

Lerch, Matyáš: Other works

Matyáš Lerch

Posudky a oznámení. Matematika [recenze]

Athenaeum 3 (1886), 168-169

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/501833>

Terms of use:

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



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

Však dosti! Čím více o věci rozvažují, tím méně se mi líbí! Ani Vám říci nemohu, jak se mi nelíbí!

Nevím, zdali jsem Vás vývody svými pohnul, abyste nám do „Athenaea“ článek žádoucí napsal; dojistá nechtěl jsem Vás poučovati, ale jen tolik napověděti, že v národě podobně jako já soudí mnoho lidí a že si snažně přejeme, aby věc konečně byla doma vyšetřena. Již k vůli studující mládeži si toho přáti musíme: o tom bych Vám všelicos uměl pověděti!

Každý rozumný člověk zeleti bude sklamáni, které nás tuším očekává; ale je v národě lidí dosti, kteří mají nervy pro zvěst neblahou. Že se nám v cizině vysmějí? Bohužel! Ale doufejme, že jen nerozumní, právě tak, jak zase u nás jen nerozumní věc hájí bez náležité kritiky. Nepochopuji, jak někdo tvrditi může, že čest národa vyžaduje obhájení rukopisů! Čest národa vyžaduje obhájení resp. poznání pravdy, nic více, a větší je mravnost a zmužilost uznávající omyl, nežli obhajování omylu, jež třeba celý národ sdílí. Je pravda — v tom se neklamme! — naši protivníci by ze věci těžili; ale co na plat? Ostatně nesmíme si možnou „hanbu“ představovati tak velikou, jen sami poznati musíme, co pravdou a co lži; těch bude v cizině dosti, kteří tuto zmužilost uznají a ocení. Nejsme taky jedinými falsatory. Tak na př. papežové dlouho dovolávali se pseudo-isisdorských sbírek a není pochybností, že církev středověká těmi falsifikaty své postavení upevnila. Ale postavení to nemá jediné, ani nejvíce těm podvrhům děkovati: falsa dotčená vyplynula z ducha, který k postavení církve sám sebou vedl, církev bez těch listin byla by dospěla, kam dospěla. A podobně, tuším, má se věc s námi: jsou-li rukopisy podvrženy, jsou snad podobně symptomem síly životní, které sami pro dobu novou v sobě nehledáme. Musili bychom se tedy na počátek tohoto století jinak dívati, nežli se díváme teď: jsou-li básně sporné skutečně cennými, neztrácejí ceny (umělecké) pro dobu svou, ovšem historické! (Tím nechci nikterak říci: „Der Mohr hat seine Schuldigkeit...“ Bohužel toto prosté solatium často slyším!) —

Dlouhé řeči smysl krátký: prosím napište nám do Athenaea neb kamkoli článek o češtině RK. a RZ. a hlavně k odchýlkám ukažte a o tom nás poučte, co se stránky grammatické vybízí k pochybnostem. Nemůže grammatika spor definitivně odstraniti? Měla by!

18/1 86.

Váš

T. G. Masaryk.

Posudky a oznámení.

Mathematika.

Die Grundlagen d. Arithmetik. Eine logisch mathematische Untersuchung über den Begriff der Zahl von Dr. G. Frege, a. o. Professor an der Universität Jena. Breslau, Koebner, 1884, 8°.

Zajímavé toto dílo má za účel vyvinouti najmě pojem čísla přirozeného. Prvá část zabývá se rozbořem a kritikou různých o té věci náhledů způsobem více méně zajímavým. Výsledky shrnuty jsou v přehledu na str. 58. a spočívají v následujících výrociích.

Číslo není v tom způsobu jako barva, váha, tvrdost z věci abstrahováno, není v tom smyslu, jako tyto, vlastnosti věci. Číslo není ničím fyzikálním, ale také ničím subjektivním, není představou (Vorstellung). Číslo nevznikne připojením jedné věci k jiné. Výrazy „Vielheit“, „Menge“, „Mehrheit“ jsou pro svou neurčitost nezpůsobilými sloužití za výměr čísla.

Vlastnosti: omezený, nedělený, nerozkladný nejsou známkami pro pojem: *jeden*.

Nazýváme-li věci, jež máme čítati, jednotkami, je tvrzení o rovnosti jednotek nespřávné. Že jsou tyto sobě v jistém ohledu rovny, je sice pravdivé, ale bezcenné.

Různost věci počítaných je vlastně nutná, má-li býti číslo větší než 1. Slova *Jedna* (Eins) a *jednotka* (či *jednost*, Einheit) třeba různiti; prvé z nich, jakožto vlastní jméno předmětu mathematického zkoumání, je neschopno pluralu. Nemá tedy smyslu vytvořovati čísla spojováním *jednic* (čísel 1).

Po některých úvahách, vztahujících se mezi jiným k definici pojmu *směru* a *tvaru* v geometrii dochází auctor na konci §. 68. k následujícímu rozhodnutí:

„Ich definire demnach: die Anzahl, welche dem Begriffe F zukommt, ist der Umfang des Begriffes ‚gleichzahlig dem Begriffe F.“

Tu rozumí se slovem „Begriff“ pojem rodový, jako na př. Čech, lípa, ssavec atd. Dva takové pojmy sluji rovnočetné (gleichzahlig), dají-li se předměty v nich obsažené navzájem jednoznačně sobě přiřaditi.

Setkáváme se tu patrně s týmž principem, kterým byl *Dedekind* nahradil *Kummerova* čísla ideální zcela realnými *idealy*, a jehož referent použil k zbudování exaktních základů arithmetiky.*) —

Z definice podané vyvádí auctor některé základní vlastnosti čísel přirozených způsobem dosti složitým. Na straně 97.—98. referuje o *Cantorových číslech transfinitních* poněkud zdržlivě; na stránce 107. pravi auctor: „Schaffen wir auch Zahlen, welche divergirende Reihen zu summiren gestatten! Nein! auch der Mathematiker kann nicht beliebig etwas schaffen... An diesem Irrthum krankt die formale Theorie der Brüche, der negativen, der complexen Zahlen,“ a poznamenává: „Aehnlich steht es bei Cantors unendlichen Anzahlen“. Pokud se týče obyčejné theorie zlomků, čísel záporných a komplexních, je kritika auctorova zcela na místě; avšak vzhledem k číslům transfinitním dovoluji si míti zcela jiný náhled, než který pronesl tu pan dr. *Frege*. Kdyby byl pan auctor *Cantorova* pojednání „Ueber unendliche, lineare Punktmannichfaltigkeiten“ uveřejněná v Lipských Annalech sv. 15., 17., 20., 21., 23. pozorně přečetl, byl by dospěl k úsudku docela jinému!

Zcela případná a správná jest řízná kritika *Hankelovy* theorie komplexních veličin, která nemálo má společného s názory *Grassmannovými*, jenž přes to, že ve své *Ausdehnungslehre* (1867) zvláště theorii rovnic lineárných znamenité služby prokázal, za *kritického* badatele mathematického nikterak pokládán býti nemůže. Případná je kritika definice čísel záporných rovnicí $x + b = c$, ($b > c$), jakož i zdařilá její parodie definicí čísla x soustavou rovnic $x + 1 = 2$, $x + 2 = 1$, a rovněž dobrá je kritika definice pomyslné jednotky i jakožto kořene $z - 1$, právě tak jako správný jsou náhledy auctorovy o jednom u nás méně známém pojednání *Kossakově*, jemuž následující vytyká: „Man erhält gar keine Antwort darauf, was $1 + i$ eigentlich bedeute: die Vorstellung eines Apfels und einer Birne oder die von Zahnweh und Podagra?“ (str. 113.).

V Němcích je totiž rozšířen zvláštní způsob zavádění komplexních veličin, jenž vycházejí od určitých, ale libovolných „jednotek“ v při-

rodě existujících, ponenáhlu přejde až k pouhým — *literám*. Nazýváme jej po domácku „methodou nepřetržitého přelhávání“. Nic nemohlo komičnosť této definice učiniti zjevnější než citovaná právě slova p. dra. *Frege*.

Když se byl auctor rozhlídl po vykonaných úvahách, pravi na str. 115.: „vlastním předmětem rozumu je rozum. V arithmetice zabýváme se předměty, kterých nepoznáváme prostřednictvím smyslů, jakoby cos cizího ze světa vnějšího, nýbrž které jsou rozumu bezprostředně dány, jež může tento, jakožto své nejvlastnější úplně prohlednouti,“ k čemuž dodává: „Ich will hiermit gar nicht leugnen, dass wir ohne sinnliche Eindrücke dumm wie ein Brett wären und weder von Zahlen noch von sonst etwas wüssten.“ —

Přehledneme-li látku zpracovanou v této malé knize, nemůžeme leč doporučiti co nejvřeleji tento cenný spis našim paedagogickým kruhům mathematickým, při čemž zvlášt upozorňujeme na poslední část jeho článkem 92. počínající, jejíž četba nevyžaduje studium kritických úvah předešlých.

MATIÁŠ LERCH.

Zeměpis a meteorologie.

Zeměpis pro I. třídu středních škol.*) T. Cimrhanzl, 7. vydání. (Tempuský.)

Greenwich nevyslovuje se „Grýnuič“, ale Grýnyč (str. 5.). Které *polokruhy* naznačují nám šířku a délku (šířku značí kruhy, str. 6.). Obraz zeměpasů str. 6. jest nevhodný, any čáry podány *v perspektivě*, stínování pak průřezové.

„Větší část (as $\frac{2}{3}$ povrchu zemského) pokryta jest vodou“, užívalo se jindy. Dnes určena tato část na $73\cdot5\%$ čili asi $\frac{3}{4}$ povrchu z. (str. 7.). *Souše* se k jihu ostře podobou trojúhelníka zakončuje m. pevniny na jih zahrocují se (str. 7.). Japan vyslovují jen Francouzové „*džapan*“, Země *Ohnivá* slovou Země Ohňová neb ohenná, *Grönland* slove nám Grony a „Bahama“ nejsou „*po kračováním*“ povrchu pevninského, jsouce původu korálového (str. 9.). U Ameriky *schází* hlavní poloostrov Labrador. Vůbec jsou stránky 8. a 9. zcela vadné.

„*Strmili*“ horská pásma rovnoběžně m.: tihnou-li (12.). Hory „*rovnoběžné*“ nejsou horami směru rovnoběžného. Hřebeny hor

*) Prosíme kruhy, jichž se týká, aby v čase, co možná nedlouhém, v listech našich probírali kriticky všecky naše knihy učební: steskův ovšem a vyzvání ku kritice čítáme dost a dost. Redakce.

*) Viz článek v bud. č.