

Matematika ve starověku. Egypt a Mezopotámie

Martina Bečvářová
Starověká Mezopotámie

In: Jindřich Bečvář (author); Martina Bečvářová (author); Hana Vymazalová (author): Matematika ve starověku. Egypt a Mezopotámie. (Czech). Praha: Prometheus, 2003. pp. 181–199.

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/401857>

Terms of use:

- © Bečvář, Jindřich
- © Bečvářová, Martina
- © Vymazalová, Hana

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>

STAROVĚKÁ MEZOPOTÁMIE

Dějiny Mezopotámie, území „mezi dvěma řekami“, Eufратem a Tigridem, jsou složité. Tato oblast byla vzhledem k příznivým životním podmínkám v jinak nehostinné krajině pouští a hor centrem zájmu okolních národů. Vznikla zde jedna z prvních vyspělých civilizací.

První stopy osídlení jsou z 10. tisíciletí př. n. l. Původní kočovné obyvatelstvo změnilo způsob života, usadilo se na malém území a začalo rozvíjet zemědělství, pastevectví a řemesla. Lidé žili v nevelkých, téměř soběstačných sídlištích. Ve 4. tisíciletí se naučili budovat zavlažovací a odvodňovací kanály. Půda pak dávala i několik sklizní do roka, populace narůstala.

Růst osad a nadprodukce potravin vedla ve 4. tisíciletí k nutnosti budovat opevnění a ke vzniku prvních měst; jejich přirozeným centrem se stal nejprve chrám, později vladařský palác. Rozvoj hospodářské výroby si vynutil vytvoření složité společenské a policiké struktury (vznik městských států, království, říší). Na sklonku 4. tisíciletí se rodily první zákony, vzniklo písmo.

První suverénní městské státy spojovala společná kultura i jazyk (sumerština). Vedly však neustálé spory a války o přístup k vodě, o úrodná území apod. Rozsáhlé oblasti sumerských městských států sjednotil až Sargon, semitský panovník kmene Akkadů; jeho říše sahala od Středozemního moře až k Perskému zálivu. Akkadský stát převzal písmo, kulturu i politické zřízení vyspělejších Sumerů. V první polovině 3. tisíciletí byl rozvrácen nájezdy Gutejců.

Moc akkadských vládců obnovili ve druhé polovině 3. tisíciletí vládcové města Ur, došlo k rozvoji literární a umělecké tvorby i věd. Tento sumerský stát zanikl na přelomu 3. a 2. tisíciletí vpádem semitských Amoritů, vznikla Starobabylónská říše (hlavní město Babylón). Úspěšná vláda amoritských a dalších dynastií, za níž došlo k velkému budování měst, rozvoji věd, umění i obchodu, skončila v 17. století, kdy Babylón dobyli Chetitě. Na několik století pak uchvátil moc v zemi horský kmen Kassitů, který převzal vyspělou kulturu poražené země. Na konci 2. tisíciletí nastalo období politického rozvratu, zmatků a úpadku.

Na jihu Mezopotámie obnovila silný babylónský stát v polovině 1. tisíciletí chaldejská dynastie; vytvořila Novobabylónskou říši (hlavní město Babylón). Na severu Mezopotámie vznikl na konci 2. tisíciletí nový městský stát Aššur, který položil základ Asýrie. Největšího rozkvětu dosáhla v 8. a 7. století př. n. l., kdy získala rozsáhlá území na Blízkém východě a v Egyptě (hlavní město Aššur, později Ninive). V roce 612 bylo Ninive dobyté médsko-babylónskými vojsky a Asýrie byla rozvrácena. Na krátký čas byla Mezopotámie sjednocena pod vládou Novobabylónské říše. Roku 539 ji ovládla Perská říše, kterou ve druhé polovině 4. století př. n. l. dobyl Alexandr Makedonský.

Na připojené mapce jsou nejvýznamnější sumerská, asyrská a babylónská města, v následující tabulce stručný přehled politických a kulturních dějin Mezopotámie. Čtenářům doporučujeme nahlédnout do některé z publikací uvedených v seznamu literatury.

10000 – 4000	Osídlení oblasti první zemědělci domestikace zvířat první osady, stálá sídliště
.....	
3500 – 3000	Příchod Sumerů první městské státy (Ur, Uruk, ...) zavlažovací kanály, stavby prvních chrámů, opevněná města, rozvoj obchodu
.....	
3000 – 2350	Rozvoj sumerské civilizace městské státy (Kiš, Lagaš, Larsa, Girsu, Nippur, ...) raná dynastie I. (2900–2700) raná dynastie II. (2700–2500) raná dynastie III. (2700–2350)
.....	
2350 – 2200	Staroakkadská říše příchod Akkadů, Sargon I. (asi 2334 až 2279) spojení jižního Sumeru a severního Akkadu, první velká říše
.....	
2200 – 2100	Vpád Gutejců, Amoritů a Elamitů
.....	
2100 – 2000	III. Urská dynastie Neosumerská říše vpád Amoritů
.....	
2000 – 1600	Jih – Starobabylónská říše rozvoj měst (Isin, Larsa, Sippar, Ur, Uruk, Nippur, Ešnunna, Mari, ...) Chammurabi (asi 1792 až 1750)
.....	
2000 – 1700	Sever – Stará Asýrie Rozvoj měst (Aššur, Ninive, Kaneš, ...)

kultura Hassúnská (6500–5500)	hrnčířství, tkalcovství,
kultura Sámarrská (6000–5000)	košíkářství
kultura Halafská (5500–4000)	geometrické vzory
kultura Obejdská (5000–3500)	
.....	
kultura Urucká (3500–3200)	nepoziční číselný systém
kultura Džemdetnasrská (3200–3000)	první aritmetické operace
vznik písma	
rané náboženství a filozofie	
.....	
eposy a mýty (Gilgameš)	metrologický systém
první psané zákoníky	počátky šedesátkové soustavy
hospodářské a náboženské texty	
chrámové školy	
.....	
rozkvět sumerské vědy a kultury	šedesátková poziční soustava
akkadština – lidový jazyk	rozvoj početních operací
sumerština – vědecký jazyk	první tabulky pro násobení a dělení
.....	
úpadek kultury	
.....	
renesance Sumeru	rozvoj matematiky, astronomie
překladové slovníky, encyklopedie	kalendář
rozvoj škol, sumerština – mrtvý jazyk	mnoho matematických tabulek
.....	
vrchol ekonomického, politického a kulturního rozvoje	mnoho matematických tabulek
akkadština (2500–2000)	rozvoj algebry a geometrie
kolem r. 2000 asyrština (sever)	rozvoj astronomie
babylónština (jih)	algoritmizace výpočtů
	výpočty druhých odmocnin
	výpočty třetích odmocnin
	výpočty reciprokých hodnot
	úlohy vedoucí na lineární, kvadratické a kubické rovnice

1600	Vpád Chetitů vyplenění Babylónu
.....	
1600 – 1100	Jih – Středobabylónská říše vláda Kassitů pohyb národů
1400 – 1100	Sever – Střední Asýrie rozvoj měst (Aššur, Karana, ...)
.....	
1000 – 600	Sever – Neoasýrie rozvoj měst (Aššur, Ninive, Kalchu, ...) nejvýznamnější panovníci: Tiglatpilešar III. (asi 749 až 727) Sargon II. (asi 722 až 705) Sinacherib (asi 704 až 681) Aššurbanipal (asi 668 až 626)
612	rozpad říše
1000 – 538/9	Jih – Novobabylónská říše Boje s okolními národy Chaldejská dynastie (625–539) Nabopolasar (asi 626 až 605) Nebukadnesar II. (asi 605/4 až 562) rozvoj Babylónu, Borsippy, Sipparu
539/8	rozpad říše
.....	
539/8 – 331	Perská říše nejvýznamnější panovníci: Kýros II. (asi 538 až 530) Dáreios I. (asi 521 až 486) rozvoj Babylónu, Sipparu, Uru, Uruku
.....	
331 – 323	Makedonská říše Alexandr Veliký (asi 330 až 323)
.....	
311 – 64	Vláda Seleukovců zánik asyrských a babylónských měst
.....	

úpadek kultury

.....
 hospodářský úpadek
 nestabilita země

astronomická pozorování
 heliakické východy hvězd
 nové astronomické výpočty
 rozvoj astrologie

.....
 zrod velkých knihoven
 palácové školy
 chrámové školy
 nárůst vzdělanosti

.....
 rozvoj matematiky
 a astronomie
 poziční systém
 zrod nuly
 rozvoj početních technik
 mnoho matematických tabulek
 astronomické učebnice
 nová astronomická pozorování

.....
 nové opisy mýtů a eposů
 upevnění náboženství

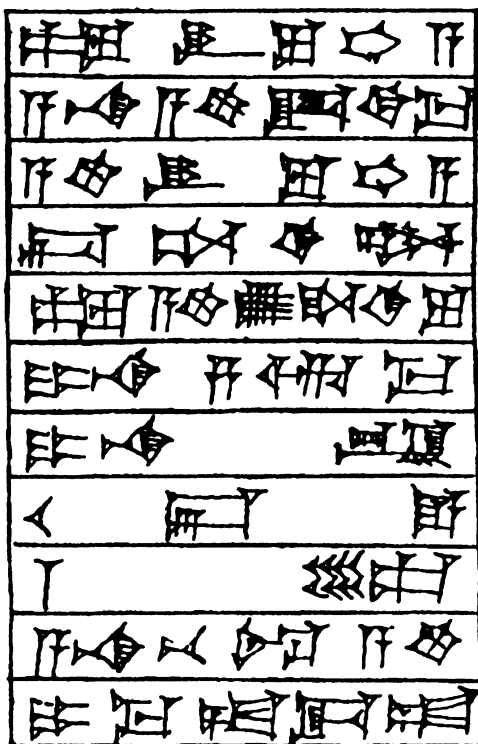
.....
 rozpracován kalendář
 rozdělení zodiaku
 periody oběhu planet
 předpovědi zatmění Slunce
 a Měsíce, perioda *saros*

.....
 helénská kultura
 řecké i klínové písmo

.....
 rozvoj astronomie

.....
 řecká věda
 poslední větší klínopisné tabulky
 zánik klínopisu

.....
 astronomické výpočty
 tabulky pohybu planet
 popis pohybu Měsíce
 horoskopy



rē'ûm (SIPA) šēnam (U₈.UDU.HI.A) a-na eqlim (A.ŠĀ) id-di-ma eqlam (A.ŠĀ) šēnam (U₈.UDU.HI.A) uš-ta-ki-il rē'ûm (SIPA) eqel (A.ŠĀ) ú-ša-ki-lu i-na-ša-ar-ma i-na ebūrim (BURU₁₄) BÛR:IKU.E 60 ŠE GUR a-na be-el eqlim (A.ŠĀ) i-ma-ad-da-ad

... (když) pastýř vpustil na pole brav a nechal ho spásat (toto) pole, (pak) se bude (tento) pastýř starat o pole, které nechal spásat, a v době žní naměří majiteli (tohoto) pole na 1 bur (plochy) 60 kurů obilí. ([NPR2], str. 247, 248, 249)

Písmo.

Na přelomu čtvrtého a třetího tisíciletí př. n. l. se v Mezopotámii zrodilo jedno z nejstarších písem světa. Jeho vznik je spojován s národem Sumerů, kteří písmo považovali za velkolepý dar bohů.

Nejstarší dochované písemné záznamy pocházejí ze starosumerského chrámu v Uruku (dnešní Warka). Jde o hospodářské zápisy, jakési prehistorické účetnictví.²

Původní sumerské písmo bylo obrázkové; do měkké vlhké hlíny byly zakreslovány jednoduché obrázky složené z rovných a oblých čar, tzv. *piktogramy*. Byly odvozovány z částí lidského těla, zvířat, rostlin, náradí, zbraní apod. Tyto obrázky byly nejprve pevně spjaty s označovaným předmětem. Lze je rozdělit na tři skupiny: obrázek znázorňující celý předmět (např. dům), obrázek znázorňující jen část předmětu (např. hlava osla), ale označující předmět celý, a symbolický znak, který není podoben předmětu, který označuje. Postupně se obrázky měnily v tzv. *ideogramy*, tj. grafické znaky, které již nejsou vyobrazením označovaných předmětů. Docházelo také ke spojování několika piktogramů v jeden celek, což umožňovalo vyjádřit delší myšlenky. Například spojení oblohy a vody představovalo déšť, spojení ženy a šatů značilo paní apod.

Během staletí vznikaly další a další piktogramy; jejich počet sice narostl asi na dva tisíce, stále však umožňovaly jen omezené vyjadřování. Současně se význam piktogramů rozšiřoval, jeden znak mohl mít více významů, které bylo třeba poznat z kontextu (např. obrázek * značící původně hvězdu, začal mít i jiné významy: nebe, bůh, vysoký, daleký, ...). Zavedeny byly též tzv. *determinativy*, znaky, které se nečtou, ale objasňují význam předchozího slova (např. pluh a znak pro dřevo znamenal pluh, pluh a znak pro muže znamenal oráče).

Přes veškerý pokrok, ke kterému ve vývoji písma došlo, nebylo možno zapisovat delší a složitější věty, užívat různé pády, slovesné tvary, pomocná slovesa apod. Tento typ písma nebyl ještě vhodný pro rozvoj skutečné literatury. Dnes se jen velmi obtížně luští.

Během třetího tisíciletí se postupně měnil způsob psaní i písma. Původní ostré rákosové písátko, kterým šlo velmi dobře kreslit, bylo nahrazeno písátkem seříznutým, které sloužilo k zaznamenávání otisků připomínajících klínky; začalo se rozvíjet písmo klínové.

Došlo i ke změně způsobu zapisování. Původní zápis shora dolů a zprava doleva (svislý zápis) byl nahrazen zápisem vodorovným zleva doprava.³

V první polovině třetího tisíciletí sumerské písmo prodělalo další důležitou proměnu, došlo k tzv. *fonetizaci*. Piktogramy se začaly používat i v jiném významu, pro slova, která zněla stejně či podobně. Postupem času se funkce znaku vzdalovala od původního významu, nakonec se od původního předmětu

² Podobné záznamy byly nalezeny i v chrámovém komplexu v Lagaši. Více viz [Je].

³ Kolem poloviny třetího tisíciletí bylo již písmo zachycené na hliněných tabulkách potočeno, na monumentálních stélách byl však ještě v polovině druhého tisíciletí zachován původní směr. Na pečeti nebyl směr písma nikdy změněn.

zcela odloučila a zachovala si jen zvukovou hodnotu. Vývoj byl usnadněn a urychlen tím, že většina sumerských slov byla jednoslabičná.⁴ Bylo zavedeno několik set základních znaků.

Fonetizace písma je patrně největším přínosem Sumerů. Je třeba poznamenat, že fonetizace nebyla používána důsledně. Zachováno bylo mnoho rozmanitých písmařských znaků a zvyklostí, nejčastěji se užívala kombinace slovního a slabičného písma, což bylo charakteristické zejména pro slovesa a slovesné tvary. Pro objasnění významu byly užívány determinativy a fonetický komplet.

Kolem poloviny třetího tisíciletí přišli z oblasti Arabské pouště (tj. ze severu) do rozvinutého Sumeru Akkadové, národ semitského původu, který postupně převzal a přetvořil sumerskou kulturu i písmo. Akkadové patřili k jiné jazykové skupině národů, jejich jazyk byl podstatně odlišný; museli se proto přitom vyrovnat s množstvím obtíží.⁵

Řada slovních znaků se pod jejich vlivem přetvořila ve znaky slabičné, počet znaků se postupně ustálil asi na počtu 1000, na konci třetího tisíciletí mělo již jen málo znaků obrázkový charakter. Mohlo to souviset s pohodlností písmařů, ale i se snahou omezit počet čar. Navíc byl kodifikován směr, ve kterém bylo dovoleno psát klínky. Později, v prvním tisíciletí př. n. l. se počet znaků ustálil na počtu 350 až 400.

Hovorovým jazykem byla po dlouhou dobu akkadština,⁶ spisovným a vědeckým jazykem však ještě zůstávala sumerština. Proto v tomto období vedle sebe existují sumerské i akkadské literární památky. Postupem času však znalost sumerštiny mizí a začíná převažovat babylónská a asyrská literatura. Ve 14. a 13. století př. n. l. byla akkadština (nebo nějaká její verze) jazykem blízkovýchodní diplomacie.

V šestém století př. n. l. došlo k rozmachu perštiny a aramejštiny a k ústupu babylónského jazyka a klínopisu. V prvním století n. l. se znalost klínopisu vytratila.

Hliněné tabulky.

Základním a snadno dostupným materiálem, na který se nejčastěji psalo, byla hlína. Je totiž dobře zpracovatelná a trvanlivá. Z navlhčené hlíny se vyráběly různě velké hliněné tabulky. Malé se formovaly ručně bez dřevěné podložky.⁷ Postupem času se tabulky zvětšovaly, největší mají rozměry až 30 × 46 cm. Velké tabulky se vyráběly pomocí speciální dřevěné formy. Na jedné straně byly vyklenuté, na druhé rovné, střed tabulky se totiž zesiloval přidáním

⁴ Buď jde o samohlásku nebo o kombinace samohláska-souhláska, souhláska-samohláska nebo souhláska-samohláska-souhláska.

⁵ Poznamenejme, že písmo Sumerů převzali a pro své jazyky upravili Chetitité, Syřané, Elamci, Churrejci, říše Urartu, Ugaritu a Staroperská říše.

⁶ Na severu Mezopotámie se ve druhém tisíciletí přeměnila v asyrštinu, na jihu v babylónštinu.

⁷ Jejich rozměry byly 1 × 1 cm až 5 × 5 cm; takoveto tabulky byly běžně užívané zejména ve 3. tisíciletí př. n. l.

hlíny. Vyklenutí bylo děláno proto, aby se tabulka nedeformovala při sejímání z formy. Hrany se pečlivě tvarovaly tak, aby vznikl „vypouklý kvádrík“.

Na hliněnou tabulku malých rozměrů (2,2 × 2,6 cm) se vejde až 30 řádků.⁸ Na tabulce ze středoasyrského období o rozměrech přibližně 32 × 21 × 3 cm (tj. asi list papíru formátu A 4) se vejde náš text v rozsahu asi 830 řádků.

V Mezopotámii se vyráběly dva druhy tabulek. Nejčastější byly tzv. tabulky obyčejné, které byly vyráběny z nevyčištěné hlíny a které proto obsahují mnoho nečistot (kaménky, sláma, úlomky mušlí, pecek apod.). Používaly byly k běžným zápisům. Luxusní tabulky byly formovány z čisté plavené hlíny, měly červené jádro a tenkou žlutou horní vrstvu. Byly velmi drahé, proto byly používány jen pro důležité záznamy.

Na navlhčené tabulce se „psalo“ seříznutým rákosovým písátkem (rydlem). Dodnes přesně nevíme, jak první písátka vypadala. Asyrologové předkládají nejruznější rekonstrukce, neboť se žádné písátka nezachovalo. S jejich prvními vyobrazeními se setkáváme až na reliéfech z období 14. až 12. století př. n. l.⁹

Správně zhotovená tabulka musela být dostatečně tvrdá, aby snesla tlak ruky písaře; musela však být i dostatečně měkká, aby se do ní daly klínky vtlačovat. Pro udržení vlhkosti byly tabulky baleny do speciální vlhké látky, umožňovalo to postupně psát na tabulku i během několika dnů. Velké tabulky se popisovaly tak, že se začalo na přední, tj. na rovné straně.¹⁰ Když byla popsána rovná strana, tabulka se překloupila podle svého horního okraje; první řádka na druhé (vypuklé) straně „sousedila“ s poslední řádkou na straně první. Pokud byly hrany tabulek zaoblené, psalo se i na ně.¹¹ Když byla popsána i druhá, tj. vypuklá strana, pokračovalo se na zbývající hraně mezi rovnou a vypuklou stranou; nakonec se popsala i levá hrana. Pravá hrana zůstávala vždy volná.¹² Pokud byla tabulka popsána „ze všech stran“ a text ještě nebyl dokončen, pokračoval písař na další tabulce; tento fakt vyznačil tzv. *přenosovou řádkou* (poslední řádek první tabulky zopakoval na druhé tabulce) nebo poznamenal pořadové číslo tabulky v souboru.

Text na tabulkách bylo možno i opravovat. Opravy se prováděly buď pouhým přepsáním (text pak byl hůře čitelný) nebo se druhým koncem rydla či prstem hlína na příslušném místě uhladila a text se vepsal znovu.

Popsané tabulky se většinou usušily na slunci, ty důležitější se vypalovaly a tak se staly takřka nezníčitelnými.

Již ve starobabylónském období se objevila tzv. „obálka“. Šlo o tenký hliněný obal, do kterého se uložila tabulka s textem důležité smlouvy. Stejný text se potom napsal i na obálku, která se uzavřela a zapečetila. Tak bylo zajištěno, že obsah smlouvy nebude falšován. Text na tabulce nemohl být pozměněn bez zjevného poškození obálky; navíc se smlouva i obálka vyhotovovala ve dvojím

⁸ Řádek má výšku asi 2 mm.

⁹ Více viz [Hr2].

¹⁰ Kdyby se začalo psát na vypuklou stranu, pak by se při otočení tabulky a popisování rovné strany poškodil text ve středu vypuklé strany.

¹¹ U tlustých a velkých tabulek se na hrany vešlo i několik řádků.

¹² Není tedy obtížné stanovit směr čtení tabulky.

provedení a opatřovala se pečeti obou smluvních stran. Při rozepřích stačilo rozbít obálku a obě tabulky porovnat, nebo jen zkontrolovat neporušenost pečeti, obálku opatrně otevřít a porovnat text na obálce a na tabulce.¹³ Místo podpisu se používal otisk nehtu, lemu šatu nebo pečetního válečku, který byl i odrazem bohatství a moci svého majitele. V nejstarší době obsahoval pečetní váleček obrázek, někdy i text; otiskoval se valením po hliněné tabulce. V novobabylónské době se objevily i pečetní sloupky, kameny a prsteny.

Kromě tabulek se psalo i na speciální objekty z hlíny (soudky, válce, jehly, kužele, šesti-, osmi- a desetihrany). Nápisy se objevovaly i na cihlách, které se po vypálení vkládaly jako ozdoba do zdí domů. Při věštění se používala hliněná kopyta, játra či lidské ruce popsané různými symboly.

Je možné, že se někdy psalo i na tabulky ze dřeva a slonoviny. V padesátých letech dvacátého století našla anglická expedice ve staré studni v Nimrud-Kalach fragmenty šestnácti tabulek ze slonoviny a šestnácti tabulek ze dřeva. Byly pokryty voskovou vrstvou asi 1 až 2 mm tlustou, v níž byly otištěny klínky.¹⁴ Vzhledem k tomu, že v Mezopotámii byl vždy nedostatek dřeva, je pravděpodobné, že dřevěné tabulky byly používány výjimečně a že byly velmi drahé.

Knihovny.

Popsané hliněné tabulky jsou cenným zdrojem poznání starověkých mezopotámských civilizací.

Vypálené tabulky jsou takřka nezničitelné, neuškodí jim ani voda ani oheň. Mohou se sice rozbít na kusy, ale ty je možno slepit a po pečlivém okartáčování přečíst.

Nevypálené tabulky je nutno opatrně usušit, očistit a pak vypálit. Někdy jsou poškozeny od červů; ti totiž při svém pohybu po povrchu tabulky mažou jednotlivé znaky. Nevypálené tabulky se mohly deformovat vlhkem, což bohužel často vedlo k poškození textu. Oheň, největší nepřítel klasických knihoven, byl výborným „konzervátorem“ mezopotámských knihoven, neboť tabulky vypálil a ochránil je tak před zničením.

Větší soubory tabulek byly ukládány do knihoven a archívů, státních i soukromých. Budování knihoven bylo zdouhavé a nákladné, jen bohatí a osvícení vladaři se těmito aktivitám věnovali. Dokládá to např. následující citát o snahách krále Aššurbanipala (asi 668 až 626).

Vybudování své knihovny důmyslně připravil, aby získal pro ni v originálech nebo opisech všechna díla mezopotámského písemnictví od nejstarších zachytitelných dob. Pověřil řadu svých zmocněnců, aby po nich pátrali po celé říši a snesli je do Ninive. Jeden z takových dochovaných příkazů zní: „Jsem zdrav, nechť i tobě se dobře daří! Jakmile dostaneš tento pokyn, vezmi sebou Šuma,

¹³ Je třeba poznamenat, že obsah textu by snad mohl již při zápisu pozměnit nečestný písař; žádný takový případ však nemáme v historii Mezopotámie doložen.

¹⁴ Tabulky pocházejí asi z 8. století př. n. l., jejich rozměry jsou 34 × 16 × 8 cm. Jsou na nich zachyceny astrologické předpovědi. Původně byly asi spojeny v jednu velkou „knihu“.

jeho bratra Beletira, Apla, jakož i vzdělané muže z Borsippy a přineste všechny tabulky, jež jsou v jejich domech, jakož i ony, které jsou uloženy v chrámu E-zida!“ Následuje výčet zvláště významných děl, na nichž vladaři zejména záleželo, načež jeho příkaz pokračuje dále: „Pátrej po vzácných tabulkách, které jsou uloženy v tamních archívech a jejichž opisy nemáme v Asýrii, a přines mi je! Současně piši představenému chrámu a starostovi města Borsippy, že jsem ti dal rozkaz, abys tabulky uložil ve svém skladišti. Nikdo ti nesmí odepřít vydání tabulky! Najdeš-li ještě nějakou další tabulku, kterou bys pokládal za vhodnou pro můj palác, vezmi ji a dej mi ji sem poslat!“ Výsledkem těchto příprav a usilovného pátrání Aššurbanipalových zmocněnců byla velkolepá knihovna, v níž archeologové objevili na 10 000 tabulek a fragmentů. ([K12], str. 174)

Největší knihovny byly nalezeny v Ninive,¹⁵ Nippuru,¹⁶ Mari,¹⁷ Ugaritu a Alalachu,¹⁸ Lagaši, Kaneši, Babylónu, Uruku a Uru,¹⁹ a Aššuru.²⁰

Knihovny souvisely s písařskými školami, chrámy a paláci. Shromažďovaly základní texty ze všech oblastí mezopotámského života. Texty všeho druhu v nich byly shromažďovány, opisovány a tříděny. Ukládány byly na hliněné nebo dřevěné podstavce nebo police, které byly často natřené asfaltem, aby byly nevyypálené tabulky chráněny před vlhkem, dále do košů, hliněných nádob nebo na rákosové rohože. Tabulky a jejich soubory byly někdy opatřeny pečetním válečkem nebo etiketou majitele, někdy dokonce obsahovaly údaje o písaři, který je napsal nebo opsal, údaje o původu či stáří textu. Některé knihovny obsahovaly i katalogy,²¹ gramatické a lexikální seznamy (tj. sumersko akkadské překladové slovníky, slabikáře, soupisy jmen, slov, předpon, a tzv. zápon, slovesných částic, soupisy dialektů, odborné slovníky apod.), chronologické záznamy (tj. jakési kroniky, které poskytují cenné informace o historii), literární

¹⁵ Jde o tzv. Aššurbanipalovu knihovnu. Jejím organizátorem byl velký vládce Asýrie Aššurbanipal, který nechal shromažďovat literární, náboženské a státní texty. Byl jedním z nejvzdělanějších panovníků, platil písaře, kteří pátrali po celé zemi a opisovali pro něho vše, co nalezli. Prý znal i sumersky, uměl počítat a vedl hovory s učenici, které si vydržoval na svém dvoře. Jeho obrovskou knihovnu lze rozdělit na archív (obsahuje státní smlouvy, diplomatické texty korespondenci a soukromé právní listiny) a vlastní knihovnu (asi 5 000 tabulek obsahujících literární texty (eposy, bajky, mýty, přísloví apod.), náboženské texty (hymny, modlitby, zaklínadla, věštby apod.), texty zákonů, gramatické příručky a slovníky, historické a vědecké texty (matematika, astronomie, lékařství, ekonomie apod.)). Aššurbanipalova knihovna byla patrně v době svého rozkvětu největší starověkou knihovnou.

¹⁶ Nippur bylo posvátné město a sumerské centrum. Do roku 1900 zde bylo nalezeno asi 50 000 tabulek, v padesátých letech 20. století se jejich počet zvětšil na 200 000. Jsou zde sumerské literární texty, které patrně vznikly v období 2050 až 1750 př. n. l. a které byly opsány ve starobabylónském období (např. známý epos o Gilgamešovi, zákoníky, právní kodexy sumerské i starobabylónské, hospodářské texty apod.).

¹⁷ Zde byla nalezena korespondence Šamšiadada (18. století př. n. l.), korespondence Chammurabiho (17. století př. n. l.), hospodářské a diplomatické texty, rodinná korespondence, válečné smlouvy apod.

¹⁸ Jde o palácové knihovny.

¹⁹ Jde o chrámové knihovny, rodinné archívy apod.

²⁰ Aššurská knihovna byla založena vládařem Tiglatpilesem I. (asi 1115 až 1076) při chrámu boha Aššura a byla jednou z nejstarších soukromých knihoven.

²¹ Více o katalogích viz např. [K11], str. 213–215.

díla (eposy, poezie, modlitby, legendy, mýty, zaklínadla, předpovědi a věštby), odbornou literaturu apod.

Školy, školní výuka a výchova.

S rozvojem písma úzce souvisí rozvoj vzdělávání. První školy vznikaly v Sumeru již ve třetím tisíciletí, později převzali sumerský vzdělávací systém Akkadové, Asyřané a Babylóňané. Znalost písma však byla omezena na poměrně úzký okruh lidí, písaře, palácové a chrámové úředníky.²² První školy byly zakládány při větších chrámech nebo palácích, vzdělávali se v nich chlapi z vyšších vrstev. Až do doby Chamurabiho se mezi písaři nevyskytovaly žádné ženy. Dokladem toho jsou soupisy jmen žáků, na nichž jsou uvedena i povolání jejich otců. Později se ženy výjimečně mezi písaři objevovaly.

Školu (*dům tabulek*) vedl ředitel (*školní* nebo *velký otec*); výuku zajišťovali učitelé a pomocní učitelé (*velcí bratři*), kteří připravovali tabulky pro žáky (*synové domu tabulek*), kontrolovali jejich úkoly a prověřovali jejich znalosti. Většina informací o mezopotámských školách však pochází až ze starobabylónského období.

V Nippuru byla objevena destička s hádankou, která výstižně charakterizuje mezopotámský pohled na význam školy.

*Dům, jehož základ se klene jako nebe,
dům, jenž jako amfora zahalen je látkou.
Nevědoucí tam vstupuje,
vědoucí odtud vychází ven. Co je to?
Je to dům tabulek. ([Hr2], str. 84)*

Ve škole se učilo čtení, psaní, počítání, kreslení a sumerský jazyk. Vzdělávání připravovalo úředníky pro službu v chrámu, v palácové administrativě, v hospodářství, v obchodě apod. Sumerská výchova se vyznačovala přísnou kázní, o kterou „pečovali“ speciální pověřenci s bičem. Sebemenší neposlušnost se přísně trestala, tělesné tresty byly zcela běžné. Z počátku druhého tisíciletí př. n. l. se dochoval text nazývaný *Den školáka*.²³

... „Školáku, kam chodíš od svého raného dětství?“ Chlapec odpovídá: „Chodím do školy.“ Učitel se pak ptá: „Cos dělal ve škole?“ Pak následuje odpověď chlapce, jež zabírá více než polovinu textu a mimo jiné říká: „Předčítal jsem svou tabulku, snědl jsem své jídlo, připravil jsem si další tabulku, popsal jsem ji až do konce; pak jsem byl vyvolán k přednesu ústního úkolu a odpoledne jsem dostal písemnou úlohu. Když bylo po škole, šel jsem domů, vešel jsem

²² Písař je znázorněn např. na asyrském fragmentu uchovávaném v Glasgowě. Rákosové rydlo drží v uzavřené ruce a vede je palcem. Známý je i písař zachycený na reliéfu Tiglat-pilesara III. (asi 749 až 727), který pochází z Nimrudu; je uložen v Britském muzeu v Londýně. Rydlo drží palcem na dlaní a jeho rozevřená dlaň prý symbolizuje připravenost k psaní. Více viz [Ek], obr. IX. Asyrští písaři ze 7. století př. n. l. jsou též znázorněni na reliéfu z Ninive. Více viz [Ro], str. 151.

²³ Byl publikován zásluhou amerického sumerologa S. N. Kramera. Zdá se, že v Sumeru i v Akkadu tento text patřil k oblíbeným; svědčí o tom množství dochovaných opisů.

do světnice a shledal jsem se s otcem, který tam seděl. Vypravoval jsem otcí o písemné práci, předčítal jsem mu pak svou tabulku a otec byl potěšen ... Když jsem se časně ráno probudil, obrátil jsem se na matku a řekl jsem jí: 'Dej mi jídlo, chci jít do školy.' Matka mi dala dvě placky a já jsem se dal na cestu. Ve škole mi řekl dozorce: 'Proč jdeš tak pozdě?' Vyděšen a s tlukoucím srdcem jsem předstoupil před učitele a uctivě jsem se uklonil."

Byl to patrně špatný den pro tohoto žáčka přes veškerou jeho uctivost. Dostal rákoskou od různých členů učitelského sboru za takové nezbednosti jako mluvení, ustávání a vybíhání ze dveří. Nejhorší ze všeho bylo, že mu učitel řekl: „Tvoje písemná úloha není uspokojující“, a nabil mu rákoskou. To bylo pro chlapce patrně přesprávil a tak navrhl otcí, že by bylo vhodné, kdyby pozval učitele k sobě a obměkčil jej nějakými dary ... „Otec popřál sluchu tomu, co žáček říkal. Přivedli učitele ze školy, a když přišli domů, posadili ho na čestné místo. Žáček se oň staral a obsluhoval jej a vykládal otcí o všem, čemu se naučil z psaní na tabulkách.“

Potom otec pohostil učitele vínem a jídlem, „oblékl jej v nový šat, dal mu dar a navlékl mu na ruku prsten.“ Učitel byl dojat touto štědrostí a povzbuzoval nadějněho budoucího písaře poetickými slovy, mezi nimiž se uvádí: „Mladý muži, poněvadž jsi dával pozor na má slova, poněvadž jsi nic nezanedbal, kéž dospěješ až k vrcholu písařského umění, kéž ho plně zvládneš ... kéž jsi první mezi svými bratřími, kéž jsi hlavou svých přátel; kéž dosáhneš nejvyššího pořadí mezi žáky ... Dobře jsi plnil školní povinnosti, stal ses vzdělaným člověkem.“ ([Kr1], str. 26–27)

Kromě těchto „základních škol“ existovaly ve větších městech „odborné školy“, kde se vyučovaly i základy věd a náboženství (některé poznatky z astronomie, matematiky, lékařství a ranhojičství, dále lexikografie, literatura, právo, účetnictví, astrologie, liturgie, zařikávání, věštění apod.). Tyto speciální školy připravovaly kněze, lékaře, vyšší státní úředníky, vědce, soudce a učitele. Školy se nacházely pravděpodobně ve velkých a významných soukromých domech, palácích a slavných chrámových okrscích.

Vybavení škol bylo velmi prosté. Třída měla jen hliněné lavice, v horším případě jen rákosové rohože a malé psací pultíky. Při vykopávkách byly odkryty školní budovy např. v Nippuru, Sipparu, Uru a Mari. V Mari byly objeveny dvě dlážděné místnosti s několika lavicemi z pálených cihel pro jednu až čtyři osoby, a dvě okrouhlé nádoby, snad umyvadla. Nebyly zde však nalezeny žádné tabulky s cvičnými texty. Na jiných místech se dochovalo velké množství „cvičných“ školních tabulek ze druhého tisíciletí; jsou popsány jak čmáranicemi začátečníků, tak úhledným písmem starších žáků.

Žáci hliněné tabulky dostávali nebo si je kupovali a zapisovali na ně své úkoly. Starší žáci opisovali texty, které mohli použít v budoucí praxi, pracovali na opisech pro učitele apod. Po příchodu do školy se žák začal učit z tabulky, kterou si připravil v předchozím dnu. Potom mu pomocný učitel připravil novou tabulku, se kterou žák pracoval celé odpoledne. Výuka začínala v útlém dětském věku, končila v dospělosti. Byla založena na neustálém opakování, inemorování a opisování znaků a slov.

Vzhledem ke složitosti klínopisu vyžadovala výuka obrovskou trpělivost, pečlivost a značnou dávku inteligence. Každý z učitelů vyučoval jeden předmět (v odborné škole) nebo více předmětů (v obyčejné škole). Výchova byla velmi nákladná, písaři však patřili k privilegovaným vrstvám společnosti. Povolání otce se často přenášelo i na syna. V londýnském muzeu jsou uloženy dva dopisy, v nichž jakýsi muž ze Sipparu prosí svého přítele žijícího v Babylónu, aby dohlédl na jeho syna:

Přikaz, aby šel do školy, podívej se, jak píše!

Přítel v odpovědi, která je zapsána na tabulce uložené ve Filadelfii, napsal:
Šel jsem hned do školy a četl jeho cvičení, sám je opravil ... ([Hr2], str. 84)

Žáci pravděpodobně platili vysoké školné a snad ještě občas přinášeli dary svým učitelům.

Poznamenejme, že školy byly i středisky literární činnosti. Opisovaly se v nich literární výtvary z dávné minulosti, vytvářely se nové vědecké práce apod.

Jedinečným pramenem pro poznání života v sumerských školách jsou některé tabulky ze souboru tzv. školních tabulek. Mezi těmito texty najdeme četná ponaučení učitelů, stížnosti žáků na přísné tresty a náročnost úkolů, zesměšňování slabých žáků i chválení nadaných. Některá učitelova napomenutí zněla takto:

Tvá ruka nemůže být dobrá, však pisátko z rákosu uchopit neumíš, tabulku dobře nedržíš. Tvá ruka s ústy se ještě nesrovná. ([Ma], str. 44)

*Z umění písařů mnohé jsi, žáku, odříkal,
však zařadit to nesvedl,
opsal jsi jména zvířat stepi i řemesel,
však zařadit je neumíš!* ([Hr2], str. 86)

Na jedné tabulce se nejlepši žák vysmíval slabému:

Tvůj jazyk se k sumerštině nehodí! Když psát se má, jsi zabeďněný, když sumersky se mluví, jsi jako hlupák němý, vždyť ani ústy hýbat neumíš. ([Ma], str. 44)

Na jiných tabulkách lze najít tyto posměšky:

Vždyť máš ruku pomalou, jak ještě můžeš zvládnout překlady? ([Hr2], str. 45)

*Když pole rozdělit máš, nerozdělíš je,
když pole máš vymezit, neudržíš rovně
provaz ani mírku, kolík do země nezarazíš!* ([Hr2], str. 87)

*I když máš doma píšťalku,
zpěvu se nemůžeš naučit,
nevytloudíš trylek ani jasný tón.
A to si říkáš dokonalý mladík?* ([Hr2], str. 87)

Akkadové, Asyřané a Babylóňané převzali bez větších změn zaběhnutý sumerský školní systém. Přidali jen výuku vlastního jazyka (tj. akkadštinu, asyrštinu nebo babylónštinu). Už od druhého tisíciletí př. n. l. se tak vyučovalo moderním živým jazykům vedle sumerštiny, „jazyka mrtvého, ale pro vědu nepostradatelného“.

Sumerštině, která nebyla lehkým jazykem, se ve škole žáci učili od prvních dnů. Tento jazyk patří do skupiny tzv. aglutinujících jazyků, které užívají předpony a přípony, ve větné skladbě se slova spojují v dlouhé řetězce atd. Na počátku starobabylónského období byla sumerština již jen jazykem úředních záznamů a literatury. Žáci tak začínali poznávat písmo prostřednictvím cizího, mrtvého a komplikovaného jazyka. Učili se sestavovat smlouvy, opisovali soudní a hospodářské spisy, přepisovali mýty, básně apod. Sumerštinu pasivně ovládli až po několika letech, potom se pustili do opisování dvojjazyčných sumersko-akkadských textů a současně se zdokonalovali v překladu. Dobrý písař musel být schopen překládat z mluvené akkadštiny do psané sumerštiny a naopak. Na následujícím obrázku píší dva písaři podle diktátu; první je asyrský, ten píše na hliněnou tabulku, druhý je aramejský, ten píše na pergamen.



Míra gramotnosti ve starověké Mezopotámii není přesně známa. Ti, kteří se naučili číst a dokonce i psát, stavěli často svoji vzdělanost na obdiv.

Můj otec mluvil sumersky a já jsem jeho pravým synem. Znal jsem ten jazyk od dětství. ([Hr2], str. 85)

Zdá se, že ani panovníci příliš často neuměli číst a psát. Pokud tato umění ovládali, byli považováni za zcela výjimečné. Urský král Šulgi (asi 2093 až 2046) se vychloubal takto:

*Od dětství svého jsem byl ve škole,
na tabulkách Sumeru i Akkadu umění písaře se vyučil.
Z mladíků jako já nikdo tabulku napsat nesvedl,
výborný jsem byl ve sčítání, v odčítání v účetnictví.* ([Hr2], str. 85)

Nejlepší písaři u soudů, v palácích a chrámech psali nejenom na levnou hlínu, ale i na poměrně vzácný kámen. Chyba na hliněné tabulce šla totiž lehce opravit tupým koncem rydla, ale chybný znak vytesaný do kamene šel odstranit a opravit jen obtížně. Písař Abaindata²⁴ o sobě tvrdil:

*Já, králi, nyní tvého slova budu poslem,
již přicházím a naslouchám ti.
Již u tebe stojím a udělám to,
jsem dobrým písařem, stělu ti vytesám.* ([Hr2], str. 87)

O písařích se dochovala velmi půvabná sumerská rčení, která dokládají různou úroveň jejich znalostí a schopností.

Písař, jehož ruka se pohybuje ve shodě s ústy, to je opravdový písař. ([Kr1], str. 127)

Písař, který neumí sumersky, co je to za písaře. ([Kr1], str. 127)

Prameny informací.

Hlavním zdrojem našich poznatků o Mezopotámii jsou klínopisné texty, které byly objeveny při archeologických vykopávkách. V různých muzeích světa je asi 500 000 tabulek pocházejících ze třetího tisíciletí až prvního století př. n. l. Jen malý zlomek z nich byl rozluštěn a prostudován.

Luštění klínopisu prošlo dlouhou a nesmírně složitou cestou. Roku 1621 studoval benátský kupec a cestovatel Pietro della Valle v rezidenci perských králů v Persepoli staré obrázky, v nichž rozpoznal nápisy psané zleva doprava. Anglický badatel a profesor hebrejštiny Thomas Hyde označil roku 1700 toto písmo jako *dactuli cuneiformes*, odkud byl později odvozen název *cuneiformes* neboli klínopis. Dánský cestovatel a geograf Carsten Niebuhr opsal a publikoval v polovině 18. století několik textů z Persepole. Zjistil, že jeden z textů je zde napsán třikrát různým písmem (první je jednoduché, druhé složitější a třetí bohaté a „obzvlášť složitě“). Německý orientalista O. G. Tychsen roku 1798 zjistil, že jde nejenom o tři písma, ale i o tři různé jazyky (starou perštinu, elamštinu a babylónštinu). Dánský jazykovědec F. Münter o něco později objevil, že první písmo je abecední, druhé slabičné a třetí znakové; navíc určil znaky „král“ a „král králů“.

Georg Friedrich Grotefend (1775–1853), profesor latiny a řečtiny na gymnáziu v Göttingen, rozluštil roku 1802 třináct znaků staroperského klínopisu (tj. prvního písma).²⁵ Roku 1836 stanovil francouzský badatel E. Burnouf čtení zbývajících znaků staroperštiny. Ke stejným výsledkům nezávisle dospěl i norský jazykovědec Ch. Lassen.

²⁴ Písař urského krále Šulgiho.

²⁵ Čtyři znaky byly později opraveny.

Ve třicátých letech 19. století se o rozluštění řady akkadských znaků zasloužil Henry Creswicke Rawlinson (1810–1895), který pracoval jako vojenský přidělenec v Teheránu a rád cestoval po Persii. Všiml si tajemných nápisů a začal je kopírovat. Roku 1833 objevil u osady Behistún (v dnešním Íránu) 540 metrů vysokou skálu s nápisem ve výšce 120 metrů.²⁶

Rawlinson text opisoval s pomocí kurdského chlapce. Byl připoutaný na laně a pečlivě pořizoval otisky písma do měkkého kartónu. Zjistil, že jde o trojjazyčný text napsaný v staroperštině, elamštině a akkadštině. V té době byla pouze staroperština předmětem seriózních výzkumů (již od 18. století) a proto byla pro rozluštění nejjednodušší. Rawlinson publikoval staroperský zápis v Londýně v letech 1846 až 1847. Postupem času pak určil hodnotu 246 znaků akkadského zápisu, zjistil, že stejný znak mohl mít různé významy.²⁷ Svůj objev publikoval roku 1851.

V první polovině 19. století výrazně vzrostl zájem o klínopis. Švéd I. Löwenstern zjistil, že některá babylónská slova jsou tvořena více znaky a některé znaky mají ideografický význam. Francouz F. de Saulcy zastával názor, že babylónština je řečí semitskou, která je příbuzná hebrejštině. Objevil, že stejná souhláska je někdy psána různými znaky v závislosti na následující samohlásce. V padesátých letech zjistil irský badatel Edward Hincks (1792–1866), že nejde o hlásku, ale o slabiku; dospěl tak k zákonu polyfónie (tj. znaky mají význam nejen hlásek, ale i slabik a slov). Londýnský profesor E. Norris rozluštil druhý zápis behistúnského nápisu, přečetl tedy staroelamštinu.

Ve čtyřicátých letech 19. století byly objeveny části knihoven v Ninive,²⁸ Chorsabadu, Nimrudu aj. Později byly nalezeny další tabulky v Lagaši, Babylónu, Nippuru apod. Materiál ke studiu značně narostl, znalosti se rychle prohlubovaly.

Roku 1857 obdrželi přední badatelé H. Rawlinson, E. Hincks, J. Oppert a W. Fox Talbot opis právě objeveného asyrského nápisu; měli jej rozluštit a stanovit dobu, z níž pochází. Výsledky své práce měli zaslat královské akademii v Londýně v zapečetěné obálce. Když byly jejich odpovědi rozpečetěny a prostudovány, zjistilo se, že překlady jsou téměř totožné. Tak se zrodila asyriologie. Její další rozvoj přinesla druhá polovina 19. století a především 20. století.

²⁶ Text má 400 řádků; šířka nápisu je 20 metrů, výška 7 metrů. Dal ho vytesat kolem roku 516 král Dáreios I. (asi 521 až 486 př. n. l.).

²⁷ Problémy spojené se čtením vlastních jmen a některých dalších slov byly vyřešeny až po objevu sumersko-akkadských překladových slovníků v Ninive.

²⁸ Výkopy v Ninive zahájil A. H. Layard (1817–1894) v roce 1845, pokračoval v nich H. Rassam (1826–1910).

LITERATURA

- [Be] Benazeth D., *Naissance de l'écriture*, in Ed. Réunion des Musées Nationaux, Paris, 1982.
- [Bi1] Bič M., *Stopami dávných věků. Mezi Nílem a Tigridem*, Vyšehrad, Praha, 1979.
- [Bi2] Bič M., *Při řekách babylónských. Dějiny a kultura starověkých říší Předního Orientu*, Vyšehrad, Praha, 1990.
- [BO] Burian J., Oliva P., *Civilizace starověkého Středomoří*, Svoboda, Praha, 1984.
- [Br] Brentjes B., *Zlatý věk lidstva*, Orbis, Praha, 1973.
- [Ca] Mc Callová H., *Mezopotámské mýty*, Lidové noviny, Praha, 1998.
- [ČP] Čapek V., Pátek J., *Světové dějiny I., Dějiny lidských civilizací od pravěku do poloviny 17. století*, Fortuna, Praha, 1992.
- [ČS] Čapka F., Santlerová K., *Vývoj písma v kostce*, Datis, Brno, 1994.
- [Do] Doblhofer E., *Od obrázků k písmu*, Bratislava, 1972.
- [Du] *Duchovní prameny života, stvoření světa ve starých mýtech a náboženství*, Vyšehrad, Praha, 1997, přeložili B. Hruška, L. Matouš, J. Prosecký, J. Součková.
- [Ed] Edzard D. O., *Keilschrift, in Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie*, Band V, 544–568, Berlin, 1980.
- [Ek] Ekschmitt V., *Paměť národů*, Orbis, Praha, 1974.
- [Fa] Falkenstein A., *Die babylonische Schule*, Saeculum 4 (1954), 125–137.
- [Fo] Fossey C., *Manuel d'Assyriologie I*, Paris, 1904.
- [Fr] Friedrich J., *Geschichte der Schrift unter besonderer Berücksichtigung ihrer geistigen Entwicklung*, Heidelberg, 1966.
- [G] Gadd C. J., *Fragments of Assyrian Scholastic Literature*, Bulletin of the School of Oriental and African Studies 20 (1957), 255–265.
- [Ga] Garbini G., *Starověké kultury Předního východu*, Artia, Praha, 1971.
- [Gl] Glasner J.-J., *Écriri à Sumer. L'invention du cunéiforme*, Seuil, Paris, 2000.
- [Gu] Guitel G., *Histoire comparée des numérations écrites*, Flammarion, Paris, 1975.
- [Hr1] Hruška B., *Pod babylónskou věží*, Práce, Praha, 1987.
- [Hr2] Hruška B., *Školy s tabulkami, ale bez tabulí*, Nový Orient 42 (1987), 84–87.
- [Ch] Charvát P., *Ancient Mesopotamia*, Praha, 1993.
- [Chi] Chiera E., *They wrote on Clay*, Chicago, 1938.
- [Chl] Childe Gordon W., *Člověk svým tvůrcem*, Svoboda, Praha, 1949.
- [Is] Istrin V. A., *Vozniknovenie i razvitie pis'ma*, Nauka, Moskva, 1965.
- [Je] Jean G., *Písmo paměť lidstva*, Slovart, 1994.
- [Ke] Kéki B., *5000 let písma*, Mladá Fronta, Praha, 1984.
- [Ki] Kienitz F.-K., *Národy ve stínu. Soupeři Řeků a Římanů v letech 1200–200 př. n. l.*, Odeon, Praha, 1991.
- [KL] Klengelová-Brandtová E., *Starověký Babylon*, Vyšehrad, Praha, 1983.
- [Kl1] Klíma J., *Lidé Mezopotámie*, Vyšehrad, Praha, 1976.
- [Kl2] Klíma J., *Společnost a kultura starověké Mezopotámie*, Nakladatelství ČSAV, Praha, 1963.
- [Kr1] Kramer S. N., *Historie začíná v Sumeru. Z nejstarších záznamů o projevech lidské kultury*, Odeon, Praha, 1965.
- [Kr2] Kramer S. N., *Scholddays: a Sumerian Composition relating to the Education of a Scribe*, Journal of the American Oriental Society 69 (1949), 199–215.
- [Ll] Lloyd Seton, *Foundations in the Dust*, London, 1980.
- [Ma] Marek V. a kol., *Historie. 1. Pravěk, starověk*, Scientia, Praha, 1995.
- [Me1] Meissner B., *Babylonien und Assyrien 1 a 2*, Heidelberg, 1921–1925.
- [Me2] Meissner B., *Die Keilschrift*, Berlin, 1922.
- [Mo1] Moscati S., *Staré semitské civilizace*, Panorama, Praha, 1969.
- [Mo2] Moscati S., *Živoucí minulost*, Odeon, Praha, 1984.
- [Mt] *Epos o Gilgamešovi* (1997), Mladá Fronta, Praha, přeložil L. Matouš.

- [My] *Mýty staré Mezopotámie. Sumerská, akkadská a chetitská literatura na klinopisných tabulkách* (1977), přeložili B. Hruška, L. Matouš, J. Prosecký, J. Součková, Praha.
- [NPR1] Nováková N., Pecha L., Rahman F., *Dějiny Mezopotámie*, Karolinum, Praha, 1998.
- [NPR2] Nováková N., Pecha L., Rahman F., *Základy starobabylónštiny*, Karolinum, Praha, 2000.
- [NS] Nováková N., Souček V., *Úvod do klínového písma a babylónštiny, I–II.*, Karolinum, Praha, 1980, 1984.
- [Oa] Oates J., *Babylon*, London, 1986.
- [Op] Oppenheim A. L., *Starověká Mezopotámie*, Academia, Praha, 2001.
- [Pe] Pečírková J., *Asýrie. Od městského státu k říši*, Academia, Praha, 2000.
- [PK] Pečírka a kol., *Dějiny pravěku a starověku*, SPN, Praha, 1989.
- [Pr] Pritchard J. B. (ed.), *Ancient Near Eastern Texts*, Princeton, 1969.
- [Rb] Roberts J. M., *Ilustrované dějiny světa I. Pravěk a nejstarší civilizace*, Knížní klub Balios, Praha, 1999.
- [Ri1] Ritter J., *Babylone – 1800*, in *Éléments d'Histoire des Sciences sous la direction de Michel Senes*, Larousse, 33–61, 1997.
- [Ri2] Ritter J., *Chacun sa Vérité les Mathématiques en Egypte et en Mésopotamie*, in *Éléments d'Histoire des Sciences sous la direction de Michel Senes*, Larousse, 63–94, 1997.
- [Ro] Roaf M., *Svět staré Mezopotámie a starověkého Blízkého východu*, Knížní klub Balios, 1998.
- [Rob] Robinson A., *Die Geschichte der Schrift. Von Keilschriften, Hieroglyphen, Alphabeten und anderen Schriftformen*, P. Haupt, Bern, Stuttgart, Wien, 1996.
- [Sa] Saggs H. W. F., *The Greatness That Was Assyria*, London, 1984.
- [Sg] Sjoberg Å. W., *In Praise of the Scribal Art*, *Journal of Cuneiform Studies* **24** (1971/72), 127–131.
- [Sch] Schmandt-Besserat D., *Before writing I. From Counting to Cuneiform*, University of Texas Press, Austin, 1992.
- [Sj] Součková J., *Starověký Přední Východ*, Mladá fronta, Praha, 1979.
- [So] Souček V., *Úvod do klínového písma a babylónštiny*, Academia, Praha, 1972.
- [Ta] Tanret M., *Les tablettes "scolaires" découvertes à Tell ed-Dér*, *Akkadica* **27** (1982), 46–49.
- [Th] Thompson R. C., *The Epic of Gilgamesh. Text, Transliteration and Notes*, Clarendon Press, Oxford, 1930.
- [Vo] Volný Z. a kol., *Toulky minulostí světa 1. Od počátku dějin člověka po rozvrat velkých říší v Mezopotámii a Egyptě*, Baronet, Praha, 1999.
- [Za] Zamarovský V., *Na počátku byl Sumer*, Mladá fronta, Praha, 1966, druhé přepracované vyd. 1983.