

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

Věstník literární

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 42 (1913), No. 4, 454--464

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/123034>

Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1913

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

Věstník literární.

R e c e n s e k n i h.

Dr. *V. Teissler*: **Fotografický objektiv.** (76 str., 71 obrazů v textu a XIII příloh. Cena K 1.50.) Kniha tato, která vyšla jako první svazek „Fotografické knihovny“, vydávané nákladem redakce „Fotografického obzoru“, je určena předem pro amatéry. Jest to rozšířený otisk článků, které autor uveřejnil ve „Fotografickém obzoru“ r. 1910–1911, a první spisek tohoto oboru v literatuře české, kde vykládá se populárně, pokud ovšem to je možno, o optice fotografické, jejíž znalost pro každého, kdo fotografuje, je důležitou.

Autor pojednává zde nejprve o světle, pak o dírkové komoře, další kapitola obšírná je věnována čočkám a jejich vadám, posléze pak důležitému předmětu, totiž hloubce a zaclonění objektivů. Ve zvláštním odstavci popisuje se výroba optického skla a čoček. Nejzajímavější je kapitola VIII., kde jest velice pěkným způsobem sestaven přehled nejvíce v praxi užívaných objektivů. (Na tomto místě chci upozorniti na str. 59. na chybu vzniklou přepsáním, jak z obr. 64. přímo patrno. Na řádce 14. od dola má býti plankonkavní místo plankonvexní.) Poslední kapitola pak, hodící se pro pokročilejší amatéry, popisuje zkoušení fotografických objektivů. Celá řada obrázků v textu, zvláště typy skoro všech nejdůležitějších objektivů, přispívá velice k výkladům textovým. Některé přílohy utrpěly bohužel příliš autotypickou reprodukcí a nevystihují předmětu tak jako originály, což platí zvláště o přílohách IV., V., VIII. a XI. Zajímavá je příloha reprodukcující ve faksimile český dopis Petzvalův z r. 1881, kde děkuje „Jednotě českých matematiků“ za své zvolení čestným členem. Je dokladem, že tento učenec, kterého je nutno pokládati za zakladatele moderní optiky fotografické, je původu slovanského. Jeho zásluhy jsou také v knize náležitým způsobem oceněny a jedna příloha přináší jeho podobiznu.

Všem těm, kteří se zajímají o optiku fotografickou, možno tuto knížku, vynikající názorným výkladem, vřele doporučiti.

V. Vojtěch.

Dr. *Gustav Mie*: **Lehrbuch der Elektrizität und des Magnetismus.** Eine Experimentalphysik des Weltäthers für Physiker, Chemiker, Elektrotechniker. Mit 361 in den Text gedruckten Abbildungen. Stuttgart. Verlag von Ferdinand Enke 1910; str. XX + 736; cena váz. 20 M.

V uplynulých právě třiceti letech byla to nauka o elektřině a magnetismu, která doznala jednak následkem přechetných objevů praktických i badání theoretických tak netušeného rozvoje, že způsobila úplný převrat v názorech vědeckých o složení hmoty. Ne již nedělitelné atomy, nýbrž elementární kvanta elektrická spolu s etherem jsou stavebními kameny, z nichž zbudován jest vesmír. V důsledcích toho jest ovšem nutno postavití nauku o elektřině a fysiku vůbec na zcela nový základ. Ježto však tato nová metoda vědecká posud širším kruhům a namnoze i odborným souborné málo jest přístupna a následkem toho i málo známa, jest velikou zásluhou profesora Gustava Miea, že sepsal dílo, jež by nedostatek tento odstranilo a na něž upozorní české čtenářstvo mají tyto řádky.

V předmluvě spisu, jež připsán jest profesorům techniky v Karlsruhe elektrotechnikovi Engelbertu Arnoldovi a fysiku Ottovi Lehmannovi, vyslovuje spisovatel vůdčí myšlenku svého díla, podati totiž elementární učebnici elektřiny a magnetismu, jež by nauku tuto položila za základ vši fysiky, kterým posud byla mechanika. Nazývá již v titulu učebnici svou „experimentální fysikou světového etheru“ chtěje tak naznačiti, že za předpokladu existence etheru jest v ní zbudována nauka o elektřině podle theorie Maxwellovy doplněné Lorentzem nezávisle na dosavadní obvyklé metodě, jejímž základem byly názory čistě mechanické. Metoda spisovatelova jest experimentální zkoumání fysikálních vlastností etheru. Spisovatel vyslovuje se proti soustavě absolutní měr v elektřině, prohlašuje ji za zbytečnou a poukazuje k tomu, že pro potřeby praxe elektrické jest jediná soustava jednotek praktických příhodna.

Vedle úvodu, jež za předmluvou obsahuje též věcný obsah, skládá se spis ze dvou dílů, elektrostatiky o 11 kapitolách a elektrodynamiky o 9 kapitolách.

Již nadpis první kapitoly „Všeobecné vlastnosti elektrického pole“ ukazuje, že základem výkladu učinil spisovatel elektrické pole s etherem vyplňujícím prostor hmotný i bezhmotný. Elektrický náboj definuje jako účinné spojení mezi hmotou a etherem, kterým hmota stává se schopnou pole elektrické vzbuzovati. Vlastnostem elektrického pole, jeho buzení, zkoumání a proměňování věnována jest kapitola druhá, v níž zavedeny jsou důležité pojmy potenciálu, napětí a intensity elektrického pole a vysvětlen vznik napětí elektrického dotykem různých hmot i jeho měření. Naznačiv již v první kapitole definici elektrického náboje, vykládá spisovatel v kapitole třetí podrobně o elektrickém množství, jeho sídle, hustotě a měření, užívaje při tom názorného a případného mechanického obrazu elektrického stavu

etheru, a končí kapitolu tuto výkladem elektroforu a elektrik influenčních. V kapitole čtvrté, jednající o elektrických vlastnostech izolátorův, odvozen jest zákon Coulombův analogií se zákonem Hookovým v nauce o pružnosti, zaveden a vyložen pojem dielektrické konstanty, kapacity, kondensátorův a jejich různých spojení, odvozena energie pole elektrického a podán výklad polarisace dielektrické, zjevů pyroelektrických, piezoelektrických a hysterese. Naznačiv v krátké kapitole páté vznik elektrického proudu a elektrického pole uvnitř vodičů zabývá se problémem vedení elektriny v elektrolytech (kapitola šestá) a v plynech (kapitola sedmá). Z šesté kapitoly budíž zvláště vytčen stálý zřetel k theorii iontové a k praktickým aplikacím elektrolysy i k účelům měřicím; zde podán jest též výklad článků galvanických a akumulátorů. V kapitole sedmé probrány jsou zajímavé zjevy ionisace plynův obyčejného tlaku, způsobené různými ionisačními činidly, a ke konci přidán výklad elektriny atmosférické. Obširná osmá kapitola věnována jest výboji doutnavému v plynech zředěných i v obyčejném atmosférickém vzduchu; čtenář najde zde podrobný výklad o paprscích kathodových, kanálových a Röntgenových. K tomu pojí se v kapitole deváté obširná theorie výboje obloukového a jiskrového, v níž zařaden jest též stručný výklad paprsků anodových, a v kapitole desáté vysvětlení hlavních zjevů radioaktivních, jež ukončeno jest elektronovou teorií hmoty. V poslední kapitole elektrostatiky vykládá spisovatel o vedení elektriny v kovech a o zjevech thermoelektrických na základě elektronovém a konče elektrostatiku odůvodňuje neobvyklý rozsah látky, kterou ve svém spise do elektrostatiky zařadil, a podává rozvrh druhé části spisu, elektrodynamiky.

V první její kapitole vyličuje hlavní vlastnosti pole magnetického, klada hlavní důraz na podstatné rozdíly stavu elektrického, jenž může býti charakterisován jakožto vektor polární, a stavu magnetického, charakterisovaného vektorem osovým. Magnetické pole, vzbuzené kolem proudovodu elektrickým proudem, jest předmětem kapitoly druhé, v níž probrány jsou měřicí stroje, založené na magnetickém účinku elektrického proudu, zaveden pojem „amperzávitů“ a rozvinut názorný obraz vzájemné souvislosti zjevů magnetických a elektrického proudu na základě theorie Maxwellovy, doplněný analogií mechanickou. V kapitole třetí vyložen jest zákon Ohmův a důsledky z něho plynoucí, popsány jsou hlavní druhy rheostatů, vysvětlen pojem vodivosti elektrické a její závislosti na fysikálních stavech vodičů kovových i elektrolytů, podána theorie přenášení energie do dálky proudem elektrickým jakož i vývoje tepla proudem a uvedeno jeho praktické užití. O působení magnetického pole na proudovod jedná kapitola čtvrtá, ve kteréž seznamuje spisovatel čtenáře

s měřicími stroji D'Arsonvallovými, oscillografi, strunovými galvanometry a elektrodynamometry, vysvětluje Hallův zjev, theorii molekulárních magnetův a zabývá se pak indukováním proudu pohybem proudovodu v magnetickém poli zaváděje na základě zjevu toho pojem magnetické indukce. V krátké kapitole páté vyloženy jsou zjevy indukční při vzniku a zániku magnetického pole a zároveň úkazy samoindukční. O magnetických vlastnostech hmot jedná kapitola šestá. V ní dočítáme se o hmotách paramagnetických, diamagnetických a ferromagnetických, o tom, jak se chovají v magnetických polích, o susceptibilitě a hysterese; spisovatel zmiňuje se též zde o absolutní soustavě měr elektromagnetických, proti níž se rozhodně vyslovuje, o energii magnetického pole a vykládá metody měřící, jimiž veličiny uvedené lze pokusně stanovit. Kapitola sedmá věnována jest praktickým aplikacím proudu stejnosměrného v telegrafii, telefonii, v přerušovačích, motorech a dynamech, o nichž podán jest podrobný a při tom velmi přístupný výklad. V první části nejrozsáhlejší kapitoly osmé vysvětluje spisovatel nejdůležitější pojmy střídavého pole elektromagnetického, přechází pak k transformátorům na proud střídavý a k induktorům vůbec, dále probírá stroje na proudy vícefázové, dynamo i motory. Část druhá věnována jest elektrickým oscilacím; nejdříve vyloženy jsou oscilace při výbojích kondensátorů, k nimž připojeny jsou pokusy Teslovy, dále vysvětlen jest vznik elektrických kmitů zánikem magnetického pole a obloukem elektrickým a pak popsány jsou zajímavé pokusy o resonanci kmitův elektrických. Část třetí této kapitoly pojednává o elektromagnetických vlnách a jejich praktickém upotřebení v telegrafii bezdrátové, jejíž hlavní systémy jsou vyloženy, a poukázáno jest zde též na elektromagnetickou theorii světla. Kapitola devátá, poslední, má nadpis: „Princip relativnosti“. V ní dovozuje spisovatel na základě jednoduchých úvah tvrzení hned v předmluvě pronesené, že základem fysiky stala se nauka o elektríně a magnetismu, jakožto nauka o dějích etherových, a mechaniku že lze za speciální část nauky té považovati. Doloživ pak, že všechny pohyby jak v mechanice tak v nauce o elektríně jest jen za relativní považovati, vysvětluje historicky památný pokus Michelson-Morleyův, a příčinu nezdaru jeho zjistiti absolutní pohyb. Výsledek tento vedl k obecnému principu relativnosti, jež vyslovil prof. Einstein a rozšířil Minkowski. Výkladem tohoto důležitého principu zakončeno jest dílo Mieovo. Ke konci připojen jest podrobný abecední seznam.

Již ze stručného tohoto nástinu obsahu učebnice Mieovy o elektríně a magnetismu seznáváme, že jest to spis originální v každém směru. Originální jest cíl jeho svrchu již vytčený,

zvláštní jest rozvržení látky a svérázný jest způsob výkladu. Spisovateli jde o to, aby nové názory o hmotě a elektřině učinil čtenáři co nejsrozumitelnějšími a nejjasnějšími. Výklady jeho jsou prostinké, dopodrobna promyšlené, tu doložené hojnými pokusy, jež většinou lze snadno a jednoduchými prostředky provést, tu zase prostoupené jednoduchými výpočty, jinde opřeny o výsledky měření slavných badatelů vědeckých. Přčetné, většinou původní a jednoduché nákresy usnadňují názor a pochopení čteného. Pokud se týká uspořádání látky, bylo by možno vytknouti, že místy dovolává se spisovatel předmětů, jichž vysvětlení jest až později uvedeno, na př. při paprscích katodových jedná se o úchylce v magnetickém poli (str. 227.), ačkoliv jeho výklad jest až na str. 330. a násl., zákon Ohmův jest citován na str. 251. a vysvětlen až na str. 390. a násl. Nesmíme však zapomenouti, že spis určen jest jako učebnice elektřiny a magnetismu nikoliv pro první studium fysiky vůbec, nýbrž že předpokládá čtenáře již náležitě zasvěcené do hlavních disciplin fysiky, ačkoliv zvláštních požadavků odborných ani po stránce mathematické ani po stránce věcné spisovatel nečiní. Svědomitě přihlíží ke všem praktickým aplikacím elektřiny a magnetismu v elektrotechnice, elektrochemii, v dopravnictví i v denním životě, což jest nemalou předností spisu. Stálý zřetel k praksi vedl spisovatele též k příkrému poněkud stanovisku, jež zaujal proti absolutní soustavě měr elektromagnetických i elektrostatických, ačkoli po stránce vývojové oprávněnosti a významu nelze jim upřítí. Ježto i výpravou knižní vyniká dílo Mieovo v každém směru — ovšem také poměrně vysokou cenou — není pochyby, že stane se hledanou učebnicí elektřiny a magnetismu nejen u odborníků fysiků, nýbrž že bude jí věnována hojná pozornost i v kruzích širších, jimž fysikou jest se obíratí a jimž dle titulu jest též spisovatelem určena.

V Praze v září 1912.

Dr. Josef Štěpánek.

Dr. Anton Lampa: Wechselstromversuche. Mit 54 Textabbildungen. Brunšvík, Friedrich Vieweg und Sohn 1911; str. X + 176, cena váz. 5·80 M.

Dr. K. Markau: Die Telephonie ohne Draht. Mit 103 Abbildungen im Text. Brunšvík, Friedrich Vieweg und Sohn 1912; str. X + 126, cena váz. 5·20 M.

Řádky těmito dovoluji si obrátiti pozornost našeho čtenářstva na dva spisy, jež obsahem svým přimykají se k přednáškám p. profesora Dra B. Kučery „O proudech periodických, jich vzniku a účincích“, které konal při posledních přírodovědeckých kursech

pokračovacích pro professoory středoškolské. Vyšly jakožto 42. a 43. svazek oblíbené sbírky přírodovědeckých a matematických monografií „Die Wissenschaft“ a přijdou jistě vhod přečetným účastníkům poutavých a zdařilých těch přednášek.

První z uvedených spisů sepsal professor fyziky na pražské německé universitě Dr. Antonín Lampa a věnoval jej svému bývalému učiteli Viktoru von Langovi, professoru na universitě ve Vídni, jenž hojně pracoval v oboru střídavých polí elektrických. Účelem jeho jest podati výklad a popis hlavních zjevů, vznikajících střídavými proudy, a to hlavně takových, jež jsou zajímavé po stránce fysikální. Spis skládá se z předmluvy, obsahu, úvodu a čtyř kapitol.

Vyloživ v krátkém úvodě pojem proudu střídavého a určujících jej veličin, pojednává spisovatel v první kapitole o střídavém proudě ve vedení se samoindukcí, vysvětluje pojem impedance a uváděje pokusy, kterými účinek samoindukce nápadně lze znázorniti, totiž pokus se žárovkami při proudech obyčejných střídavých o malé frekvenci, pokusy s proudy oscillačními, vznikajícími při výbojích kondensatorů, a to Teslův pokus impedanční, Eykmannův a obdobný Kannův, dále pokusy Hertzovy, Zillichovy, J. J. Thomsonovy, Töplerovy a svoje vlastní, sloužící k názornému předvedení úkazu, že proudy střídavé vysoké frekvence šíří se hlavně povrchovými vrstvami vodičů. Poslední oddíl první kapitoly věnován jest zjevům ve vedení, obsahujícím odpor Ohmův, samoindukci a kapacitu. Ve druhé kapitole studuje spisovatel zjevy indukce v sekundárním vedení bez kapacity i s kapacitou a podává theorii pokusů Elihu Thomsonových a Langových, jakož i zajímavé metody Langovy a Peukertovy k určování kapacity a koeficientu samoindukce, na základě přitažlivých sil působících mezi primárním a sekundárním vedením, a konečně theorii rezonančního pokusu Lodgeova.

Kapitola třetí věnována jest poli magnetickému, o jehož vzniku jedná spisovatel ve 4 prvních paragrafech této kapitoly, a to jednak proudem střídavým, jednak třífázovým, jednak stejnosměrným. Popsav různé metody, jimiž točné pole lze demonstrovati, určuje otáčecí moment, kterým působí točné pole na armaturu na krátko spojenou se zřetelem k samoindukci i bez ní. Že i v obyčejném magnetickém poli střídavém nastávají rotace, svědčí mnohé zajímavé pokusy Teslovy, Langovy a E. Thomsonovy; vysvětlení zjevů těch podává spisovatel dle Ferrarise rozkladem pole střídavého na dvě pole točná, obdobným rozkladu lineárně polarisovaného paprsku světelného ve dva cirkulárně polarisované. Předmětem poslední kapitoly jest posud málo známý a probádaný zjev točného pole elektrostatického, vznikajícího periodickými

dvěma elektromotorickými silami s fázovou diferencí $\frac{\pi}{2}$. Spisovatel uvádí nejdříve různá uspořádání k jeho vzbuzení, jež sestavili: Arnò, Guye a Denso, Lang a spisovatel sám, pak různé zajímavé pokusy, jimiž účinek elektrostatického točného pole na různá dielektrika kapalná i tuhá lze pozorovati, a podává svou theorii působení točného pole elektrostatického na dielektrikum tvaru kulového, při čemž poukazuje k tomu, že účinek rotační dostaví se u dielektrik, ať mají či nemají hysterese dielektrickou, ač právě problem hysterese dielektrické to byl, jenž vedl italského fysika Arnò k poznání elektrostatického pole točného. V posledních dvou paragrafech uvádí spisovatel pokusy Borelovy a Langovy, jimiž lze pozorovati rotaci dielektrik i v jednoduchém elektrostatickém poli střídavém, vloží-li se do něho dvě tyčky z různých hmot. vodičů, polovodičův i izolatorův, a vysvětluje theoreticky tyto zjevy otáčivé opět bez předpokladu hysterese dielektrické.

Zajímavé výklady své podává spisovatel prostou a přístupnou formou, aby učinil je pochopitelnými i širšímu kruhu čtenářstva, obeznaného s vyšší matematikou, již v theoretických odvozeních hojně jest užito, ale bez vektorové analýse. Zvláště dlužno pochváliti, že výpočty své dokládá údaji číselnými a podrobně uvádí popis, ano i rozměry přístrojů, jichž k jednotlivým pokusům vysvětlovaným bylo upotřebeno, takže poskytuje tím čtenáři možnost zajímavé ty zjevy též se zdarem opakovati. Tomu též napomáhají četné schematické a názorné obrazce. Tiskových chyb neopravených jest velmi málo (na str. 69. má býti a místo d na levé straně rovnice (3), na str. 81. ř. 5. zdola má býti (8) místo (7), na str. 125. ř. 7. shora má býti $4 \cdot 10^{-11}$ místo $40 \cdot 10^{-11}$, na str. 137. ř. 15. shora v čitateli zlomku chybí činitel w , na str. 143. ř. 6. shora má býti 47 místo 48, na str. 157. ř. 10. zdola chybí pod dvojitým integrálem $d\vartheta \cdot d\omega$ a na str. 174. ř. 4. shora vyměněno slovo „negativ“ za správné „positiv“).

Účelem druhého uvedeného svrchu spisu *Dra K. Markaua* „*Die Telephonie ohne Draht*“ jest podati přehled nynějšího stavu bezdrátové telefonie, přístupný i širším kruhům, v nichž není po většině správného názoru o dosavadních prostředcích a výsledcích tohoto nejnovejšího odvětví mezinárodního zpravodajství. Dílo Markauovo obsahuje předmluvu, obsah, tři kapitoly a dodatky. V krátké první kapitole popsány jsou první pokusy přenášení zvuků do dálky elektrickým proudem bez přímého spojení drátem, totiž tak zvaná „hydrotelefonie“ založená na spádu potenciálním vodou nebo vlhkou půdou, jež zastupují vodiče kovové, a telefonie indukční, která užívá účinku indukčního dvou ve značných vzdálenostech od sebe napiatých dlouhých

drátů, z nichž jedním prochází proud primární z batterie mikrofonem měněný, ke druhému (sekundárnímu) připiat jest naslouchací telefon. Obě tyto soustavy, pocházející z konce minulého století, v praksi valně se neosvědčily.

Kapitola druhá nastiňuje zajímavý vývoj a docílené výsledky telefonie vlnami elektromagnetickými a skládá se ze dvou oddílů. První věnován jest telefonii vlnami krátkými, tedy světelnými (fotofonie) a tepelnými (thermofonie). Vysílati vlnami světelnými zvuk do dálky umožněno bylo objevem prof. H. Th. Simona mluvicí obloukové lampy z r. 1898; proto vykládá spisovatel nejdříve o Simonových, Ruhmerových a Duddelových pokusech se zvucícím elektrickým obloukem a pak vyličuje vývoj selenových buňek, sloužících k přijímání vln světelných a přeměně jim přinášené kolísající energie ve zvuk v telefonu naslouchacím. Pro praksi malého významu jest thermofonie Bellova, o níž jen stručná jest tu zmínka. Hlavní částí celého díla jest oddíl druhý, v němž vyložena jsou nejvhodnější a v praksi nejvíce se uplatňující řešení problému telefonie dlouhými vlnami elektromagnetickými. Nejdříve nacházíme výklad systému Poulsenova, založeného na vlnách jedním obloukem elektrickým vysílaných, jež studovali a vysvětlili W. Duddell, H. Th. Simon, A. Blondel a H. Barkhausen. Vyloženy jsou nejprve theoretické základy této metody, hlavně trojí druh oscillací konaných obloukem elektrickým, k němuž paralelně zapiata jest kapacita a samoindukce, a pak popsáno praktické provedení Poulsenovy stanice vysílací a přijímací. Na témže základě založen jest system společnosti pro bezdrátovou telegrafii „Telefunken“, užívá však většího počtu obloukův elektrických za sebou zapiatých dle návodu prof. Simona. Od soustavy Poulsenovy liší se jen hydraulickým mikrofonem system Majoranův, žárovkovým detektorem „audion“ zvaným system De Forestův a jinou úpravou vzájemného spojení a zavedením třetího proudového kruhu těsně spřaženého s generatorovým i antenovým kruhem system Colin-Jeanceův. Jiný základ má methoda Wienova, užívající zhášení kmitů v kruhu primárním a velmi málo tlumených kmitů v kruhu sekundárním, nazývá se methoda nárazová („Stosserregung“), jež zlepšena byla jednak Wienovými zhášecími rourami, jednak rozdělením oblouků na řady desek stříbrných neb měděných, kteréhož zařízení užívá společnost „Telefunken“. Další modifikaci metody Wienovy provedla akciová společnost C. Lorenz, zavedši k docílení pravidelnosti kmitů vysílaných přístroj řídicí vysílání vln zvaný „der gesteuerte Tonsender“, t. j. zařízení, že kmitající primární kruh stojí pod vlivem jiného kruhu, jež má buď oddělené jiskřiště dle O. Schellela neb s ním totožné dle H. Reina. Nejnovější řešení problému telefonie bezdrátové založeno jest

na dynamoelektrických strojích pro střídavé proudy neobyčejně veliké frekvence, jež sestrojil jednak R. A. Fessenden, jednak prof. Goldschmidt a které připojí se přímo na anteny vlny vysílající. S theoretické stránky studovali oscillace takto buzené Dr. Macků a F. Rusch.

Třetí kapitola podává popis nejdůležitějších pomocných strojů pro telefonii bezdrátovou. Jsou to v první řadě kondensatory, jichž kapacitu lze měniti alespoň v jistých mezích, soustavy Köpselovy, Boasovy, Teslovy a Flemingovy, pak vario-metry, t. j. zařízení pro změnu vzájemného indukčního působení dvou proudovodů na sebe soustavy E. Lorenzovy a Rendahlovy, jakož i zařízení pro změnu vzájemného spřažení dvou kruhů oscillačních, jmenovitě transformator sklápěcí soustavy „Telefunken“ a C. Lorenzovy; konečně uvedeny jsou detektory vln elektrolytické Fessendenův a Schlömilchův, thermoelektrické Hornemannův a Schlömilchův a žárovkové Flemingův a zmíněný již „audion“ De Forestův.

V dodatku všímá si spisovatel nedávných pokusů Kiebitzových, jež dokázaly, že vysílání vln elektromagnetických vzduchem a vedení elektrických nábojů zemí z anten do země zasazených navzájem se doplňují a podmiňují: výsledky ty mohou způsobiti úplný obrat v zařízeních telegrafie i telefonie bezdrátové. Svědomitý výčet použité literatury a seznam osobní i věcný jsou závěrem tohoto zdařilého spisu, jenž čestně řadí se po bok staršímu druhu svému, hojně rozšířenému spisu „Righi-Dessau: Telegraphie ohne Draht“, vyšedšímu roku 1907 již ve druhém doplněném vydání. Hojnost obrázců schematických i fotografických snímků popisovaných přístrojů doplňuje vhodně poutavý, jasný a látku úplně vyčerpávající výklad spisu Markauova. Tiskových chyb jsem neshledal. Ježto posud mimo články časopisecké nebylo souborného spisu, jenž by podával nástin vývoje a výsledků method telefonie bezdrátové, uvítá dílo toto jistě všechna intelligence zajímavější se vždy víc a více o moderní vymoženosti a praktické aplikace pokroku věd přírodních. I jest mu jen přáti, aby došlo takové obliby jako zmíněný spis Righi-Dessauův.

V Praze v únoru 1913.

Dr. Josef Štěpánek.

Hlídka programů českých škol středních

ve školním roce 1911—12.

- Brno**, c. k. II. čes. vyš. gymnasium. *Koutný Jan*, dr.: K matematicko-technickým základům sociálního pojištění rakouského. 32 str.
- Brno**, c. k. II. čes. vyš. reálka. *Čupr Karel*, dr.: O funkcích anorthoidních. 25 str.
- Hodonín**, čes. zem. vyš. reálka. *Němeček Václav*: Pozorování meteorologická za rok 1910. 2 str.
- Jevíčko**, c. k. vyš. reálka. *Ryš Josef*: Geologické poměry okolí jevíčského. Dokončení. 13 str.
- Jičín**, c. k. vyš. reálka. *Kouřil Emanuel*: Zobecněná Newtonova přibližná metoda k řešení rovnic o dvou a více neznámých. 19 str.
- Jindřichův Hradec**, c. k. vyš. gymnasium. *Vodička Karel*, dr.: Prof. Dr. František Procházka. (Pohrobni vzpomínka.) 3 str.
- Králové Hradec**, obchodní akademie. 1. *Machač Josef*: Fyzikální cvičení žákovská na obchodní akademii v Hradci Králové. 10 str. — 2. *Zajíček Vojtěch*: O čistých premiích životních rent m členné grupy a jich aplikacích na grupu dvoj- a trojčlennou. 33 str.
- Král. Vinohrady**, c. k. I vyš. reálka. *Boček František*: Nynější stav radiotelegrafie a příbuzných odvětví. 15 str.
- Kroměříž**, čes. zem. vyš. reálka. *Melichar Jan*: Konstrukce společných bodů a tečen dvou kuželoseček. 11 str.
- Kutná Hora**, c. k. vyš. reálka. *Müller František*: Za vládním radou Aloisem Strnadem. 14 str.
- Louny**, c. k. vyš. reálka. *Bor Jan*: O dni a jeho nahodilém dělení. 10 str.
- Mladá Boleslav**, c. k. vyš. reálka. 1. *Regner Karel*: Analýsa kmitavého výboje kondensátoru. 7 str. — 2. *Davídek Václav-Strejček Ferdinand*: Na rozloučenou s c. k. vládním radou August. Kolářkem a c. k. školním radou Bedř. Konvalinkou. 4 str.
- Náchod**, c. k. vyš. reálka. *Vlk Bohuslav*: Konstrukce úhlových symetrál dvou rovin. (S přílohou). 3 str.
- Německý Brod**, c. k. vyš. gymnasium. *Šmejkal Eduard*: Výsledky meteorologického pozorování v letech 1906—1911. 3 str.

- Plzeň**, c. k. I. čes. vyš. reálka. 1. *Seifert Ladislav*: O rotačních paraboloidech, které se dotýkají tří rovin. 3 str. — 2. † Školní rada *Josef Čípera*. 4 str.
- Praha**, c. k. reálné gymnasium v Křemencově ul. *Josef Žabka*. Nekrolog. 1 str.
- Praha**, c. k. čes. vyš. reálka na Starém Městě. *Stehlík Oldřich*: † *Josef Vaň*. 2 str.
- Praha**, c. k. čes. vyš. reálka v Ječné ul. 1. *Kounovský Josef*, dr.: Sestrojování slunečních hodin, zvláště vertikálních. 3 str. — 2. *Kounovský Josef*, dr.: Kongruence normál ploch stupně druhého. 5 str.
- Prostějov**, c. k. vyš. gymnasium. *Hacar Bohumil*, dr.: Obecný tvar racionálních rovnic příslušných k Abelovým gruppám třetího a čtvrtého stupně. 14 str.
- Příbor**, zem. vyš. reálka. *Kálal Josef*: I. O jistých geometrických místech bodů. II. Dvě poznámky ke geometrálnému osvětlení. 11 str.
- Rychnov n. Kn.**, c. k. vyš. gymnasium. *Janele Rudolf*, dr.: O významu radioaktivity v mineralogii. Dokončení. 30 str.
- Slaný**, c. k. reálné gymnasium. *Pietsch Ferdinand*, dr.: O nebezpečnosti proudu elektrického. 7 str.
- Telč**, zem. vyš. reálka. † *Jan Pantoffíček*. Posmrtná vzpomínka. 1 str.
- Velké Meziříčí**, zem. vyš. reálka. *Kudrna Jan*: Jiskrový potenciál. 32 str.
- Zábřeh**, c. k. čes. vyš. gymnasium. *Polák Jaroslav*: Obraz světa u starých národů. 14 str. *Pt.*