

Časopis pro pěstování matematiky a fyziky

Spolkový věstník

Časopis pro pěstování matematiky a fyziky, Vol. 64 (1935), No. 8, V53--V56

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/121212>

Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1935

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>

SPOLKOVÝ VĚSTNÍK.

Zpráva z členských schůzí.

Matematická sekce vědecké rady pořádala tyto schůze:

Dne 7. a 9. května 1935 přednášel ALF GULDBERG, profesor university v Oslo: Eine Anwendung der Differenzengleichungen in der theoretischen Statistik.

Dne 8. května 1935 přednášel G. VRANCEANU, profesor university v Černovicích: La géométrisation des groupes non holonomes.

Fysikální sekce vědecké rady pořádala tyto schůze:

Dne 15. ledna 1935 přednášeli dr. VILÉM KUNZL a JOSEF KÖPPEL: Stanovení skutečné mřížkové konstanty krystalů.

Autoři navázali na svou práci uveřejněnou v Časopise pro přest. mat. a fys. 63, 109—121, 1934, v níž udali novou metodu pro měření mřížkové konstanty krystalů. Ukázali, že ze vzorce pro stanovení mřížkové konstanty podle jejich metody plyne, že lze pro každou mřížkovou konstantu nalézt takovou vlnovou délku paprsků X, která dovoluje určit skutečnou mřížkovou konstantu určitého krystalu bez znalosti indexu lomu krystalu pro paprsky X. Na několika příkladech ukázali pak aplikaci této metody.

Dne 26. února 1935 přednášel as. dr. VÁCLAV POSPÍŠIL: Měření účinku světla na brownické částice v osvětlení bočním a metodou Fűthovou.

I. Ve zvláštní, k tomu cíli zhotovené pozorovací nádobce, osvětleny byly se strany chloroformové suspence uhlíkových částic intenzivním světlem přirozeným a měřen byl střední čtverec posunutí podle osy rovnoběžné s proudem světelným, $\overline{\Delta z^2}$ a podle osy k němu kolmé, $\overline{\Delta y^2}$. Jako střed z 1109 posunutí nalezeno, že $\overline{\Delta y^2}$ je o 20,3% větší než $\overline{\Delta z^2}$. Podrobná statistika prostých posunutí lineárních ukázala, že jak po světle, tak proti světlu jsou posunutí částic stejná. Z toho plyne, že účinek absorbovaného světla, zvětšující Brownův pohyb, je v podstatě transversální a, že není důsledkem fotoforetických sil. — II. V prošlém přirozeném světle intenzit 0,68 watt/cm² sec a asi 10.000krát menší měřen byl brownický pohyb uhlíkových částic v suspensích chloroformových a vodních pasáží metodou Fűrthovou a ve 3 řadách po 2 × 1000 pasáží nalezena byla střední difusní rychlost, t. j. poměr $\Delta^2/\text{čas}$, v intenzivním světle o 16,7, 13,5 a 7,3 (pro větší částice) % větší než v slabém, což je v mezích kolísání stejný efekt jako při metodě bodovací na částicích přibližně stejné velikosti. V prošlém světle polarisovaném shledána byla difusní rychlost částic oproti pohybu přirozenému zvětšena v elektrickém vektoru světla o 5,2, v magnetickém o 18,5%. Pasáží metoda se k měření efektu dobře hodí, zaručující vysoký stupeň objektivnosti, avšak jen tehdy, užije-li se slabšího optického zvětšení, které dovoluje bezpečně odpočítání pasáží.

Dne 5. března 1935 přednášeli dr. V. KUNZL a Ing. J. SLAVÍK: Ventil pro regulaci velmi malých tlaků plynu.

Princip, jehož přednášející ke konstrukci svého ventilu použili, spočívá ve zvětšování nebo zmenšování volné délky skuliny (šířka asi 10⁻³ cm)

podél trubice, což se dociluje ponořováním trhlinou opatřené trubice do rtuti. Přednášejícími na tomto principu vyrobený ventil byl ze skla. Podány směrnice k volbě materiálu a způsobu výroby vyhovující podélné trhliny na skleněné trubici. Na řadě diapositivů ukázány naměřené charakteristiky (křivky závislosti množství plynu za minutu do daného prostoru vniklého na volné délce trhliny) ventilů vyrobených z různého materiálu a trubic různých průměrů a tloušťky stěn. Takto vyrobený ventil vyniká proti dosud užívaným jednoduchou konstrukcí, rychlou, snadnou a přesně reprodukovatelnou regulací ve velkých mezích podle volby trubice s trhlinou libovolně jemnou. Uvedena aplikace tohoto ventilu ke studiu elektrického výboje v iontové trubici, kde se výborně osvědčil.

Dne 19. března 1935 přednášel prof. dr. FRANTIŠEK LINK: Soumrakové zjevy a výzkum vysoké atmosféry.

Jasnost soumrakové oblohy v zenitu závisí na struktuře vysoké atmosféry. Autor odvodil jednoduchý vztah, který umožňuje výpočet výškového gradientu hustoty vzduchu z fotometrických měření. Výsledky jsou v dobré shodě s výsledky z pozorování meteorů podle Lindemanna a Dobsona. Potvrzují znovu, že gradient hustoty ve výškách kolem 150 km jest značně menší, než se předpokládalo z extrapolací nižších částí stratosféry. Příčinou jest pravděpodobně vyšší teplota a částečná disociace plynů.

Dne 2. dubna 1935 přednášel JEAN LOUIS DESTOUCHES (Paříž): O teorii neutronu a neutrina.

Dne 3. dubna 1935 přednášel JEAN LOUIS DESTOUCHES (Paříž): O pojmu fyzikálního prostoru (teorie množství a topologie).

Dne 14. května 1935 přednášel asistent dr. ZDENĚK SEKERA: Fotoelektrické měření polarisace difusního záření oblohy.

Přednášející podal nejprve stručný přehled dosavadního badání o polarisaci světla oblohy a teorii, vysvětlujících tyto zjevy. Zmínil se o důležitosti měření polarisace v zenitu, obzvláště po západu Slunce, a poukázal na nevýhody a nevhodnost měření polarisace po západu Slunce dosavadním způsobem — vizuálně Martensovým nebo Weberovým fotometrem. Naznačil výhody, které může v tomto směru poskytnouti fotoelektrické měření polarisace, z nichž nejdůležitější je možnost automatické registrace t. zv. stupně polarisace. Přednášející nastínil teorii nejjednoduššího způsobu zmíněné registrace, která spočívá v tom, že paprsky, vycházející z kolimátoru, procházejí nikolem, který se otáčí rovnoměrně kolem své osy, a dopadají na povrch fotočlánku. Vzniklý fotoelektrický proud se měří galvanometrem, jehož úchylky se opticky registrují. Ze získané křivky — sinusoidy — lze s ohledem na útlum galvanometru vypočítati jak okamžitou hodnotu stupně polarisace, tak i polohu polarisační roviny. Zmínuje se dále o výsledcích svých měření polarisace v zenitu tímto způsobem a srovnává je s výsledky měření současně prováděných vizuálně Martensovým polarimetrem. Hodnoty získané oběma způsoby za normálních poměrů velmi dobře souhlasí, při větší dispersi polarisace se objevují odchylky, které, jak přednášející teoretickými úvahami dokázal, jsou způsobeny toliko nestejnou spektrální citlivostí oka a užitého fotočlánku.

Dne 14. května 1935 přednášel dr. VILÉM KUNZL: O nové fokusační metodě roentgenspektroskopické.

Přednášející se zmínil o roentgenspektroskopických metodách t. zv. fokusačních, které pracovala a aplikovala škola Siegbahnova. Metody ty, navržené Johannem a Cauchoisovou, se vyznačují velkou světelností; škola Siegbahnova získala jimi četné výsledky jak v K-serii, tak L-serii. Dále ukázal, že je možno zakřivením krystalu zvýšiti světelnost též metody Bragg-de Broglieho. Na podkladě této možnosti vypracoval metodu, která při velmi značné světelnosti zachovává ostrou kresbu. Uvedl některé nové výsledky, které získal touto metodou ve spojení s iontovou trubicí pro

nízká napětí ve spektrech emisních a absorpčních. Možnosti této metody ukazují zvláště výsledek získaný u emisního spektra K-serie Mg (at. č. 12). U tohoto prvku se přednášejícímu podařilo najítí uvedenou metodou ve spojení s iontovou trubicí pro nízká napětí jak v α -grupě, tak v β -grupě kromě linií nalezených minulého roku Siegbahnem a Karlssonem (metodou Johann-Cauchoisovou) ještě další nové linie.

Dne 21. května 1935 přednášel doc. dr. V. PETRŽÍLKA: O podélných kmitech křemenných deštiček.

Přednášející zkapituloval stručně své dřívější výsledky experimentálního studia podélných kmitů na deštičkách turmalinových, zmínil se o jejich souhlasu s teorií Loveovou a uvedl důvody, proč se rozhodl pokračovati v těchto pokusech dále na deštičkách křemenných, broušených kolmo k ose optické. Tyto předpoklady se ukázaly správnými a vedly u kruhových deštiček křemenných k bezpečnému zjištění všech tří možných druhů kmitů: ve směru poloměru, kolmo na směr poloměru a kmitů, které se dějí v obou jmenovaných směrech současně. Frekvence těchto kmitů souhlasí s přesností několika promille s frekvencemi vypočtenými z formulí Loveových, v nichž byly pro modul elasticity, Poissonovu konstantu a specifickou hmotu křemene dosazeny hodnoty, které udává National Laboratory a P. T. R. pro brazilský křemen. Uzlové čáry pozorované na deštičkách jeví od čar teoretických úchyly, někdy velmi značné. Podobně jako kruhové deštičky křemenné mohou i deštičky pravouhlé ve své rovině kolmé k ose optické býti uvedeny do tří druhů kmitů: ve směru jedné hrany, ve směru druhé hrany a do kmitů, probíhajících současně ve směru obou hran. Frekvence prvního harmonického kmitu souhlasí s přesností několika procent s frekvencí vypočtenou; frekvence vyšších harmonických nejsou však násobky frekvence první harmonické. Vedle uzlových čar předepsaných teorií se vytvoří obyčejně ještě další čáry rušivé. Výsledky tohoto studia poskytují dvě jednoduché metody, které umožňují stanovití charakteristické konstanty krystalů: předně modul elasticity a Poissonovu konstantu a za druhé polohu elektrických os.

Upozornění. Fyzikální sekce zahájí schůze po prázdninách dne 22. října 1935. Přednášetí bude dr. F. LLINK: Zatmění měsíčeků Jupiterových a jeho atmosféra.

Nové učebnice.

Dovolujeme si pp. profesory středních škol upozorniti, že v příštím školním roce bude lze užívatí těchto učebnic sepsaných podle návrhu učebních osnov z r. 1933 (v závorce je uvedeno orientační číslo učebnice a znění vyučov. jazyka):

ARITMETIKA

- I. tř. střed. škol: Červenka, Aritmetika, I., 7. v. (109 čes.)
Červenka - Bučan, Aritmetika, I., 3. v. (163 slov.)
- II. tř. střed. škol: Červenka, Aritmetika, II., 8. v. (110 čes.)
Červenka - Bučan, Aritmetika, II., 3. v. (164 slov.)
- III. tř. střed. škol: Červenka, Aritmetika, III., 7. v. (111 čes.)
Červenka - Bučan, Aritmetika, III., 2. v. (165 slov.)
- IV. tř. střed. škol: Bydžovský - Teplý - Vyčichlo, Aritmetika, IV., 6. v. (105 čes.)
Bydžovský - Teplý - Vyčichlo - Ondruš, Aritmetika, IV., 2. v. (160 slov.)
- V. tř. střed. škol: Bydžovský - Teplý - Vyčichlo, Aritmetika, V.-VII., 6. v. (106 čes.)

VI. tř. střed. škol: táž

VII. tř. střed. škol: táž

GEOMETRIE

- I. tř. střed. škol: Valouch - Špaček, Měřicví, I., 7. v. (139 čes.)
Valouch - Špaček - Říman, Meroveda, I., 3. v. (169 slov.)
- II. tř. střed. škol: Valouch - Špaček, Měřicví, II., 7. v. (140 čes.)
Valouch - Špaček - Říman, Meroveda, II., 3. v. (170 slov.)
- III. tř. střed. škol: Valouch - Špaček, Měřicví, III., 7. v. (141 čes.)
Valouch - Špaček - Říman, Meroveda, III., 3. v. (171 slov.)
- IV. tř. střed. škol: Vojtěch, Geometrie, IV., 6. v. (131 čes.)
Vojtěch - Bučan, Geometria, IV., 2. v. (174 slov.)
- V. tř. g. vš. typů: Vojtěch, Geometrie, V. g., 6. v. (142 čes.)
reálek: Vojtěch, Geometrie, V. r., 6. v. (134 čes.)
- VII. tř. g. a r. g.: Vojtěch, Geometrie, VII. g., 5. v. (144 čes.)
Vojtěch - Vanovič, Geometria, VII. g., (177 slov.)
r. a r. r. g.: Vojtěch, Geometrie, VII. r., 5. v. (136 čes.)
Vojtěch - Vanovič, Geometria, VII. r., (183 slov.)
- VIII. tř. r. r. g.: Vojtěch, Geometrie, VII. r., 5. v. (136 čes.)
Vojtěch - Vanovič, Geometria, VII. r., (183 slov.)

DESKRIPTIVNÍ GEOMETRIE A RÝSOVÁNÍ

- III. tř. g. a r. g.: Klíma - Ingriš, Rýsování, g. (107 čes.)
Klíma - Ingriš - Říman, Rýsování, g. (172 slov.)
r. a r. r. g.: Klíma - Ingriš, Rýsování, r. (118 čes.)
Klíma - Ingriš - Říman, Rýsování, r. (173 slov.)
- IV. tř.:
tytéž
- V. tř. r.: Klíma - Ingriš, Deskr. geom., V. r. (119 čes.)
- VI. tř. r.: Klíma - Ingriš, Deskr. geom., VI./VII. r. (120 čes.)
nebo Pithardt - Seifert, Deskr. geometrie,
VI./VII. r., 4. v. (128 čes.), v níž chybějí jen
proniky hranolů, obsažené v téže učebnici pro
V. r. (127 čes.)
- VII. tř. r. g. a r. r. g.: Klíma - Ingriš, Deskr. geom., r. g. (145 čes.)
r.: Klíma - Ingriš, Deskr. geom., VI./VII. r. (120 čes.)
nebo Pithardt - Seifert, Deskr. geometrie,
VI./VII. r., 4. v. (128 čes.)
- VIII. tř. r. g. a r. r. g.: Klíma - Ingriš, Deskr. geom., r. g. (145 čes.)

FYSIKA

- III. tř. střed. škol: Petíra - Šmók, Fysika, 7. v. (125 čes.) nebo Ryšavý,
Fysika (137 čes.)
Petíra - Šmók - Říman, Fyzika, 3. v. (167 slov.)
- IV. tř. střed. škol: tytéž
- VI. tř. r.: Devorecký - Šmók, Fysika, I. (147 čes.)
- VII. tř. g. vš. typů: táž

Všechny shora uvedené učebnice budou určitě připraveny pro počátek škol. roku 1935/36. Možná, že do téže doby bude hotovo též slovenské vydání Fysiky, I., Devoreckého a Šmoka, které připravuje J. Fischer. Kromě toho jsou již v rukopise hotova přepracovaná vydání obou dílů Fysiky Maška - Jeništy - Nachtikala - Štěpánka, která připravil A. Wangler, a Vojtěchovy Geometrie pro VI. tř.