího toroid (pag. 13, řádek 9. zdola). Na téže stránce (řád. 16. shora) jest nesprávná věta, že potenciál jednoznačný a všude spojitý, jenž v nekonečnu vymizí, jest konstantní. Dle toho by na př. potenciál libovolného systému těles v konečnu rozložených a elektrostatickými náboji opatřených byl stálý, t. j. síla jimi vzbuzená byla by všude nullová. Ostatně pan autor z té okolnosti, že potenciál jest všude stálý a síla tedy

vymizí, usuzuje, že silokřivky jsou uzavřené čáry. Jaký to má smysl mluvit o silokřivkách, není-li sly? Veličina σ (pag. 19, 18. řádka shora) neznačí, jak z následujícího lze souditi, povrchový náboj na základnách onoho infinitesimálně malého válce, nýbrž hustotu jeho, a proto síla $4\pi\sigma$ v limitě nevymizí. Výrazy *Neumannův* a *Weberův* pro koeficient samoindukce resp. vzájemné indukce nejsou přibližně stejné, nýbrž jsou docela identické, a to vždy, kdykoliv jde o proudy uzavřené, jako tomu je v pojednání p. autorově.

Mnohé nesprávnosti by snad odpadly, kdyby p. autor byl věnoval zpracování více péče. Pak by snad mu neproklouzlo tvrzení, že síla magnetická koná práci, účinkuje-li na jednotku *elektrickou* (p. 7, řád. 2); také bychom snad nenalezli vět tak nesrozumitelných, jako jest na př. tato: „Síla, jíž probíhá element proudů ds , závisí na intensitě i a síle magnetické, tedy jest $ds \times i$ síla magnetická“ (pag. 14, řád. 2.) Mnohé partie jsou zpracovány docela nesrozumitelně, tak na př. odvození indukčních zákonů pro případ media schopného polarisace; nesrozumitelný a nesprávný jest také výklad Weberovy metody určení odporu v absolutní míře z logaritmického dekrementu (pag. 26) a tak dále.

Tiskových chyb jest v práci plno, a to i v sazbě nemathematické. Tak na př. v rovnici pro potenciál proudů (pag. 10, ř. 10. zdola) chybí permeabilita K , rovnice pro ballisticou úchytku galvanometru (pag. 22) jsou následkem množství tiskových chyb docela nesrozumitelné, atd. Uvésti všechny chyby formální i věcné v práci se vyskytující znamenalo by téměř ji opsat. Jako zvláštnost budiž uvedeno, že všude důsledně místo známého π jest tištěno J .

Dr. B. Kučera a Dr. Fr. Závíška.

Poznámka redakce. Prof. Koláček vydá v nejbližší době svou „Elektrinu a magnetismus“ jako díl Sborníku Jednoty, který se již tiskne.

B. Recense knih.

Cours d'électricité par *H. Pellat*. Tome II. *): *Electrodynamique. Magnétisme. Induction. Mesures électromagnétiques.* — Paris, Gauthier-Villars. 1903. 554 str. 18 Fr.

Obsah této druhé části nauky o elektřině nejlépe vynikne krátkým přehledem postupu jednotlivých kapitol.

Nezvyklým zjevem jest, že kap. I.: *Elektrodynamika* (str. 3—74) vsunuta je před nauku o magnetismu. Autor vychází z Ampèreových pokusů a přichází z ponderomotorického účinku solenoidů k definici „fiktivní hmoty, kterou zoveme magneti-

*) Recensi dílu prvního přinesl tento Časopis roč. XXXII. str. 145.

smem," a „která není než velmi pohodlnou pomůckou mathematickou bez všeliké fysikální reality“; pak vykládá zákon o vzájemném účinku dvou magnetických hmot, definuje magn. pole jakožto „prostor, ve kterém podléhá jakýkoli proudem protékající vodič, ať uzavřený, ať otevřený, silám, které by neexistovaly, kdyby vodičem proud neprocházela.“ Na konec uvažuje magnetický potenciál a počítá pole, způsobené různými proudy (kruhovým, solenoidem a p.).

V kap. II.: *O magnetech* (str. 75—162) přichází k zákonu Biot-Savartovu, definuje tok silokřivek a uvažuje magn. indukci. Vyšetřiv práci při pošnutí proudu, podává něco o elektrických motorech (spec. o Grammeově prstenci.).

V kap. III.: *Zjevy indukce* (str. 163—238) uvádí zákon Lenzův a Neumannův a verifikuje Neumannův známý vzorec

$$M = \mu \int \int \frac{\cos \varepsilon}{r} \cdot ds \cdot ds' \text{ pro dva nekonečně malé rovnoběžníky,}$$

počítaje M nejprve dle uvedeného vzorce a potom dle jeho definice, dle níž jest M tok indukce, který posílá skrze plochu jednoho z obou rovnoběžníků pozitivním směrem jednotkový proud druhým rovnoběžníkem cirkulující; na takové páry rovnoběžníků dají se ovšem rozložit proudovodiče libovolného tvaru.

V pojednání o zjevech samoindukce uvádí také Kirchhoffovy zákony, platící pro proměnlivý stav systému rozvětvených proudovodičů, aby jich mohl užiti v kap. VI. při theorii měření koeficientů samoindukce a indukce vzájemné. V postupu dalším odvozuje rovnice elektromagnetického pole, výraz pro jeho energii, jakož i výraz pro sflu, která působí na těleso nacházející se v nehomogenním poli magnetickém. Na konec připojuje dosti krátkou zmínku o hysterese.

V kap. IV.: *Elektromotory. Elektrické přenášení práce. Proudů proměnlivé. Proudů vícefázové. Transformatory* (str. 239—338) pojednává stručně sice, ale dosti jasně o těchto technických aplikacích nauky o elektrině a magnetismu. Zaslouhuje zmínky, že také krátce uvádí, jak lze zjednodušiti výpočet intenzit etc. zavedením veličin imaginárních po způsobu Ch. P. Steinmetze. Kapitola končí statí o induktoriu.

V kap. V.: *Elektrické oscilace* (str. 339—375) přechází od math. zpracování oscilatorního výboje přes Teslovy pokusy k obvyklým pokusům Hertzovým; promlouvá krátce též o mnohonásobné resonanci a o měření rychlosti vln podél drátu a končí zmínkou o kohaereru a telegrafii bez drátu.

V kap. VI.: *Elektromagnetická měření* (str. 376—518) pojednává přehledným způsobem o obvyklých měřeních magnetických (deklinace, inklinace a její variace, susceptibilita) a elektrických (intenzita, odpor, elektromotor. síla, výboje, kapacity,

koefficienty samoindukce a indukce vzájemné, měření V), máje vždy zřetel k měřením absolutním a uváděje (str. 486—494) theorii oscillací galvanometru a galv. ballistického.

Na konci knihy jsou připojeny čtyři dodatky: A. (str. 519—533) theorie elektr. pošinutí dle Maxwella a šíření se rovinné vlny elektromagnetické, B. Potierova forma theorie šíření se velmi rychle oscillujícího proudu cylindrickým vodičem, C. rozdělení hustoty po průřezu takového vodiče a D. jednoduché odvození vzorce pro magnetické pole uvnitř solenoidu.

Knihy jeví zřejmé stopy, že povstala z přednášek (konaných na Sorbonně 1899—90); pochváliti dlužno jasnost veškerých vývodů a průračnost slohu, vůbec většině francouzských učebnic vlastní. Látka zpracována jest dosti souměrně; jen kapitola V. vypadla dle soudu referentova poněkud krátce. Celkem lze s dobrým svědomím doporučiti knihu všem, kdož jsouce opatření znalostí nejelementárnějších základů vyšší analyse a základních fakt experimentální fyziky si přejí vniknouti poněkud hlouběji do nauky o elektřině.

Dr. B. Kučera.

Cours élémentaire d'astronomie et de navigation a l'usage des capitaines au long cours et des élèves des écoles d'hydrographie. Par *P. Constan*, professeur d'hydrographie de la marine. 1ère partie: *Astronomie*. VI + 264 pag. Paris 1903. (Gauthier-Villars.) Cena 7 fr. 50 cent.

Po stručném úvodu, v němž se definují některé pojmy astronomické, přechází autor k vlastnímu kursu, který jest rozdělen na 7 kapitol.

V kap. I., které jsou předeslány poznámky o odrazu a lomu světla, pojednává se o čočkách a jejich upotřebení při drobnohledech a dalekohledech. Mimo to zařadeny sem odstavce jednající o theodolitu a o měření času (chronometr).

V kap. II. vylíčen denní pohyb oblohy a podán výklad tohoto zdánlivého pohybu jakožto následku rotace zemské. Dále uvedena tu řada důležitých pojmů mathematické geografie a naznačeny metody, kterými dají se ustanoviti tvar a rozměry zeměkoule V posledním oddílu této kapitoly upozorňuje se na význam ovzduší a vykládá refrakce astronomická a terrestrická.

Kap. III. jedná o 2 soustavách souřadnic hvězdných: horizontální a ekvatoreální, o významu parallaxy, o strojích poledníkových a o ekvatoreálech.

Úvodní odstavce kap. IV. věnovány jsou výkladu souřadnic ekliptikálních a praecessi. Na to jedná se o zdánlivém ročním pohybu Slunce, který vykládá se skutečným pohybem Země, totiž její revolucí, a podávají se důsledky vyplývající z pohybu Země pro pozorovatele na různých místech na zeměkouli. Dále objasňuje se význam zdánlivého pohybu slunečního při měření

času (čas sluneční pravý a střední, čas hvězdný; rok tropický a hvězdný, kalendář).

V kap. V. probírá se pohyb Měsíce a to nejprve zdánlivý se stanoviska geocentrického, pak skutečný se stanoviska heliocentrického. Vykládá se rotace Měsíce, jeho librace a fáse a poukazuje se na význam pohybu měsíčního pro kalendariografii. Posléze připojeny poznámky o zatměních Měsíce a Slunce.

Kap. VI podává stručnou astrognošii a základní poznatky týkající se oběžnic (zákony Keplerovy) a vlasatic.

Návod k užívání hvězdářských efemerid a theorie určování zeměpisné délky a šířky tvoří obsah kapitoly poslední.

Látku, jejíž rozsah v hlavních rysech byl právě načrtnut, vykládá autor vesměs velmi srozumitelně (Viz na př. výklad librace Měsíce v délce a v šířce!), přihlížeje bedlivě, aby přechod od snadného k méně přístupnému byl vždy dobře zprostředkován. K textu připojené poznámky jsou mnohdy velmi případné a mnoho vystihují. Z obrazců, jichž kniha čítá 138, jsou některé velmi instruktivní poskytující dobrý názor. Litovati jest jen, že k návodu o užívání efemerid nebyly připojeny číselné příklady.

Špis lze doporučiti jako dobrou učebnici každému, kdo snadno a poměrně důkladně chce si osvojití základní poznatky astronomické, ovšem jen na základě elementárních znalostí matematických.

Do seznamu omylů třeba zařaditi mimo některé jiné tyto: Str. 177. ř. 10. kalendář rehořský od juliánského liší se nyní (r. 1903) o 13 dní; str. 226. Saturn má 9 měsíců; str. 245. ř. 5. zdola: *l'* značí *l* minut obloukových. Stylisací odstavce 249. třeba opravití podle správné poslední věty odstavce 248.

Dr. Jiří Kaván.

Annuaire pour l'an 1904, publié par le Bureau des Longitudes. Avec des Notices scientifiques. Prix 1 fr. 50 c. Paris, Gauthier-Villars.

Ježto objem této péstitelům exaktních věd přírodních a astronomie dobře známé ročenky konformně s látkou rok od roku vzrůstal, stalo se r. 1902 v „Bureau“ usnesení, dle něhož se mají vždy dva a dva ročníky navzájem doplňovati v tom smyslu, že každý ročník bude obsahovati vedle proměnlivých dat astronomických buď jen data fyzikální a chemická, nebo s vynecháním těchto jen data metrologická, mincovní, geografická a statistická. Ročník 1904 je věnován fysice a chemii.

V prvé, *astronomické* části (str. 1—360), obsahující data našim čtenářům z referátů o minulých ročnicích známá, byla rozšířena partie o kalendářích, zvláště o starých, takže obsahuje nyní 104 stránky. Mimo to byla sem nově zařazena úplná ta-

bulka (str. 281—335) všech dosud známých elementů planetoidů, se jménem autora a datem odkrytí; jest jich celkem 542. Pojednání o barometrickém měření výšek, o parallaxách hvězd, o hvězdách dvojitých, o vlastních pohybech hvězd a o stellárné spektroskopii odložena do příštího ročníku 1905.

V části *fyzikální* (str. 361—650) shledáváme proti ročníkům minulým následující změny: Přidány byly: Tabulka magnetických elementů různých důležitých bodů zemských, tabulky pro korekci a srovnávání teploměrů a barometrů, hodnoty roztažlivosti různých kapalin, tlaky nas. par různých kapalin a zvláště rtuti, hustoty mnoha kapalin a kapalinových směsí, numerická data vztahující se ku kompressibilitě kapalin, pružnosti a tření těles pevných a viskozitě kapalin a plynů, tabulka vlnitých délek hlavních čar spekter různých kovů a nově objevených plynů (j. argon, helium, krypton, neon, xenon), údaje o rozpustnosti různých látek ve vodě 0° a 100° a v alkoholu, tabulka dielektrických konstant a tabulka o optické otáčivosti různých látek a otáčivosti kapalin pro čáru D. Doplněna byla tabulka indexů lomu kapalin, specifických tepel a kritických dat s body varu.

Značného rozšíření potřebovala by dle názoru ref. ještě tabulka el. vodivosti kapalin obsažená na str. 646; v nynějším svém tvaru naprosto nedostačuje.

Část *chemická* (str. 651—732) byla doplněna přehledem nejdůležitějších slitin. Znovu byly do Annuaire přijaty *Berthelotovy* tabulky obsahující data thermochemická (str. 685—732).

Ke konci knížky jest připojena zpráva o jedné mezínárodní geodétické konferenci v srpnu 1903 v Kodani (Bouquet de la Grye), elementární výklad přílivu a odlivu (P. Hatt) a přehled stavu osob Bureau des Longitudes.

Jak je z uvedeného patrné, skýtá Annuaire nejen pro astronoma, ale i pro fysika a chemika značné množství užitečných tabulek a dat, a jest tudíž při své laci velmi prospěšnou mu pomůckou. Při veliké většině dat jsou uvedena jména autorů, od nichž pochází. Hodnota knížky velice by stoupla, kdyby alespoň letopočtem byl udán rok, ve kterém byla publikována, aby se pro potřeby vědecké na př. pomocí Poggendorffova slovníku nebo Fortschritte der Physik dala snadno najítí originální práce, v níž se zmíněné datum nalézá. Ideální ovšem bylo by zařízení, které je v Annuaire provedeno u *E. Mathiasovy* tabulky kritických dat a bodů varu, kde u každého data je uvedena bibliografie. Dostí značný rozsah Annuaire nese snad vinu na tom, že se v tabulkách uvádějí namnoze data starší, ba někdy i zastaralá, a že z novější literatury bylo užito téměř jen publikací francouzských, kdežto k novějším výsledkům velmi přesných

měření různých konstant obsaženým v publikacích cizích, hlavně anglických a německých, málo vzato zřetele. Dr. B. Kučera.

Die darstellende Geometrie an maschinentechnischen Lehranstalten, Gewerbe- und Fachschulen. Von Franz Schubert. Mittweida 1902. Bd. I, II A, II B.

Autor rozdělil veškeru látku deskriptivní geometrie na tři díly, z nichž díl druhý pro objemnost látky rozdělen na dvě části. Díl I.: „*Geometrické kreslení*“ (174 str.) obsahuje: Úvod. O bodu, čáře, kružnici, trojúhelníku, čtyřúhelníku, pětiúhelníku, mnohoúhelníku, spirále, evolventě kružnice, kardioidě, ellipse, parabole, hyperbole, cykloidě, sinusoidě, cosinusoidě, cissoidě a soupis a vyobrazení modelů, kterých bylo upotřebeno při výkladě jednotlivých útvarů. Díl II. A.: „*Deskriptivní geometrie*“ probírá základy průmětnictví na 252 str. Obsah dílu tohoto jest: Úvod. Pravoúhlé průměty bodu, čar, rovinných útvarů a rovin. Pomocné roviny. Šikmé průměty bodů, čar a rovinných útvarů. Stanovení osvětlení a stínu bodu, čar a rovinných útvarů. Axonometrické průměty bodu, čar a rov. útvarů. Centrálné průměty bodů, čar a útvarů rovinných. Díl II. B. (o 556 str.) věnován jest zobrazení průmětu těles a obsahuje: Úvod. Pořadem u hranolu, válce, jehlanu, kužele, koule, rotačních těles a šroubů stanoví se: pravoúhlý průmět, síť, osvětlení, řezy, šikmý průmět, axonometrický průmět, centrální průmět a průměty šikmých těchto těles. Ostatek věnován teorii proniku těles a zobrazeny: Pronik hranolu s hranolem; válce s hranolem a válcem; jehlanu s hranolem; válce s jehlanem. kužele s hranolem, válcem, jehlanem a koulí; koule s hranolem, válcem, jehlanem, kuželem a koulí. Díl III., jenž bude pojednávat o řešení úloh a o dalším upotřebení deskriptivní geometrie v praxi, jest (podle soukromého sdělení od p. autora) blížek svého dohotovení a vyjde co nejdříve tiskem.

Podle předloženého obsahu vysvítá, že prof. Schubert ve své práci vyčerpал vše, co potřebuje znáti strojník z deskriptivní geometrie. Výklady své průzračně doprovází vždy přehledným obrázkem. Podle výtečné metody Herbart-Zillerovy odvozuje každou novou poučku a pojem nejdříve pozorováním na skutečném strojnickém modelu, z toho pak přechází na útvar geometrický prostorový a konečně na rovinný.

Důležité jsou methodické pokyny autorovy se zvláštním zřetelem ke strojnickým oddělením na odborných a průmyslových školách, na nichž planimetrie, stereometrie a geometrické kreslení s potomní pak naukou o průmětech vykládají se vzájemně. Dlužno prý, aby se učitelé mezi sebou dohodli o postupu přednášek. Planimetrie má tu za účel přízpůsobení matematických pouček a výpočtů zároveň s důkazy k volnému upotřebení při

dalších technických disciplinách a úkolem vyučování geometrického kreslení jest ovládnání planimetrických konstrukcí v oboru mechanickém k spolehlivému upotřebení v kreslení technickém. Když si žák osvojí nezbytné geometrické konstrukce, může se přistoupiti k deskriptivě, kdež jest účelem vyučování znalost zákonů, podle nichž prostorové rozměry se znázorňují, a pak výcvik, dovednost v prostoru si vše představit. Zde učitel nechť studuje psychologický pochod, jakým se to děje v mysli žákově. Spisovatel přesvědčivě o tom vykládá: Východiskem vyučování budiž *první* stupeň, příprava (*analyse*), kde podle modelů z vědomostí žákových známé představy se vyhledávají, posavadní názory rozšiřují a prohlubují, aby se mohlo na *druhém* stupni (*synthese*) pokračovati. Vykládá se o kreslení a modelu, podle skutečných normálních poměrů. Na *třetím* stupni (*associace*) cvičí se obrazivost, srovnávají se podobné a rozmanité zjevy z praxe nebo z předchozí látky vyučovací. Z jednotlivostí vybírají se, uvědomují a ustalují zákony všeobecně platné, jasně, nepohnutelně. *Čtvrtý* stupeň (*system*) uvádí v soustavu poznatky, nabyté na stupních předchozích, jakožto konečný výsledek vyučování a abstrakcí. Tu se žádá přesná formulace získaných pojmů a jich vzájemných svazů v stálém přihlížení ke konkrétnímu materialu, třídění, rozčlenění logické v pevný, nedílný, ladný celek. Na stupni *pátém* (*methoda*) dokáže žák, zdali si plně a s porozuměním osvojil posavadní výklady učitelovy, zejména jsou-li mu jasny pojmy základní a jich upotřebení, theorie přechází v praktický význam a sice: jednak žák napodobuje, znázorňuje předměty, rozměry kreslením podle nástěnné tabule nebo předlohy (modelu); jednak řeší úlohy podle podobných neb obdobných poměrů, jež seznal nejdříve podle učitelova výkladu na modelu; jednak řeší úlohy bez výkladu podle modelu, jednak bez výkladu a bez modelu na normálních tělesech a potom podle součástí strojových, jakožto průpravou a branou ke kreslení strojnickému.

Již z tohoto náčrtku patrně, že prof. Schubert podává svou knihou návod spolehlivý, promyšlený a osvědčený dlouholetou zkušeností učitelskou. Nepostačí znalost látky předmětu, právě postup, metoda ukáže mistra a objeví se při výsledku vyučování. Není jen důležité, *co* se má vyučovati, nýbrž hlavně *jak*, na to se často zapomíná a pro samé abstrakce theoretických pouček nedospěje třeba výtečný znalec této látky žádoucích praktických úspěchů, jež právě v metodě učitelově spočívají. Řešiti a vymýšleti bůhví jaké učené, nedostižné problémy, zcela bezcenné a bezúčelné obyčejně po stránce praktické i někdy po stránce vědecké bezvýznamné, je často mnohem snazší a také vlastně pohodlnější, nežli s velikou námahou v ročníku průmy-

slové neb odborné školy, kde před učitelem sedí řada žáků s nejrůznější přípravou a schopno-tmi, vzbuditi v mladistvé mysli představy náležité, jasné a bezpečné o základech deskriptivní geometrie a pak důmyslným návodem přiměti žáky okamžitě k *rychlému praktickému řešení daných složitých úkolů*. V tom smyslu rozhovořil se autor nové knihy o důležitosti metody učitelovy na průmyslových školách. Je to pravda snad trochu trpká, ale přece jen svatá pravda, jejíž oprávněnost se potvrzuje denně ve školách odborných i potom v životě, v praxi.

Doporučujeme knihu Schubertovu, a kdyby místo dovolovalo, doložili bychom to, co bylo naznačeno v obsahu i v úvaze o postupu Schubertově, zajímavými ukázkami. Že se najdou také poklesky, že vyučování a jeho výsledky v jednotlivostech budou vyžadovati změn, to nijak není na újmu. Celkem kniha Schubertova je výborná a bude jistě vždy vítanou pomůckou pp. kollegům na školách odborných, zvláště průmyslových.

Prof. Ladislav Peprný.

Přehled pokroků fyziky za rok 1901. Týž za rok 1902. Věstník České Akademie, roč. XI. a XII. 120 a 207 str. (Zvl. otisk).

Počínajíc rokem 1901 vydává Česká Akademie ve svém „Věstníku“ každoročně stručné referáty o pracích fyzikálních, vždy z minulého roku. V dnešní době, kdy vědami přírodními obírá se obrovský zástup pracovníků, kdy pracím jejich otvírá své sloupce množství různojazyčných publikací periodických, mají tyto referáty, jež stručnými slovy orientují jednak o pokroku fyziky v minulém roce vůbec, jednak o stadiu, v němž se nachází řešení jednotlivých problémů fyzikálních zvláště, nepopíratelný význam. Popud k tomuto dílu dal s. doc. české university Dr. B. Kučera, tehda asistent velkovév. vysokých technických škol v Darmštátě, jenž sám zpracoval první svazek, obsahující referáty z roku 1901. Poněvadž však každoroční vydávání těchto referátů bylo by pro jednotlivce úkolem obtížným, ne-li nemožným, byly referáty o jednotlivých partiích fyziky rozděleny, a ve druhém svazku referují pp. Dr. Frant. Nächstikal (mechanika), Dr. Boh. Mašek (akustika, elektřina a magnetismus mimo indukci), prof. Stan. Petíra (nauka o teple), s. doc. Dr. B. Kučera (elektromagnetická indukce, elektrické výboje), prof. Dr. Vlad. Novák (nauka o vlnivém pohybu étheru).

Jednotlivé referáty jsou věcně správné, jejich celek vyčerpává látku téměř úplně. U srovnání s některými referáty cizojazyčnými, na př. s „Beiblätter zu den Annalen der Physik“ mají tu nepopíratelnou výhodu, že jsou zpracovány soustavně

a jednotlivé partie tvoří organický celek. Také rozdělení látky, vzhledem k němuž odkazují na dílo samo, odpovídá modernímu názoru vědeckému. Pouze souměruější zpracování partií jednotlivých referentů nebylo by přístím svazkům na závadu.

Vzhledem k tomu, že Akademie rozesílá svůj „*Věstník*“ zdarma všem korporacím a ústavům vědeckým, i školám středním, lze se nadíti, že budou tyto referáty pilně čteny a splní přání pp. autorů. Bylo by snad záhodno, aby i jednotlivcům staly se přístupnými cestou knihkupeckou.

Přeji novému podniku, jenž vstoupil v život s novým stoletím, i v dalších letech hojného zdaru. Dr. *Frant. Závíška*.

Chemie fysikálná. Napsal *A. Reychler*, professor na universitě Libre v Brusselu. Z frančiny přeložil *Emil Votoček*, docent na c. k. české vysoké škole technické v Praze. V Praze, nákladem České Akademie císaře Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění, 1902.

Knih, jež dosáhla v originále již třetího vydání a do všech čelnějších jazyků evropských byla přeložena, děkuje tuto oblibu nejen jasnému a elegantnímu výkladu většiny teorií fysikalních, nýbrž též té okolnosti, že připojuje vždy také popis měřících method, na oněch založených a při práci chemické častěji užívaných. Tím stává se cenou nejen pro začátečníka a toho, jenž mluví seznámiti se s nejhlavnějšími theoretickými názory v chemii uznávanými, nýbrž i pro praktika, jenž zajímá se o vědecký základ některých fysikalních method pracovních, častěji užívaných. Velmi pěkně a srozumitelně podán jest historický vývoj theorie ekvivalentní a atomové. Také theorie plynů, kapalin a látek pevných podána jest způsobem zcela vyhovujícím. Jedině theorie dissociace elektrolytů v roztoku nezdá se autorovi vyhovovati, pročež uvádí též svou vlastní theorii o iontech pohyblivých, dle níž nastává vodou hydrolysa solí v zásadu a kyselinu; jelikož se tím počet molekul látky zvětší, vysvětluje se takto abnormální chování se elektrolytů v roztocích.

Poněvadž ale tyto odchylky jeví se též při zásadách a kyselinách — kdež přece o nějaké hydrolyse nelze mluvit — vidí se autor nucen, přijmouti jakousi asociaci vody s kyselinami a zásadami a ta jest právě Achillovou patou celé theorie. Neboť, ač nelze upříti, že běžná theorie dissociací nedosáhla dosud dokonalosti úplné a že nalézá se zejména, alespoň pokud se týče tak zvaných silných elektrolytů (právě typických), v jakémsi rozporu hlavně s teorií o působení massy, pokusné jinak výborně podepřenou, nelze s výtkami autorem činěnými

se stanoviska thermochemického, hlavně vůči elektrickým nábojům iontů, nikterak souhlasiti a to z té příčiny, že práce při dissociaci spotřebovaná jest závislá nejen na silách v iontech působících, nýbrž i na vzdálenostech, na jakých působí. Změny vzdáleností iontů dissociací vyvolané jsou nám sice neznámé, lze však s pravděpodobností za to míti, že jsou malé, musí tedy práce dissociací a tedy i teplo dissociací, jí úměrné, býti jen malé. Naopak výše uvedený nesouhlas theorie dissociací s teorií o působení massy vede nás na základě některých pokusů (Vaubel, Zeitschr. für ang. Chemie 16, 1073) spíše k tomu, že musíme předpokládati i jakousi dissociaci rozpustidla způsobenou elektrolytem a mající za následek známý zjev hydrolysy solí, kterýž stává se nám ovšem jen tehdy patrným, když převládá jeden neb druhý druh iontů, hydroxylových neb vodíkových. Ač tedy — jak se zdá — má názor autorův jisté oprávnění, stojí, pokud autor přijímá asociaci vody s kyselinami a zásadami, v rozhodném rozporu jednak se zjevy osmotickými (na něž nemá vliv velikost molekul, nýbrž pouze počet jich!), jednak se zjevy elektrolytickými, neboť asociací se zmenšuje vodivost látek, nikoliv naopak. Se stanoviska thermochemického daly by se pak rovněž činiti námitky.

Také to, že snaží se zachrániti Berthelotův thermochemický princip maximalné práce, nyní již všeobecně neuznávaný, není knize příliš na ujmu, nýbrž spíše na prospěch, neb neškodí, jsou-li i jiné názory uvedeny, jelikož každá theorie, opírajíc se pouze o řadu fakt, jest jen pomůckou vědeckého badání a jeho kontrolou a každé přeceňování její jest právě tak škodlivé jako podceňování.

Že se autor nevyhnul také mathematickému vyjádření zákonitostí, sluší jen schvalovati, anof to velmi prospívá k prohloubení názorů.

Překlad český proveden jest velmi pečlivě a vzorně, takže jsou v něm zachovány veškeré přednosti originálu, i lze jej co nejlépe doporučiti.

Dr. J. Šebor.

Počátky zeměpisu hvězdářského. Sepsal a výkresy opatřil *Karel Steinhilber*, ředitel měst. školy v Praze. S 38 původními obrázky a 9 diagramy. V Praze 1900. 203 str. Cena K 3.20.

Ve spisu, který vyšel jakožto první svazek encyklopaedické knihovny „Dědictví Komenského“, vytkl si spisovatel jako cíl, podati výklad některých úkazů spadajících do oboru astronomie a to hlavně těch, které „poutají pozornost širších vrstev“. Postup, kterého při výkladu použil, jest v hlavních rysech tento:

V oddílu prvním jedná se o tvaru a rozměrech Země, o poloze míst na zemékouli, o obzoru, šířce geografické a geocentrické a o míře časové. Obsahem stati druhé jest výklad parallaxy. Další oddíl nadepsaný „Stálice“ podává přehled souhvězdí, dále pak jedná o zdánlivém pohybu stálic. Sem též vloženy odstavce vztahující se k refrakci a k jejímu vlivu na výšku hvězd. V oddílu čtvrtém vyložena zdánlivý pohyb Slunce. Pokračování tvoří odstavce jednající o konstrukci hodin slunečních, o času slunečním pravém a jeho stanovení, o soumraku, o ekliptice a o praecessi. V oddílu pátém seznamuje se čtenář s poznatky astronomickými, týkajícími se Měsíce, a vysvětlují se zjevy zakládající se na pohybu měsíčním. Odstavec šestý zahrnuje výklad o oběžnicích vůbec, zvláště pak podrobný výklad zdánlivého i skutečného jejich běhu.

Čtyři následující odstavce jsou věnovány obšírnému výkladu o zatměních Měsíce a Slunce, o zákrytech hvězd Měsícem a o přechodech Merkura a Venuše před kotoučem slunečním a o grafickém znázornění zmíněných úkazů. V přídatku pojednáno stručně o vlasaticích a létavicích.

Výklady snažil se autor učiniti pokud možno srozumitelnými a přístupnými. Proto též hleděl přivesti na nejmenší míru předpoklady matematické, kterých ovšem v podrobnější math. geografii nelze postrádati. Ze sférické trigonometrie na př. používá pouze vět platných pro trojúhelník pravoúhlý.

Již při zbežném prohlédnutí spisu ukazují se zřetelně dva rysy, kterými se výhodně odlišuje od jiných spisů podobného rázu.

Jest to především řada příkladů podrobně propočítaných a k výkladům připojených. Cenu a význam podobných příkladů v učebnici uzná zajisté každý, kdo si uvědomí, jak častokrát nesnadným připadá s praktické stránky to, co v theorii jeví se docela průhledným,

Dále dlužno jako přednost vytknouti, že měrou velmi hojnou použito grafického znázorňování, které, byť by neposkytovalo výsledků zcela přesných, přece pro začátečníka jest mnohdy poučnější a spolu i poutavější než řada vzorců, které úlohu vystihují co nejpřesněji.

Příhodným pro orientaci čtenářovu jest, že obsah jednotlivých odstavců vyznačen hned předem v stručných nadpisech.

Připojený ukazovatel věcný a výklad značek astronomických jakož i některých cizojazyčných slov z efemerid tvoří dobrý doplněk spisu.

Z obrazců vykazují některé nejen novou úpravu zevní, nýbrž i původní uspořádání k věci samé se vztahující.

Těmito dobrými stránkami spisu vyváženy jsou některé nedokonalosti, rázu téměř vesměs jen formálního. (Někde na př. přílišná stručnost jest na úkor jasnosti, mnohdy vynecháno znamení rovnosti, kde by mělo býti, projekce užitá v obr. 5. a 7. není vhodná a t. p.). Bylo by žádoucí, aby vzorce v textu uvedené byly odvozeny, což by se u většiny jich dalo docílití malým zvýšením požadavků matematických.

Spis bude zajisté dobrou pomůckou nejen začátečnickům, kteří zajímajíce se o úkazy svrchu vytčené, chtějí si o nich zjednatí poučení, nýbrž zvláště též těm, kdož osvojené již základní vědomosti astronomické chtějí prohloubiti a rozhojnití.

Dr. Jiří Kaván.

Dějiny matematiky. Napsal *Josef Úlehla*. Díl první. V Praze 1901. Nákladem „Dědictví Komenského“. Cena K 3.60.

Kniha, jejíž první díl nám p. spisovatel předkládá, psána jest tak, že přístupna jest širšímu obecnstvu.

Dějiny matematiky jsou podstatnou částí kulturního dějepisu; jako červená nit táhne se rozvoj nauky číselné dějinami pokroku lidstva, a lze říci, že stupeň vzdělanosti národů stojí v přímém poměru s vypěstováním pojmu čísla a nauk matematických.

Jakož přirozeno, zaujímá tu p. spisovatel stanovisko odchylné od dějepisu obecného, jenž všimá si téměř výhradně jen vnějších zjevů, totiž dějin národů a stavů bojovných a vládnoucích; p. spisovatel ukazuje, že právě třídy ovládnuté a porobené byly u národů, jež pokládání bývají za nejpokročilejší a nejpřednější, praví nositelé vlastní kultury.

Toto hledíště a okolnost, že p. spisovatel přihlíží ke spojitosti matematiky se všeobecným pokrokem, činí, že zasluhuje zmíněný spis, aby byl co nejvíce rozšířen. — O obsahu jeho nelze se zde podrobněji rozpisovati, jelikož zabralo by to příliš místa; pověděti jest však, že pojednává o věcech sem spadajících s náležitou znalostí a v rozsahu přiměřeném jich důležitosti. Jediného jsem postrádal: Při Apolloniovi z Pergy (str. 100., kdež chybně vytištěno Apollonius) neuveden důležitý jeho spis „de sectione determinata“ (obnovený R. Simsonem), v němž vrcholí geometrický důmysl tohoto velikého matematika, hlavně v úlohách zvaných „monachos“.

Kniha psána jest slohem plyným, srozumitelným (až na nepatrné výjimky, na př. na str. 96.: bez oblečení běžel domů...).

Příkrý jest zajisté výrok o Aristotelovi na str. 98.

Na str. 182. ve vzorci pro plochu čtyřúhelníka vypustiti

jest pod znamení $\sqrt{\quad}$ činitele s . Na téže straně v 1. řádce má státi „podstava“ místo „povrch“.

Konečně bylo by záhodno zmíniti se při Eudoxovi, že se mu připisuje stanovení krychlového obsahu pyramid.

Tisk knihy jest úhledný.

Prof. Ant. Šjkorá.

Trigonometrie pro školy mistrovské. Napsal Ant. Adámek, professor při c. k. státní průmyslové škole v Praze. Druhé vydání. S 37 obrazy v textu. Cena výt. 90 h, váz. 1 K 10 h. V Praze 1902. Nákladem vlastním.

Roku 1899 vydaná Adámkova Trigonometrie vyšla nyní rozšířená o výsledky úkolů v druhém vydání. Změn jest celkem málo; přece však sotva bude lze užívati ve škole obou vydání současně, poněvadž některé úlohy byly přemístěny, nebo jinými nahrazeny, čímž porušila se jejich běžná čísla. Jsou to úlohy 52., 57., 103., 132., 135., 153., 154., 194., 195., 232., 240., 241., 255., 259., 268., 270. a 272. Vedle toho jest několik drobných změn stilistických a dodatků na str. 7., 8., 32., 37. a 39., z nichž toliko poslední jest závažnější. Jde totiž o přímé vypočtení úhlů v trojúhelníku, určeném dvěma stranami a úhlem jimi sevřeným, b , c , α , kterýž úkol obyčejně se řeší větou tangetovou. Poněvadž v elementární této učebnici logaritmů užítí nelze, vyvinuty jsou vzorce

$$\operatorname{tg} \beta = \frac{b \sin \alpha}{c - b \cos \alpha}, \quad \operatorname{tg} \gamma = \frac{c \sin \alpha}{b - c \cos \alpha}.$$

Jak již v referátu (roč. 29. Časopisu na str. 47.) bylo pověděno, jest látka theoretická vhodně zvolena i rozdělena, příklady jsou pečlivě sestaveny a na patřičném místě v textu umístěny, obrazy jsou poučny a pečlivě provedeny. Knížečka tato hodí se velmi dobře pro samouky, kteří se chtějí přiučiti počátkům goniometrie a trigonometrie. Proto nebylo by s podivením, kdyby v čase nejkratším bylo nám podávati zprávu o třetím vydání, čehož v zájmu rozšíření této discipliny vřele si žádáme.

Prof. Jos. Pour.

Arithmetika pro 1. třídu škol reálných. Sepsal František Tůma, c. k. školní rada. Druhé vydání. Cena 1 K 20 h, váz. 1 K 60 h. V Praze 1903. Nakladatel I. L. Kober, knihkupectví.

Toto vydání neliší se valně od původního. Novou jest stať „O počtu závěrkovém na základě buď násobení aneb dě-

lení,“ k níž pro cvičení připojeny jsou 33 úkoly; dále v § 41. odst. 2. a v § 42. odst. 2. přidán jest výklad o násobení číslem smíšeným a dělení zlomku zlomkem. Změny předsevzaté jsou tudíž v celku nepatrné a bude lze obou vydání ve škole současně užívat. Poněkud pozastavili jsme se nad zvýšenou cenou nového vydání: ačkoliv přibylo učebnice pouze o 4 strany, zdražila se o 20 h. Odkazující v ostatním na příznivý úsudek náš podaný o této učebnici v 28. ročníku Časopisu na str. 46. doporučujeme též nové vydání k hojnému užívání. Prof. Jos. Pour.

Úkoly a návod ku počítání z paměti. Doplněk ku početnicím pro školy obecné, měšťanské i všeliké střední. Seřadil *† Martin Kuchynka*, professor při c. k. učitelském ústavě v Praze. *Čtvrté*, nezměněné vydání. V Praze 1902. Nákladem vlastním. V komisi Fr. Řivnáče v Praze.

Poněvadž vydání toto jest nezměněným otiskem třetího, valně rozmnoženého vydání, o kterém bylo referováno v 26. ročníku Časopisu na str. 248, připomínáme toliko, že obsahuje 1000 pěkných příkladů k počítání s čísly celými i lomenými, z počtu trojčlenného, procentového, úrokového, spolkového, směšovacího a mincovního, vedle početních úkolů z planimetrie a stereometrie, kteréž řešiti lze z paměti. V druhém díle nalezneme čtenář mezi výsledky pokyny k řešení úloh z paměti, ze kterých seznati lze, že postup při řešení úloh z paměti v nejednom směru liší se od postupu počítání písemného. Činíme proto opět pány odborníky na tuto sbírku pozorny. Cena váz. výt. 1 K. Prof. Jos. Pour.

Měřičtví pro měšťanské školy chlapecké. Napsal *Emanuel Formánek*, učitel při měšťanské chlapecké škole v Karlíně. Díl I. Druhé vydání. Se 119 obrazy v textu a 6 tabulami. Cena váz. výtisku 1 K 25 h, 58 str. 8°. V Praze 1902. Nakladatel I. L. Kober, knihkupectví v Praze.

Velice jest schvalovati, že učebnice tato definicemi i terminologií těsně se přimyká ku geometriím, jichž užívá se na středních školách, neboť se tím ustálí a též do nejširších kruhů pronikne jednotné české názvosloví. Učebnice psána jest slohem obratným a se zvláštním zřením ku praktické geometrii, jak užívá se v řemeslech a v umění. Chloubou knihy jsou velmi jemné obrazy a pěkné schematické tabulky, jako na str. 26. a 38.)* Také několik parádních konstrukcí bylo do této elemen-

*) Schvalujeme, že autor popisuje jednotlivé útvary velikými písmeny, jak to bylo dříve užíváno. R.

tární učebnice pojato; míníme jmenovitě strojení pravidelných mnohoúhelníků. Spisovatel této učebnice odvozuje jednotlivé útvary s tělesa, což je cesta nejsprávnější. Každá část začíná rozborem tělesa, pak vykládá se nově a zakončuje se opakováním v otázkách nebo úlohami konstrukčními nebo příklady početními (celkem 58). Přidané tabulky, počtem 6, slouží jednak pro názory v ozdobnictví, jednak podávají vzorný výběr pro geometrický ornament.

Prof. Jos. Pour.

Měřictví pro měšťanské školy chlapecké. Napsal *Emanuel Formánek*, učitel při měšťanské škole chlapecké v Karlíně. Díl II. Se 73 obr. v textu a 7 tabulemi. Cena váz. výt. 1 K 20 h, 52 str. 8°. V Praze 1903. Nakladatel I. L. Kober, knihkupectví v Praze.

Kdežto v prvním díle pojednáno bylo o základních útvarech geometrických: Bodu, přímce, křivce, obrazcích a vzájemném jich vztahu, má II. díl tento obsah: Obvod a obsah rovinných útvarů, podobnost, kuželosečky (šíře promluveno toliko o ellipse), vyměřování pozemků a o rakouském katastru. Tabulky obsahují obvyklé vzory rýsování: Klenbové oblouky (12 obr.), architektonické články a železné mříže (10 obr.), závitnice jonská, čára vejčitá a železné dvéře (4 obr.), základní tvary okenních kružeb (11 obr.), tečné kružnice (5 obr.), gotické kružby oken (2 obr.) a vzory mosaik a parket (6 obr.). Co bylo pochvalného řečeno výše o prvním díle, platí rovnou měrou i o díle druhém. Výběr učiva, jmenovitě po stránce ornamentální jest velmi zdařilý a způsob podání jest vřímavosti žáků přiměřený. O procvičení jest postaráno hojným počtem ponejvíce početních úkolů (celkem 147) a látka k nim čerpána jest z praktického života. Části IV. a V. o „Vyměřování pozemků“ a o „Rakouském katastru“ jsou psány velmi prakticky, zvláště o stati „Rakouském katastru“ dosud v žádné učebnici pojednáno nebylo. Připojený situační plán v měr. 1 : 2880 předvádí katastrální obec Novou Ves u Lomnice nad Lužnicí. V celku lze učebnici označiti za velice zdařilou, dýšící praktičností, což s uspokojením budiž konstatováno.

Prof. Josef Pour.