

# Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

---

Věstník literární

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 48 (1919), No. 1-2, 85--94

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/121123>

## Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1919

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.

Recenze knih.

Dr. Clemens Schaefer; *Einführung in die theoretische Physik*. In zwei Bänden. I, Band: Mechanik materieller Punkte, Mechanik starrer Körper und Mechanik der Kontinua (Elastizität und Hydrodynamik). Mit 249 Figuren im Text. Leipzig, Verlag von Veit & Comp. 1914. Str. XII+925, cena váz. 21 M.

K četným spisům světové literatury, majícím býti základem studia theoretické fyziky, přiřazuje se čestně dílo profesora vratslavské university Dra. Klementa Schaefera, jež vzešlo z přednášek jeho, které konává v pěti až šesti semestrech po 4 týdních hodinách na universitě. V předmluvě k prvému dílu uvádí spisovatel sám, že prací svou nečiní nároku na úplnost podání rozsáhlého materiálu, který by vyčerpával theoretickou fyziku celou, nýbrž že vybral do svého díla jen ty partie, které pro začátek studia považoval za nejdůležitější. Dílo jest rozvrženo na dva samostatné díly, z nichž první, na nějž těmito řádky naše čtenářstvo upozorňuji, věnován jest dle způsobu dosud obvyklého mechanice, druhý pak obsahovati má termiku, nauku o elektrině a optiku.

Díl první zase kromě stručného úvodu rozpadá se na tři knihy o 19 kapitolách. První z knih, skládající se z pěti kapitol, jedná o mechanice hmotných bodů, druhá o třech kapitolách probírá mechaniku pevných těles, třetí pak nejrozsáhlejší, mající kromě zvláštního úvodu 11 kapitol, pojednává o mechanice spojitých prostředků, zahrnujíc v sobě nauku o pružnosti a s ní část theoretické akustiky a pak hydrodynamiku. V každé z těchto tří knih lze pak zase znamenati roztržení ve tři oddíly, z nichž v prvním probírá spisovatel kinematiku, ve druhém odvozuje všeobecné pohybové rovnice a ve třetím uvádí aplikace jejich na zvláštní důležité případy jednotlivé.

Nelze ve stručné této recenzi uváděti podrobného obsahu jednotlivých kapitol, jen budíž dovoleno poukázati na hlavní přednosti tohoto vynikajícího díla Schaeferova.

Výklady své podává spisovatel jasně, přesně a při tom tak přístupně, že i začátečník v theoretické fyzice může je studovati s náležitým porozuměním. Při vypisování rovnic theoretické fyziky, užívá jednak po dřívějším způsobu souřadnic jak pravouhlých, tak polárných, ale mimo to uvádí též rovnice ty ve formě vektorové analýse, jejíž znalosti však nepředpokládá, nýbrž vždy na příslušných místech, kde jich potřebuje, vzorce vyvine a pak pracuje jimi dále. Při výběru látky zachoval spisovatel střední cestu, nepouští se do přílišných po-

drobnosti a neodbočuje od věci nejdůležitějších pro počáteční studium, ale za to, co vykládá, propracováno jest důkladně a kriticky. Jen jednomu oboru, totiž zjevům chvění a vlnění, věnoval autor poněkud větší pozornost, jednak z vlastní osobní záliby, ježto tohoto oboru týká se většina jeho vlastních vědeckých prací, jednak též proto, že zjevy ty doznaly v oscilacích a vlnách elektrických důležitého upotřebení praktického v době nejnovější.

Aby však poměrně obtížnějšími těmi partii neztížil první studium theoretické fyziky svým čtenářům, zařídil to spisovatel tak, že kapitoly čtrnáctá a patnáctá, ve kterých probírána jsou chvění strun, blan, tyčí a desek, nejsou nutny pro porozumění oddílů dalších, jednajících o zjevech hydrodynamických. Ve zmíněných dvou kapitolách užívá též výhodně nové pomůcky theoretických výpočtů fyzikálních, totiž integrálních rovnic, při řešení problémů akustických.

Hojné zření k odborné literatuře nejnovější, četné poukazy na souvislost probírané látky se zjevy v jiných oborech, zvláště v elektrině, a dále uvedení rozmanitých aplikací praktických, jsou dalšími přednostmi tohoto díla, jež též ve své výpravě vnější tiskem i hojností vhodných obrazců vyniká v míře nemalé. Omylů tiskových jest v rozsáhlém tom spise počet nepatrný a většinou neruší porozumění, o což zásluhu má spisovatel, že při revizi tisku podařilo se mu získati několik výborných pomocníků. Nelze však souhlasiti s formulací zákona Archimedova (na str. 739, dole a na 740, v 1. řádku shora), že »těleso ponořené do kapaliny ztrácí na váze«, a rovněž není případno na str. 746. označovati úhel, jenž jest doplňkem zeměpisné šířky »zenitovou distancí«.

Ježto v české literatuře nemáme posud novějšího spisu, který by mohl býti úvodem do důkladného studia theoretické fyziky, lze doporučiti všestranně dokonalý první díl spisu Schaeferova jak studujícími fyziky, i odborníkům, hledajícím poučení o moderním řešení důležitých problémů fyzických, i lze těšiti se, že brzo druhým dílem stejně dokonalým, dostane se odborným kruhům úplné příručky pro úvodní studium theoretické fyziky.

Dr. Josef Štěpánek.

*Felix M. Exner. Dynamische Meteorologie.* Mit 68 Figuren im Text. Lipsko-Berlín. B. G. Teubner 1917. Str. X+308, cena váz. M 19.80.

Úkolem starší meteorologie bylo pozorovati a zaznamenávati meteorologické elementy a dle nich sestavovati synoptické mapky a předpovědi povětrnosti pro nejbližší budoucnost. Mnohem vyšší cíl vytkla si na základě badání posledních tří desetiletí meteorologie novodobá, totiž na podkladě theoretickém vysvětliti ty rozmanité pohyblivé a teplené děje v našem ovzduší se odehrávající ze stavů předchozích, porozuměti jim a z toho pochopení jich dedukovati pak důsledky pro prognósu povětrnosti.

Jest značnou zásluhou profesora geofysiky na universitě a ředitele centrálního úřadu pro meteorologii a geodynamiku ve Vídni, Felixe M. Exnera, že ve spise, na nějž těmito řádky české čtenářstvo upozorňuji, shrnul theoretické poznatky, k nimž moderní meteorologie dospěla do roku 1915, v přehledný celek, rozčleněný v úvod a 13 kapitol. Dílo věnováno jest profesoru kosmické fysiky na universitě ve Vídni a slavnému rakouskému meteorologovi Juliu Hannovi, spisovateli velkých děl o klimatologii a meteorologii.

Naznačiv v úvodě úkol dynamické meteorologie a zmíniv se o hlavních vlastnostech ovzduší Země obklopujícího a o vlivu tíže na ovzduší, probírá Exner v první kapitole ty fysikální zákony o plynech, které platí pro změny teploty, tlaku i objemu, resp. specifické hmoty vzduchu suchého i vlhkého v atmosféře. Kapitola druhá věnována jest základním obecním rovnicím pohybovým pro pohyb částice na povrchu otáčející se Země, a to jednak částice hmotné osamocené, jednak částice v soustavě částic spolu souvisících. Kapitola třetí a čtvrtá obírají se rovnicemi vyjadřujícími, jak závisí v klidném ovzduší tlak a teplota vzduchu na výšce nad hladinou mořskou a odvozují se tu podmínky tepelné rovnováhy v ovzduší se zřetelem k vedení, proudění a sálání tepla.

O vzdušných proudech ve směru svislém pojednává spisovatel v kapitole páté, v níž jsou hlavně zajímavé odstavce, jednající o vzeštném proudění na úbočích hor, o srážkách tím vznikajících, o föhnu a boře. Pro meteorologii nejdůležitější jsou vzdušní proudy ve směru vodorovném, jež vyšetřuje spisovatel v kapitole šesté, a to nejdříve při ustáleném stavu atmosféry a bez zřetele k tření o půdu a vnitřnímu tření vzduchu, a pak přihlíží i k těmto rušivým vlivům, jakož i ke vlivu teploty půdy na teplotu vzduchu přes ni proudícího a opačně. Vzdušné proudy jsou nositeli značné energie, z čeho tato energie vzniká, odvozuje spisovatel v kapitole sedmé a ukazuje, že jest to hlavně přemísťování vrstev vzdušných jednak směrem vertikálním, jednak horizontálním a pak též vybavené teplem kondensací par.

Prvních sedm kapitol tvoří všeobecnou průpravnou část díla Exnerova, jež v následujících šesti kapitolách obírá se speciálními problémy meteorologickými, které mají pro vytváření povětrnosti důležitý význam. Tak hned kapitola osmá jedná o ustálených proudech vzdušných ve dvou nestejně teplých vrstvách uložených nad sebou v rovnováze a odvozuje podmínky vzniku jejich nad menšími díly zemského povrchu i na celé zeměkouli. Všeobecné cirkulaci atmosféry po celé Zemi věnována jest kapitola devátá, v níž rozvíjí spisovatel přehledný obraz velkých vzdušných proudů vanoucích po Zemi a podává vysvětlení jejich, pokud to dosavadní výsledky badání dovolují, přihlížeje při tom i k teoriím starším, hlavně Helmholtzově, i novějším a všimaje si, jaký vliv na tuto všeobecnou cirkulaci má rozložení pevnin a moří. Dynamickým studiem zjevů cyklonálních, tvořících se

nad menšími částmi zemského povrchu, obírá se kapitola desátá. Pro povětrnost určitého pozorovacího místa důležitý jsou neperiodické změny hlavních meteorologických elementů, tlaku a teploty; jim věnuje spisovatel pozornost v kapitole jedenácté, ukazuje na důležitost pozorování změn jejich ve vyšších vrstvách, jež jsou hlavními příčinami změn nastávajících při zemském povrchu, a uvádí, jaké jsou vzájemné závislosti změn pozorovaných na povrchu zemském a ve výšce do 20 km. pokud dosud byly zjištěny.

Hlavní povětrnostní poruchy jsou působeny, vniká-li proud studeného vzduchu do vzduchu teplejšího nebo obráceně; o těchto zjevech a provádějících je změnách tlakových jedná kapitola dvanáctá, v níž hlavně věnována jest pozornost cyklonám a anticyklonám nízkým i vysokým, jejich vzniku a postupu po zemském povrchu. Neméně jsou důležitý periodické děje, dostavující se pravidelně v atmosféře, jimiž zabývá se spisovatel v poslední kapitole přihlížeje k dějům zaviněným střídáním pevniny a vodstva, různou hustotou vrstev vzduchových, k denním pravidelným změnám tlaku, větrů a teploty a k vlastním kmitům atmosféry jakožto pružného tělesa, při čemž přidržuje se v celku řešení, které v letech 90-tých předešlého století podal Margules. Závěrem spisu jest abecední věcný seznam.

Ve svých přístupných a poutavých výkladech věnuje spisovatel největší pozornost stavům stacionárním v atmosféře, jichž probadání sám též hojnou měrou přispěl. Jsa přesvědčen, že jen budou-li tyto dokonale poznány, bude umožněn pokrok i v prozkoumání dějů nepravidelných. Kromě toho velkou váhu klade na důležitý vliv rozdílů teploturních, jakožto hlavní příčinu pohybů v atmosféře vznikajících, kterouž starší meteorologie dosti nedoceňovala. Aby čtoucímu usnadnil studium svého spisu, vřadil spisovatel hojně případných obrázků i praktických příkladů, dokládaje vždy, jak se výsledky výpočtů theoretických srovnávají s veličinami pozorovanými, a netaje se dosavadními nedokonalostmi některých teorií, na něž kriticky poukazuje.

Spis Exnerův byl do tisku připraven již r. 1915, ale poměry válečné zavinily, že vydání se zdrželo, i že nebylo možno spisovateli užiti nejnovějších výzkumů již za války vykonaných, hlavně o prouděch ve velmi vysokých vrstvách atmosféry. Knižní výprava spisu jest při obtížích nynějších pěkná, jen zaráží cena jistě příliš vysoká. Pro snazší hledání při četných odkazech na rovnice dříve uvedené bylo by se doporučovalo upotřebiti osvědčeného číslování rovnic. Chyb tiskových jest poskrovnu, z věcných omylů vytknouti jest, že na stránce 286., 287. a 295. uveden jest jako pólová výška úhel  $90^\circ - \varphi$ , kdež  $\varphi$  značí zeměpisnou šířku.

Ježto četných poznatků z dynamické meteorologie užiti lze i při školním vyučování, doporučení lze tento vynikající spis nejen odborníkům zájímavým se zvláště o meteorologii, nýbrž i školním našim knihovnám.

Dr. Josef Štěpánek.

### **Sammlung Vieweg III.**

35. *Dr. Aloys Müller: Theorie der Gezeitenkräfte.* Mit 17 Abbildungen. Sammlung Vieweg Heft 35. Brunšvik 1916. Str. VI+81, cena 2·80 M.

Zajímavý spis tento skládá se z krátké předmluvy a osmi kapitol. V první z nich přesně vymezuje spisovatel svůj vytčený úkol, totiž podati teorii sil, jimiž lze vyložiti vznik slapů a jejich charakteristických vlastností. Vysvětliv ve druhé kapitole, jaký by byl správný názor o vzájemném pohybu Země a Měsíce, po případě Slunce a Země kol společného těžiště, kdyby nebylo pohybu Země kol osy, provádí spisovatel ve třetí kapitole kritiku dosavadních výkladů sil slapových na základě buď jen gravitačního působení měsíčního nebo též na základě síly odstředivé a ukazuje jejich nedokonalosti.

V kapitole čtvrté odvozuje pak správnou teorii slapových zrychlení na základě teorie relativnosti a uvádí též jednoduché jejich odvození dle prof. Macha. Vysvětliv pak v průpravné kapitole páté správný pojem centrifugální síly v nejobecnějším smyslu a vyznačiv její význam pro pohyby různých druhů, vyvozuje v šesté kapitole slapová zrychlení na základě zrychlení centrifugálního, pak vypočítává potenciál sil slapových a ukazuje, že výsledky odvozené na základě teorie relativnosti a pojmu síly odstředivé jsou úplně totožny.

Kapitola sedmá podává pak z revoluce a rotace Země plynoucí výklad polodenní periody slapů měsíčních i slunečních i jejich vzájemného skládání. V osmé kapitole posléze ukazuje spisovatel, že vznik slapových sil jest též jedním důvodem pro správnost Koperníkovy světové soustavy heliocentrické, jak již správně tušil Galileo, ale nesprávně vznik slapů vykládal z nedokonalých tehdejších pojmů mechanických.

Jasný a kritický tento spis Dra Müllera není tedy, jak z nástinu jeho obsahu vyplývá, úplnou teorií slapů, neboť takové posud vůbec není, ježto zjevy ty jsou příliš složity a velmi mnoho podružených sil na ně působí. Ale jest zásluhou Müllerovou, že upozornil na nedokonalosti výkladů dřívějších a položil tak pevný základ, na němž dále bude budovati každé podobné teorii slapů.

36. *Dr. W. Kummer: Die Wahl der Stromart für grössere elektrische Bahnen.* Mit 7 Abbildungen. Sammlung Vieweg Heft 36. Brunšvik 1916. Str. VI+72, cena 2·80 M.

Spisovatel tohoto díla, Dr. W. Kummer, inženýr a profesor vys. školy technické v Curychu, shromáždil jednak jako dlouholetý člen švýcarské studijní komise pro elektrický pohon drah, jednak z vlastní praxe při elektrické dopravě hojně zkušeností o zásadní otázce pro zřízení elektrických drah, totiž jakého proudu jest nejvýhodnější při nich upotřebiti. Z těchto svých zkušeností těžil při sepsání spisu, jenž má býti rádcem tam, kde rozhodovati se jest pro druh proudu elek-

rického při stavbě větších drah s pohonem elektrickým. Zajímavé své výklady roztrídil v úvod a pět kapitol.

Vypočítav v úvodě hlavní zřetele, jež jsou rozhodující pro volbu druhu proudu elektrického na drahách, probírá je spisovatel jednotlivě v dalších čtyřech kapitolách. Vzhledem k přenášení energie do dálky a konání práce motorové dovozuje v kapitole první, že při elektrických drahách hodí se pro vlastní pohon motorů proud stálý, kdežto přívod elektrické energie k místům spotřeby obstará výhodněji proud střídavý, ať jednoduchý, ať vícefázový. Se zřetelem k potřebám dopravy, regulaci rychlosti při rozjíždění a brzdění jest však přednost dáti jednoduchému proudu střídavému, užívá-li se elektrických lokomotiv, kdežto při pohonu motorovými vozy vhodnější jest proud stálý (kapitola druhá).

Třetím důležitým činitelem při volbě proudu jest bezpečnost dopravy. Se zřetelem ke konstrukci motorů jest horní mezí napětí při proudu stejnosměrném 5000 voltů, vzhledem k bezpečnosti izolace vedení pak při proudu třífázovém 8000 a při jednoduchém střídavém 16000 voltů (kapitola třetí). O čtvrtém důležitém zřeteli, totiž hospodářském, uvažuje spisovatel v kapitole čtvrté, přihlížejce při tom k počtu nutných napájecích stanic, ceně jejich zařízení, koeficientu účinnosti proudu, váze vozů motorových a lokomotiv, ceně přívodného vedení, dodávané energie i ročním provozovacím nákladům. Přednost má svou úsporností jednoduchý proud střídavý o malé frekvenci 15 až 25 za vteřinu před třífázovým a oba střídavé před stejnosměrným. Ježto pak zřetel druhý i čtvrtý při zaručení bezpečnosti i při snadném rozvodu do dálky mluví pro jednoduchý proud střídavý, rozhoduje spisovatel v páté kapitole otázku volby systému proudu elektrického pro pohon velkých drah ve prospěch jednoduchého proudu střídavého o malé frekvenci a vysokém napětí s jednoduchými napájecími transformačními stanicemi a dokládá příklady, že většina velkých elektrických drah zakládaných v Evropě i v Americe po roce 1902, nebo drah, jichž pohon parní měněn byl v elektrický, používá již s výhodou proudu uvedeného, jenž se dobře osvědčuje.

Poutavý a poučný tento Kummerův spis pročte zajisté se zájmem každý fysik i inteligent vůbec, jenž jeví porozumění pro zásadní otázky moderní elektrotechniky.

38. *A. Einstein: Über die spezielle und die allgemeine Relativitätstheorie.* (Gemeinverständlich.) Mit 3 Figuren. Sammlung Vieweg Heft 38. Brunšvík 1917. Str. IV+70, cena 2.80 M.

I tento svazek sbírky Viewegovy určen jest širšímu kruhu intelligence, zajímající se o theoretické otázky přírodních věd. Spolubudovatel theorie relativnosti prof. A. Einstein podává v něm co nejpřístupněji a při tom dokonale výklad theorie relativnosti bez složitých výpočtů theoretické fysiky. Spisek skládá se z úvodu, v němž vyčten

jest jeho úkol, a dvou dílů, z nichž první jest věnován *zvláštní* a druhý *všeobecné* theorii relativnosti.

Vyznačiv vztah vět geometrických a fyzikálních a pojmy času, prostoru a souřadnic klasické mechaniky, vyvozuje spisovatel význam principu relativity v užším slova smyslu a poukázav na zdánlivý rozpor zákonu šíření světla pro pohybující se soustavu a principu relativity, vykládá, jak nutno jest definovati správně současnost dvou dějů a vzdálenost dvou míst. Vloživ pak Lorentzovu transformaci souřadnic pro dvě soustavy, z nichž jedna jest pevná, druhá se rovnoměrně přímočaře pohybuje, vyvozuje z ní důsledky pro měření délek, času a ukazuje, jak správnost její jest potvrzena výsledky pokusu Fizeauova o měření rychlosti světla v proudící vodě. Vysvětliv dále, že základní principy přírodopysné o zachování hmoty a energie redukují se principem relativity na jediný, totiž princip zachování energie, končí spisovatel první díl poukazy na pokusné důkazy správnosti theorie relativity a na čtyřrozměrný svět Minkowského.

Druhý díl zahájen jest výkladem rozdílu mezi principem relativity zvláštním, týkajícím se pouze pohybu rovnoměrného, a všeobecným, platným pro pohyby libovolné. Úvahy o gravitačním poli a z nich plynoucí rovnost hmoty »těžké« a »setrvačné« vedou spisovatele k odůvodnění správnosti všeobecného principu relativity, z něhož dále vyvozuje důsledky pro šíření světla a údaje časové a délkové. Vysvětliv pak pojem euklidského a neeuklidského kontinua a Gaussových souřadnic, jichž platnost lze i pro vícerozměrné prostory rozšířiti, formuluje autor přesně všeobecný princip relativity a konečně řeší z něho zcela všeobecně problém gravitace, poukazuje při tom na možné zkoušky správnosti tohoto řešení jednak v astronomii, jednak ve fyzice.

• Spisovateli podařilo se usnadniti vniknutí v podstatu principu relativity, tedy v problém z nejtěžších v nové fyzice, tak prostým a názorným způsobem, že bude spis jeho hojně vyhledáván i odborníky pro prvou orientaci, i jinými inteligenty, kteří při svém studiu budou potřebovatí poučení v tomto oboru.

39./40. Dr. Richard Grammel: *Die hydrodynamischen Grundlagen des Fluges*. Mit 83 Figuren. Sammlung Vieweg Heft 39./40. Brunšvík 1917. Str. VI + 136, cena 5.60 M.

Účelem této monografie Dra. Richarda Grammela, soukromého docenta mechaniky na technice v Gdansku, jest podati přehled nynějšího stavu theorie letu letadel specificky těžších vzduchu, jež v posledním desetiletí učinila značné pokroky a dospěla k uspokojivému přibližnému řešení tohoto nového problému, o jehož rozluštění marně se pokoušely theorie starší.

Poukázav v úvodě na příčiny nezdaru theorií dřívějších, vykládá hned v prvním díle, že správný výklad síly pudící letadlo vzhůru,



lze provést jen na základě studia cirkulace vzduchu kol pohybujícího se tělesa. V prvních paragrafech již odvozuje vektorovým počtem sílu působící vzhůru na délkovou jedničku válcovitého tělesa libovolného průřezu a její moment vzhledem k některému pevnému bodu v nekonečnu a vyšetřuje, jaký vliv mají ostré hrany na povrchu takového tělesa. Odvodiv pak základní řadu pro funkci vyjadřující rychlost proudění prostřední, rozlišuje dle jejich konstant čtyři případy, a to jednoduché cirkulace, dvojité cirkulace, pohybu translačního a cyklického, jež blíže vyšetřuje, nejdříve pro tělesa, mající jedinou konturu v rovině kolmé k podélné ose pohybujícího se tělesa, pak s více konturami a konečně s velikým počtem kontur. Když pak vyzložil vlastnosti pole vírového, zakončuje první díl aplikací na vzestupný pohyb rychle rotujících lopatkových kol (propelerů).

Pohybem tělesa v proudovém poli poruší se rozložení rychlostí proudových; vyšetřiti, jak se tím obraz proudového pole změní a jaký účinek tím vzniká na pohybující se těleso, jest úkolem druhého dílu, v němž spisovatel provádí řešení tohoto problému na základě tak zvaného konformního zobrazení proudových polí pro pohybující se tělesa různých obrysů, nejdříve kruhového, pak pro plochu rovinnou, při níž poukazuje, jak důležitá a nutná jest sesílení takové nosné rovinné plochy na přídí pro nerušený pohyb. Protí ploše rovné má značně větší nosnost a větší bezpečnost proti převrnutí plocha vyklenutá, o níž dále spisovatel jedná, pak probírá případ dvou ploch rovinných vedle sebe a nad sebou umístěných, případ dvojplošňku, o jehož nosnosti dokazuje, že jest tím větší, čím výše nad sebou plochy jsou při stejné jejich velikosti, ale nikdy nedosáhne dvojnásobné nosnosti plochy jedné stejně veliké, i že horní plocha vždy více jest nadnášena než dolní. Poslední z případů probíraných jest řada ploch jednak rovinných, jednak mírně vyklenutých a poukazem na propelery končí díl druhý.

Dosavadní všechny úvahy předpokládaly, že prostředí, v němž pohyb se děje, nemá vnitřního tření, což pro vzdušiny téměř odpovídá skutečnosti alespoň ve větší dálce od pohybujícího se tělesa není třeba k němu přihlížeti, za to však působí vydatně při povrchu tělesa a jest příčinou víření prostředí, jež jednak se odděluje za pohybujícím se tělesem, jednak je doprovází. O těchto vírech, na jejichž význam nejdříve správně upozornil profesor university v Gotinkách L. Prandtl, jednájí oba paragrafy dílu posledního. V prvním z nich odvozuje spisovatel vliv víru prvního druhu pro plochu rovinnou a vyklenutou, ukazuje, že jsou příčinou zmenšení nosnosti, zvětšení odporu proti pohybu a hlavní příčinou práce, kterou při letu jest nutno vykonávati. Také víry doprovázející těleso zavinují zmenšení nosnosti i zvětšení odporu a spisovatel vyšetřuje jejich vliv pro plochu rovinnou, vyklenutou, pro dvě plochy vedle sebe a nad sebou umístěné!

V dodatku připojeny jsou vzorce vektorové analýze, jichž bylo

upotřebeno, pak následuje výkaz citované literatury a konečně seznam hlavních pojmů s udáním stránky, na které najde čtenář jejich definici.

Pečlivá a důkladná tato práce Grammelova ukazuje, že theoretické řešení letadlového pohybu dopracovalo se již pěkných výsledků, ale že posud mnohé otázky zůstávají nezodpověděny, hlavně pokud jde o přesné vystižení složitěho toho děje. Ačkoliv dosavadní řešení bylo umožněno jen mnohými zjednodušujícími předpoklady, přece bylo již vhodně výsledků theorie v praxi upotřebeno při zdokonalování létadel a také měřeními potvrzena jejich správnost. Dalším pracovníkům v tomto oboru bude monografie Grammelova výhodnou příručkou a odborníkům fysikům výborným zdrojem poučení v nejnovějším odvětví aplikované matematiky a fysiky.

V Praze v září 1917.

Dr. Josef Štěpánek.

Prof. Dr. A. Semerád: **Srovnávací délková měření dráty a pásmy invarovými.** (Rozpravy čes. ak. tř. II., roč. 25., č. 25.)

**Podrobná délková měření dráty a pásmy invarovými.** Techn. Obzor 1916. (Vyšlo v komisi knihkupectví P í š a v Brně.) První práce podává materiál pro rozhodnutí otázky, pro kterou formu svinovatelných měřitek (dráty—pásma) jsou měřické výsledky přesnější. Rozbor přesnosti souběžně provedených měření (dráty a pásmy) vede autora k výsledku: nebylo lze konstatovati pro obě formy podstatného rozdílu mezi dráty a pásmy v měřických výsledcích. Přístroje zhotovila fa. J. T. Frič, Praha, Král. Vinohrady. Měření byla provedena na zvláště k tomu založené základně na nádvoří nové techniky v Brně. — Druhá, podrobnější práce může býti pomůckou při studiu měření dráty (pásmy): Jedná stručně o teorii měření dráty (pásmy), podává popis zařízení základny, měřických přístrojů, měřické metody a uvádí do redukčních výpočtů. K.

W. Ahrens: **Mathematikeranekdoten.** Mit den Bildnissen von A. Riese, P. Fermat, L. Euler, C. F. Gauss, J. L. Lagrange, A. L. Cauchy, B. Riemann, K. H. Schellbach, H. Grassmann. Mathematische Bibliothek, 18. Teubner, Lipsko a Berlín, 1916, str. 56. Cena M — 80.

Autor »Učeneckých anekdot« a různých matematických zertikův a zajímavostí podává v malém svazečku širšímu obecenstvu s úrovní matematického středoškolského vzdělání snůšku milých, zajímavých drobnůstek ze života matematiků. I učitel, který nemá po ruce životopisů matematických geniů, může z knížky této vyčerpati látku pro ozivení učiva. Vedle mužů, jichž malé, ale hezké podobizny jsou spisku přiloženy, věnovány jsou kapitoly Ohmovi, řediteli Augustovi, Kurtu Lasswitzovi, Aragovi a jeho examinatorům, L. Mongeovi a Legendreovi. Řada anekdot volena jest ze vždy vděčného okruhu školského. K tomu se druží kapitoly o nízké matematické úrovni nejen

ve střed- a vysokoškolském vyučování dávných dob, nýbrž i v dnešním denním tisku, v t. zv. inteligentních kruzích před padesáti i více lety, ba i v moderních románech. Pěkná jest také kapitola věnovaná Fermatově větě a ceně Wolfskehlově. Daní dnešním válečným poměrům, a jak to již při daních bývá, ne právě nejšťastnější, jsou kapitoly o ceně rublu za ruské okupace v Prusku a o malé příhodě z balkánské války. Zvláště prvou kapitolu považuji ne právě za nejlepší, neboť nucený kurs jedné okupace schvaluje, při druhé jej haní, jednu měnu s frankem srovnává, jinou nikoli. Spisek jest psán švižně, jen někde by mohly autorovy glossy k vypravovaným příhodám býti trochu stručnější, čímž by celek získal na účinnosti.

Dr. Q. Vetter.

## Řádná valná schůze Jednoty českých matematiků a fyziků.

Vzhledem k mimořádným poměrům konala se řádná valná schůze Jednoty za správní rok 1917-18 dne 12. ledna 1919 ve fysikálním ústavě české university. Předseda p. prof. dr. *Č. Strouhal* zabájl schůzi a vzpomněl událostí nedávných, jež uskutečnily naše sny, československou republiku. Zprávy funkcionářů a kontrolující komise, jež byly vytištěny ve výroční zprávě a rozeslány všem pp. členům Jednoty před valnou schůzí, byly jednomyslně schváleny. Brněnskému odboru povolena na rok 1918-19 dotace 1200 K. Nato byly provedeny jednomyslně doplňovací volby výboru. Docent dr. *K. Rychlík* učinil pak návrh, výborem schválený, aby ministr války dr. *Milan Rastislav Štefánik* byl za své zásluhy o vědu a vlast zvolen čestným členem Jednoty.

Návrh jeho byl přijat s naprostým souhlasem.

Ve výborové schůzi po skončené valné hromadě ustavil se výbor pro správní rok 1918-19 takto:

*Předseda*: p. dr. *Vincenc Strouhal*, profesor české university v Praze (do konce r. 1921).

*Místopředseda*: p. vládní rada *Václav Starý* v Praze (do konce r. 1919).

*Stálý tajemník*: p. dr. *Jan Sobotka*, profesor české university v Praze (doživotně).

*Ředitel*: p. dr. *Miloslav Valouch*, ministerský tajemník v Praze (do konce r. 1921).

*Pokladník*: p. dr. *Bohumil Kučera*, profesor české university v Praze (do konce r. 1921).