

Jindřich Bečvář; Martina Bečvářová

O jedné staré české učebnici. Výuka matematiky „pro život“ před dvěma sty lety

*Pokroky matematiky, fyziky a astronomie*, Vol. 70 (2025), No. 1, 38–54

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/152933>

## Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2025

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>

# O jedné staré české učebnici. Výuka matematiky „pro život“ před dvěma sty lety

Jindřich Bečvář, Martina Bečvářová

*Abstrakt.* V článku nejprve stručně načrtneme historii české triviální školy v Dýšíně, zejména v 19. století. Dále přiblížíme zajímavé osudy rozvětveného učitelského rodu Rádlů a naznačíme obsah a význam nevelké učebnice počítání z paměti Jana Rádlů, která vyšla takřka před dvěma sty lety. Význam znalostí matematiky demonstruje zásadně na úlohách, v nichž se počítá s penězi, což bylo a stále je pro většinu populace vynikající motivací k učení.

## Úvod

Velká a dosti zdařilá reforma školství v habsburské říši z roku 1774 přinesla mimo jiné nový systém nižších škol, zavedla tzv. *vzdělávací povinnost* (*Schulzwang*) pro děti od šesti do dvanácti let,<sup>1</sup> nově vymezila povinnosti, práva a platy učitelů, nařídila povinné vzdělávání a přípravu na učitelské povolání, upravila obsah vyučovaných předmětů a rozsah požadovaných znalostí a dovedností absolventů. Stanovila rovněž pravidla pro zřizování školních budov, povinnosti zřizovatele, obce i fary. V průběhu následujícího desetiletí byly vytištěny první německy psané učebnice elementárních předmětů a metodiky, které byly schváleny, tištěny a distribuovány státem. Školy a vzdělávání se staly „starostí státu“ a byly podřízeny státnímu dohledu.<sup>2</sup>

V poslední čtvrtině 18. století a první čtvrtině 19. století byl v našich zemích stále ještě nedostatek školních budov, kvalifikovaných učitelů a kvalitních učebnic v národních jazycích. Učitelé tak museli vycházet z německých (někdy i francouzských) učebnic, vlastních výpisků z různě kvalitních učebních textů, učebnic a encyklopedií, někteří sepisovali vlastní učební texty, kreslili názorné tabule a vytvářeli pomůcky pro výuku. Ti schopnější a zapálenější vymýšleli vlastní učební metody a sestavovali sbírky příkladů inspirovaných nejrůznějšími příběhy každodenního života vesnice či města. Takto vzniklé texty zůstaly v rukopisech, které jsou dnes uloženy v regionálních muzeích, archivech či knihovnách nebo jsou uchovávány jako cenné a zajímavé rodinné památky, daleko častěji však zmizely v propadlišti dějin. Jen jejich malá část vyšla tiskem a sloužila jako inspirace ostatním regionálním učitelům. Ač tyto tištěné pomůcky sehrály důležitou roli při rozvoji vzdělanosti, osvěty a národního sebevědomí v našich zemích, nebyla jim později z řady důvodů věnována téměř žádná badatelská

<sup>1</sup>Postupně přecházela v *povinnou školní docházku* (*Schulpflicht*), která byla definitivně zavedena až školským zákonem z roku 1869. Ještě koncem osmdesátých let 18. století chodilo do školy pouze asi 60 procent dětí. Stručně a přehledně o proměnách škol a vzdělávání viz např. [9].

<sup>2</sup>O dopadu reformy na vývoj výuky matematiky na nižších školách viz např. [8], [2] a [3].

---

Doc. RNDr. JINDŘICH BEČVÁŘ, CSc., prof. RNDr. MARTINA BEČVÁŘOVÁ, Ph.D., Katedra aplikované matematiky, Fakulta dopravní ČVUT v Praze, Na Florenci 25, 110 00 Praha 1, e-mail: becvajin@fd.cvut.cz, becvamara@fd.cvut.cz

pozornost. Pro historiky obsahují nepřitažlivou a nezajímavou, někdy dosti „krkolomně“ vykládanou elementární matematiku, pro matematiky a učitele matematiky jsou psány (tištěny) špatně čitelnou *novogotickou kurzívou* (chybně se říká *švabach*), obtížně srozumitelným českým jazykem, který často dokládá trudný boj autora s grammatikou a jeho snahu vytvořit vhodnou terminologii. Historici obvykle nedocení matematický obsah či metodu výkladu, pro matematiky je text naopak triviální a nezajímavý. Dochované texty však ukazují na jedné straně rozmanité dobové reálie (ceny zboží a lidské práce, mzdy a odměny dělníků, služek aj., ceny služeb, náklady na výrobu zboží, nájemní vztahy apod.), na druhé straně přibližují snahy učitelů naučit základní matematické dovednosti (např. počítání zpaměti) co největší počet žáků, a to v nelehkých podmínkách [malé a špatně vybavené třídy, 150 až 200 žáků v jedné třídě, nedostatek učebnic a učebních pomůcek, nepravidelná školní docházka v důsledku benevolentně povolených úlev (zapojení i velmi malých dětí do pracovního procesu, neboť bez jejich práce by mnoho rodin ekonomicky nepřežilo), malý zájem populace o vzdělání a vzdělávání, společenské nedocnění vzdělanosti atd.].<sup>3</sup>

V následujícím textu se pokusíme čtenářům přiblížit jednu zajímavou českou venkovskou triviální školu a jejího neméně zajímavého učitele. Budeme přitom vycházet z archivních materiálů (matriky, školní kroniky, farní knihy aj.), které jsou již dostupné online.

### Dýšinská škola – zajímavý příklad české venkovské triviální školy

Dýšina (též Dejšina, Tejšin, Tejšina), malá obec ležící asi 10 kilometrů severovýchodně od Plzně, byla již v 19. století známá dlouhou tradicí ve zpracování železné rudy a výrobě hlinky, a proto měla poměrně dobré hospodářské zázemí. V jejím centru stojí mohutný barokní kostel Nejsvětější Trojice, sv. Šimona a Judy. Na velké dýšinské faře se v první polovině 19. století scházeli čeští vlastenci a obrozenci širokého okolí Plzně.<sup>4</sup>

O nejstarších dějinách vyučování v Dýšině nejsou dochovány téměř žádné informace. Vyučovalo se na faře, v domě rychtáře či v domku učitele. Samostatná budova triviální školy v Dýšině existovala patrně již na počátku 18. století. Byla dřevěná se šindelovou střechou, stála u kostela a měla č. 2. V poměrně dlouhém, avšak úzkém objektu školy byla učebna, byt pro učitele a jeho rodinu a patrně i drobné hospodářství. Dýšinského učitele ustanovoval místní farář po dohodě s plzeňským magistrátem. Fara zajišťovala učitelům bydlení, musel však na faře vypomáhat s řadou prací. Obec mu poskytovala plat.

Na počátku 19. století chodily do dýšinské školy děti z Dýšiny, Chrástu, Kyšic, Červeného Hrádku, Hořemyslic a Nové Hutě. Dřevěná budova již nepostačovala, od roku 1810 sílily hlasy, aby byla chatrná škola zbořena a vystavěna nová.

Dýšina měla v prvních dvou desetiletích 19. století štěstí na osvíceného rychtáře, kterým byl Václav Čechura. Uvědomoval si, že škola stojí mimo náves, že je nevyhovující a že obec pro svůj další rozvoj potřebuje novou školu. Na vlastním pozemku nechal na své náklady postavit novou kovárnu, starou na návsi dal zbourat a její místo využil ke stavbě nové školy. Od plzeňského magistrátu dostal k užívání starou dřevěnou školu.

<sup>3</sup>O situaci na českých triviálních školách v první třetině 19. století viz např. [2] a [3].

<sup>4</sup>O historii obce viz [4]; na s. 9 je fotografie staré kamenné dýšinské školy.

Základní kámen nové dýšinské školy byl položen 13. dubna 1818. O slavnosti položení základního kamene můžeme číst tato slova:

*Leta páně 1818 dne 13. měsíce dubna, . . . ve vsi této jmenované Tejšin k panství plzeňskému patřící založil kruntovný kámen k tomuto stavení domu k učení mládeže farní osadě Tajšinskej škola nazvaném, slavný magistrát královského města Plzně téhož farního okrsku tejšinského důstojný patron. [12]<sup>5</sup>*

Slavnosti se účastnili plzeňský purkmistr Emanuel David (1773–1845), plzeňský arciděkan Tomáš Kordík (1754–1824), plzeňští radní, představitelé obce Dýšina, dýšinský farář František Bleil, dýšinský učitel Jan Rádl a školní inspektor z Plzně.

Dohled nad výstavbou nové školy měl plzeňský magistrát, který vše delegoval na známého inženýra a architekta, plzeňského stavebního správce Josefa Tluka z Tošanovic. Vlastní stavbu prováděl plzeňský zednický mistr Tomáš Horáček. Výstavba trvala jeden rok, stála 6 062 zlatých. Nová škola byla prostorná jednopatrová budova, její plechová střecha byla opatřena věžičkou s hodinami, které byly původně na kostelní věži, a velkým měděným pozlaceným kohoutem jako korouhvičkou. Byla velkolepá, žádná jiná škola v okolí se jí nevyrovnala. Nacházela se na návsi na jižní straně dnešního nevelkého parčíku. Po staré škole zdědila popisné číslo 2. V přízemí budovy byly dvě třídy, v nichž se mohly účastnit výuky až dvě stovky dětí, v prvním patře byl byt pro učitele a jeho rodinu a ubytování pro učitelského pomocníka. Škola se spolu s kostelem a farou stala výraznou dominantou Dýšiny.

Nová škola byla slavnostně otevřena a předána do provozu roku 1819. Stará dřevěná škola byla zbořena, na jejím místě vznikl nový kamenný dům poštmistra a kupce Jana Brandtnera, který obdržel č. 43. Stal se jednou z prvních „městských“ staveb v Dýšině, neboť neměl venkovský ráz.

Kamenná školní budova byla obklopena malou zahrádkou. Na konci 19. století prý přestala kapacitně i uspořádáním pro výuku dostačovat. Obec začala usilovat o její zbourání, chtěla na jejím místě postavit novou, větší a vyšší školní budovu. Roku 1911 proběhlo jednání mezi Dýšinou, plzeňským magistrátem, plzeňským krajským úřadem a c. k. centrální komisí pro umělecké a historické památky. Všechny úřady a komise však vystoupily proti bourání školy, doporučily, aby dýšínští „starou“ školu opravili, využili ji pro jiné účely a pokud potřebují novou školu, aby ji postavili na jiném místě. Úřady argumentovaly tím, že budova je dobře postavená, s citem pro místní poměry, je malebná a navíc je výraznou a zajímavou dominantou obce. Dýšínští naproti tomu uváděli, že věžička je poškozená a hrozí zřícením. Bylo jim však doporučeno, aby ji sejmuli, opravili nebo nahradili kopií stejného tvaru. Obec na výstavbu větší a lepší školní budovy neměla dostatek prostředků, proto stará budova sloužila až do roku 1958, kdy byla slavnostně otevřena nová mohutná dvoupatrová školní budova, o jejíž stavbě se začalo jednat již roku 1895.<sup>6</sup> Stará škola byla z bezpečnostních důvodů roku 1967 zbořena. Při demolici byla v základním kamenu nalezena rozbitá láhev s již nečitelnými listinami a šest mincí z doby císaře Františka I. (1768–1835).<sup>7</sup>

<sup>5</sup>V příspěvku [12] je uvedena kvalitní fotografie staré kamenné dýšinské školy.

<sup>6</sup>Viz [6], článek doprovází nepříliš kvalitní reprodukce fotografie první kamenné dýšinské školy.

<sup>7</sup>Podrobnější historie dýšinské školy viz *Památní kniha, neboli Kronika školy 1818–1897*, která byla psaná od roku 1825 do roku 1897 a pečlivě zachycuje nejdůležitější události z historie školy. Její digita-

Kromě několika fotografií staré školní budovy se v Archivu města Plzně dochovala složka třiceti vysvědčení z české triviální školy v Dýšíně z let 1789 až 1851.<sup>8</sup> V období 1789 až 1812 však jde pouze o potvrzení školní docházky neobsahující klasifikaci. Do roku 1821 jsou vysvědčení psána německy (ačkoliv se jednalo o českou triviální školu), pak česky a od roku 1843 opět německy. Vysvědčení jsou psána ručně a krasopisně. Sepisovali je učitelé, jejich správnost stvrzovali svým podpisem faráři. Obsah i úprava zápisu kolísaly, nepatrně se lišily i názvy vyučovaných předmětů. Nejčastěji byly uváděny takto: náboženství, čtení, krasopis, psaní podle diktátu, počítání, správná výslovnost, dobrá mluva a skládání rozličných písemností.

Mít pěknou budovu triviální školy s dobrým řídicím učitelem a kvalitním pedagogickým sborem bylo ve druhé polovině 19. století otázkou cti a prestiže městečka i malé vesnice. Škola, kostel, fara, radnice a hospoda byly centry života obce.

### Učitelská dynastie Rádlů

V čase výstavby první kamenné dýšinské školy byl tamním učitelem Jan Rádl. Byl synem Michala Rádla (7. 11. 1751–17. 2. 1811)<sup>9</sup> z Borku č. 5 a Markéty, rozené Červenkové (12. 10. 1749–26. 10. 1825)<sup>10</sup>, ze Štěnovic č. 9.

Michal Rádl, syn Jana Rádla a Ludmily, a Markéta Červenková, dcera Jiřího Červenky a Marie Anny, uzavřeli sňatek 19. listopadu 1776 ve Štěnovicích č. 9.<sup>11</sup> Oba byli poddanými štěnovického panství. Žili ve Štěnovicích č. 9, kde se jim narodilo pět dětí<sup>12</sup>, Ludmila (1777), Václav (1780), Antonín (1783), Jan (1787) a Marie (1790). Michal Rádl je v matrikách uváděn jako podruh, domkář, resp. chalupník.<sup>13</sup>

Jan Rádl (7. 7. 1787–7. 11. 1863)<sup>14</sup>, syn Michala a Markéty Rádlových, musel mít patřičné vzdělání, aby se mohl stát učitelem. V té době se již vyžadovalo, aby učitel absolvoval hlavní školu, nejprve čtyřletou, později pětiletou, a následně speciální kurz pro učitele (tzv. *preparanda*). Pokud chtěl vyučovat ve městě, byl tento kurz půlroční, pro venkovské působiště jen tříměsíční. Posлуhač se na kurzu seznámil se základy

---

lizovaná verze je dostupná na adrese <https://portafontium.eu/iipimage/30660444>. Stručné zmínky o dýšinské škole je možno najít i ve *farních kronikách Dýšiny* z let 1753–1766 a 1836–2009, ty jsou dostupné na adresách <https://portafontium.eu/chronicle/soap-ps/00512-fara-dysina-1753-1766> a <https://portafontium.eu/chronicle/soap-ps/00512-fara-dysina-1836-2009>. Viz též [12], [6] a [11]. V poslední brožurce je uveden seznam učitelů, pomocných učitelů i řídicích učitelů působících ve škole v 19. a na počátku 20. století. Na s. 31 je otištěna černobílá fotografie školy, na obálce je rytina školy. O historii dýšinské české triviální školy viz [2] a [3].

<sup>8</sup>Viz materiály uložené ve fondu *Česká triviální škola v Plzni*, karton č. 1447, Archiv města Plzně.

<sup>9</sup>Matriky Prusiny 04, obr. 143, Štěnovice 03, obr. 10. Všechny citované matriky, není-li uvedeno jinak, jsou uloženy ve Státním oblastním archivu v Plzni.

<sup>10</sup>Matriky Litice 03, obr. 214, Dýšina 13, obr. 147.

<sup>11</sup>Matrika Litice 05, obr. 79.

<sup>12</sup>Když se nepodařilo vyhledat rok úmrtí, je uveden jen rok narození. Stejně tak v dalším textu.

<sup>13</sup>Štěnovice se nacházejí jen několik kilometrů na jih od Plzně. Tehdy byly nevelkou obcí; původně se jednalo o starou tvrz s panským sídlem, farou a kostelem sv. Prokopa, ke kterému přibyl v 18. století nevelký klášter trinitářů. Obec byla proslavena výrobou dobrého piva, těžbou kvalitní modré žuly a bohatou židovskou obcí. Z hlediska školství je zajímavé, že povinná školní docházka zde byla vyžadována již od roku 1789. Borek (dnes Štěnovický Borek) byl zemědělským statkem patřícím ke statku štěnovickému. Ve Štěnovicích žila řada Rádlových blízkých i vzdálených příbuzných. Markéta Rádlová se po manželově smrti patrně přestěhovala do Kyšic, kde zemřela v domě č. 30.

<sup>14</sup>Matriky Štěnovice 01, obr. 4, Litice 27, obr. 43.

pedagogiky a metodiky výuky, upevnil znalosti německého jazyka, hospitoval ve výuce zkušených pedagogů, měl vlastní výstupy (česky i německy). Po ukončení kurzu získal vysvědčení a musel ještě nejméně rok pracovat jako pomocník učitele. Po uplynutí zkušebního roku, pokud měl aspoň 20 let, mohl složit zkoušku způsobilosti před školním dozorcem. Pokud uspěl, získal vysvědčení, které ho opravňovalo k ustanovení na místě učitele. Musel si najít nové místo nebo působit na škole nadále jako pomocník a čekat, až se někde uvolní místo řádného učitele. Rádl mohl německou hlavní školu navštěvovat v Plzni, učitelský kurz v Praze nebo Plzni. Nepodařilo se zjistit podrobnosti o jeho pedagogické přípravě ani počátcích učitelské dráhy.

Dne 15. února 1814 si Jan Rádl vzal<sup>15</sup> Annu Honzíkovou (4. 10. 1791 – 2. 7. 1878)<sup>16</sup>, dceru sedláka Františka Honzika a Anny, dcery zemřelého Jana Roundy, mlynáře z Bušovic. Žili v dýšinské škole, kde Jan Rádl vyučoval. Narodilo se jim šest dětí, z nichž první brzy zemřelo: Václav (1815–1817), Anna Františka (1816), Marie (1818), František (1823), Alois (1825) a Františka (1828).<sup>17</sup>

Jan Rádl je autorem první školní kroniky zachycující historii dýšinské školy od roku 1818. Na škole působil prokazatelně od roku 1814, možná dokonce o něco dříve.<sup>18</sup> Podle některých zdrojů v Dýšině vyučoval až do počátku 40. let 19. století. Zdá se, že v ní působil o něco déle, neboť ještě roku 1845 podepisoval školní vysvědčení.<sup>19</sup>

Jan Rádl byl náročným, dobrým a oblíbeným učitelem, dětem se pilně věnoval. Byl uznávaným vzdělavcem a snad též váženou osobou Dýšiny, jeho dvě dcery se provdaly za sedláky – Anna Františka 26. listopadu 1839 za Josefa Dominika Pokorného a Marie 10. ledna 1843 za Josefa Rváče.<sup>20</sup>

Přesto dýšinská kronika zaznamenává jednu tragickou událost, jejímž aktérem byl Jan Rádl a která na něho nevrhá příliš dobré světlo. Popíšme ji jen stručně.

Na Bílou sobotu roku 1830 upytlačili Jan Rádl a šestačtyřicetiletý František Ruml, kameník a domkář z chalupy č. 17, „s použitím flinty“ pěkného zajíce, kterého si kameník vzal domů s tím, že se o úlovek později rovným dílem podělí. Rumla však sledoval dýšinský rychtář Václav Čechura, který na něho „uhodil“ a nahnal mu strach, až kameník vše přiznal a zajíce odevzdal. Rychtář mu pohrozil, že vše udá vyšším úřadům. Učitel Rádl se zalekl, že bude mít problémy, neboť byl s rychtářem právě v nějakém delším sporu. Proto rychle zašel k Rumlovi a slíbil mu 200 zlatých, když veškerou vinu vezme na sebe.

Připomeňme, že roku 1785 byl stanoven a státem zaručen minimální roční plat řádného učitele venkovské triviální školy ve výši 130 zlatých, plat učitelského pomocníka (podučitele) byl obvykle 75 zlatých. Další prostředky mohl učitel získat ze školného, od osvětlené obecní rady (např. poskytnutí dřeva na vytápění školy i bytu, naturálií), za zpěv v kostele, za práci pro faru, za čtení či přepis dokumentů apod. Obvykle si přilepšoval i díky vlastnímu malému hospodářství. Slíbená částka 200 zlatých tedy představovala více než roční učitelský příjem.

<sup>15</sup>Matrika Dýšina 09, obr. 30.

<sup>16</sup>Matriky Dýšina 04, obr. 15, Litice 27, obr. 53.

<sup>17</sup>Jméno Rádl se v dýšinských matričných zápisech vyskytuje i ve tvaru Radl či Radel.

<sup>18</sup>J. V. Sedláček uvádí v předmluvě k Rádlově učebnici z roku 1827, že Rádl v Dýšině jako učitel působil a svoji učební metodu násobení a dělení užíval již od roku 1812. Viz [10], s. 4.

<sup>19</sup>Viz fond *Česká triviální škola v Plzni*, Archiv města Plzně, karton č. 1 447. Jan Rádl podepisoval česká vysvědčení českou variantou svého jména, německé dokumenty německou.

<sup>20</sup>Matrika Dýšina 10, obr. 13, 16.

Za vlády Marie Terezie (1717–1780) bylo pytláctví trestáno až deseti lety nucených prací na stavbách vojenských pevností nebo vypovězením ze země. Lovecký řád vydaný císařem Josefem II. (1741–1790) připouštěl trest smrti zastřelením za prokázané pytláctví. Aplikoval se v případě, že se pytlák při zatýkání bránil se zbraní v ruce. Prostému lidu byla povolena pouze *čižba*, tj. chytání malých ptáků; srstnatou zvěř mohla lovit pouze šlechta či majitelé panství.

V současné době řeší pytláctví 304. paragraf českého trestního zákoníku. Za spáchaný čin neoprávněného ulovení zvěře nebo ryb v hodnotě nikoli nepatrné nebo přechovávání úlovku hrozí odnětí svobody až na dva roky, zákaz činnosti a propadnutí úlovku nebo jiného majetku odpovídající hodnoty. Ještě vyšší tresty (odnětí svobody až na šest let) hrozí za organizované pytláctví nebo zabití zvěře zavrženímhodným způsobem, hromadně, v době hájení apod. Za prokázaný pokus o ulovení zvěře bez povolenky lze uložit pokutu do výše 30 000 korun (při opakovaném přistižení až 60 000 korun) a náhradu škody i řízení.

František Ruml učitele neprozradil ani při několika opakovaných výsleších a ani při pohrůžce kriminálem. Aby zajistil svoji rodinu v době věznění, zašel za Rádlem do školy pro slíbené peníze. Jenže Rádl se mu vysmál a ze školy ho vyhodil. Ruml se rozzlobil a rozhodl se, že při dalším výslechu řekne pravdu a prozradí, jaký je ve skutečnosti vážený učitel Rádl. Ten však byl chytřejší a rychlejší. Obešel si patřičné úřady, které měly prohřešek řešit, takže Ruml s novým tvrzením neuspěl, byl odsouzen za pytláctví a měl jít do vězení. Několik týdnů prý chodil jako tělo bez duše, až se 6. července 1830 oběsil ve své stodole,<sup>21</sup> kde ho objevil bušovický učitel Vojtěch Halada.<sup>22</sup> Dýšinstí, snad z „černého svědomí“, zařídili, aby byl Ruml řádně pohřben v posvěcené půdě, avšak v naprosté tichosti, bez zpěvu a zvonů.<sup>23</sup>

Tato tragická událost, o níž věděla celá Dýšina, dokládá neblahé finanční poměry učitelů českých venkovských triviálních škol v první třetině 19. století. Dnes si učitelé své finanční poměry vylepšují jinými cestami a aktivitami.

Přímým nástupcem Jan Rádla v dýšinské škole se stal jeho nejstarší syn František Rádl (21. 2. 1823–11. 4. 1897)<sup>24</sup>. Roku 1843 byl při slavnosti sázení stromků u školy zmíněn jako školní pomocník. Farní kronika uvádí, že se roku 1846 (patrně po penzionování otce Jana)<sup>25</sup> stal skutečným učitelem. Dne 24. listopadu 1846 si vzal<sup>26</sup> Markétu Čechurovou (11. 1. 1826–25. 3. 1885)<sup>27</sup>, dceru Jiřího Čechury, mly-

<sup>21</sup>Matrika Dýšina 13, obr. 9.

<sup>22</sup>Bušovice leží asi sedm kilometrů severozápadně od Rokycan a pět kilometrů východně od Dýšiny. Roku 1827 byla v obci zřízena česká čtyřtřídní triviální škola, která se usídlila v bušovickém zámku na návsi. Zámek byl postaven roku 1710 pro rodinu Vidršpergárů z Vidršpergu podle plánů plzeňského architekta a stavitele Jakuba Augustona (asi 1668 až 1735). Zámek sloužil jako škola až do roku 1977.

<sup>23</sup>Viz zápis tragické události ve farní kronice Dýšiny. Poznamenejme, že v případě kameníka Rumla bylo přiznáno, že sebevraždu sice prokazatelně spáchal, avšak pod vlivem dlouhodobé melancholie. V té době byla sebevražda považována za velký hřích neslučitelný s vírou, sebevrah neměl být uložen k věčnému odpočinku do posvěcené půdy.

<sup>24</sup>Matriky Dýšina 05, obr. 58, Dýšina 22, obr. 31 (resp. TRP Z10, obr. 156, Archiv hlavního města Prahy).

<sup>25</sup>První dochované vysvědčení podepsané Františkem Rádlem je datováno rokem 1851. Viz fond *Česká triviální škola v Plzni*, Archiv města Plzně, karton č. 1447. František Rádl podepisoval česká vysvědčení českou variantou svého jména, německé dokumenty německou.

<sup>26</sup>Matrika Dýšina 10, obr. 21.

<sup>27</sup>Matriky Dýšina 06, obr. 108, Dýšina 19, obr. 23.

náře z Chrástu<sup>28</sup> č. 3, a Marie, rozené Kozákové, z Bušovic č. 4. Žili v dýšinské škole, měli hodně dětí: Josef (1847), František (1850), Alžběta (1852–1859), Alois (1854), Václav (1857–1858), Bedřich Václav (1859–1859), Dominik Jiří (1860), Cyril Metoděj (1862), Bedřiška (1865–1922) a Eduard (1867).<sup>29</sup>

František působil několik let po boku svého otce. Zajímal se o regionální historii a kulturu. Sbíral zajímavé materiály pro celostátní *Národopisnou výstavu československou*, která se konala v Praze roku 1895. Jejím cílem bylo představení náboženských, kulturních a historických tradic českého a slovenského lidu. Předcházela jí tříletá přípravná práce v jednotlivých regionech, 170 lokálních výstav a mnoho národopisných slavností. Nejlepší exponáty z regionů byly zaslány do Prahy. Vlastní výstava probíhala v Praze na výstavišti, které bylo zřízeno pro slavnou a velmi úspěšnou *Jubilejní výstavu* v roce 1891.<sup>30</sup>

František Rádl byl podobně jako jeho otec oblíbeným učitelem a váženým občanem Dýšiny. Zasloužil se o rozkvět místní školy a vylepšení jejího vybavení. Na konci jeho pedagogického působení přestala školní budova kapacitně dostačovat, proto se snažil zahájit jednání o výstavbě nové školy. V jeho době byla škola členem katolického nakladatelského družstva *Dědictví maličkových* (založeno 1859), které se zaměřilo na vydávání knížek pro děti. Díky tomu získávala dýšinská škola každoročně jednu knihu do své knihovny.

Podruhé se František Rádl oženil v 68 letech 29. září 1891, šest let po smrti manželky Markéty. Vzal si Terezii/Annu Leistnerovou ze Starého Sedla. Řídícím učitelem byl až do roku 1895, kdy v 72 letech odešel na odpočinek. Roku 1896 se přestěhoval k synovi Eduardovi do Prahy, kde zanedlouho zemřel.<sup>31</sup>

Učitelskému povolání se věnovaly dvě děti Františka Rádla: Dominik Jiří a Bedřiška.<sup>32</sup>

Bedřiška Rádllová (21. 2. 1865–6. 2. 1922)<sup>33</sup>, dcera Františka Rádla, se stala industriální učitelkou. Vyučovala nejprve 22 let na obecné škole v Blovicích, pak 15 let

<sup>28</sup>Chrást je malá obec ležící asi 12 kilometrů severovýchodně od Plzně. V roce 1811 byla stižena rozsáhlým požárem, který ji takřka zničil. Později byla proslulá brusírnami skla, výrobou střelného prachu, zápalných šňůr a zápalek pro doly, zpracováním břidlice apod. Farní správou spadala pod nedalekou Dýšinu.

<sup>29</sup>Kmotry dětí Františka Rádla byli sedláci z Dýšiny nebo jejich manželky. Dokládá to vážnost postavení Františka Rádla v Dýšině.

Soupis osob, které roku 1869 bydlely v dýšinské škole č. 2, uvádí: učitel Rádl František, děti Josef, Alois, Dominik, Cyril, Eduard a Bedřiška, služebné Anna Přímková a Marie Lukšová, podučitel Viktor Dostál, dcery Kateřina a Anna, dále Anna Rádllová, vdova po učiteli na penzi. V roce 1890 v téže domě bydleli: František Rádl, syn Eduard, služka Anna Eretová a učitel Josef Černý.

<sup>30</sup>O *Národopisné výstavě československé* viz [7]. O činnosti Františka Rádla viz též *Národopisné sběry řídicího učitele Františka Rádla z Dýšiny z roku 1894*, které jsou uloženy ve sbírkách Národopisného muzea Plzeňska. Týkají se tzv. „sběru látky k dialektickému studiu“; obsahují jednak reakci na oficiální výzkumný oběžník, jednak zápisy jednotlivých vět v nářečí ze Sulislavi (český ostrůvek v oblasti Stříbra) a z Radobyčic.

<sup>31</sup>Zemřel v Praze Na Moráni č. 1749.

<sup>32</sup>Ostatní děti Františka Rádla se pedagogickému povolání nevěnovaly. Nejstarší Josef vystudoval v letech 1871 až 1875 právnickou fakultu v Praze, v pozdějších letech (až do roku 1892) skládal doktorské zkoušky. Působil ve Vysokém Chlumci nedaleko Sedlčan. Syn Alois byl strojníkem, později zámečnickem a nakonec podúředníkem státní dráhy, syn Eduard se stal úředníkem tzv. Strakovy akademie v Praze. Viz [5]. Alois a Eduard opustili katolickou církev, jak dokládají dodatečně vepsané poznámky k matričním zápisům jejich narození.

<sup>33</sup>Matriky Dýšina 08, obr. 47, Plzeň 107, obr. 318.

na obecné škole v Plzni-Skvrňanech. Učitelskému povolání zasvětila celý svůj život. Bydlela ve Skvrňanské ulici č. 34, zemřela ve veřejné nemocnici.

Její starší bratr Dominik Jiří Rádl (4. 8. 1860–9. 10. 1913)<sup>34</sup> se rovněž stal učitelem. Dne 6. února 1884 si v obci Volešec (nyní Oleška nedaleko Černého Kostelce) vzal<sup>35</sup> Alžbětu Zuzanu Balínovou (10. 8. 1860–1947)<sup>36</sup>, dceru Antonína Balína, krejčího a měšťana Plzně (Plzeň-město č. 139), a Anny Šrámkové z Plzně. Novomanželé žili ve Volduchách č. 53, později v č. 198 a č. 78, měli sedm dětí: František (1884–1962, zámečnický a strojívní inženýr), Juliana Markéta (1887), Anna Markéta (1888, služebná), Alžběta Františka (1890), Eduard Josef (1893–1914, zahynul na frontě), Alois Josef (1894–1895) a Josef (1903–1969, mlynář, dělník).

Dominik Jiří Rádl se stal po otcově vzoru učitelem obecné školy; vyučoval jako pomocník, resp. řádný učitel v Číčově a Volduchách<sup>37</sup> a jako učitel tzv. zimní hospodářské školy v Rokycanech. Roku 1904 se stal řídícím učitelem ve Volduchách, kde se roku 1891 aktivně zapojil do činnosti místního hasičského spolku, jehož byl neúnavným a obětavým členem.<sup>38</sup>

Dvě dcery Dominika Jiřího Rádla se věnovaly učitelské profesi.

Juliana Markéta (nar. 9. 3. 1887)<sup>39</sup> byla šest let industriální učitelkou na obecné škole ve Štáhlavech. Roku 1913 vystoupila z katolické církve, přestoupila k židovské víře a provdala se za úředníka Adolfa Brumlíka z Kunratic (1882–1947). Po sňatku, jak tehdy bylo zvykem, ukončila své pedagogické působení a věnovala se rodině. Poznamenejme, že všichni přežili těžké období druhé světové války.

Její mladší sestra Alžběta Františka (nar. 15. 10. 1890)<sup>40</sup> pracovala v letech 1910 až 1912 jako industriální učitelka ve Volduchách. Místa se vzdala poté, co se jí roku 1912 narodila nemanželská dcera Alžběta Julie. Roku 1919 se přestěhovala do Prahy, kde získala práci vychovatelky v dobře situované rodině. O rok později odešla na Slovensko do Michalovců, kde nastoupila jako učitelka ručních prací. Roku 1921 se provdala za úředníka Františka Komzalu (1898–1980) a odstěhovala se do Bratislavy. Po sňatku se věnovala rodině.<sup>41</sup>

Vraťme se k J. Rádlovi, resp. k jeho synu Aloisi Rádlovi (14. 6. 1825–8. 7. 1861)<sup>42</sup>. Po vzoru otce nastoupil učitelskou dráhu, působil jako učitel obecné školy v Mirošově,

<sup>34</sup>Matrika Dýšina 08, obr. 26, datum úmrtí podle [5], s. 75, resp. *Kronika obecné školy Volduchy 1910–1932*, s. 12 (fond ZŠ Volduchy, Státní okresní archiv Rokycany).

<sup>35</sup>Matrika Oleška 11, obr. 158, Státní oblastní archiv v Praze.

<sup>36</sup>Matrika Plzeň 053, obr. 91.

<sup>37</sup>Číčov se nachází asi 6 kilometrů na východ od Spáleného Poříčí. Jednalo se o nevelkou převážně zemědělskou vesnici, jejíž dominantou je kostel svatých Filipa a Jakuba. Chudá oblast ve druhé polovině 19. století trpěla úbytkem obyvatelstva, zhruba třetina obyvatel emigrovala do Ameriky. Volduchy leží asi 4 kilometry severovýchodně od Rokycan a asi 10 kilometrů od Dýšiny, jejich dominantou je kostel sv. Bartoloměje. První školní budova byla postavena již roku 1793, roku 1817 však vyhořela. Nová velká škola byla slavnostně otevřena již roku 1821. Na počátku 20. století přestala vyhovovat, roku 1901 byla zbourána. Na jejím místě byla postavena nová školní budova, v níž byla zahájena výuka již roku 1902. Tato budova slouží do současnosti jako základní škola.

<sup>38</sup>O životě a pedagogickém i nepedagogickém působení Dominika Jiřího Rádla viz [5].

<sup>39</sup>Matrika Osek 21, obr. 282.

<sup>40</sup>Matrika Osek 22, obr. 56.

<sup>41</sup>Viz [5]. Viz též *Kronika obecné školy Blovice 1870–1916*, kniha č. 12, fond ZŠ Blovice, Státní okresní archiv Plzeň-jih.

<sup>42</sup>Matriky Dýšina 06, obr. 9, Plzeň 042, obr. 76.

Rokycanech a na městské dívčí škole v Plzni. Dne 23. 9. 1851 si vzal<sup>43</sup> Antonii, dceru Jana Schwarze, vrchnostenského lékaře z Mirošova č. 35. Zemřel v šestatřiceti letech. Jeho syn Hugo (30. 7. 1861 – 16. 9. 1922)<sup>44</sup> se narodil v Mirošově jako pohrobek. Zvolil též učitelskou kariéru, většinu života strávil jako učitel, resp. řídicí učitel v Jincích<sup>45</sup> č. 25. Dne 20. srpna 1889 si ještě jako podučitel vzal<sup>46</sup> šestnáctiletou Johanu Říhovou (nar. 16. 4. 1873), dceru Františka Říhy, hostinského v Jincích č. 86, a Anežky Fialové.

Tak Jan Rádl, venkovský učitel v malé obci Dýšina, položil tradici učitelského působení rozvětvené rodiny. Učiteli se stali dva jeho synové, dva vnuci, jedna vnučka a dvě pravnučky.<sup>47</sup>

### Rádlovy učební příručky počítání z paměti

Jan Rádl rozmyšlel svoji výuku, nedostatek učebnic a učebních pomůcek ho motivoval k vytváření vlastních textů, výukových metod a sbírek vhodných úloh z každodenního života obyčejného venkovského člověka. Jeho snahou bylo předat dětem, které měly jen omezené možnosti vzdělávání, stěžejní matematické znalosti a dovednosti upotřebitelné v běžné praxi (rychlé a bezchybné počítání z paměti a řešení slovních úloh).

Pravděpodobně již v průběhu druhého desetiletí 19. století sepsal krátký učební text, který roku 1827 vyšel tiskem pod názvem *Uvedenij k snadnému, rychlému a gistému Zpamětipočítánj* [10]. Hlavní zásluhu na jeho vydání měl Josef Vojtěch Sedláček (1785–1836), člen kanovnického řádu premonstrátského kláštera v Teplé, profesor plzeňského filozofického ústavu, na němž vyučoval matematiku,<sup>48</sup> řečtinu a češtinu, vynikající pedagog, vlastenec, autor prvních českých učebnic matematiky a fyziky, neúnavný propagátor českého jazyka, historie a kultury, podporovatel českých triviálních škol a opatroven.

Sedláček roku 1818 přispěl k rozvoji české triviální školy v Dýšině, aktivně se zapojil do školních oslav v roce 1819. Byl si vědom důležité role česky smýšlející šlechty v prosazování národních zájmů, snažil se proto všemožně získávat její podporu. Postupoval tak i při svých snahách o zakládání a vybavování škol, při získávání prostředků na vydávání a nákup českých knih a učebnic. V těchto aktivitách byl velmi úspěšný díky své obratnosti, taktosti, prozíravosti a neúnavnosti. Měl dobré kontakty s vlivnými a bohatými lidmi, uměl se v jejich kruzích nenuceně pohybovat, skvěle mluvit i psát a dokázal vycítit, koho, kdy a jakým způsobem oslovit a požádat o přímluvu, pomoc a podporu. To byla ve druhém desetiletí 19. století jeho obrovská deviza a přednost. K získání podpory „pro českou věc“ dovedl využít sebemenší příležitost.

<sup>43</sup>Matrika Mirošov 14, obr. 50.

<sup>44</sup>Matrika Mirošov 11, obr. 515. Matrika Jince 31, obr. 294, Státní oblastní archiv v Praze.

<sup>45</sup>Jince jsou nevelkým městečkem, které se nachází asi 11 kilometrů severně od Příbrami. Prosluly zpracováním železa a jako naleziště vzácných trilobitů, které tam v 19. století zkoumal francouzský paleontolog Joachim Barrande (1799–1883). První školní budova v Jincích byla postavena na náklady Wratislava z Mitrovic, majitele panství, již krátce po roce 1774. Stála na návsi naproti faře a měla dvě nevelké učebny. Když později přestala stačit, vyučovalo se v různých stacích, na zámku apod. Stavba nové školní budovy byla zahájena roku 1881, výuka začala roku 1883. S různými přístavbami a stavebními úpravami slouží dodnes.

<sup>46</sup>Matrika Jince 28, obr. 18, Státní oblastní archiv v Praze.

<sup>47</sup>O osudech rodiny Jana Rádla viz [5].

<sup>48</sup>O Sedláčkově učebnici geometrie viz [1] a [3].

V roce 1819 spolu s plzeňským purkmistrem Emanuelelem Davidem zorganizoval velkolepou návštěvu dvou šlechticů v Dýšíně. Byli to František Antonín hrabě Libštejnský z Kolovrat (1778–1861) a Kašpar Maria hrabě ze Šternberka (1761–1838).

Sedláček využil situace, kdy oba šlechticové zamířili na svá panství v západních Čechách. Dne 20. května 1819 přijeli do Dýšiny, která pro ně připravila úžasnou oslavu. Zúčastnili se jí lidé z Plzně a z okolí Dýšiny a Chrástu. Sedláček šlechtice uvítal skvostným proslovem, v němž ocenil jejich zájem o český jazyk, české školství, kulturu, historii a přírodní vědy. Zaznělo několik dalších oslavných projevů, básní a písní, byla představena budova nové triviální školy. Při této příležitosti získaly školy v Dýšíně a Chrástu názvy *Kolovratova škola* a *Šternberkova škola*. Rychtáři obou vesnic se Sedláčkovou pomocí požádali oba šlechtice o patronát nad novými školami, o dohled a budoucí podporu a výrazně uspěli.<sup>49</sup>

Sedláček se celý život zajímal o vývoj dýšinské školy i o práci jejích učitelů. Přesvědčil Jana Rádlu, aby svoji výukovou metodu doplněnou nevelkým souborem vzorově řešených příkladů vydal tiskem a zpřístupnil ji českým učitelům triviálních škol. Sedláček následně vše potřebné dojednal s královéhradeckým vydavatelem Janem Hostivitem Pospíšilem (1785–1868), který se rozhodl vydat nevelký sešitek na své náklady. Poznamenejme, že vydávání podobných textů nebylo pro vydavatele v tomto čase lukrativním počinem, neboť nebylo jasné, zda se náklad podaří rozprodat. Tehdy totiž převažoval názor, že učebnici má mít jen učitel, žáku stačí učitel, velká školní tabule a malá tabulka na psaní. Sedláček jako profesor filozofického ústavu se svou odborností a autoritou zaručil, že Rádlův text je kvalitní po stránce matematické, metodické i jazykové a že nakladateli nepřinese finanční ztrátu. Pro učební text roku 1827 sepsal předmluvu, v níž zdůraznil praktický význam rychlého a spolehlivého počítání „z hlavy“, které Rádl svou učebnicí propagoval. Bez Sedláčkova zájmu, pomoci a vlivu by Rádlůva knížka patrně nevyšla a jeho snaha by přišla nazmar. Ocitujme Sedláčkova půvabná slova v původním znění:<sup>50</sup>

*Zasylatel tohoto pagednánj má za to, že prawý milownjk vlasti a národu českého ničjm, co důwtipnost pauze česká ze swé vlastnj půdy dobrého a výborného wywádj, pohrdati nemá, tjm méně když to ku wzdělánj mladistwa českého, a ku zwelebenj sskol českých přispjwati může. Že ale důkladné uwedenj k snadnému, rychlému a gistému počjtánj z hlawy, geden z neydůležitgssjch předmětů sskolnjho učenj, w národnjch sskolách gest, nelze pochjbowati. Negenom že počjtánj z hlawy w obecném žiwotě co neyčastěgi ku potřebě a k užitku gest, ale práwě ono ku cwičenj se w přemeysslenj, ku posesýlněnj mohutnosti myslné, ku wzdělánj rozumu a k powzbuzenj, wywinutj a zwelebenj wssech dřjmagjcyjch dussewnjch sýl w mládeži neywjce napomahá, gestliže způsobem aučelu přimněřeným se děge. ([10], s. 3)*

Byť od sepsání této předmluvy uplynulo téměř 200 let, lze se Sedláčkem plně souhlasit, neboť její aktuálnosti ani zub času rozhodně na ničem neubral. Kéž by i dnes učitelé důsledně trvali a důkladně dbali na procvičování počítání z paměti.

<sup>49</sup>Podrobnější informace o oslavách a Sedláčkově podílu na jejich úspěchu viz [2] a [3].

<sup>50</sup>Laskavý čtenář se může podívat, jak vypadal český jazyk ve dvacátých letech 19. století.

Přibližme nyní strukturu a obsah učebnice, která se skládá se tří částí. První část (s. 5–10) obsahuje Rádlových *šest pravidel*. První připomíná učiteli, že výuku pamětného počítání musí založit na užívání názorné tabule s násobilkou. Rádl, jak bylo tehdy zvykem, trval na perfektním zvládnutí násobilky. Poznamenejme, že na počátku 19. století bylo „doporučováno“, aby žák šedesátkrát za hodinu „přebrebenčil“ násobilku. Teprve pak mělo být procvičováno vlastní počítání. Byla to jistě nadsázka, ale ukazovala, jaký význam byl přikládán zvládnutí základní aritmetické operace.

Druhé pravidlo vybízí učitele, aby učil žáky zdvojevat od deseti do padesáti, tj.  $2 \times 10 = 20$ ,  $2 \times 11 = 22$ ,  $\dots$ ,  $2 \times 50 = 100$ , a následně v třetím pravidle půlit od sta do deseti, tj.  $100 : 2 = 50$ ,  $99 : 2 = 49\frac{1}{2}$ ,  $\dots$ ,  $10 : 2 = 5$ . Další tři pravidla se týkají počítání s penězi. Jejich cílem je natrénovat početní vztahy v dobovém měnovém systému, který byl podstatně komplikovanější než náš současný. Připomeňme nejprve peněžní soustavu užívanou v českých zemích v první třetině 19. století, aby čtenář snáze pronikl do Rádlových úloh, které uvedeme. Základní systém (čtvrté pravidlo) vypadal takto (všimněme si, že se jedná o kombinaci desítkové a šedesátkové soustavy):

1 zlatý = 2 půlzlaté	1 zlatý = 20 grošů
1 zlatý = 3 dvacetníky	1 zlatý = 24 půlpětníků
1 zlatý = 4 pětigroše	1 zlatý = 30 dvoukrejcarů
1 zlatý = 5 čtyřgrošů	1 zlatý = 40 půlgrošů
1 zlatý = 6 desetníků	1 zlatý = 48 pětivídeňských
1 zlatý = 8 půlosmikrejcarů	1 zlatý = 60 krejcarů
1 zlatý = 10 dvougrošů	1 zlatý = 80 grešlí
1 zlatý = 12 pětníků	1 zlatý = 120 trojníků
1 zlatý = 15 čtyřkrejcarů	1 zlatý = 240 vídeňských

Třetí z Rádlových pravidel učí převádět částky od 1 krejcaru do 60 krejcarů na groše a dvougroše (v tabulce se objevují jen násobky 3, tj. 3 krejcarů, 6 krejcarů,  $\dots$ , 60 krejcarů). Páté pravidlo ukazuje, kolik krejcarů, dvoukrejcarů, grošů, čtyřkrejcarů, pětikrejcarů, dvougrošů, půlosmikrejcarů, desetníků, čtyřgrošů, pětigrošů, dvacetníků a půlzlatých je obsaženo v 1, 2, 3, 4 a 5 zlatých. Šesté pravidlo uvádí, jak převádět větší počet menších mincí (1 až 4 vídeňské, resp. 2 až 50 krejcarů) na větší mince a jejich díly, přičemž případný díl je vyjádřen výhradně tzv. kmenným zlomkem (čitatel je roven jedné). Rádl například uvádí: 11 krejcarů je 1 desetník a 1 krejcar neboli  $\frac{1}{8}$  zlatého a  $\frac{1}{60}$  zlatého, 13 krejcarů je 1 čtyřgroš a 1 krejcar neboli 1 desetník a 1 groš, 17 krejcarů je 1 pětigroš a 1 dvoukrejcar neboli  $\frac{1}{4}$  zlatého a  $\frac{1}{30}$  zlatého. Svůj výklad zakončil slovy:

*Zde gest widěti, že od gednoho widenského až do 60 kr. nechť gakýkoliw auhrn krejcarů gest množitelem se může na gedničku w giného gmenowatele proměnit, která nenj žádný množitel, nýbrž hned řjcy může, to gest tolik dwaukr., gressů, čtyřkr., pětnjků, dwauğrossů a t. d. ([10], s. 10)*

Rádl prý doporučoval, aby si učitel udělal velké a přehledné „nástěnné tabule“ obsahující tabulky ilustrující uvedená pravidla tak, aby je žáci měli neustále na očích během celého vyučování.

Druhá část Rádlovy knížky (s. 10–16) obsahuje osm vzorově řešených úloh, které procvičují násobení a převody peněz.<sup>51</sup> Každý početní krok Rádl pečlivě vysvětlil

<sup>51</sup>O peníze jde až v první řadě, což dobře věděl učitel Rádl a mnozí další.

a odkázal na pravidla, která uvedl v první části textu. Úlohy nejsou složité, zdůrazněme však, že je žáci měli řešit z paměti. Prosíme čtenáře, aby se o řešení „z hlavy“ pokusil.

Uvedme pro zajímavost první příklad ([10], s. 10–11):

*Když 1 loket plátna stogj 27 kr. mnoholi bude stát 16 loket?*

*Wyswětlenj I.*

*27 kr. gest dle prawidla VI., 1 dwacetnik 1 dwaugroš a 1 kr.,*

*tedy po 1 dwacetnjku gest 16 dwacetnjků činj dle prawidla V. při l ... 5 zl. 20 kr.*

*po 1 dwaugr. gest 16 dwaug. činj dle prawidla V. při f ... 1 zl. 36 kr.*

*po 1 kr. gest ... 16 kr.*

=====

*odpowěd 7 zl. 12. kr.*

*Wyswětlenj II.*

*27 kr. gest dle prawidla III. 9 grossů, tedy se může počítat po 10 grossjch neb  $\frac{1}{2}$  zl. a 1 gross se s každého lokte odrazý; tak 16 loket gest 16 půlzlatých, činj dle praw. II. 8 zl., nynj se odrazý 16 grossů, ostane počet 7 zl. 4 gr.*

Naše řešení by bylo asi stručnější:

$16 \times 27 \text{ kr.} = 432 \text{ krejcarů} = 7 \times 60 \text{ krejcarů} + 12 \text{ krejcarů} = 7 \text{ zlatých} + 12 \text{ krejcarů.}$

Rádl předkládá dva odlišné postupy řešení, a dokonce dva zdánlivě odlišné výsledky, což by pro žáky mohlo být matoucí. Nepředpokládal však, že jeho text budou mít k dispozici žáci. Text byl určen pro učitele a ten měl být schopen „problém“ vysvětlit a ukázat, že oba výsledky jsou stejné.

Zajímavý je také Rádlův čtvrtý příklad ([10], s. 12–13):

*Gisstý sstěpař prodal 248 stromků po 17 kr. mnoholi stáli?*

*Wyswětlenj.*

*Po 1 kr. gest 248 kr., činj dle kljče prawidla V. 4 zl. 8 kr. ... 68 zl.*

*když 1 kr. dá 4 zl. 1 dwaugroš a 1 dwaukr. tak 17 kr. dá 4krát*

*17 zl., totiž 4 krát 10 gest 40 a 4krát 7 = 28 činj*

*17 dwaugr. činj ... 1 zl. 42 kr.*

*17 dwaukr. činj ... 34 kr.*

=====

*Odpověd 70 zl. 16 kr.*

Povšimněme si, že vysvětlení je napsáno „podivně“, neboť Rádl píše o 248 krejcarech a převádí toto číslo na 4 zlaté a 8 krejcarů neboli na 4 zlaté 1 dvougroš a 1 dvoukrejcar a následně tato čísla násobí 17. Postup je zajímavý, protože číslo 248 je počet stromků, nikoli krejcarů. Rádl však počet stromků nejprve vynásobí jedním krejcarem a až poté sedmnácti. Převod 17 krejcarů by podle VI. tabulky vedl na 1 pětigroš

a 1 dvoukrejcar neboli na  $\frac{1}{4}$  zlatého a  $\frac{1}{30}$  zlatého. Následné násobení 248 by bylo pro počítání z paměti náročnější než Rádlem uvedený postup.

Třetí část Rádlovy učebnice je věnována „obávané“ operaci, tj. dělení, která činila mnohým žákům a někdy i učitelům triviálních škol značné potíže. Jak víme z dochovaných pramenů (hlášení učitelů, zprávy inspektorů, zápisy v kronikách škol apod.), někteří žáci opouštěli školní lavice bez znalosti dělení.

Rádl si byl dobře vědom nejrůznějších obtíží, s nimiž se žáci potýkali při snaze ovládnout dělení. Uvedl nejprve „definici“ dělení:

*Prawidlo ku poznánj dělenj.*

*Když se ukládá z wjce osob neb wěcj na pauhau gedničku, nebo když chceme menssjho gmena na wětssj gmeno uwésti k. p. z widenských kreycary a z krey-carů zlatý tedy slowe dělenj. ([10], s. 16)*

Pak se v prvním pravidle věnoval dělení čísla 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 15, 20, 24, 30, 40, 48, 60, 80, 120 a 240. Opíral se přitom o své čtvrté pravidlo, tj. o tabulku převodů mincí. Z výkladu je patrné, že poukázal na inverzní vazbu dělení a násobení. Jako aplikaci uvedl tři názorné příklady. Podívejme se jen na první z nich ([10], s. 17):

*Jistý ssátkář smluwj dwanáctero ssátků za 11 zl., otázka mnoholi stogj 1?*

*Wyswětlenj.*

*Dle prawidla IV. w množenj 1 zl. držj 12 pětnjků, tedy z 1 zl. padne na 1 ssátek 5 kr. a z 11 zl. gedenáct pětnjků neb 55 kr.*

Náš postup by se pravděpodobně příliš nelišil. Jen zápis by byl asi stručnější, přehlednější a srozumitelnější:

$$\frac{11}{12} \text{ zlatých} = \frac{11}{12} \times 12 \text{ pětníků} = 11 \text{ pětníků} = 11 \times 5 \text{ krejcarů} = 55 \text{ krejcarů.}$$

Po třech jednoduchých příkladech uvedl Rádl druhé pravidlo, které věnoval dělení čísla 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 atd., tj. dělení mocninou dvojky. Opíral se přitom o tabulku půlení. Na procvičení tohoto postupu ukázal pět vzorově řešených úloh. Podívejme se pro zajímavost na třetí z nich ([10], s. 19):

*1 sud piwa stogj 21 zl. 38 kr., mnoholi bude stát 1 wědro?*

*Wyswětlenj.*

*1 sud neb 4 wědra stogj . . . 21 zl. 38 kr.*

*$\frac{1}{2}$  sudu neb 2 wědra stogj . . . 10 zl. 49 kr.*

*$\frac{1}{4}$  sudu neb 1 wědro stogj odpověď 5 zl. 24 $\frac{1}{2}$  kr.*

Zápis řešení je stručný a jasný, úloha nevyžaduje žádný převod peněžních jednotek. Vztahy objemových jednotek byly pro žáky dobře známé a procvičované v základech měřictví.

Poslední oddíl třetí části knížky Rádl započal uvedením třetího pravidla pro dělení, tentokrát čísla 7, 9, 11, 13, 14, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, . . . , tj. čísla, která

nelze užít k dělení bezzbytku v tehdejší peněžní soustavě. Pro pochopení postupu uvedl 15 příkladů, z nichž 8., 10., 12., 14. a 15. příklad (dělení 19, 22 a 23, 26, 28, 29) ponechal k vlastnímu řešení laskavému čtenáři, případně odkázal na předchozí vzorově vyřešené příklady. K některým příkladům poskytl dva odlišné přístupy řešení (2. příklad – dělení 9, 9. příklad – dělení 21, 11. příklad – dělení 25), resp. jeden postup a odkaz na druhý postup spočívající v užití předchozího příkladu (5. příklad – dělení 14, 14. příklad – dělení 28; kromě postupu obsahují též odkazy na dělení 7 a 14 a užití půlení).

Jako názornou ukázkou Rádlova způsobu výkladu uvedeme první příklad a jeho řešení ([10], s. 20–21):

*Když 7 loket kanafasu stogj 5 zl., mnoholi stogj 1 loket?*

*Wyswětlenj.*

*Musýme 1 zl. na neyblížssj peníze k 7mi loktem dle prawidla IV. w množenj rozmnožiti, k. p. 1 zl. držj osm půlosmakr., tedy z 1 zl. na 1 loket padne geden půlosmakr. neb půlčtvrti zlatého, a z 5 zl. padne na loket 5 půlčtwrtj zlatého, čtyry činj 30 kr. a pět činj ... 37½ kr.*

*Nynj gesstě z každého zlatého 7½ kr. to gest ten samý auhrn 37½ kr. neb 12½ ģrosse zbylo, tedy padne jesstě* 3 kr.

*z 5½ ģrosse neb 16½ kr. zbylo, padne* ... 2 kr.

*z 2½ kr. neb 10 wídenských zbylo, padne* 1¾ w.

=====  
*odpowěd* 42 kr. 3¾ w.

Náš výpočet by se jistě neopíral o čtvrtou tabulku, ale vypadal by asi takto:  
 $\frac{5}{7}$  zlatého =  $60 \times \frac{5}{7}$  krejcarů =  $\frac{300}{7}$  krejcarů =  $\frac{294}{7}$  krejcarů a  $\frac{6}{7}$  krejcarů =  
 = 42 krejcarů a  $\frac{6}{7}$  krejcarů = 42 krejcarů a  $4 \times \frac{6}{7}$  vídeňských =  
 = 42 krejcarů a  $\frac{24}{7}$  vídeňských =  
 = 42 krejcarů a  $\frac{21}{7}$  vídeňských a  $\frac{3}{7}$  vídeňského =  
 = 42 krejcarů a  $3\frac{3}{7}$  vídeňského.

Je otázka, zda by byl tento výpočet pro pamětné počítání žáků v první polovině 19. století použitelný. Rádlovo řešení nebude pro dnešního čtenáře patrně srozumitelné. Pravděpodobně tomu tak bylo i v jeho době, proto cítil nutnost vše znovu ještě podrobně vysvětlit ve dvou „všeobecných“ poznámkách:

*Připomenutj I. Wždy gakýkoli auhrn osob, neb věcý se děliti má o několik zlatých, tedy se 1 zl. rozmnožj o geden, dwa, tři, čtyry, pět djlů wjc než osob neb věcý gest, a syce, takowé penjze, které dle prawidla IV. hned po osobách neb věcech neyblížssj gsau, gako po 7 loktách gest 8 půlosmakr. tedy at padne kolik chce zlatých, tak wždy se musý neyprwé o 1 zl. rozděliti, a pak kolik zlatých gest na rozdjl, tolik djlů co neyprwé z gednoho zlatého padlo.*

*Připomenuj II. Aby djtě hned wědělo, mnoholi gesstě zbyde, tak gestli o geden djl wjc 1 zl. umnožj než osob neb věcý gest, tedy mnoholi padne po neyprw*

ze zlatých, takový auhrn kreycarů neb grossů zbyde pakli o dwa, tři, čtyry, pět a t. d. djhl z 1 zl. se umnožj, tedy tolikrát tolik gesste rozdělenj zbyde. ([10], s. 21–22)

Lze jen spekulovat, zda tato pomocná vysvětlení byla tehdejším učitelům triviálních škol dobře srozumitelná. Připojme na závěr pro laskavého čtenáře znění posledního, patnáctého příkladu. Věříme, že jej podle Rádlova návodu snadno vypočítá.

29 osob se dělj o 8 zl., mnoholi padne na 1 osobu? ([10], s. 28)

My bychom dnes patrně volili jednodušší „přibližnou“ cestu, která by se však Rádlovi asi příliš nelíbila, neboť jednak nevede na „spravedlivé“ rozdělení a jednak výpočet neprovádíme z paměti:

$$\begin{aligned} \frac{8}{29} \text{ zlatých} &= 30 \times \frac{8}{29} \text{ dvoukrejcarů} = 8 \text{ dvoukrejcarů a } \frac{8}{29} \text{ dvoukrejcaru} = \\ &= 8 \text{ dvoukrejcarů a } \frac{16}{29} \text{ krejcaru} = \\ &= 8 \text{ dvoukrejcarů a } 4 \times \frac{16}{29} \text{ vídeňských} = \\ &= 8 \text{ dvoukrejcarů a } \frac{64}{29} \text{ vídeňských} = \\ &= 8 \text{ dvoukrejcarů a } \frac{58}{29} \text{ vídeňských a } \frac{6}{29} \text{ vídeňských} = \\ &= 8 \text{ dvoukrejcarů a } 2 \text{ vídeňské a } \frac{6}{29} \text{ vídeňských} \approx \\ &\approx 8 \text{ dvoukrejcarů a } 2 \text{ vídeňské a } \frac{6}{30} \text{ vídeňských} = \\ &= 8 \text{ dvoukrejcarů a } 2 \text{ vídeňské a } \frac{1}{5} \text{ vídeňského.} \end{aligned}$$

Můžeme si též položit otázku, kolik osoba, která rozdělovala peníze, na tomto dělení pro sebe získala, tj. jak spravedlivé a přesné je toto rozdělení? Odpověď je snadná:

$$\begin{aligned} \left(\frac{6}{29} - \frac{6}{30}\right) \times 29 \text{ vídeňských} &= 6 \times \left(\frac{1}{29} - \frac{1}{30}\right) \times 29 \text{ vídeňských} = \\ &= 6 \times \frac{1}{29 \times 30} \times 29 \text{ vídeňských} = \frac{6}{30} \text{ vídeňských} = \frac{1}{5} \text{ vídeňského.} \end{aligned}$$

Na několika uvedených příkladech jsme si mohli všimnout, že Rádl k výpočtu volil takový postup, který byl v daném případě nevhodnější pro počítání z paměti (převod na jednotku, dorozdělení a přidání chybějící částky nebo odebrání započítaného přebytku). Jan Rádl svoji „knížku“ nepovažoval za ukončenou, chápal ji jen jako náhorný návod, jak vytvářet podobné učební pomůcky a sbírky. Svůj vzorový text ukončil těmito slovy:

*Byloby zbytečno, zde wjce příkladů uwáděti; neb se dosti swětle dokazuje, že wsse se dá snadně a krátce rozděliti a w obecném obchodu, také málo kdy wjce osob neb věcý se dělj; a když toho potřebj bude, tak na gaký způsob se do 30. osob nebo věcý dělj, to také od 30ti až do 60ti a t. d. rozděliti se může.* ([10], s. 28)

Roku 1832 vyšlo nepatrně pozmeněné druhé vydání Rádlovy výše popsané knížky.<sup>52</sup> Tím však jeho publikační snahy neustaly. O rok později vydal další učební pomůcku nazvanou *Prospěsný a potřebný Přjdawek k z paměti počjtánj s prawidlamy uwedenému od Jana Rádla, učitele sskolnjho w Deyssjně*.<sup>53</sup> Věnovala se obdobné tématice, jen uváděla více jednoduchých příkladů.

<sup>52</sup>Druhé vydání: J. H. Pospíšil, Praha, 1832, 31 stran.

<sup>53</sup>Jan H. Pospjšsil, Praha, 1833, 31 stran.



Obr. 1. Fotografie budovy české triviální školy v Dýšíně kolem roku 1900 (převzato z [2])

Jan Rádl, již jako učitel na zaslouženém odpočinku, vydal roku 1856 v Plzni u známého a slavného nakladatele Jana Michaela Šmída (1807–1884) novou učební příručku nazvanou *Příručka ku z paměti počítání od Jana Radla*.<sup>54</sup>

V úvodním slovu vyzdvihl nutnost pravidelného procvičování počítání z paměti, které chápal nejen jako základ výuky, ale též jako základ „duševního i tělesného vzdělávání“. Struktura příručky se prakticky nezměnila – zachovány zůstaly tabule pro zdvojování (nebyla však již uváděna tabule půlení) a čtyři pravidla pro převody peněz doplněná tabulkami. Následovaly příklady na převod peněz a příklady na násobení uvedené jako slovní úlohy na výpočet ceny zboží či práce při znalosti ceny za jednotku. Rádl výrazně rozšířil počet příkladů a zestručnil popis řešení. Největší část příručky věnoval dělení. Opět uvedl základní pravidla a připojil dostatek příkladů ze života. Příručka byla tištěna úspornějším, ale méně přehledným tiskem, což umožnilo uvést několik desítek příkladů na procvičení. Učebnice tak má spíše charakter sbírky. Pozornému čtenáři nemohou ujít změny cen zboží a práce, které nastaly za necelá tři desetiletí od vydání první Rádlovy učební pomůcky.

---

<sup>54</sup>J. M. Šmid, Plzeň, 1856, 20 stran.

## Závěr

Pokusili jsme se ukázat, jak se naši předchůdci urputně snažili zvyšovat všeobecnou matematickou a finanční gramotnost populace, jakou pozornost věnovali rychlému a bezchybnému počítání z paměti, jaké volili metody a příklady, aby zaujali vyučované žáky a ukázali význam matematiky pro každodenní život. Uvědomme si též, jak krásná, jednoduchá a srozumitelná je naše současná peněžní soustava a jak krásně se nám v ní počítá. Važme si toho, ale nepolevujme v procvičování počítání z paměti. Hodí se i dnes, ačkoliv máme kalkulačky, mobilní telefony ba i umělou inteligenci<sup>55</sup>.

## L i t e r a t u r a

- [1] BEČVÁŘ, J., BEČVÁŘOVÁ, M.: *200 let české učebnice geometrie Josefa Vojtěcha Sedláčka*. PMFA 66 (2021), 238–265.
- [2] BEČVÁŘOVÁ, M., BEČVÁŘ, J.: *Josef Vojtěch Sedláček a elementární školství v Plzni*. Minulostí západočeského kraje 56 (2021), 56–134.
- [3] BEČVÁŘOVÁ, M., BEČVÁŘ, J.: *Premonstráti v Plzni, díl II*. Josef Vojtěch Sedláček, loajální vlastenec. Dějiny matematiky, svazek 67. Česká technika – nakladatelství ČVUT, Praha, 2024.
- [4] BĚLOHLÁVEK, M.: *Dýšina – kapitoly z její minulosti*. Zpravodaj obce Dýšiny 3 (1992), č. 5, 1–11.
- [5] ČARNOGURSKÁ, L.: *Řídící učitelé ve Volduchách, jejich životní osudy a příběhy jejich rodin*. Rigorózní práce. Pedagogická fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc, 2019.
- [6] GRUBER, J.: *O záchraně školní budovy v Dýšině v roce 1911*. Dýšinské listy 1 (1993), č. 3, 1–2.
- [7] KLUSÁČEK, K.: *Národopisná výstava československá v Praze 1895*. J. Otto, Praha, 1897.
- [8] MIKULČÁK, J.: *Nástin vzdělávání v matematice (a také školy) v českých zemích do roku 1918*. Dějiny matematiky, svazek 42. MatfyzPress, Praha, 2010.
- [9] MORKES, F.: *Učitelé a školy v proměnách času (pokus o základní chronologii 1774–1946)*. Pedagogické centrum, Plzeň, 1999.
- [10] RÁDL, J.: *Uwedenj k snadnému, gistému a lehkému Zpamětipočítánj*. Wytisštěno w Šollowské kněhtiskárně, wedenjm Jana H. Pospjssila, Praha, 1827.
- [11] ŠAFÁŘ, V.: *Dýšina v minulosti a přítomnosti*. Místní národní výbor v Dýšině, Dýšina, 1967.
- [12] VELEKOVÁ, P.: *Dýšinské historické střípky. Historie místa v širších souvislostech*, číslo 8. Fara a stará škola. 2016. Dostupné z: <https://www.obecdysina.cz>, viz *Historie obce*.

---

<sup>55</sup>Často však postrádáme tu přirozenou.