

# Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

---

Hlídka programů českých škol středních, Věstník literární

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 38 (1909), No. 3, 309--320

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/120865>

## Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1909

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>

ve svém článku na str. 44. touž námitku obrazcem 2., na kterém pěkně vykreslil deformované proudové křivky, a svědčí zajisté o veliké polemické obratnosti páně professorově, když dovede tak názorně obrazem učiniti námitku, kterou odsoudil velmi rozhorleně v textu na předchozí stránce.

6. Poslední část *Novákova* článku (str. 48.) je nejzajímavější: podařilo se mu poraziti metodu, která dosud neexistuje. Ve starém Norimberku nevěšeli nikoho — dokud ho neměli!

---

## III. Hlídka programů českých škol středních. \*)

a) Ve školním roce 1906—7.

**Brno**, c. k. I. čes. vyš. gymnasium. *Rypáček Fr. Jar.*: Zemský školní inspektor Jan Slavík. 7 str. — *Týž*: Suppl. učitel Josef Oharek. 2 str.

**Brno**, c. k. I. čes. vyš. reálka. *Jeřábek Václav*: O cirkulárných křivkách stupně čtvrtého a třetího, odvozených promítáním z proniců ploch stupně druhého. 30 str.

**Brno**, dívčí lyceum Vesny. *Pavlenková Růžena*: Kterak řešiti rovnice 3. a 4. stupně pomocí funkcí goniometrických. 14 str.

**Č. Budějovice**, c. k. čes. vyš. gymnasium. *Chloupek Jan, dr.*: Dynamoelektrická stanička našeho ústavu. 3 str.

**Čáslav**, c. k. vyš. gymnasium. *Vosyka František*: O konformním zobrazování koule na rovinu. 22 str.

**Holešov**, zemská vyš. reálka. *Voženílek Jindřich*: Z dějin chemie kovů doby staré. Stručný nástin. 11 str.

**Kladno**, c. k. vyš. reálka. *Bydžovský Bohumil, dr.*: Podrobnosti k teorii ternárně cyklické kollineace. 17 str.

**Kolín**, c. k. reál. a vyš. gymnasium. *Vondruška Felix*: O geometrické isomerii uhlíko-dusíkatých látek. 19 str.

**Králové Hradec**, c. k. vyš. reálka. *Hnilička Frant.*: Vzpomínka na zesnulé členy sboru professorského Emanuela Milbauera, Františka Tondla a Antonína Ringla. 9 str.

**Král. Vinohrady**, c. k. čes. vyš. gymnasium. *Servít František*: Eukleidovy Základy. Dokončení. 112 str.

---

\*) V následujícím jsou uvedena jen pojednání obsahu mathematicko-fyzikálního a odvětví příbuzných, uveřejněná ve výročních zprávách. — Hlídka programů za dřívější léta viz v tomto časopise roč. 36. str. 294. 1907.

- Král. Vinohrady**, c. k. vyš. reálka. *Posejpal Václav*, dr.: Fyzikální cvičení žákovská a zkušenosti prvního roku jich trvání. 7 str.
- Kroměříž**, čes. zemská vyš. reálka. *Melichar Jan*: O určení obrysu ploch 2. stupně v centrálném promítání. 6 str.
- Kutná Hora**, c. k. vyš. reálka. *Strnad Alois*: Z novější geometrie trojúhelníka. 18 str.
- Litovel**, čes. zem. vyš. reálka. *Bátěk František*: Vzácné plynné prvky ovzduší. II. část. 7 str.
- Louny**, c. k. vyš. reálka. *Bor Jan*: O měření času. Část I. 9 str.
- Mladá Boleslav**, c. k. vyš. reálka. *Regner Karel*: O látkách radioaktivních. 24 str.
- Mladá Boleslav**, král. čes. zem. řemeslnická škola. *Šally Bohumil*: O výkonnosti motorů. 5 str.
- Olomouc**, c. k. čes. vyš. gymnasium. *Minářik Karel*: † Jan Kovářik.
- Olomouc**, c. k. čes. vyš. reálka. *Březina Jan*: O vzduchu a jeho pohybu. 35 str.
- Opava**, c. k. čes. vyš. gymnasium. *Haas Marian*, dr.: Odvození některých pouček geometrických pomocí úvah mechanických. 28 str.
- Praha**, c. k. akademické gymnasium. *Kašpar Jan*: † Jan Slavík, c. k. zemský školní inspektor na Moravě. 3 str.
- Praha**, c. k. vyš. gymnasium v Žitné ul. *Zich Otakar*, dr.: Výklad akustiky na školách středních. 14 str.
- Praha**, c. k. čes. vyš. gymnasium na Malé straně. *Kaván Jiří*, dr.: Úvod do sférické astronomie. II. část. 24 str.
- Praha**, českoslov. obchodní akademie. *Pižl Alois*: Několik kapitol z pojišťovací arithmetiky. 30 str.
- Přerov**, c. k. vyš. gymnasium. *Vávra Vincenc*: Jan Slavík, c. k. zemský školní inspektor. 7 str.
- Rakovník**, c. k. vyš. reálka. *Pelnář Jiří*: O isomorfismu. 11 str. — *Doležal Jaroslav*: Za profesorem Ant. Sýkorou. 1 str.
- Tábor**, c. k. vyš. reálka. *Racek Jindřich*, dr.: Ph. Dr. Jan Křišťůfek, první ředitel ústavu. 2 str.
- Telč**, zemská vyš. reálka. *Los Bohumil*: Klimatické poměry západní Moravy dle výsledků pozorování v letech 1883—1902. Druhá část. 22 str.

## b) Ve školním roce 1907—8.

- Benešov**, c. k. vyš. gymnasium. *Blumauer Richard*: Novější názory na elektřinu a magnetismus. 12 str.
- Boskovice**, c. k. vyš. gymnasium. *Chramosta František*: Za † prof. Janem Pikhartem. 2 str.
- Brno**, c. k. II. čes. vyš. gymnasium. *Koutný Jan*, dr.: K reformě vyučování fyzice na gymnasiích. 6 str.
- Brno**, c. k. I. čes. vyš. reálka. *Novák Josef*: Anilinová černá v theorii a v praxi. 7 str.
- Č. Budějovice**, c. k. čes. vyš. reálka. *Braníš Josef*: Jan Novák. Posmrtní vzpomínka. 3 str.
- Čáslav**, c. k. vyš. gymnasium. *Vosyka František*: O konformním zobrazování elipsoidu na rovinu. 20 str.
- Chrudim**, c. k. reál. a vyš. gymnasium. *Vaněk Antonín*: O rotačním kompasu. 13 str.
- Jevíčko**, zem. vyš. reálka. *Poldauf Boh.*: Konstrukce koulí z dat částečně neb vesměs imaginárních. (Za příklad užití imaginárních dat v elementární konstruuji geometrii.) 8 str.
- Jičín**, c. k. vyš. reálka. *Vyskočil Antonín*: O stavech rovnovážných a zákonu odporu proti poruchu. 17 str.
- Karlín**, c. k. čes. vyš. reálka. *Bydžovský Bohumil*, dr.: Grupa šesti kollineací rovinných nebo prostorových. 12 str.
- Kostelec n. Orli.**, c. k. vyš. reálka. *Uher Frant. V.*: O glykosidech kyanotvorných. 15 str.
- Král. Vinohrady**, c. k. čes. vyš. gymnasium. *Otta Matěj*: Pokus o zavedení infinitesimálního počtu na školy střední. 21 str. — *Herout Alois*, dr.: Vládní rada dr. Josef Bernhard. 2 str.
- Kroměříž**, c. k. čes. vyš. gymnasium. *Zahradníček Josef*, dr.: Aberrace. 22 str.
- Kroměříž**, čes. zem. vyš. reálka. *Melichar Jan*: Sestrojení fokál kuželové plochy 2. st. a upotřebení. 8 str.
- Litovel**, čes. zem. vyš. reálka. *Nerad František*, dr.: Knihovna Slavíkova. 21 str.
- Louny**, c. k. vyš. reálka. *Bor Jan*: O měření času. Část II. 11 str.
- Mladá Boleslav**, c. k. vyš. gymnasium. *Frána Tomáš*: † Václav Valášek. 1 str.
- Mladá Boleslav**, c. k. vyš. reálka. *Šalamon Bedřich*: Věta Tissotova a její použití v kartografii. 25 str. — *Regner Karel*: Elektrické zařízení fyzikálního kabinetu c. k. vyšší reálky v Mladé Boleslavi. 4 str.

- Náchod**, c. k. vyš. reálka. *Hodura Quido*, dr.: † Václav Freyn. 2 str.
- Nový Bydžov**, c. k. reál. a vyš. gymnasium. *Hostinský Bohuslav*, dr.: O průsečných úhlech kružnic v rovině se zvláštním zřetelem k průsekům imaginárním. 8 str.
- Nymburk**, ob. vyš. reálka. *Píček Jan*: Barevná fotografie. 12 str.
- Olomouc**, c. k. čes. vyš. reálka. *Březina Jan*: O povětrnosti a jejím předpovídání. 44 str.
- Plzeň**, c. k. čes. vyš. gymnasium. *Šmok Mikuláš*, dr.: O množinách. 14 str.
- Praha**, c. k. čes. vyš. gymnasium na Malé straně. *Kaván Jiří*, dr.: Úvod do sférické astronomie. III. část. 18 str.
- Praha**, c. k. vyš. reálka na Starém městě: *Faktor Frant*, dr.: Chemie v Praze. 33 str.
- Praha**, c. k. vyš. reálka v Ječné ul. *Němeček Hynek*, dr.: Z chemie monosacharidů. 33 str.
- Prostějov**, čes. zem. vyš. reálka. *Urban Klement*: O stálé přeměně povrchu zemského. 20 str.
- Příbram**, c. k. vyš. gymnasium. *Kopecký Jindřich*: O vlivu rotace zemské na pohyby, jež se dějí na zeměkouli. 14 str.
- Telč**, zem. vyš. reálka. *Novák Eduard*: Poznámka ke konstrukci tečny v bodě dotyčné křivky konoidu kulového a jeho plochy řídicí. 5 str. *Petíra.*

## Věstník literární.

### Recenze knih.

**Fysika pro dívčí lycea.** Sepsali šk. rada *F. Mareš* a professoři *dr. Fr. Nachtikal* a *Stan. Petíra*. Díl I. pro třetí třídu. Stran 42. Cena 75 h, váz. 1 K. Díl II. pro pátou a šestou třídu. Stran 174. Cena 2 K 30 h, váz. 2 K 70 h. V Praze, nákladem vlastním, 1908.

Professoři *Petíra* a *Nachtikal* vydali za spolupůsobení šk. rady *Mareše*, ředitele dívčího lycea v Brně, zpracování svojí fysiky pro školy průmyslové, určené pro dívčí lycea. Nová kniha liší se od svého vzoru poměrně málo a zachovala si všechny přednosti jeho, svého času v referátě na tomto místě vytčené. Vedle menších, na různých místech vsunutých doplňků (na př. v II. dílu str. 75 o parních strojích, str. 94 a 96 isogony a isokliny, str. 142 o thermoelektřině, str. 146 vznik měsíčních

fasí a zatmění měsíce a slunce, str. 164 o duze a p. v.) vřaděny systematicky všude pod čáru krátké životopisné poznámky o jednotlivých, v textu zmíněných representantech vědy. To lze jen schvalovat. Myslím, že může učitel občas i po případě širším — dovoluje-li tomu čas — rozvinutím podobných biografických skizz látku velmi oživit i a zájem žáků velmi upoutati. Upozorňuji pouze na jedinou nezávažnou nepřesnost: Nernst (II., str. 121) dávno již není v Gottinkách, nýbrž v Berlíně. V II. díle (str. 26–36) je za pojednání o odstředivosti vsunut nový delší odstavec „O pohybech těles nebeských“, vykládající základy astronomie. Látka je roztržena tak, že v prvním díle po všeobecném úvodě a pojednání o molekulových silách i tíži probírá se nauka o teple, v druhém pak po řadě mechanika, akustika, nauka o magnetismu a elektřině a optika. I uvnitř některých oborů samých byly tu a tam odstavce účelně přerádné; tak na př. účinky elektrického proudu sledují schema: 1. účinky tepelné a světelné, 2. chemické. 3. magnetické, 4. indukce, kdežto dříve byl obor účinků magnetických postaven v čelo. Proč byl v nové knize vynechán nezávadný odstaveček o dynamických účincích proudů, nevím. Nepodstatné omyly v původní knize dle recenzi opraveny. Jako již dříve se mi kniha prof. Petíry a Nachtikala velmi zamlouvala, vzdávám nelíčenou chválu také tomuto jejímu novému zpracování — je názorná, velmi elementární a přece ne na úkor jasnosti příliš stručná, volíc dobře z velikého rozsahu látky věci nejdůležitější. Přeji jí rozšíření co největšího.

B. K.

**Gino Loria: Il passato ed il presente delle principali teorie geometriche**, III. edizione accresciuta di uno Sguardo allo sviluppo della geometria in quest' ultimo decennio, Turin 1907, C. Clausen H. Rinck succ. Stran XXIII + 475.

Rozvoj geometrie (a vědy vůbec) zvláště v posledních dobách vyžaduje dobrých pomůcek historicko-bibliografických. Nové, rozšířené vydání Loriova přehledu po minulém a přítomném stavu hlavních teorií geometrických poskytuje vítanou příležitost upozorniti na tuto znamenitou příručku. První vydání přehledu vyšlo r. 1887 v 38. svazku (2. serie) sborníku Memorie akademie věd v Turíně, když nastoupil autor na stolicí vyšší geometrie na stolicí Janovské, a bylo přeloženo do polštiny a němčiny. Druhé, od základů přepracované a mnohem rozsáhlejší vydání z r. 1896 v samostatném svazku pojednává ve 12 kapitolách o všech důležitějších tak rozmanitých směrech geometrického badání: po stručném přehledu počátků a vývoje geometrie až k r. 1850 následují kapitoly o theorii rovinných křivek algebraických, alg. ploch, prostorových křivek, potom

o geometrii diferenciální, o vyšetřováních vzhledu geom. útvarů, topografii a geom. konfiguracích, o geometrii přímkové, o geom. transformacích a aplikacích ploch, o geometrii numerativní, neeuclidovské a polydimensionální s doslovem o jiných ještě zjevech geom. úvah. Po druhém desetiletí ukázala se potřeba obsáhlého dodatku ke všem kapitolám uvedeným, jenž na 120 stranách připojen k přehledu dřívějšímu.

Je přirozeno, že v knize při takovém množství citovaných pojednání nalezne se údaj nepřesný, že některé obory zpracovány důkladněji než jiné, že spisovatel nevyčerpal literaturu všech řečí (na česky psanou literaturu jak obyčejně nevzat zřetel) a pod. Avšak s druhé strany bohatost sneseného materiálu, přehledné rozdělení látky dle obsahu a dle důležitosti, poukaz na otázky zodpověděné i neřešené a jiné přednosti činí spis důležitým jednak pro ty, kdo o některém odvětví geometrie potřebují informace, jednak pro každého, kdo sledovati chce mnohostranný vývoj method a předmětů geometrického vyšetřování; může býti také platným podkladem pro budoucího dějepisce geometrie novodobé. Srovnání právě posledních 10 let s dobou předcházející poskytuje poučný a zajímavý pohled, jak mohutný a přece nestejněměrný byl rozkvět jednotlivých oborů geometrických, jak některé otázky spějí k řešení, ale nové a lákavé se objevují. Kniha zaslouží vskutku, aby byla doporučena.

Dr. J. Vojtěch.

*René Baire, Leçons sur les théories générales de l'Analyse. Tome II. Variables complexes. Applications géométriques. Paris. Gauthier-Villars, 1908. Stran 347.*

V druhém díle své učebnice vykládá spisovatel věty a metody fundamentální z nauky o funkcích analytických, o rovnicích diferenciálních, o aplikacích geometrických analyse a o funkcích elliptických.

V nauce o funkcích analytických (komplexní proměnné) opírá se ponejvíce o rozklad funkce v část reálnou a imaginární, čímž důkaz četných vět stává se takřka důsledkem příslušných vět o funkcích reálných; uvádím v té příčině pojem funkce funkcí (funkce složené), funkce implicitní, integrálu funkce komplexní proměnné, důkaz věty Cauchyovy, důkaz věty o derivování integrálu dle parametru a věty o možné záměně pořádku při derivování. Důsledným použitím svrchu zmíněné pomůcky stal se výklad o těchto věcech stručným a počátečníku snadno přístupným. Pojednáním o elementárních transcendentách analytických, o obecných větách o funkcích analytických jednoznačných, o počtu residuovém s aplikací na výpočet omezených integrálů končí prvá část.

V kapitole pojednávající o rovnicích diferenciálních podán nejprve existenční důkaz Cauchyův (pomocí majorantních funkcí), pak vzaty v úvahu nejdůležitější typy rovnic diferenciálních prvního řádu a vyšších řádů, jež lze převést na kvadratury, po případě na rovnice nižších řádů. Dále odvozeny nejdůležitější věty o rovnicích diferenciálních lineárních a provedena integrace rovnic diferenciálních lineárních s konstantními koeficienty. Při diferenciálních rovnicích parciálních prvního řádu vyložena metoda charakteristik a pojem integrálu kompletního. Aby naznačil rozdíly podstatné mezi parciálními rovnicemi (a jich integrály) prvního řádu a vyšších řádů vyšetřuje autor integrál rovnice

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = a^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$$

s jednoduchými hraničními podmínkami.

V aplikacích geometrických zabývá se autor po řadě obálkami křivek a ploch, křivosti a torsí křivek prostorových, dotykem čar a ploch, rovnicemi křivek nezávislými na systému souřadnic (l'équation intrinsèque), vyšetřováním plochy v sousedství bodu, čarami asymptotickými, čarami krívoznačnými, plochami přímkovými, deformací a zobrazováním ploch na rovinu, čarami geodétickými.

V kapitole o funkcích elliptických podáno jako aplikace vět o funkcích analytických odvození základních vlastností funkcí dvojperiodických, k čemuž jako základní funkce přibrány funkce  $\gamma(u)$ ,  $\xi(u)$ ,  $\sigma(u)$ . Podrobnější šetření provedeno, když invarianty  $g_2$ ,  $g_3$  jsou reálné. Z použití funkcí elliptických první se vztahuje na křivky třetího stupně a na křivky rodu nulltého, druhé týká se rovnice Eulerovy.

Jak z obsahu, který jsem tu naznačil, vysvítá, pojal autor do své knihy vskutku jenom výklady o nejdůležitějších pojmech a metodách analýse; každý pak, kdo v tomto směru míní získati vědomosti na bezpečném podkladu, zajisté s užtkem bude čísti knihu Baireovu. r.

*Karel Klír, Základní úlohy deskriptivní geometrie v orthogonální axonometrii.* Abiturientům vyšších reálék. Kutná Hora, nákl. K. Šolce, 1907. (Cena K 1'60.)

Professor Klír podává tu stručný úvod do orthogonální axonometrie. Jsou tam řešeny úlohy o bodech, přímkách a rovinách tak, že i zobrazování mnohostěnů po prostudování této knížky nebude činiti zvláštních obtíží. Dílko jest určeno a může býti doporučeno začátečníkům v této zesnulým professorem Pelzem vypěstované metodě zobrazovací. Přiloženo je 59 obrázců na



8 tabulkách. V těchto obrázcích při konečné úpravě k tisku zůstala některá nedopatření, na která referent si dovoluje upozorniti: V obr. 10. přímkou směřující do  $B_2$  má být čárkována, v obr. 13.  $Q_2$  nemá jíti bodem  $n$ , nýbrž výše bodem  $p_2$ , který není narýsován, v obr. 18. při spodním  $b$  schází index, v obr. 23. nemají v zájmu názornosti přestávati přímkou  $P$  a  $Q$  na  $Z$ , v obr. 34. přímkou  $P$  má v bodě  $r$  měniti viditelnost, v obr. 35. schází konstrukce bodu  $c'$ , v obr. 36. scházejí body  $k$  a  $k_1$ . Jinak úhledně vypravená učebnice svému účelu dobře vyhovuje. L. Č.

**Leçons de physique générale** par *J. Chappuis* et *A. Berget*. Deuxième édition entièrement refondue. Tome I. Instruments de mesure. Pesanteur. Élasticité. Statique des liquides et des gaz. Chaleur. Paris, Gauthier-Villars. 1907 (vel. 8°, str. 669, obr. 306. Cena 18 frs.).

Toto nové vydání prvního dílu známé trojdílné knihy Chappuis-Bergetovy (prvé vyšlo v r. 1891), kryje asi požadavky francouzského „certificat de physique générale“, u nás tedy asi státní zkoušky z fyziky pro nižší školy střední. Ovšem užívá veskrze elementů vyšší analýzy. Počíná krátkým pojednáním o jednotkách, popisem strojů a method k měření délky a úhlu, hmoty a síly a konečně času. Vedle popisu strojů je zde na př. jednoduchá theorie bifilárního závěsu, theorie kyvadla jednoduchého i fyzického. Krátký výčet nejdůležitější bibliografie, obsažený v prvním vydání, zde vypuštěn podobně jako i u všech dalších odstavců. Celkem obsahuje tento oddíl 79 stránek. V prvním vydání následoval hned oddíl o teple, v tomto novém však od str. 81 až 97 jest pojednání o padostrojích, vrhu těles a o všeobecné gravitaci. Nový je též další oddíl o pružnosti (str. 99—109) resumující zcela krátce základní vztahy o prodloužení, torsi i ohybu tyčí. Z větší části nová jest též statika kapalin a plynů a oddíl o výtoku kapalin (str. 111—245). Zde nejprve vyložen tlak kapaliny, princip Pascalův a Archimedův a co s nimi souvisí, potom sděleno něco o stlačitelnosti kapalin a pak reprodukován dle staršího vydání oddíl o kapillaritě. Bez důkazu podán Laplaceův vzorec, potom vyvinuta Gaussova theorie, ukázáno, jak z obou souhlasně vyplývá zákon Jurinův, promluveno o úhlu stykovém, a konečně ukázáno, jak pokusem určuje se kapillární konstanta (pomocí trubic a velikých kapek). Další odstavec o rovnováze a pružnosti plynů zase je nově napsán. Obsahuje pojednání o barometrii, o zákoně Mariotteově a zvláště obšírně pojednává o různých pracích a methodách, jimiž odchylky od tohoto byly nalezeny. Nezvykle obšírně je také pojednání o různých manometrech. V odstavci o vývěvách nalézáme také

vývěvu olejovou, některé (francouzské) rtuťové a vývěvu vodní. Končí pak tento oddíl výtokem kapalin (Toricelliho teorém), a popisem pump. Celou knihu uzavírá další veliký oddíl — nauka o teple (str. 247—659), který oproti prvému vydání vykazuje poměrně málo změn. V prvním oddílu pojednává se o roztažlivosti, rtuťových termometrech a určování roztažlivosti u těles pevných, tekutých i u plynů. Po krátkém odstavci o termometrii (zvláště teploměry plynovými) vsunut nový krátký odstavec o spec. hmotě a jejím určování u látek tuhých, tekutých i plyných. Jako další oddíl nauky o teple následuje kalorimetrie, kde zvláště obšírně popisovány práce Regnaultovy. V thermodynamice je úvodem diskutována rovnice  $dQ = C \cdot dt + h \cdot dp$ , pojednáno o metodě Clement-Desormesově a o grafickém znázornění práce v tepelném diagramu. Teprve druhý oddíl obsahuje Mayerův princip ekvivalence, třetí princip Carnotův, čtvrtý některé aplikace, hlavně rovnici Clapeyronovu. Dalším hlavním oddílem jest změna skupenství, kde po všeobecném úvodě (vliv tlaku na teplotu tání a p.) pojednáno o latentním teple tání a jeho měření. Další oddíly pojednávají o parách, varu, o tlaku par, hygrometrii, hustotě par. V oddílu o zkapalňování par jsou vedle klassických prací Andrewsových popsány i novější metody a stroje, pojednáno o kontinuitě mezi stavem kapalným a plynným, o kritických veličinách a jejich určování (pravidlo Mathiasovo), krátce popsána kinetická theorie plynů, stavojevné rovnice, pravidlo fasí, zákony Raoultovy. Po diffusi a osmose definována semipermeabilní membrána a krátce rozvinuta theorie Van t' Hoffova. Další odstavec jedná o určování latentního tepla par. Nauku o teple vůbec zakončuje poměrně dosti obšírná kapitola o vedení tepla (str. 599—659). Počíná zákony o ochlazování záření, kde pokusy Dulong-Petitovy, obšírněji referované, hrají hlavní roli. Připojena též metoda k určování specifických tepel k ochlazení. Ve vlastní nauce o teple vedeném, jak přirozeno, nejprve probrán problém nekonečné desky, potom tyče, za stavu permanentního i proměnlivého. Na konec uvedeny metody k určování tepelné vodivosti.

Knih Chappuis-Bergetova je dosti šťastným pokusem prohloubiti obvyklý kurs experimentální fyziky použitím nejelementárnějších základů vyšší analýse. Ovšem u knih tohoto druhu mnoho záleží na vhodném výběru a vymezení látky. Výběr autorův je celkem vhodný; některé partie budou ovšem postrádány, ačkoli by se do rámce knihy byly dobře hodily, na př. vnitřní tření kapalin a plynů. Sloh knihy, jak u francouzských obyčejně, je jasný a průhledný, typografická úprava, jak u Gauthier-Villarse snad vždy, bezvadná. Kniha dobře poslouží za průpravu k studiu fyziky theoretické.

B. K.

**Dr. Jan Koutný: Krupobití na Moravě v letech 1896 až 1906. Zprávy kommisce pro přírodovědecké prozkoumání Moravy. Oddělení meteorologické, č. I.**

V tomto pojednání zpracoval dr. J. Koutný krupobití pozorovaná na Moravě v letech 1896—1906. Poněvadž se na Moravě bouřky a je doprovázející krupobití dosud systematicky nepozorují, jako se to na př. děje v zemích Alpských a v Čechách\*), použil dr. Koutný záznamu o odpisu daní na základě škod z krupobití vzešlých. Tyto odpisy daní jsou zákonem přesně formulovány, tak že možno z obnosu odepsané daně vypočísti škodu krupobitím způsobenou na určitém pozemku. Proti takovému způsobem sebranému materiálu, jak autor sám uznává, možno činiti dvojnásobku, totiž že z odpisu daní nedovíme se ničeho o krupobití dobou zimní (listopad až březen incl.), poněvadž daň se odpisuje na základě škod vzešlých na plodinách krupobitím (tedy v době jarní a letní); a za druhé daň se neodpisuje, je-li krupobitím zničeno méně než  $\frac{1}{4}$  naturálního výnosu při parcelách do 4 ha, a méně než 1 ha při parcelách přes 4 ha. Tento materiál však jest nepoměrně lepší než materiál z pojišťoven krupobitních, poněvadž tyto věnují zřetele ponejvíce těm krajům, jež u nich pojišťují.

Číselný materiál sestavuje dr. Koutný následovně:

1. Odpisy daní: Zde uvádí — od roku k roku — den, kdy padaly kroupy, místo (a okres) a obnos odepsané daně na základě škod toho dne krupobitím vzešlých.

2. V části statistické podává „místní přehled krupobití“. Zde uvádí jméno berního okresu, obnos odepsané čisté pozemkové daně, kolik obcí bylo postiženo, kolikráte bylo krupobití v okrese, kdy bylo a v kterých obcích bylo více než jedenkrát. Krupobití dvojnásobná sestavuje pak ještě jednou zvláště. Na to následuje kapitola, kde se vypočítávají okresy, jež toho kterého roku byly ušetřeny od krup.

Z těchto dat odvozuje dr. Koutný následující dva kvocienty „hojnost krupobití“ a „intensitu krupobití“ dle průměru z 11 let (1896—1906). „Hojností krupobití“ v určitém berním okrese rozumí poměr (kolikráte tlouklo v okrese : počet berních obcí uvažovaného okresu)  $\times 10$ , tedy to značí kolikráte byla plocha s 10 obcemi potlučena průměrně během 11 let. „Intensitou krupobití“ značí poměr (škoda z krupobití v korunách : počet potlučených obcí), na př. na jednu obec (na Blansku) potlučenou

\*) Dodatky ku »Jahrbücher der k. k. Zentral-Anstalt für Meteorologie und Geodynamik«. Vídeň. Svazky XL, XLI, XLIII.

případá průměrně 8064-79 kor. : 39, t. j. 206-78 kor. odepsané daně za 11 let.

3. V druhé části meteorologické podává časový přehled krupobití (měsíc, den a počet postižených obcí) od roku k roku, z kterých sestavuje roční (duben až září incl.) průběh krupobití a roční průběh počtu potlučených obcí. Další kapitola „Ráz krupobití“ obsahuje chronologické sestavení krupobití dle toho, je-li „lokální“, t. j. omezeno na jedno, dvě, tři neb více sousedních obcí, anebo je-li „pásově“, t. j. takové, kde krupobití se táhne v pásmech, u kterých jeden rozměr neobyčejně vyniká.

Posledních 8 stránek jest věnováno meteorologickým výsledkům, totiž periodám krupobití a vlivu lesů a průmyslu na jich intensitu. O denním průběhu krupobití nemůže autor ničeho říci. poněvadž v žádostech o odpisech daní neudává se hodina, nýbrž jen den, kdy kroupy padaly. V periodě roční není pojata doba podzimní a zimní, jak již dříve bylo zmíněno. Zde jak pro počet dní, tak i pro počet obcí potlučených padá jediné maximum na červenec ( $9\frac{1}{11}$  dní,  $115\frac{5}{11}$  obcí, průměr 11letý), což odpovídá i průběhu krupobití v Bavorsích pro tutéž periodu, jakož i ve Štýrsku, Korutanech a Krajině. Další kapitola o vztahu krupobití ku slunečním skvrnám potvrzuje fakt v meteorologii již dokázaný, že minimu slunečních skvrn odpovídají maxima krupobití. (Minimum skvrn připadlo na r. 1901, a r. 1902 na Moravě vykazuje ze všech uvažovaných let největší škodu z krupobití, největší počet potlučených obcí a největší počet krupobití v letním pololetí.) Při této příležitosti dotýká se dr. Koutný v kosmické meteorologii dosud neurčitě vyjádřeného vztahu slunečních skvrn ku teplotě povrchu zemského a poznamenává, že křivka průměrné roční teploty na Moravě probíhá přibližně rovnoběžně s křivkou slunečních skvrn. V další kapitole o vztahu fasí měsíce ku krupobití přichází dr. Koutný ku podobnému závěru jako W. H. Pickering, totiž že hojnost i rozměry krupobití jsou větší mezi novem a úplňkem a menší mezi úplňkem a novem. Na základě kvocientů „hojnost krupobití“ a „intensita krupobití“ vypočtených pro rozličné okresy studuje autor vliv lesů na hojnost a intensitu krupobití. Pokud se týče prvého, přichází dr. Koutný pro Moravu k podobnému závěru jako dr. Bělohav\*) pro Čechy, totiž že lesy nemají vlivu na hojnost krupobití. V případě druhém, t. j. vlivu lesů na intensitu krupobití přichází autor k docela rozdílnému ná-

\*) Dr. J. Bělohav: Krupobití v Čechách. Zeměpisná knihovna, vydává dr. V. Švambers, čís. 4. a 5.

hledu než dr. Bělohav. Tento našel pro Čechy, že pro intenzitu krupobití nelze ani dokázat ani přijmouti příznivý neb nepříznivý vliv lesů, dr. Koutný prohlašuje, že lesy mají rozhodně vliv na intenzitu krupobití a to ten, že zeslabují zhoubné účinky krup jak při krupobití lokálním, tak i při pásmovém. Jest možným takový nápadný rozdíl u dvou zemí sousedních? Nikoliv. Způsob, kterým dr. Koutný stanoví kvocient „intenzita krupobití“, není správný. Dr. Koutný nebere totiž žádného zřetele na to, jaké % plochy půdy v libovolném okrese připadá lesům, tedy půdě, jež krupobitím poškozena býti nemůže. Dr. Koutný bere v děliteli uvažovaného kvocientu plochu pozemků průměrné obci příslušející jako „jednotku“ bez ohledu, jak velké % této „jednotky“ je kryto lesem. Bere-li zřetele ku ploše kryté lesem, pak nevstupuje „průměrná obec“ do dělitele jako „jednotka“, ale jako pravý zlomek, který je tím menší, čím lesnatější je kraj k obci náležející. Bylo by záhodno, aby dr. Koutný přepracoval tuto kapitolu se zřetelem ku ploše lesy zabrané, jak to učinil dr. Bělohav v citované práci; pak přijde asi k podobnému závěru jako tento.

V kapitole poslední dotýká se možného vlivu průmyslu na krupobití, náhled to pronesený Krebsem, že totiž pára a dým průmyslových měst a vlaků na hustě frekventovaných tratích mohou mítí vliv na kondensaci par ve vzduchu obsažených a na tvoření se krup.

V tomto svém příspěvku ku klimatologii Moravy vyčerpál dr. Koutný téměř úplně číselný materiál jemu po ruce ležící. V kapitolách posledních stránek mohl by autor k vůli úplnosti ještě studovati vztah vyskytování se krupobití ku všeobecnému rozdělení tlaku v střední Evropě pomocí povětrnostních map. Této kapitole náleží vedle kapitoly o vztahu lesů ku krupobití zajisté přednost před dosud neurčitě vyjádřenými vlivy slunce a měsíce na krupobití.

Dr. S. Hanžlík.