

# Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

---

Věstník literární

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 36 (1907), No. 2, 157--166

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/122706>

## Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1907

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.

*Dr. R. Schröder: Die Anfangsgründe der Differentialrechnung und Integralrechnung.* Lipsko, B. G. Teubner 1905, VIII + 131. M. 1.60.

*L. Tesar: Elemente der Differential- und Integralrechnung.* Lipsko, B. G. Teubner 1906, VIII + 128. M. 2.20.

S theoretickými úvahami o zavedení infinitesimálního počtu <sup>1)</sup> na středních školách dostavují se také praktické pokusy o uskutečnění této myšlenky. Obě knihy v nadpisu uvedené hlásí se — každá svým způsobem — k řadě těchto pokusů. První z nich budí zájem tím, že „vyrostla“ — jak praví autor — „z praxe vyučování“; obsahuje tedy látku, kterou se podařilo autorovi probrati v nejvyšší třídě reálné školy; a je sepsána — jak jsme oprávněni se domnívati — formou, jakou se dál výklad. I lze ji posuzovati jako pokus již provedený. Druhá kniha vzniklá na půdě rakouské (Tesar je profesor v Olomouci) je pouhým návrhem, jak by se mělo vyučování infinitesimálního počtu prováděti; autor pokusu neprovedl, ježto osnova rakouských škol nepřipouští té volnosti, kterou má učitel středních škol pruských, kde nad to je i více času<sup>2)</sup>.

Učebnici inf. p. určenou pro střední školu nutno posuzovati — vedle všeobecných zásad didaktických — dle hledisek, která vedla k návrhu o zavedení inf. počtu na střední školu. Nehledě k řadě okolností důležitosti podružné, pro které se toto zavedení odporučuje, má inf. p. vysokou cenu všeobecně vzdělávatelskou, spočívající hlavně v tom, že v proměnnosti funkcí obráží se proměnnost dějů přírodních a že tedy pochopení vyšší analýse umožňuje pochopení přírody; s tím je v souvislosti veliká cena praktická p. inf., ježto jeho methodami lze řešiti nejdůležitější úkoly, jež nám klade příroda, technika a život společenský — úkoly, jichž interes sahá daleko mimo okruh odborníků a má tedy své místo na střední škole, učilišti všeobecně vzdělávajícím.

Vzhledem k tomu musíme žádati od učebnice inf. p., aby hlavní důraz kladla na prohloubení pojmu proměnnosti, aby řešila úlohy, v nichž tohoto prohloubení lze docíliti, a aby při tom

<sup>1)</sup> O nichž stručně pojednal dr. J. Vojtěch v loňském Věstníku českých profesorů.

<sup>2)</sup> Se stanoviska rakouského promluvil o zavedení inf. počtu na školách středních na sjezdu meranském prof. Czuber; v Jahresb. d. Deutsch. Math.-Vereinigung, sv. 15 (1906).

hleděla k příkladům, majícím význam praktický, nebo takovým, jež osvětlují dění přírodní; konečně aby méně hleděla k vypěstování mechanického cviku, za to však tím více k všestrannému objasnění základní myšlenky inf. p.

Majíce toto na paměti všimněme si obsahu obou knížek V prvé díl I. (1—85): Definice funkce a stručný výklad grafického znázorňování; obecné odvození derivace co směrnice tečné, načež je provedena diferenciace řady funkcí (mimo j. také logaritmu, f. exponenciálně a f. cyklometrických). Po obecném výkladu derivací vyšších a parciálních je věnováno 16 stránek příkladům k differencování. Potom aplikace: obvyklé výrazy neurčité, maxima a minima; 24 stránky věnovány jsou zkoumání křivek rovinných (tečná a co s ní souvisí, theorie křivosti a evoluta — vše vyloženo obecně, pak transformováno v souřadnice polární; konečně toho užito pro kuželosečky a pět nejznámějších křivek). Díl druhý (86—128): neurčitý integrál (s 32 příklady základních vzorců); integrování parciálně a užití nové proměnné; integrál omezený. Obecně vyložena kvadratura a rektifikace v souřadnicích pravouhlých i polárných a provedena na některých křivkách již zmíněných. Závěrečnou kapitolu tvoří užití inf. p. v mechanice (mimo j.: rychlost, zrychlení, integrace rovnic pohybu, druhý zákon Keplerův, tautochróna).

Knihy Tesařovy odd. I. obsahuje definici funkce a obšírné provedené grafické znázornění; vychází z empirické křivky a diskutuje podrobně přímku, parabolu a hyperbolu; v příkladech z praxe a fyziky je žák znenáhla seznamován s důležitými pojmy připravujícími pochopení derivace.

V odd. II. je derivace zavedena co okamžitá rychlost pohybu a ukázáno, že udává také směrnici tečné křivky pohybové. Následuje odvození druhé derivace co zrychlení pohybu a nalezeny derivace: konstanty, f. lineární a kvadratické, sinu a cosinu. Integrál omezený je definován co plocha čarou omezená a k ilustraci provedena řada jednoduchých kvadratur a kubatur rotačních těles. Z fyziky: tlak na stěnu, těžiště, moment setrvačnosti, Guldinovo pravidlo. Ke konci 18 příkladů derivací a integrálů funkcí poněkud složitějších a několik úloh fyzikálních (práce, energie, potenciál, střídavý proud).

Odd. III. je věnován studiu křivek; základní vlastnost infinitesimální křivky poznány na jednoduché křivce st. 3-ho; theorie křivosti provedena obecně; řada jednoduchých příkladů. Integrál neurčitý.

Oddíl IV. je věnován studiu logaritmu a f. exponenciálně, jež provedeno (dle Tanneryho) elementárně studiem plochy hyperboly; příklady z fyziky (barometrické měření výšek, práce plynu a j.).

Odd. V.: Theorie maxim a minim, jež byla připravována v celém dosavadním výkladu. užito na příkladech z fysiky (8) a stereometrie (4).

Srovnáme-li rozsah obou knih, shledáme, že v rámci celkem stejném obsahuje kniha Schröderova látky značně více; výběr Tesařův je užší, ale jistě šťastnější; kniha Schröderova obsahuje řadu věcí, které na střední školu nenáležejí, nehledě ani k tomu, že je na ně škoda času. Tak řada derivací funkcí příliš složitých, stálé přihlížení k souřadnicím polárným, f. cyklometrické. výrazy neurčité atd. Pochybuji vůbec, že je možno, aby průměrný žák v době dosti krátké vše to strávil. Je při tom s podivným, že je vynechána kubatura, prakticky důležitější než kvadratura.

Co se týče zpracování, je výtka formalismu, které se knize Schröderově již dostalo<sup>3)</sup>, příliš oprávněna. Suché, schematické uspořádání látky, hodící se pro studium vyšší, je zcela nevhodné pro školu střední; mimo to výklad Schröderův zcela opomíjí souvislosti s učivem již známým; jistě žák, když mu byl z čista jasna vyložen pojem derivace, nemá ponětí o tom, co tento podivný výraz vlastně je a k čemu slouží — a ponětí toho jistě nenabude, ani když se naučí brilliantně differencovati na více než 100 příkladech v knize sebraných. Náležitě prohloubení pojmu proměnnosti je pak ovšem nemožné, tím spíše, že i v příkladech slovných hledí se především k docílení mechanického cviku — styk s přírodou a praxí, jenž je hlavním požadavkem pro vyučování středoškolské, schází. Zdá se, že autor nedal na sebe působiti dlouholetou diskusi základních otázek reformy vyučování matematického, jež plnila stránky nejvážnějších německých (a ovšem i jinojazyčných) časopisů. K přednostem knihy lze počítati jasnost výkladu a do jisté míry výběr příkladů, pokud mají sloužiti právě pouhému cviku; lze také chváliti, že poměrně mnoho místa věnováno studiu křivek, čímž se výklad stal názornější.

Knih Tesařova většině uvedených nedostatků se vyhnula; netřeba toho obšírněji doličovati po tom, co řečeno o knize Schröderově, tím spíše, že věc dostatečně vysvitá z obsahu nahore uvedeného. Autor dal se v mnohém směru vésti příkladem výborné knihy Perry-ho („Höhere Analysis für Ingenieure“).

Zavedení základních pojmů je v celku provedeno obratně, s náležitým zřetelem k vyspělosti žáků; sem tam lze leccos vytknouti. Na př. není pojem derivace náležitě objasněn po stránce analytické — sebe lepší znázornění (rychlost, směrnice tečné) zůstává přece jen obrazem, jenž může býti postaven na

<sup>3)</sup> Viz článek: M. Nath v Jahresb. d. Deut. Math.-Ver., sv. 15, str. 94.

prvé místo ve výkladu, ale má být zaokrouhlen a doplněn poukázáním na význam, který má derivace jako veličina charakterisující velikost a způsob změny funkce (Tato výtka ovšem stihá také knihu Schröderovu.) Pro školní knihu je trochu odvázně zavést  $dy$  co pouhý symbol, zbavený reálného podkladu — ovšem byl autor k tomu nucen, ježto nechtěl užití výrazu „veličina nekonečně malá“ (z obavy, že by tento výraz uvedl žáky v omyl). Pojem rychlosti měl by být lépe objasněn, nežli se ho užije k definici derivace.

Přes tyto některé nedostatky v podrobnostech lze knihu Tesařovu nazvat pokusem celkem zdařilým; také nutno přisvědčiti mínění autorovu, že má se počítati se studiem funkcí již od třídy 3.; je právě v souhlasu s reformními snahami, aby pojem funkce pronikl veškerým vyučováním.

Stálá snaha o prohloubení poznatků, o to, vniknouti v podstatu funkce a vytknouti to, co činí inf. p. tak plodným pro praxi, jakož i snaha všestranně objasniti základní pojmy, odporučuje knihu i začátečníkům na vyšších školách, jimž může velmi dobře posloužiti za průpravu k podrobnějšímu studiu.

Dr. Bydžovský.

*Dr. J. Fricks* **Physikalische Technik** oder Einleitung zu Experimentalvorträgen, sowie zur Selbsterstellung einfacher Demonstrationsapparate. Siebente vollkommen umgearbeitete und stark vermehrte Auflage von Dr. Otto Lehmann, Professor der Physik an der technischen Hochschule in Karlsruhe. I. Band, 1. Abteilung. (Brunšvík, Fried. Vieweg u. S. 1904, XXIII + 630 str., cena váz. 18 M.)

Známé dílo Frickovo dočkává se po padesáti letech sedmého vydání, arciť, jak již titul udává, zcela přepracovaného a velmi rozmnoženého. Účel díla jest však tžž jako tehdy, totiž pomoci odstraniti nešvár přednášek fysikálních prováděných jen s křídou a houbou v ruce (Kreide-Schwamm-Physik nazývá je professor Lehmann v předmluvě), který dříve napořád vládl a posud leckde ještě se vyskytá, kterým však u žáků se porozumění fysice nedocílí a jen nechť k předmětu tomu se vzbuzuje. Podnikaje přepracování spisu Frickova, koná tím Lehmann jednak akt vděčnosti zásluhám Frickovým, jednak chce opatřiti učitelům fysiky potřebnou příruční knihu, stojící na úrovni nynějšího stavu fysikálního badání. Přihlížeje ke všem vymoženostem moderní fysiky, snažil se prof. Lehmann pojmouti v práci svou vše důležité pro experimentátora, opíraje se při tom o vlastní dlouholeté zkušenosti, jež nasbíral již v mládí jako pomocník svého otce, profesora fysiky, a později jsa sám professorem fysiky a ředitelem fysikálního ústavu techniky v Karlsruhe.

První oddělení prvního dílu skládá se z pěti kapitol a jest v něm návod k vnitřnímu účelnému zařízení budovy fysikálního ústavu propracovaný do všech podrobností. Kapitola první jedná o důležitosti fysikálních pokusů vůbec a pak podává návrh na dislokaci místností ve fysikálním ústavě, po případě potřebných místností pro vyučování fysice na středních školách.

V kapitole druhé nastiňuje prof. Lehmann zařízení veliké fysikální posluchárny, přihlížeje při tom ke všem možným potřebným vedením a to vodovodu, plynovodu, elektrickému vedení s příslušnými aparáty, sloužícími jako zdroje proudu, transformátory, motory, rozváděče a vypínače, vedení pro vodu s velkým tlakem, pro vodu ohřátou, pro stlačený vzduch, pro zředěný vzduch, pro páru atd. U každého z těchto zařízení udán jest způsob, jenž nejlépe se osvědčil. Dále popisují se různé způsoby osvětlování posluchárny, zatemňování, zařízení ventilace, vytápění, úprava heliostatů a projekčních přístrojů, galvanometrů a elektrometrů. Není zapomenuto ani na zařízení telefonické, zvonkové, vedení pro šíření zvuku a ochranná opatření pro případ ohně.

Kapitola třetí věnována jest zařízení přípravná a malé posluchárny. Popsány jsou tu pomůcky k přenášení a převážení přístrojů, k zavěšování jich a podstavování, pak zařízení hořákův a spojování přívodních rour, úprava rozvodu elektrického s reostaty a přepínači a různých převodů pohybův. Po výkladu o montování a čištění přístrojů, popisuje se zařízení velikého a menšího experimentálního stolu, opatřeného všemi potřebnými vedeními.

V kapitole čtvrté poučuje se čtenář o zařízení místnosti pro sbírky fysikální a jmenovitě o skříních a pak o vhodné úpravě pokoje správce sbírek, k čemuž připojuje se popis a návod všech prací v něm prováděných, zvláště propočítávání měření, při čemž vyloženo logaritmické pravítko, kreslení, kopírování a foto-grafování.

Kapitola pátá dává návod k provádění všech prací mechanických ve zvláštní dílně, popisujíc její zařízení. Dovídáme se tu o zpracování dřeva, různých kovů, skla i papíru ve všechny pro přístroje fysikální potřebné tvary jednoduchými nástroji ručními i stroji složitými, poháněnými elektrickými motory. Pracování jednoduchými pilníky i složitými stroji vrtacími a hoblovacími, letování, kutí, broušení skla a krystalů, zasazování jich, slepování dřeva i skla, práce se rtutí, jmenovitě čištění a úprava rtuťových vývěv, rozmanité práce chemické a elektrolytické, vše popsáno a vyloženo jest důkladně a přístupně na základě nejlepších vlastních zkušeností autorových. Pak uvádí prof. Lehmann návod k provádění prací jemnějších, jmenovitě zhotovování mě-

řitek na dělicích strojích, upravování vláken kokonových a křemenných do galvanometrů, mřížek platinových do bolometrů, citlivých článků termoelektrických a vylučuje zařízení pro mikroskopickou fotografii. Poslední tři odstavce týkají se skladiště potřebných materiálů, jichž úplný seznam jest tu vyčten, úpravy pokoje pro dělníky a mechanika a konečně pojednává se o balení a vybalování přístrojů.

Předností knihy, jejíž obsah stručnými rysy byl nastíněn, jest množství vyobrazení (2003), jimiž výklady, psané slohem jadrným a přístupným, jsou provázeny, takže čtoucí získává řádný názor o všech popisovaných přístrojích i o pracích jimi prováděných. Velmi výhodno jest též, že téměř u všech přístrojův a pomůcek uvedeny jsou hlavní firmy, které je dodávají a zároveň vyčteny jsou též ceny jednotlivých předmětů. Při obsáhlosti látky, v dílo toto pojaté, bylo by se doporučovalo přidati ku konci abecední seznam k snazšímu hledání. Nepatrné chyby tiskové, zvláště v psaní slovanských jmen (jako na př. Krizik na str. 161 řádka 6. shora, Lebedew na str. 613 řádka 20. zdola a j.) opraví si čtenář snadno. Ačkoliv jest díl tento po výtce určen pro fyzikální ústavy rozsáhlejší, jaké jen na vysokých školách se zařizují, přihlíženo jest hojně též k poměrům středoškolským, takže i pro učitele fyziky na středních školách jest cenným rádcem a neměl by chyběti v knihovně žádného fyzikálního kabinetu.

Dr. Josef Štěpánek.

Prof. dr. *Fr. Nábělek*, c. k. školní rada v Kroměříži: „**O hvězdách.**“ Čtení pro každého. Nákladem vlastním, cena 1.50 K. — „**Nebeske hodiny.**“ Praktické poučení, jak možno užití hvězdného nebe jako hodin a kalendáře. Cena 60 h.

Žádné zaměstnání vědecké není s to, aby tou měrou povzbuzovalo mysl pro pořádek a zákonitost u každého, zvláště u studující mládeže, jako studium astronomie, zakládá-li se na častém a opravdovém pozorování hvězdného nebe.

Spisovateli obou spisů shora jmenovaných výborně podařilo se nejen vyložití základní pojmy astronomie ve shodě s novodobým stanoviskem, nýbrž i vzbuditi u vzdělaného člověka zájem pro astronomii a zálibu v ní a to způsobem naprosto srozumitelným a jasným, tak že působí i na rozum i na cit.

Zcela přirozeně počíná hvězdnatým nebem, popisuje s vědeckou znalostí 79 souhvězdí viditelných na našem nebi. a vplétá tolik zajímavých věcí z bájesloví, z filosofie praktického života, že četba nadmíru zajímá a poutá. Na to popisuje naši soustavu sluneční v řadě krátkých kapitol, že i zde budí zájem čtenáře

pro věc. I když vědecky důkladně poučuje, přece dalek jest suchopárnosti a vždy dává vycítiti šlechetný zápal pro vznešenou zákonitost ve zjevech. Při tom způsob a postup jest jednoduchý, zřejmý a nežádá zvláštního vzdělání odborného v matematice.

Zvláštního povšimnutí zasluhuje malá sice brožurka ale důležitá obsahem, „*Nebeské hodiny*“, návod, jak lze určití čas dle hvězd.

Napřed podává, jak jest orientovati se na nebi, zvláště v naší soustavě sluneční, pak učí na základě zajímavých příkladů v číslech, jmenovitě pro rok 1900, jak se určuje střední čas, a dle měsíce přibližně i datum.

Jakožto filosof dotýká se autor nejdůležitějších otázek lidstva o Bohu a světě způsobem co nejslechetnějším a naplňuje nadšením pro největší bohatýry ducha v astronomii: Koperníka, Keplera, Newtona.

Bylo by žádoucí, aby dílo to bylo přeloženo do němčiny, poněvadž o předmětu tomto velmi zřídka bylo pojednáno s takovou vroucností a s takovým zápalem.

*Poznámka.* K dílu „O hvězdách“ patří, činic s ním jeden celek, mapa „Hvězdné nebe severní“ až po  $40^\circ$  jižní deklinace, prakticky zařízená, tištěná barvami, na plátně v kapesním formátě,  $40 \times 42$  cm; poměr velikosti slunce k hlavním oběžnicím a poměr vzdáleností v soustavě sluneční graficky znázorněn. Mapa schválena pro školy ministerským vynesemím ze dne 17. července 1902 čís. 22147. Cena 1.40 K.

Prof. J. Kessler.

Dr. Fr. Nábělek, školní rada v Kroměříži vydal vlastním nákladem také dvě nástěnné mapy astronomické a to:

1. „Nástěnnou mapu severního hvězdného nebe“ až po  $40^\circ$  jižní deklinace v rozměru  $190 \times 185$  cm, barvotiskem provedenou, jejíž cena na plátně jest 27 korun;

2. „Pásmo ekliptiky“ po  $30^\circ$  sev. a  $30^\circ$  jižní šířky v rozměru  $450 \times 95$  cm, v barvotisku, cena na plátně a v ochranném pouzdře 30 korun.

Obě mapy byly na dobrozdání vídeňské hvězdárny schváleny ministerstvem kultu a vyučování, prvá v r. 1899, druhá v r. 1906. Jest vskutku žádoucí, aby středoškolské žactvo během svých studií bylo více obeznámeno s deskriptivní astronomií, aby alespoň hlavní souhvězdí, posice viditelných planet a p. nebyly mu — terra ignota. Vždyť i při výkladu některých míst starých klassiků jest potřebna alespoň elementární znalost praktické astronomie. A tomuto účelu vedle výkladu učitelova nejlépe po-



slouží nástěnné mapy v učebně zavěšené, na nichž obraz oblohy i mimovolně častějším názorem v paměť se vtiskne. Proto velmi by se doporučovalo, aby alespoň střední školy zakoupily nástěnné mapy prof. Nábělka, které přímo od autora lze objednat, a které účelu svému vyhovují co nejlépe.

*Rcdakce.*

**Lehrbuch der Physik** von *Andrew Gray*, Professor der Physik an der Universität Glasgow. Autorisierte deutsche Ausgabe von Dr. *Felix Auerbach*, Professor an der Universität Jena. Erster Band, **Allgemeine und spezielle Mechanik**. Mit 400 eingedruckten Abbildungen. Braunschweig, Vieweg u. Sohn 1904. [XXIV + 837 stran, cena 21 M.]

Jest dobrým doporučením každé knize, je-li překládána, a to tím spíše, má-li nejen jméno autorovo dobrý zvuk, nýbrž když i překladatel sám není vědecky neznámý homo novissimus. A po této stránce má kniha, o níž tuto chceme referovat, postavení velmi výhodné: autor, jenž pro svůj vědecký věhlas uznán způsobilým státi se nástupcem velkého Lorda Kelvina na jeho stolci akademickém, osvědčil se vždy v jasném a poutavém tradování celých disciplin fyzikálních, a neméně i překladatel, jehož (mimořádně řečeno) objemné dílo o mechanice právě přichází v druhém vydání na knižní trh jakožto první svazek Winkelmannova kompendia fyziky.

Lze tedy ke studiu uvedeného díla již předem přistupovati s jakousi důvěrou, věc cenná zvláště pro začátečníka, jemuž jest dle předmluvy autorovy kniha v prvé řadě určena, chtějíc býti učebnicí k potřebě těch, kteří počínajíce s elementy předmětu žádají míti v jediné knize nástin fyziky experimentální i theoretické, který by stačil pro většinu praktických potřeb jak vědeckých tak i technických.

Tyto praktické potřeby nebere však pan spisovatel příliš nízko, naopak vidíme, že se všude snaží dojíti až k nejzajímavějším a nejzávažnějším a nejtěžším problémům mechaniky, čímž se ocitá před úlohou, jež vedle přiměřených schopností autorových by k svému bezvadnému provedení vyžadovala, zdá se, daleko více místa než 800 stran. Nebude tudíž překvapovati, že přes to, že sloučení živlu experimentálního a theoretického se podařilo výborně, péče o jasnost a přesnost nových pojmů ní na okamžik neochabuje, postup vzhůru místy přece jen jest poněkud prudší, než začátečník může snést a že by neškodilo, výklad leckde opřítí o basi širší. Zvláště nepostačí začátečníku poznámky z vyšší matematiky, které mají braní na pomoc děl methodických učiniti zbytečným. Avšak to

jsou výtky, které neubírají knize ceny v rukou čtenáře pokročilejšího, kterému naopak poněkud hbitější postup vzhůru se bude líbiti.

Pokud se týče meritorního obsahu a rozdělení látky, vykazuje kniha četné rozdíly proti učebnicím německým, u nás nejvíce obvyklým, prozrazujíc zvláště výběrem látky svůj charakter specificky anglický.

Po krátkém úvodě, ve kterém připomenuto, že principy o zachování hmoty a energie nestačí k výkladu zjevů fyzikálních bez příbrání jistých principů dynamických, jakož i že slovo *příčina* a *účinek* jen k vůli pohodlí se bude v knize užívat, bez zavádění tím jakékoliv představy o vnitřním svazu jevů, těmito slovy charakterisovaných, vykládá se v první kapitole o měření délky a času. Druhá kapitola věnována je kinematice čili geometrii pohybu, kteráž jest úplně oddělena od dynamiky, jíž věnována kapitola třetí. Toto oddělení jest originální a šťastné zároveň. Pojmy práce a energie docházejí svého výkladu a objasnění v kapitole čtvrté, čímž připravena půda kapitole páté, nadepsané „Allgemeine dynamische Theorien“, a jež tvoří jakési zavrcholení látky v předchozích třech kapitolách podávané. Začíná postavením všeobecných pohybových rovnic Lagrangeových a převedením jich na formu Hamiltonovu, aby se po krátké zmínce o maximo-minimálních větách Kelvinových, Bertrandových a Helmholtzových přešlo k integraci rovnic Lagrangeových pro některé zvláštní případy. Řeší pak se pohyb setrvačnicku (Kreisel), praecesse zemské osy, všeobecné vlastnosti pohybu vztaženého k osám pohyblivým a jeho aplikace na pohyb měsíce, kyvadlo Foucaultovo a pád těles s vysokých výšek. Na to se uvádějí rovnice Eulerovy a diskutují pro některé zajímavé případy.

Kapitoly VI. a VII. věnovány jsou statice, z nichž sedmá podává základy statiky grafické. Zkončení geomechaniky tvoří pak kapitolu VIII., jednající o rovnováze a pohybu řetězu neb ohybného provazce, probírajíc nejen známé věci o řetězovce, ale též velmi zajímavé vlastnosti řetězů v pohybu se nacházejících.

Kapitoly IX. a X. věnovány jsou hydrodynamice a statice kapalin a plynů. Prvá z nich, dotekši se krátce všeobecných vlastností kapalin, zabývá se sestavením rovnic pohybových, rozlišením pohybů na vírové a bezvírové a řešením obvyklých problémů hydrodynamických, druhá pak zkoumá zákony o tlaku, o spojených nádobách, zákon Archimedův, zůstávajíc poněkud déle při zákonu o plování a věnujíc pozornost zvláště věcem pro lodě důležitým, dále metody určující specifickou hmotu. Zkončení tvoří aërostatika.

Kapitoly XI.—XIV. věnovány jsou *gravitaci* tak, že v XI. kapitole se rozvíjí teorie potenciálu a výsledky se aplikují v kapitole XII na dynamiku astronomickou a v kapitole XIV. na teorii přílivu a odlivu. Kapitola XIII. pak podává pěkný obraz toho úsilí, jež bylo vynaloženo na určení gravitační konstanty a střední hmoty zemské.

Následující kapitoly XV. a XVI. zabývají se speciálními vlastnostmi hmoty a sice jedná první o pružnosti, druhá o kapillaritě, kteréžto oba předměty jsou dosti důkladně vyčerpány. Schází pojednání o difuzi a osmose, jež p. spisovatel odkládá až do teorie plynů. Zakoření díla tvoří kapitola XVII., nadepsaná „Messungen und Instrumente“, podávající především teorii vah a vážení. Péči překladatele pořízen a připojen registr.

Sloh jest jednoduchý, průhledný, stálý zřetel k příkladům praktického života, vedený vytříbeným vkusem autorovým, dodává knize jisté poutavosti, tak že se čte velmi dobře. Vádí poněkud drobný tisk, který oko velmi záhy unaví.

Dr. V. Posejpal.

## Zprávy z výboru Jednoty českých matematiků.

Řádná valná schůze Jednoty za správní rok 1905—6 konala se dne 2. prosince 1906 v posluchárně nového ústavu fyzikálního na c. k. české vysoké škole technické.

Po zprávách funkcionářů a kontrolující komise provedeny doplňovací volby, jak níže uvedeno.

Na této schůzi byl na návrh výboru zvolen jednohlasně čestným členem Jednoty za zásluhy, jichž si o českou literaturu získal, pan *Jan Sobotka*, professor c. k. české university v Praze, t. č. děkan fakulty filosofické.

Po valné schůzi konána první schůze výboru v novém správním roce, na níž byly jednotlivé funkce rozděleny, jak následuje:

**Předseda:** p. c. k. dvorní rada Dr. *Čeněk Strouhal*, professor c. k. české university.

**Místopředseda:** p. *Václav Starý*, ředitel c. k. vyšší reální školy v Ječné ulici.