

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

Jan Vojtěch

O geometrických pojednáních Bolzanových

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 64 (1935), No. 6, 264--265

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/123577>

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>

(1684—1762), Ignác Mühlwenzel (1690—1766), slovenský rodák Tomáš Rost (1695—1765), Maxmilián Jerg (1712—1754), Jan Jünglingk (1705—1775), ze Slovenska pocházející František (1702—1768) a Valentin (1712—1764) Keriové, Čech v Polsku působící Jakub Kylian (1714—1774), slovenští rodáci Pavel Cseffalvai (1715—1760) a František Weiss (1717—1780), Jakub Heiniš (1718—1771), Jan Polanský (1722—1776), Josef Bergmann (1723—1786), František Zeno (1734—1781), Antonín Zeplichal (1737—1801), Leopold Scherschnik (1747—1814) a Karel Jelínek (1815—1875).

Práce českých matematiků a hvězdářů XVII., XVIII. a počátku XIX. století nejsou ještě kriticky zhodnoceny. Je úkolem, který čeká svého vypracování, spisy ty prostudovati a zachrániti před zapomenutím, co by v nich snad bylo cenného.

O geometrických pojednáních Bolzanových.

Jan Vojtěch, Praha.

Jako v jiných oborech snažil se B. Bolzano také v geometrii, na rozdíl od valné většiny předcházejících a současných odborníků, podávat přesné důkazy, založené na vnitřních důvodech a cizích pojmu neužívající. Maje cílem, jak uvádí, „úplné přetvoření geometrie“, vybral si předem několik otázek zásadně důležitých, jimiž se dlouho zabýval; zpracoval z nich čtyři předměty, tři příslušná pojednání uveřejnil a čtvrté (nedokončené) zanechal v rukopise. Jsou to: 1. Pojednání „Betrachtungen über einige Gegenstände der Elementargeometrie“, publikované samostatně r. 1804 v Praze; obsahuje věty o trojúhelnících a theorii rovnoběžek, odvozené z vět o přímce bez pojmu roviny, potom náčrtek theorie přímky. 2. Pojednání „Versuch einer objectiven Begründung der Lehre von den drei Dimensionen des Raumes“, vypracované už r. 1815, vyšlé však teprve r. 1845 v *Abhandlungen Král. české společnosti nauk v Praze* (sv. (5) 3 za r. 1843—44, p. 201—215) jako článek filosofický; jedná o pojmu a vlastnostech času, vzhledem k tomu pak o pojmu a třech rozměrech prostoru. 3. Práce „Die drei Probleme der Rectification, der Complation und der Cubirung, ohne Betrachtung des unendlich Kleinen, ohne die Annahme des Archimedes und ohne irgend eine nicht streng erweisliche Voraussetzung gelöst . . .“, vydaná r. 1817 v Lipsku; podává z obecného základu odvození známých vzorců pro stanovení délky čáry, obsahu plochy a objemu tělesa. 4. Práce „Über Haltung, Richtung, Krümmung und Schnörkelung bei Linien sowohl als Flächen sammt einigen verwandten Begriffen“, napsaná r. 1844; pojednává po definici prostorových útvarů, spec. čáry a plochy, o dotyku těchto, hlavně

pak o vlastnostech čáry v určitém jejím bodě, jež slují směr a křivost její.

Předmětem Bolzanových úvah byly tedy základní otázky geometrické: theorie přímky, theorie rovnoběžek, otázka prostoru, pojmy čáry a plochy, jejich velikost, jejich křivost a pod. Bohužel jeho práce jsou, jak často připomíná, jen pokusy; nezbylo mu času a sil dospěti odtud k soustavnému zpracování geometrické vědy. Nicméně jsou tyto Bolzanovy úvahy pozoruhodné jak po stránce logické (přiměřeností a přesností metody v uspořádání a důkazech), tak četnými jednotlivostmi. Nutno ovšem přiznati, že hlavní usilování Bolzanovo v geometrii se nezdařilo: příčinou toho byla jeho theorie podobnosti, které si on sám, opíraje se o své filosofické předchůdce, nejvíce cenil, jež však byla matematicky málo určitá. Přes to jsou Bolzanovy práce na svou dobu významné, obsahují nadto zárodky pozdějších i moderních úvah geometrických. Se zřetelem k tomu zamýšlí příslušná komise při Král. české společnosti nauk uvedená pojednání vydati ve Spisech Bernarda Bolzana jako celek.

Der Erziehungswert der Mathematik und ihre sozial-selektive Bedeutung.

V. S. Vrkljan, Zagreb.

Um den Erziehungswert der Mathematik zu erkennen, ist es vor allem notwendig, eine Erklärung darüber zu geben, was eigentlich die Erziehung bedeutet, d. h. welche Tätigkeit man als die erzieherische bezeichnen kann. Unter der Erziehung soll eine solche Tätigkeit, die in erster Linie die Erhaltung und Entwicklung der Kultur mittels der Einflüsse auf andere Persönlichkeiten zum Zweck hat, verstanden werden. Erziehungseinflüsse, denen eine zu erziehende Persönlichkeit unterworfen ist, haben den Zweck, in dieser Persönlichkeit die Werterlebnisse zu erwecken. Wir können z. B. nicht jeden zufälligen äußerlichen Einfluß als Erziehungseinfluß bezeichnen, weil die Erziehungseinflüsse ihren Zweck haben, dessen Gültigkeit im vorhinein bestimmt ist; ein zufälliger äußerlicher Einfluß kann natürlich seinen Zweck mit apriorisch bestimmter Gültigkeit nicht haben. Wenn man außerdem jeden äußerlichen Einfluß unter den Begriff der Erziehung subsumiert, dann entschwindet der Unterschied zwischen der Erziehung und dem, was ihr entgegensteht (P. Vuk-Pavlović).

Aus der Beziehung zwischen Mathematik und Kultur entnimmt man, daß die Mathematik ein sehr starker Kulturfaktor ist. Danach ist dieselbe auch ein sehr starker Erziehungsfaktor. Die Mathematik hat die große Erziehungsaufgabe, der zu erziehenden Persönlichkeit den Wert der logischen Begründung zu zeigen;