Věstník literární

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 60 (1931), No. 1, 43--46

Persistent URL: http://dml.cz/dmlcz/122374

VĚSTNÍK LITERÁRNÍ.

Hilda P. Hudson: **Cremona transformations in plane and space.** Cambridge, University Press 1927; XX, 454 str.

Obsáhlá kniha H. P. Hudsonové je významný čin na poli algebraické geometrie; je to v literatuře první souborný spis o Cremonových transformacích v prostoru dvou- a třírozměrném, podávající skoro úplný přehled tohoto oboru nejen po stránce věcné, nýbrž i historické a bibliografické. Při tom se neomezuje podání příslušných teorií na stav dnešní, nýbrž podává pohledy i do budoucnosti naznačováním neřešených problémů, jimiž bude třeba teorie doplniti.

Stručný obsah vysvítá z nadpisu kapitol a jejích oddílů: I. Náčrt obecné teorie rovinné. II. Věta Clebschova. III. Rovinná transformace kvadratická. (Roviny různé. Roviny totožné. Involuce.) IV. Skládání a rozkládání rovinných transformací. (Problém skládání a rozkládání. Sestrojování tabulek. Vlastnosti charakteristických čísel.) V. Transformace v téže rovině. (Roviny superponované. Involuce.) VI. Speciální rovinné transformace. (Transformace Jonquières-ovy. Jiné speciální transformace.) VII. Rozklad singularit rovinných křivek. VIII. Věta Noetherova. — IX. Náčrt obecné teorie prostorové. X. Transformace obapolně kvadratické. (Prostory různé. Prostory superponované.) XI. Postulace a ekvivalence. XII. Podmínky dotykové. (Body totálního dotyku. Body částečného dotyku. Křivky dotyku.) XIII. Hlavní systém. XIV. Speciální transformace prostorové. (Transformace nízkého stupně. Bilineární transformace kubickokubická. Transformace monoidální. Jiné speciální typy.) XV. Příklad transformace kubicko-bikvadratické. XVI. Rozklad plošných singularit. (Skládání prostorových transformací. Rozklad plošných singularit. Druhá metoda rozkladu. Klasifikace transformací.) XVII. Historie a literatura.

Bibliografie obsahuje tituly a heslovitý obsah 417 pojednání; je velmi úplná, m. j. jsou uvedeny i česky psané práce našich matematiků.

Již názvy kapitol a oddílů ukazují, že se kniha pouští i do nejpodrobnějších partií teorie; k nim náleží na př. obtížné a pracné zkoumání t. zv. dotykových podmínek, které souvisí s otázkou vícenásobných hlavních prvků. Věta Noetherova, jež ovládá teorii rovinnou, je probrána velmi úplně, právě se zřetelem k možnosti vícenásobných hlavních bodů. Zkušenosti, kterou má každý, kdo se někdy zabýval Cremonovými transformacemi, že totiž nejlépe se vnikne do teorie obecné na vhodně voleném příkladu zvláštním, jenž však jeví znaky obecně platné, je užito rozsáhlou měrou, nejen tím, že je podrobnému zkoumání vždy předeslán případ kvadratických transformací, nýbrž i v podrobnostech. Zvláště pracné, ale také obratné je zpracování neuzavřené ještě teorie prostorové, kde se spisovatelka — jež sama přispěla četnými pracemi právě k této teorii — pohybuje s dokonalou znalostí věci a metod i s bystrým pohledem pro naskytající se problémy na samém okraji dnešní algebraické geometrie. V této části teorie ukazuje správně, že tu zbývá mnoho práce i ve zkoumání transformací speciálních, kterážto práce je v oboru rovinném v podstatě provedena.

Jak již bylo řečeno, obsahově kniha vyčerpává svou látku téměř úplně; kde tak nečiní podrobným výkladem, alespoň naznačuje cestu a odkazuje k literatuře. Z celého rozsáhlého oboru, jímž se zabývá, snad jediná část je vynechána; otázka (konečných i nekonečných) grup Crtemonových transformací; avšak i pro tuto partii, v níž — hlavně v prostoru — je dosti neřešených problémů, uvádí alespoň literaturu. Prostorů vícerozměrných se kniha nedotýká.

Kniha má známou úpravu cambridgských tisků; její čitelnost by byla značně zvýšena, kdyby pro význačné věty a výsledky byl volen odchylný tisk. Monotonost tisku ztěžuje přehled v této knize, jež je v první řadě ne učebnicí, nýbrž kompendiem.

Knihu lze doporučiti každému, kdo se zajímá o hlubší problémy algebraické geometrie; obsahuje mnoho podnětů. *Bydžovský.*

F. Schuh: **Het getalbegrip, in het bijzonder het onmeetbare getal** (**Noorhoff's verzameling van wiskundige werken, 13**), P. Noordhoff, Groningen, 1927, 286 str., cena 7·50 hol. zl.

Holandsko jest skvělým příkladem, že i malý národ, jsou-li jeho životní poměry příznivé, může se vykázati pěknou, dobře vypravenou vědeckou literaturou. Čilé nakladatelství Noordhoffovo vydává krásnou, skvěle vypravenou, v poměru k německým knihám nikoli drahou sbírku matematických vysokoškolských učebnic. Autora, profesora delftské vysoké školy technické, požádal redaktor „Nieuw Tijdschrift voor Wiskunde“, P. Wijdenes, aby napsal článek o teorii irracionálních čísel. To bylo podnětem že přikročil k uskutečnění svého dávného úmyslu, napsati učebnici, kde by různé teorie iracionálního čísla byly přesně vědecky zpracovány a spolu srovnány, neboť pokládá teorie tyto, jakožto základ celé analyse, za velmi důležité pro každého, kdo studuje matematiku. První kapitola obsahuje všeobecné úvahy o soustavách čísel a tvoří tak všeobecný úvod, kde zvláště podány podmínky, dovolující rozšíření číselného oboru. V druhé kapitole rozšiřuje se tento o nulu, čísla záporná a lomená. Ve třetí kapitole přistupuje autor k vlastní látce své knihy, k číslům iracionálním, a to nejdříve k teorii Cantorově, ve čtvrté k teorii Dedekindově, v páté k teorii Baudetově a v šesté k teorii Weierstrassově. Zakončení a vyvrcholení každé teorie jest vždy stanovení horní meze. Schuh nejvíce si váží teorie, kterou postavil jeho krajan předčasně zemřelý Pierre Joseph Henry Baudet (22./1. 1891—25./12. 1921), neboť jest v mnohém směru nejjednodušší a vede nejrychleji ke stanovení horní meze. Autor doufá, že jeho kniha přispěje k tomu, aby tato dosud málo známá teorie pronikla. V dalších čtyřech kapitolách ukazuje spisovatel, jak stanovení horní meze jest základem analyse, totiž teorie řad a funkcí (kap. VII.), diferenciálního počtu (kap. VIII.), zavedení goniometrických funkcí na základě řad (kap. IX.) a zavedení cyklometrických funkcí a řad na základě integrálů (kap. X.). V závěrečné kapitole srovnává všecky čtyři teorie a ukazuje, jak definují tatáž čísla. Obsažný rejstřík činí tuto knihu vhodnou příručkou. *Q. Vetter.*

H. Schwerdt: **Einführung in die praktische Nomographie** (**Math.-nat.-techn. Bücherei, 6**), O. Salle, Berlin, 1927, VII + 122 str., cena 3 Mk.

Schwerdtova knížka jest dobrou příručkou pro praktické užívání nomografických metod. Teoretický význam nomografických deformací podává se čtenáři jen potud, pokud jest jejich znalost potřebnou pro rýsování nomografů a jich použití. Výklad jest jasný, proložený hojnými příklady z prakse jak všedního života, tak fysikálních zákonů. Autor, studijní rada berlínského reálného gymnasia a docent vysoké zemědělské školy, volil látku na základě svých zkušeností z pracovních pospolitostí na reálném gymnasiu i z přednáškových kursů. K jednotlivým částem jsou připojeny „podněty“, vlastně úlohy v heslovité formě, hodně všeobecné, nad nimiž se může čtenář zamysliti a jež podněcují k studiu celé větší otázky. Látka jest rozdělena do těchto částí: I. Stupnice. II. Funkční sítě. III. Síťový nomograf. IV. Stupnicový nomograf. V. Teoretické otázky. K tomu jsou připojeny dva dodatky, příklady pro zvláštní nomografy a seznam literatury a nomografů, jakož i seznam provedených příkladů a rejstřík. *Q. Vetter.*

G. Loria: **Curve piane speciali algebriche e trascendenti, teoria e storia, vol. I., curve algebriche con 122 figure,** prima ed. italiana, U. Hoepli, Milano, 1930, XVI + 574 str., cena 75 lir.

Každý, kdo se obíral křivkami, zná jistě vynikající spis Loriův „Speziellе algebraische und transcendente Kurven“, jehož první vydání vyšlo r. 1902 a druhé r. 1910-11. Bylo by proto nevhodným mluviti zde o obsahu a kvalitě tohoto spisu. Téměř čtvrt století po prvním vydání doplnil známý geometr a historik matematicky své dílo třetím, dlouho slibovaným dílem o křivkách prostorových, o němž jsem svého času v tomto časopise referoval. Díl ten nevyšel již německy, nýbrž italsky. Tím mlčky byl dán italské matematické veřejnosti slib, že příští vydání spisu o křivkách rovinných bude také italské. Splnění tohoto slibu, vlastně jeho první části, leží nyní před námi. Srovnáme-li toto vydání s prvním vydáním německým, vidíme, že Loria pečlivě doplnil svou práci novými výsledky, zvláště bohatými citáty literatury nové i nejnovější. Prvé tři knihy o křivkách druhého a čtvrtého stupně doznaly jen změny hlavně formální, zato knihy čtvrtá a pátá o křivkách vyšších stupňů než čtvrtého v některých částech jsou velmi podstatně rozšířeny, ba i zcela přepracovány. Zvláště to platí o kapitolách 1. a 2. čtvrté knihy, pojednávajících o křivkách pátého a šestého stupně. Tu vidíme, srovnáme-li toto vydání s prvním vydáním z r. 1902, jaký veliký pokrok učinilo matematické badání za poslední tři desetiletí. Že se i italské zpracování krásně čte, nemusíme ani poznamenávati. Knihu tu lze vřele doporučiti. *Q. Vetter.*

F. de Almeida e Vasconcellos: **Historia das matemáticas na Antiguidade,** Aillaud e Bertrand, Paris-Lisboa, 1925, XXIV + 653, cena ?

Je jistě zajímavo, že portugalský trh snese tak obšírně psané dějiny matematických věd. Svazek Vasconcellův obsahuje dějiny matematiky od dob nejstarších až po vyznění řecké matematiky ve středověku na straně jedné a kořeny matematické renesance v Indii a říši arabské na straně druhé. Je to tedy asi látka, kterou zahrnuje I. díl velkých dějin Cantorových. Bylo by si přáti, aby i další vývoj naší vědy byl tak zpracován, což by ovšem vyplnilo, soudě podle uvedeného německého vzoru, do konce XVIII. století další tři díly, do konce XIX. stol. pak nejméně ještě dva. O tom, jak obšírně jsou jednotlivé partie zpracovány, nás nejlépe poučí stručný výčet obsahu. Po předmluvě tu přichází: Úvod (str. 15—54), Kap. I. Primitivní kultury (55—59), Kap. II. Egypťané (59—89), Kap. III. Babyloňané (90—116), Kap. IV. Féničané, Hebrejci, Peršané a Řekové, t. j. do VI. stol. př. Kr. (116—146). Kap. V. Matematika předeukleidovská (147—233), Kap. VI. Pokroky v matematických vědách za doby předeukleidovské (234—279), Kap. VII. První škola alexandrinská, t. j. asi od r. 300 do r. 30 př. Kr. (279—408), Kap. VIII. O pokrocích matematických věd v období řecko-alexandrinském (408—417), Kap. IX. Druhá škola alexandrinská, t. j. od r. 30 př. Kr. do r. 641 po Kr. (417—562), Kap. X. O pokrocích matematických věd ve druhé škole alexandrinské (562—569), Kap. XI. Arijská škola matematických věd v Indii, t. j. od stol. IV. až ke konci školy alexandrinské (571—587), Kap. XII. O Arabech a Maurech (589—612), Kap. XIII. O latinském západu (613—627), Jmenný rejstřík (629—641), Dopis Marinhy de Campos autoru (643—653). Bylo by příliš obšírné, probírati kriticky jednotlivosti a vymykalo by se to z rámce pouhého referátu. Omezíme se proto jen na několik všeobecných poznámek. Autor velmi pěkně uvádí čtenáře do celého prostředí, v němž jednotlivé epochy vývoje matematických věd vyrůstaly. Pravíme matematických věd, neboť se neomezuje jen na matematiku v našem slova smyslu, nýbrž všímá si i astronomie a některých částí fysiky. Hezké jsou také konečné souhrnné přehledy na konci jednotlivých období. Z literatury jsou citovány hlavně jen základní díla v jazycích světových a několik prací portugalských. Rozvrh na periody zdá se mi trochu nestejnoměrný, dělí-li autor vývoj matematických věd na období I. pod vlivem civilisací východních, II. řecké až do r. 641, III. od této doby až po renesanci matematiky v XVII. stol. a IV. až po dobu nejnovější. Celkem lze však říci, že dílo je obohacením matematicko-historické literatury a že by si bylo přáti, aby autor zpracoval tak podrobně i doby pozdější. *Q. Vetter.*