

Eukleidovy Základy, jejich vydání a překlady

Eukleidovy Základy v hebrejštině

In: Martina Bečvářová (author): Eukleidovy Základy, jejich vydání a překlady. (Czech). Praha: Prometheus, 2002. pp. 65–68.

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/401808>

Terms of use:

© Bečvářová, Martina

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>

EUKLEIDOVY ZÁKLADY V HEBREJŠTINĚ

Málo známé jsou dnes překlady *Základů* do hebrejštiny, které vznikly ve třináctém století ve Španělsku a v jižní Francii. Židovští učenci měli v těchto oblastech ve dvanáctém století poměrně příznivé podmínky pro odbornou práci, neboť se dostávali do těsného kontaktu s arabskou i křesťanskou vědou a účastnili se práce na překladech odborných spisů z arabštiny do latiny. Ve třináctém století byly však příznivé kontakty přerušeny. Arabové byli v té době vyhnáni z velké části Evropy a Židé se dostali do nezáviděníhodné situace. Nenávist křesťanů, která byla původně zaměřena proti Arabům, se nyní často obracela proti nim.

Ve Španělsku vznikaly v první polovině třináctého století hebrejské komentáře a obsáhlé výtahy z prvních knih *Základů*. Judah ben Solomon Ha-Kohen (naroz. asi r. 1219) zvaný též ibn Matqah, který působil střídavě v Toledu a na toskánském dvoře, kompiloval ve čtyřicátých letech latinský encyklopedický traktát (později přeložený do hebrejštiny jako *Midraš ha-ḥokmah*). Toto dílo obsahuje v první části výklad Aristotelovy logiky, fyziky a metafyziky sepsaný podle arabské práce ibn Rusdha a komentáře Starého zákona, ve druhé části je stručný výtah z první až šesté a z jedenácté až třinácté knihy *Základů*, dále výklad Ptolemaiova *Almagestu* s komentáři Jábira ibn Aflaḥa, základy astrologie a Ptolemaiovo *Quadripartium*.¹²⁰

Ve třináctém století vznikly dva hebrejské překlady *Základů*, které podstatně ovlivnily rozvoj matematického myšlení židovské komunity.¹²¹

Jacob ben Maḥir ibn Tibbon (asi 1236 – 1304).

První hebrejský překlad všech patnácti knih *Základů* je spjat se jménem Jacob ben Maḥir ibn Tibbon; byl to provensálský matematik, astronom a zoolog.¹²² Jacob byl vnukem slavného překladatele Samuela ben Judah ibn Tibbona (1. pol. 13. stol.), proslavil se především jako astronom, neboť sestavil astronomické tabulky pro Montpellier; tyto tabulky vznikly modifikací tabulek arabského astronoma al-Zarqáliho (12. stol.), do latiny byly přeloženy pod názvem *Almanach perpetuum Prophatii*.

Jacob ben Maḥir ibn Tibbon dokončil kompletní překlad *Základů* roku 1255, pravděpodobně v Montpellier. Jeho překlad se stal v židovské komunitě velmi populárním. Poznamenejme, že stejně oblíbeným se stal i jeho traktát *Be'ur ha-keli ha-niqra roba'Yisrael* věnovaný popisu astronomických přístrojů.¹²³

¹²⁰ Více o životě a díle Ha-Kohena viz [S], [St1], [St2] a [St3].

¹²¹ Více o významu hebrejské matematické literatury viz [L1], [L2] a [L3].

¹²² Více o prvním hebrejském překladu *Základů* viz [L1].

¹²³ Více o životě a díle Jacoba ben Maḥir ibn Tibbona viz [R].

האשית למודים

הוא ספר אקלידס • כסדר מחודש • ועוד כמה וכמה למודים הנמצאים ושלימים הנמצאים בקשרים • עם
 באורם ע"פ מופתים צלולים וזכים • לדעת ולהבין מהם • כל עניני מדות השיעורים • השייכים לכאורי
 דברי חכמינו ז"ל • ונפרט לדברי הרמב"ם ז"ל בעירושן על מסכת בלאים • וכמה מקומות הפ"ט • ונוסף על
 זה עניני החרת משלשים • שהן ראשית ליריעת עניני תכונת השמים • ולהבין מהם השנונות הרמב"ם בהלכות
 קדוש הקדש • וגם לומות השייכים להחרת משלשים הנזכרים • הנקראים לומות הכקפים והנגעים
 והסוחטים • והן ממשלות עם חלקי ראשונים • כאשר עדיין לא היו כספרים הנכבדים כלשוננו הקודש •
 ונאלץ הסיבא הזה לשלש ספרים • הספר הראשון כיתן להורת לתלמידים כנפריהם • ולא הדריכס כדרכי
 שכלות ועיוניות • והשני למי שרצה להבין עניני מדות הבועים כדי לדון דין אמת לאמהו • והשלישי למי
 שרצה להבין עניני גלגלי שמים מנכס ומדחס • וגם למשכ המועדות והתקופות • ושמות הספרים אלה •
 ומאז הקורא בהקדמת המחבר • שמו **אברהם יוסף בן המנוח כהר"ר שמעון**
וואלף מענין ז"ל • מפ"ט דמיין

והגם בעיני כמדן • ובמקום שדבריו המחבר נריכים כילור • באר ס"ט כהר"ר מאיר בן הסניני
 הרבני האופלג מוהר"ר אלהנן מעירא

נרפם פה קק ברלין

תחת משלת אזונינו המלך האדיר הדוכס והמסיר פרידריך השני מלך פרוסיה
 דוכס בראנדיבורג יר"ם והנשא מלכותו אמן

לכרע וזה יהיה לך לאות

Moses ben Samuel ibn Tibbon (asi 1240 – 1283).

Autorem druhého kompletního hebrejského překladu *Základů* je provensálský matematik, fyzik, astronom a překladatel z arabštiny Moses ben Samuel ibn Tibbon. Zabýval se filozofií, teologií, matematikou, astronomií, fyzikou a medicínou. V roce 1270 dokončil v Montpellier překlad všech patnácti knih *Základů*, který je známý pod několika názvy: *Shorashim*, *Yesodot*, *Uqlides* či *Uqlidis*.

Je velmi pravděpodobné, že arabské komentáře *Základů* od al-Fárábiho a ibn al-Hajthama přeložil do hebrejštiny rovněž Moses ben Samuel ibn Tibbon.¹²⁴

Provensálský matematik a fyzik Qalonymos ben Qalonymos ben Meir ha-Nasi (naroz. kolem r. 1286 v Arles) zvaný též „maestro Calo“, moralista a skvělý znalec arabštiny, přeložil roku 1309 do hebrejštiny čtrnáctou knihu *Základů* a připojil i překlad Simplikiova komentáře.¹²⁵

Abba Mari ben Eligidor zvaný též Sen Astruc de Noves napsal ve čtrnáctém století úvod k první knize *Základů*; tento spis inspiroval ke studiu geometrie a pravděpodobně ovlivnil i Levi ben Gersona.

Levi ben Gerson (1288–1344).

Nejvýznamnějším představitelem hebrejské matematiky byl provensálský učenec Levi ben Gerson, zvaný též Gersoni, Gersonides, Geršón, Leon de Bagnols, Leo de Balneolis či Leo Hebraeus. Narodil se v Bagnols v kraji Gard ve starobylé a učené rodině. Je pravděpodobné, že měl jen základní znalosti arabštiny a latiny; hebrejská slova totiž často vysvětloval provensálsky. Zdá se, že arabské texty nebyl schopen podrobně pročítat, jeho bohaté znalosti řecké a arabské matematiky, filozofie a ostatních věd byly patrně čerpány z hebrejských spisů. Gerson však byl člověk obdivuhodně širokých zájmů; věnoval se teologii, filozofii, fyzice, astronomii, aritmetice, algebře, geometrii i trigonometrii.

Ve své práci *Sefer ma'aseh hošheb* (*Práce o počítání*) z roku 1321 vyložil základní poznatky aritmetiky a teorie čísel podle sedmé až deváté knihy *Základů* a základní aritmetické operace a algoritmy.¹²⁶

Gersonovy práce z geometrie jsou první svého druhu v hebrejském jazyce. Vyšel z druhého hebrejského překladu *Základů*, k němuž sepsal četné komentáře, které byly určeny začátečníkům; objasňovaly některá obtížná místa v první až páté knize. Největší pozornost však věnoval rozboru axiomů a postulátů. Pokoušel se je dokázat a vytvořit tak „geometrii bez axiomů“; nevědomky však předpokládal jiné axiomy založené na geometrických, filozofických a mechanických principech. Na základě těchto myšlenek sepsal práci *Ḥibbur hošmat ha-tishoret* (*Věda geometrie*), z níž se však zachoval jen nepatrný fragment obsahující pokus o důkaz pátého postulátu.¹²⁷

¹²⁴ Více o životě a díle tohoto učenice viz [L1] a [R].

¹²⁵ Více viz [L1] a [St3].

¹²⁶ Více viz [C], [ChP], [L4] a [L5].

¹²⁷ Tento fragment je zachován v hebrejském kodexu no. 36 v Mnichově.

LITERATURA

- [C] Carlebach J., *Lewi ben Gerson als Mathematiker*, Berlin, 1910.
- [ChP] Chemla K., Pahaut S., *Remarques sur les ouvrages mathématiques de Gersonide*, in G. Freudenthal (ed): *Studies on Gersonides: A Fourteenth-Century Jewish Philosopher-Scientist*, Leiden, 1992, 149–191.
- [L1] Lévy T., *La littérature mathématique hébraïque en Europe (du XI^e au XV^e siècle)*, in C. Goldstein, J. Gray, J. Ritter: *L'Europe mathématique (Mathematical Europe), Histoires, Mythes, Identités (History, Myth, Identity)*, Éditions de la Maison des sciences de l'homme, Paris, 1996, 85–99.
- [L2] Lévy T., *Les Éléments d'Euclide en hébreu (XIII^e–XV^e siècles)*, in A. Hasnawi, A. Elamrani-Jamal, M. Aouad: *Perspectives arabes et médiévales sur la tradition scientifique et philosophique grecque Orientalia*, Lovaniensia Analecta, Leuven-Paris, Peters & Paris, IMA, 1997, 79–94.
- [L3] Lévy T., *Une version hébraïque inédite des Éléments d'Euclide*, in D. Jacquart (ed.): *Les voies de la science grecque, Études sur la transmission des textes de l'Antiquité au dix-neuvième siècle*, Genève, Droz, 1997, 181–239.
- [L4] Lévy T., *Gersonide, Le Pseudo-Tūsī, et le postulat des parallèles*, *Arabic Sciences and Philosophy* 2 (1992), 39–82.
- [L5] Lévy T., *Gersonide commentateur d'Euclide: Traduction annotée de ses gloses sur les Éléments*, (1992), in G. Freudenthal (ed): *Studies on Gersonides: A Fourteenth-Century Jewish Philosopher-Scientist*, Leiden, 83–147.
- [R] Renan E., *Les rabbins français du commencement du quatorzième siècle*, *Histoire littéraire de la France* 27 (1877), 599–623.
- [S] Seligsohn M., *Jewish Encyclopedie*, vol. 6, 1904.
- [St1] Steinschneider M., *Die Hebräischen Übersetzungen des Mittelalters und die Juden als Dolmetscher*, Berlin, 1893.
- [St2] Steinschneider M., *Die arabische Litteratur der Juden*, 1902.
- [St3] Steinschneider M., *Mathematik bei den Juden*, Georg Olms, Hildesheim, 1964, koncem 19. stol. vycházelo na pokračování v časopise Bibliotheca Mathematica.