

Historie matematické lingvistiky

2.11 Journal Krok and the beginning of application of mathematics in the Czech lands

In: Blanka Sedlačková (author): Historie matematické lingvistiky. (English). Brno: Akademické nakladatelství CERM v Brně, 2012. pp. 109–117.

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/402326>

Terms of use:

© Blanka Sedlačková

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>

2.11 Časopis Krok a počátky využívání matematiky v lingvistice v českých zemích

Časopis *Krok* je prvním českým vědeckým časopisem. Vycházel v letech 1821 až 1840 především za redakce významného obrozenského vědce a propagátora češtiny Jana Svatopluka Presla. V tomto časopise byly v roce 1831 otištěny dva zajímavé články, které svou tematikou můžeme zařadit do matematické lingvistiky a které vzhledem k době vzniku můžeme považovat za jedno z prvních využití matematiky v lingvistice vůbec, nejen co se týče české jazykovědy.

Ačkoliv bývá jako jeden z prvních vědců, který se zabýval kvantitativními jevy v jazyce, uváděn americký lingvista W. D. Whitney (1827–1894) – viz např. [6], lze nalézt v prehistorii kvantitativní lingvistiky práce mnohem starší¹⁵⁹.

V této souvislosti si proto zcela jistě zaslouží pozornost neznámá hlásková statistika, kterou P. Grzybek zmiňuje ve svém článku [18] a která vyšla roku 1831 v prvním českém vědeckém časopise *Krok*, redigovaném Janem Svatoplukem Preslem (1791–1849), tedy celých patnáct let před nejstarší ze zmíněných prací a více než čtyřicet let před prací W. D. Whitneyho. Lze se tedy domnívat, že se jedná o jedno z nejstarších užití matematických metod v jazykovědě (konkrétně při zjišťování frekvencí hlásek) vůbec.

2.11.1 Jan Svatopluk Presl a časopis Krok



Obrázek 2.3: Jan Svatopluk Presl

¹⁵⁹Současný německý badatel Peter Grzybek uvádí jako jedny z prvních prací v oblasti kvantitativní lingvistiky práce německých vědců Ernsta Förstemanna (1822–1906) a Augusta Schleichera (1821–1868). Förstemann se ve svých studiích z let 1846 a 1852 zabýval frekvencí hlásek a písmen v němčině, řečtině, latině a gótsčině. August Schleicher v roce 1852 publikoval svou práci *Formenlehre der kirchenslawischen Sprache*, kterou zamýšlel jako doplněk k pracem Ernsta Förstemanna a ve které se zabýval frekvencí písmen a hlásek ve staré církevní slovanštině.

Jan Svatopluk Presl se narodil 4. září 1791 v Praze. Po studiu medicíny na Karlovo-Ferdinandově univerzitě v Praze (ukončil je v roce 1816 titulem doktor medicínských věd) pracoval dva roky jako asistent zoologie a mineralogie, potom se stal profesorem těchto oborů v Olomouci a roku 1820 i v Praze. Patřil mezi nejvýznamnější české přírodovědce 19. století. V období národního obrození, kdy oficiálním jazykem byla němčina, byl aktivním propagátorem českého jazyka a kultury. Udržoval kontakt se všemi čelními představiteli vědy a kultury, kteří podporovali české národní obrození (Josef Jungmann, Josef Dobrovský, Václav Hanka, Jan Evangelista Purkyně, František Palacký, Pavel Josef Šafařík aj.). Zasloužil se o rozvoj českého odborného názvosloví celé řady vědních oborů – botaniky, zoologie, ale i chemie, mineralogie, technologie či paleontologie. Rovněž zavedl v chemii dvouslovné pojmenovávání anorganických sloučenin. Presl je například autorem slov *tuleň*, *vorvaň*, *kyslík*, *vápník*, *draslík*, *cínovec*, *kazivec* a *živec*. Do roku 1849 byla v češtině vytvořena odborná terminologie pro všechny tehdejší vědecké obory. Na jejím vytváření se vedle J. Svatopluka Presla a jeho bratra Karla Bořivoje Presla (1794–1852) podíleli například lékař Antonín Jungmann (antropologicko-lékařská terminologie), František Palacký (estetika a historie), Josef Jungmann (jazykověda) či profesor gymnázia a filozofie v Plzni Josef Vojtěch Sedláček (1785–1836), který zaváděl fyzikální a matematické (přesněji geometrické) názvosloví. Mezi nejvýznamnější vědecké práce J. S. Presla patří *Flora Čechica*, kterou vydal roku 1819 společně se svým bratrem Karlem Bořivojem Preslem a která je psána ještě latinsky. Od roku 1820 vydávají oba bratři práci *O přirozenosti rostlin aneb Rostlinář*, ve které jsou uvedena i pravidla tvoření českých rodových jmen rostlin a terminologie organické chemie.

J. S. Presl byl propagátorem myšlenky *České společnosti*, která vyústila později právě ve vydávání prvního českého vědeckého časopisu *Krok* (podrobněji se o něm zmíníme ještě dále), jehož byl J. S. Presl v letech 1821–1837 redaktorem. Stal se jedním ze zakladatelů *Vlasteneckého muzea* v Čechách v dubnu roku 1818 a definitivně byla myšlenka *České společnosti* naplněna v roce 1830, když Společnost muzejní zřídila *Sbor k vědeckému vzdělávání řeči a literatury české*, jehož členy se stali vedle Presla i Palacký a Jungmann. Tento sbor pomohl vytvořit pokladnici české literatury – tzv. *Matici českou*, která měla zajišťovat vydávání českých knih, především úplného českého slovníku a slovníku encyklopedického. Tím byly splněny základní podmínky pro pěstování národní vědy. Aktivně se účastnil politického života, v roce 1848 byl zvolen do *České národní rady* a byl rovněž jedním z 341 delegátů *Všeslovanského sjezdu* v Praze. Zemřel 6. dubna 1849 v Praze.

Jak bylo uvedeno výše, byl J. S. Presl jedním z propagátorů myšlenky *České společnosti*, jejímž autorem byl František Martin Pelcl a hlavním inspirátorem Josef Jungmann. Tato společnost měla pečovat o vydávání českých knih a o jejím zřízení se jednalo již v roce 1810. V souvislosti s těmito plány se Josef Jungmann a jeho přátelé a studenti zabývali od roku 1815 i myšlenkou tzv. *Malé encyklopedie*, vlastně české encyklopedie, která by vyložila celou oblast vědy v českém jazyce. Důraz měl být kladen na otázky povahy terminologické (jazykové otázky), méně pak na vědeckou koncepci. Společně s Jungmannem se

na přípravě *Malé encyklopedie* podílel například Antonín Marek (logika), Josef Koublé (přírodopis), Josef Kramář (zeměpis), Jan Jodl (historie), Antonín Jungmann (antropologie). Plán se neuskutečnil, ale stačily vyjít některé spisy, které s tímto počínem souvisely – v roce 1820 vydal Antonín Marek *Logiku neb Umnici* a Josef Jungmann svou *Slovesnost*. J. Jungman, J. S. Presl a jiní se pokoušeli přimět například nově vzniklé *Vlastenecké muzeum*, aby byl ústavem národním i svou řečí, ale protože jejich *České společnosti* se stále nedařilo získat úřední povolení, tyto snahy vyšly zpočátku naprázdno. Aby myšlenky po zvelebení českého jazyka a literatury došly alespoň nějakého naplnění, začala Jungmannova skupina vydávat samostatný vědecký časopis, který vlastně suploval plány spojené s *Malou encyklopedií*. Nový časopis dostal název *Krok* a stal se tak prvním českým vědeckým časopisem. Název „*Krok*“ je v češtině homonymem a pravděpodobně byl pečlivě vybrán – jednak může označovat vojvodu Kroka, bájnou postavu české historie ze 7. století, jednak se může jednat o jednotku chůze. Časopis *Krok* byl totiž důležitým krokem pro rozvoj českého jazyka a literatury.

Přesně časopis nesl titul *Krok, veřejný spis všenaučný pro vzdělance národu českoslovanského* a byl vydáván „*příspěním mnoha učených vlastenců od Jana Svatopluka Presla*“. *Krok* vycházel s přestávkami v letech 1821 až 1840. První díl vyšel ve čtyřech částkách v letech 1821 až 1823, druhý díl v letech 1824 až 1831, třetí díl v letech 1833 až 1836. Duchovním otcem časopisu byl Josef Jungmann, zásadní předmluvu napsal Jan Evangelista Purkyně. J. S. Presl redigoval časopis od jeho vzniku v roce 1821 až do roku 1837. Časopis *Krok* byl adresován především inteligenci a možná proto měl jen malý počet odběratelů – asi 150. *Krok* sdružoval především vědecké pracovníky a jeho úkolem bylo, jak jsme již řekli, vypracování základů české vědecké terminologie. Snahou vlastenců bylo totiž získat vyšší vzdělání v národním jazyce. J. E. Purkyně ve své předmluvě k časopisu *Krok* z roku 1821 píše, „*že v našem národu víc než v kterémkoli jiném sprostota a vzdělanost se dělí a taková mezera mezi oběma se nachází, že komu osud nepopřál od mláde své prostředkem cizího jazyka vyššího vzdělání sobě dobýti, ten (...) k samotlivé a skrovné prostotě odsouzen býti musí*“.

Časopis uveřejnil mnoho příspěvků z oblasti různých věd společenských i přírodních. V otázkách jazykových, zejména lexikálních, zastával velmi průbojné stanovisko, neologizující a často až puristické. Byly zde uveřejňovány jednak původní české příspěvky (kterých bylo ale poměrně málo), jednak překlady (často Preslovy) článků z němčiny, francouzštiny a angličtiny. Co se týče věd společenských, mezi nejvýznamnější přispěvatele patřili Josef Jungmann¹⁶⁰, Jan Kollár¹⁶¹, Pavel Josef Šafařík, František Palacký¹⁶², Václav Hanka. Ve vědách přírodních byl nejvýznamnějším přispěvatelem sám Jan Svatopluk Presl, jeho bratr Karel Bořivoj Presl, dále Antonín Jungmann¹⁶³. U kolébky *Kroka*

¹⁶⁰ Jinotajná pověst *Krok* (1821); dále články týkající se problematiky prozodie.

¹⁶¹ Kritika *Česko-německo-latinského slovníku* od Jiřího Palkoviče (1823); *Myšlenky o libozvučnosti řeči vůbec, obzvláště českoslovanské* (1823), kde dokazoval, že je možné z důvodů libozvučnosti volit tvary nebo hlásková seskupení libozvučnější než ta, která předpisuje spisovná kodifikace.

¹⁶² *Přehled dějin krásovědy a její literatury* (1823), kde řešil estetické otázky.

¹⁶³ Profesor lékařství, bratr Josefa Jungmanna.

stál i Jan Evangelista Purkyně (1787–1869), vynikající fyziolog se širokými zájmy literárními i filosofickými, který byl ale v roce 1823 povolán na univerzitu do Vratislavi. Purkyně je pokládán za původce názvu *Krok*. Z dalších přispěvatelů jmenujme Josefa Chmelu¹⁶⁴, Josefa Jirečka¹⁶⁵, Josefa Myslimíra Ludvíka¹⁶⁶, Antonína Marka¹⁶⁷, Františka Sušila¹⁶⁸, Václava Aloise Svobodu¹⁶⁹, Františka Šíra¹⁷⁰, Karla Boleslava Štorcha¹⁷¹, Bohuslava Tablice¹⁷², Jana Slavomíra Tomíčka¹⁷³, Františka Vetešníka¹⁷⁴, Vincence Pavla Žáka¹⁷⁵.

V převážné míře časopis *Krok* redigoval Jan Svatopluk Presl (v letech 1821–1837), dále v roce 1833 rovněž Franta Josef Šumavský spolu s Janem Slavomírem Tomíčkem.

V roce 1827 vznikl konkurenční český *Časopis Společnosti vlastenského museum v Čechách* (od roku 1831 *Časopis Českého museum*, pod titulem *Časopis Národního muzea* vychází tento časopis dodnes). Tento časopis, který redigoval František Palacký, doprovázely zpočátku pochybnosti o jeho účelnosti, ale brzy se ukázalo, že v něm našla česká společnost reprezentativní orgán vědecký i literární. Vycházely zde například historiografické články Františka Josefa Studničky (1836–1903). Jeho upevněním pozbýval *Krok* na svém významu a roku 1840 přestal zcela existovat.

Při přípravě literární edice *Matice česká* (1831) byl J. S. Presl nucen vést rozsáhlé diskuse s vědci o tom, zda je čeština schopna fungovat dostatečně jako jazyk vědy. Pravděpodobně s těmito diskusemi souvisí také dva články otištěné v časopise *Krok* z roku 1831. Protože autor článku není uveden, můžeme se domnívat, že se jedná o samotného Jana Svatopluka Presla, redaktora časopisu *Krok*.

¹⁶⁴Profesor latiny a řečtiny na akademickém gymnáziu v Praze.

¹⁶⁵Bratr Hermenegilda Jirečka, úředník v ministerstvu kultu a vyučování ve Vídni, kde dosáhl vysokých hodností.

¹⁶⁶Farář.

¹⁶⁷Kněz – v *Kroku* vydal např. *Lovec aneb Oprava prohrěšků proti duchu mluvy československé*.

¹⁶⁸Církevní hodnostář, sběratel lidových písní.

¹⁶⁹Profesor na gymnáziu v Písku, Jindřichově Hradci a na Malé Straně v Praze.

¹⁷⁰Profesor a ředitel na gymnáziu v Jičíně.

¹⁷¹Účtářský úředník.

¹⁷²Farář, účastnil se založení *Ústavu řeči a literatury československé* v Bratislavě roku 1803.

¹⁷³Novinář, soukromý učitel.

¹⁷⁴Farář, děkan, jeden ze zakladatelů *Matice české*.

¹⁷⁵Těž Žiak, farář, profesor teologického semináře, rovněž kaplan a učitel češtiny v Brně, zpovědník italských politických vězňů na Špilberku.

K R O K.

Weřejný spis všenaučný

pro

Wzdělance Národu Česko-Slowanskeho.

Wydávan

příspjvájím mnoha učených vlastenců

od

Jana Swatopluka Presla,

Doktora w lékařstwí, cjs. král. veřejného Professora
přirodopisu a ředitele c. k. přirodowny na vysokých školách
pražských a auda několika společuostj učených.

Spartam, quam naftus es, orna.

Díl druhý.

(Se 7 obrazci.)

W PRAZE

k dostánj u Josefy Fetterlowé, arcibiskupské knihtiskařky, w
Seminarium Nře. 190.

1831.

2.11.2 Hlásková statistika z roku 1831

Jak již bylo řečeno v úvodu, byla roku 1831 ve třetím díle časopisu *Krok* na stranách 624 a 625 publikována hlásková statistika *Srovnání spoluhlásek a samohlásek v češtině, vlaštině a němčině*. Ačkoliv se jedná o jednoduchou hláskovou statistiku, zaujímá v historii matematické lingvistiky vyjímečné postavení, které je dáno zejména dobou vzniku této statistiky, ale i zvolenou problematikou.

Statistika si klade za cíl vyvrátit tvrzení, že čeština je jazyk velmi tvrdý a těžký na výslovnost, neboť obsahuje velké množství souhlásek, jako je tomu u jazyka německého. Rovněž můžeme tuto statistiku chápat jako další příspěvek k problematice libozvučnosti (eufonii) jazyků, která byla v tomto období poměrně hojně řešena.

Autor v textu srovnává výskyt jednotlivých souhlásek a samohlásek na 1 000 hlásek v češtině, italštině a němčině (počítá tedy promile jednotlivých souhlásek a samohlásek). Je zřejmé, že statistika je doprovázena jistými metodologickými trhlinami. Nic se nedozvídáme o analyzovaném textovém materiálu (rozsah, druh textu apod.). Podíváme-li se na četnosti výskytu jednotlivých hlásek, dostáváme správný součet 1 000 pouze pro češtinu, součet pro němčinu se liší o jedničku (pravděpodobně chyba způsobená zaokrouhlováním). Špatný součet dostáváme i v případě italštiny, což může vést k dohadům, zda je statistika pro italštinu korektní.

Ještě jednou zdůrazněme, že statistika zjišťuje výskyt hlásek (tedy zvuků), ne jednotlivých písmen. To můžeme vidět na obr. 2.5, kde například pro němčinu zvuk [a] může být v textu zapsán skupinami písmen *aa, ah, au, ei, aei, ei, eu, ey*. Podobně pro němčinu například hláska [e] může být zapsána jako *ä, ee, oe, eh*. Stejně jsou řešeny zdvojené souhlásky, kdy písmennému zápisu *ll, mm, nn* odpovídá zvuk [l],[m],[n]. Rozlišuje se realizace písmene *z* jako [z] a [c], písmene *w* jako [v] a [f].

Na závěr je vyčíslen poměr samohlásek k souhláskám (tzv. *samohláskovitost jazyka*) a také poměr souhlásek k samohláskám v těchto třech jazycích. V češtině tedy na jednu samohlásku připadá 1,083 souhlásek, v italštině to je 0,953 souhlásek (v původním textu se uvádí hodnota 0,952) a v němčině jedné samohlásce odpovídá dokonce 2,067 souhlásek. Opačně pak jedné souhlásce v češtině odpovídá 0,923 samohlásek, v italštině je to 1,049 samohlásek a v němčině 0,484 (místo v textu uvedených 0,483). Na základě těchto hodnot vyplývá, že podobné poměry získáme pro češtinu a italštinu, naproti tomu němčina se od nich výrazně odlišuje. Čeština tedy neobsahuje zdaleka takové množství souhlásek jako němčina, a proto námitky, že je čeština jazyk tvrdý a těžký na výslovnost podobně jako němčina, jsou zcela liché.

Je nutno zdůraznit, že zvuková stránka jazyka nebyla běžně zpracovávána, v popředí zájmu odborníků stál vždy jazyk psaný. Přitom právě například v otázce libozvučnosti jazyka hraje statistiky založené na analýze hlásek důležitou roli. Různé hláskové statistiky vznikaly sice již zhruba od 50. let 19. století, ale ty byly sestavovány většinou k jiným účelům (např. těsnopis, šifrování, telegrafování) a ve skutečnosti vycházely z řeči psané, ne mluvené. Fonologické

statistiky z počátku 20. století zase neanalyzovaly řeč mluvenou, ale izolovaná slova ze slovníku. Hláskových statistik sestavených z hlediska akustických vlastností jazyka u nás bylo vytvořeno málo, navíc vždy v nepatrném rozsahu či z jediného textu, takže tyto výsledky jsou pro celou soustavu českého jazyka nespolehlivé. První hláskovou statistiku češtiny na dostatečně rozsáhlém a reprezentativním materiálu¹⁷⁶ sestavila až v roce 1946 Věra Mazlová¹⁷⁷, která se vedle cíle zhodnotit libozvučnost češtiny¹⁷⁸ snažila o porovnání češtiny s ostatními jazyky (více viz [40]). Získané výsledky rovněž srovnávala s dostupnými hláskovými statistikami – např. hlásková statistika uvedená v časopise *Krok* z roku 1831 (její výsledky vychází více v neprospěch samohlásek – 40,7 %, *Krok* udává 48 % samohlásek), statistika určená k těsnopiseckým účelům J. Sedláčka na materiálu 88 422 hlásek, taktéž pro potřeby těsnopisu vytvořená statistika Fr. Hradilíka o rozsahu 10 000 slov aj.

I přes výše uvedené výhrady (absence informací o analyzovaném materiálu) k uvedené statistice z roku 1831 je však nutno vyzdvihnout ten fakt, že se jedná o jednu z prvních hláskových statistik češtiny, ale zejména o jednu z prvních hláskových statistik v rámci slovanské jazykovědy a možná i jazykovědy celosvětové.

¹⁷⁶Jednalo se o 360 textů o 1 000 hláskách, tedy celkem 360 000 českých hlásek. Autorka texty rozřídila podle autorů a dále je rozdělila na poezii (150 000) a prózu (210 000).

¹⁷⁷Poprvé již roku 1941 Mazlová na pokyn prof. Hály analyzovala 12 úryvků z literatury naučné, umělecké i poezie, z nichž každý obsahoval 1 000 hlásek (celkem tedy 12 000 českých hlásek). Protože výsledky ukázaly, že výskyt jednotlivých hlásek je v hrubých rysech stabilní a menší výkyvy jsou způsobeny druhem textu či individualitou autora, rozhodla se autorka pokračovat na rozsáhlejší materiálu, na jehož základě by bylo možno formulovat obecnější závěry o zvukové stránce češtiny.

¹⁷⁸V článku [40] Mazlová cituje Jana Kollára (Kollár, J.: *Myšlenky o libozvučnosti řeči vůbec, obzvláště českoslovanské*. Krok 1823, I, 3, s. 33.), který se otázkou libozvučnosti intenzivně zabýval: „*Hmota řeči jsou spoluzvučky a samohlásky. Z obou těchto povahy, rozměru a rozmanitosti libozvučnost povstává. Spoluzvučky v řečech jsou tma, která světlem samohlásek osvícena býti může. Řeč samohlásnatá (mnoho vokálů mající) je libozvučná.*“ Pro zajímavost uvedme, že ve svých vzpomínkách (Kollár, J.: *Spisy Jana Kollára (Cestopis druhý a Paměti z mladších let života)*. Díl čtvrtý, Praha 1863.) Kollár zmiňuje, že myšlenky týkající se libozvučnosti literárních děl ho zaměstnávaly již v době, kdy čekal na kandidátské zkoušky v Banské Bystrici, aby mohl započít studium na německé univerzitě v Jeně (zkoušky vykonal v únoru 1817, ke studiu v Jeně nastoupil na podzim roku 1817). Do rukou se mu tehdy od přítele Samuela Ferjenčíka dostalo vydání Komenského *Labyrintu světa a ráje srdce*. Z 1. a 2. kapitoly této knihy vypracoval statistiku souhlásek a samohlásek. Ve svých pamětech uvádí i konkrétní číselné údaje, kdy v 1. kapitole našel celkem 344 samohlásek (*a* 102; *e*, *é* 91; *ě* 34; *i*, *í*, *y*, *ý* 124; *j* (*g*) 15; *o* 76; *u*, *ú* 22; *ou* 4), souhlásek (zde používá termín „*spoluhlásek*“) našel celkem 568 (*b* 20; *c* 14; *č* 8; *d* 34; *h* 9; *ch* 10; *k* 33; *l* 52; *m* 58; *n* 58; *p* 32; *r* 20; *ř* 12; *s* 65; *š* 3; *t* 54; *v* 50; *z* 19; *ž* 9). Různým kombinováním, střídáním vokálů se snažil nalézt jakási pravidla vedoucí k libozvučnosti, ale nakonec konstatoval, že pouze taková mechanická cesta k libozvučnosti nevede, neboť důležitou roli zde hraje i estetický cit a sluch. I když se zdá, že se nejedná o statistiku hláskovou, ale o statistiku grafémů (tedy psaného jazyka), časově se dostáváme do období o zhruba 14 let dříve než je uvedená statistika z časopisu *Krok*. Jistě by bylo zajímavé zjistit více informací o této Kollárově statistice, popř. o dalších jeho statistických, pokud nějaké existovaly.

Srovnání spoluhlásek a samohlásek v češtině,
vlastině a němčině.

Wyčítá se vůbec češtině, že pro náramně množ-
stvý spoluhlásek gest tvrdá a těžká k vyslovení.
K vyvrácení této výčitky poslouží následující po-
rovnání.

W 1000 písmených		německých	
českých	vlastných	českých	vlastných
480,0	512,0	326,0	
a . . . 120,0	130,0	80,0 (aa, ah, au, ei, aci, ei, eu, ey.)	
e . . . 110,0	135,0	77,5 (ä, ee, oe, eh,*)	
i . . . 90,0	110,0	127,5 (ie, ü, y, i w ai a d.)	
o . . . 100,0	92,0	20,0 (oo, oh)	
u . . . 60,0	45,0	22,0	
spoluhlá- sek . . .	520,0	488,0	674,0
b . . .	10,0	17,5	38,0
c . . .	10,0	2,5(z)	22,5 (z)
č . . .	4,0	5,0	00,0
d . . .	50,0	25,0	66,0
f . . .	00,0	5,0	18,0 (v)
g . . .	00,0	7,0(gh)	25,5
h . . .	2,5	2,5	50,0
ch . . .	17,5	0,0	12,0
j (g) . . .	10,0	2,5	2,5
k . . .	42,5	45,0 (c před a, o, u, kw qu)	22,5
l . . .	40,0	70,0(ll)	20,0 (ll)

*) e nemá gsau právem vycházka, používá se newyso-
wagi.

	českých	vlastných	německých
m . . .	37,5	22,0(mm)	29,0 (mín)
n . . .	64,0	90,0(nn)	127,5 (nn)
p . . .	22,5	27,0	5,0
q . . .	wiz k a w		
r . . .	25,0	43,0	70,0
ř . . .	2,5	00,0	00,0
s . . .	27,5	37,0	55,0
š . . .	30,0	7,5(sci)	36,5 (sch)
z . . .	57,0	55,0	52,0
w . . .	27,5	15,0(v, w w qu)	22,0
x . . .			
z . . .	30,0	wiz s	wiz s
ž . . .	10,0	2,5(ge)	00,0

Na gednu samohlásku přige v češtině spolu-
hlásek 1,083, ve vlastině 0,952, w němčině 2,067.
Na gednu spoluhlásku přige w češtině samohlásek
0,923, ve vlastině 1,049, w němčině 0,483.

Obrázek 2.5: Fotokopie hláskové statistiky v časopise *Krok* (1831)

V téžze časopise se nachází i druhá statistika *Český jazyk s jinými jazyky z ohledu bohatosti slov porovnaný* ([52]), o které se Grzybek již nezmiňuje. Tato statistika se týká srovnání jazyků z hlediska jejich slovní zásoby a nachází se na straně 623. Statistika se snaží vyvrátit námitky, že čeština má velmi chudou slovní zásobu na to, aby mohla fungovat jako jazyk vědy. V krátkém přehledu autor (nejspíše J. S. Presl) srovnává počet slov v němčině, španělštině, francouzštině, italštině, angličtině a češtině (viz tab. 2.15).

Jazyk	Počet slov
Němčina	29.000
Španělština	30.000
Francouzština	32.000
Italština	35.000
Angličtina	37.000
Čeština	57.000

Tabulka 2.15: Srovnání počtu slov v různých jazycích

Vedle toho je v článku uvedeno ještě zastoupení některých slovních druhů v těchto jazycích s výjimkou španělštiny – viz tab. 2.16.

Sl. Druh	němčina	francouzština	italština	angličtina	čeština
podst. jména	21 395	19 706	13 030	16 127	21 276
slovesa	2 655	5 657	7 877	10 141	13 184
příd. jména	2 475	4 803	5 843	8 444	14 184
příslovce aj.	2 475	1 834	8 250	2 888	14 356
celkem	29 000	32 000	35 000	37 000	57 000

Tabulka 2.16: Srovnání výskytu jednotlivých slovních druhů v různých jazycích

Slovní zásoba italštiny, francouzštiny a angličtiny byla získána podle autora statistiky z nejlepších slovníků těchto jazyků (není ovšem uvedeno, o které konkrétní slovníky se jedná). Slovní zásoba češtiny byla určena na základě slovníku J. Palkoviče, který nebyl ještě zcela dokončen, proto by počet slov mohl být zcela jistě daleko vyšší, budou-li přidána slova knižní a slova běžné mluvy. Přidáme-li navíc k takto vyčíslené slovní zásobě češtiny ještě českou terminologii těch oborů, pro něž dosud není vytvořena, množství slov českého jazyka se dále zvýší.

Z těchto tabulek je patrné, že slovní zásoba českého jazyka není vůbec malá (i přesto, že zde některá slova nejsou zahrnuta), jak je jí vytýkáno, ba právě naopak. Co se týče množství slov, předčí všechny uvedené jazyky. Dokonce, i pokud provedeme rozdělení slovní zásoby na jednotlivé slovní druhy, čeština ostatní jazyky převyšuje. Jedinou výjimkou jsou podstatná jména, kterých němčina vykazuje nepatrně vyšší počet. To je ale způsobeno pro němčinu tak typickým skládáním. Podíváme-li se na německá podstatná jména blíže, vidíme, že jednoduchých podstatných jmen je pouze 7 847 a složených je 13 243.

V této kapitole byly představeny dvě prakticky neznámé statistiky jazyka (hlásková a lexikální)¹⁷⁹, které vznikly daleko dříve než v rámci matematické lingvistiky běžně uváděné kvantitativní statistiky jazyka. Určitě by bylo přínosné hledat další takové příklady využití matematických metod v lingvistice, abychom si mohli vytvořit ucelenější přehled o prehistorii disciplíny dnes označované jako matematická lingvistika.

2.12 Augustin Seydler a rukopisný spor

Do historie matematické, přesněji kvantitativní lingvistiky, zasáhl i český astronom, fyzik a matematik Augustin Seydler svou prací z roku 1886 *Počet pravděpodobnosti v přítomném sporu*, která byla opublikovaná v časopise *Athenaeum*. Svým článkem se tak na popud přítele T. G. Masaryka zapojil do bojů o pravost *Rukopisů*. Pro nás je ovšem tato práce význačná tím, že zde vůbec poprvé v českém prostředí použil matematiky (konkrétně počtu pravdě-

¹⁷⁹Rovněž jsme se zde zmínili o existenci statistiky (nejspíše grafemů), kterou okolo roku 1817 provedl Jan Kollár.