

sumersky	ideogram	akkadsky	význam
a d		abu	otec
d u		aláku	jíti
g u		alpu	dobytče
u		ešerit	10
n i š		ešrá	20
n i n n u		chaššá	50

aby vyřizovali úřední korespondenci. Chetité si pořídili po vzoru sumersko-akkadských sylabářů slovníky s připojeným sloupcem chetit-
ských ekvivalentů, takže vznikl trojjazyčný slovník.¹⁵⁾ Také existoval
slovník akkadsko-churitský¹⁶⁾ a za vlády Kasitů v Babylónii vznikla
i opačná potřeba: kasitsko-babylónský glosář měl Babylónanům objas-
ňovat zejména nesrozumitelná kasitská jména. Konečně v seleukovské
epoše se do tajů klínového písma a akkadštiny snažili proniknout
Řekové, jak dosvědčují tabulky se sumersko-akkadskými mluvnickými
výklady a s řeckým přepisem.¹⁷⁾

Vzdělání písaři se též podjímali děl, která lze pokládat za zárodky
encyklopedií, aspoň snahou soustředit co nejvíce homogenních pojmů
určitého úseku života. K jedné z takových sbírek, dokonce vícedílných,
patřila sumersko-akkadská série, zv. podle úvodního výrazu HAR.ra –
bubullu („půjčka“). V ní najdeme soupis předmětů ze dřeva, tedy všech
tehdy známých stromů, potom kamenů a věcí z kamenů, dále jména
zvířat domácích i divokých, všech druhů lodí, všech zemědělských výrazů,
hrnčířských výrobků, názvy řek, hvězd a označení lidí podle společenské
příslušnosti apod.¹⁸⁾ Lze si lehce domyslet obrovskou službu těchto
seznamů pro asyriologii a sumerologii.

Z těchto škol vycházely také specializované série, svědčící o rozsáhlé
erudici písařů, jako např. sumersko-akkadská série *ana ittišu* („k jeho ná-
vodu“). Jsou v ní podány soubory právních i administrativních výrazů
a celých klauzulí, jakási právníká frazeologie, jako příručka pro ony
písaře, kteří sepisovali smlouvy nebo byli správními funkcionáři.¹⁹⁾

Písaři se osvědčili také jako učené komentátoři nejen děl krásné lite-

ratury, např. skladby „*Chci velebit moudrost svého pána*“ (XII. kap.), ale
i děl, kde vysvětlují např. nečistotu jako „výměšky a moč“, hluchotu jako
„zacpání uší“ aj; mnohdy jen díky jejich komentáři je text jasným, např.
vysvětlením předzvěsti (*omen*) „*jestliže žena porodí usumia*“, teprve výkla-
dem pojmu *usumia* jako „tvora s dvěma obličejí“ je předzvěst srozumitel-
ná.

Záslouhou učených písařů se sumerština, když přestala být živou řečí,
uchovala tak jako ve středověku latina. Se zápallem opravdových filologů
pořizovali písaři gramatické a lexikografické pomůcky, v nichž se za-
choval např. soupis sumerských prefixů, sufixů a jiných slovesných
tvarů s připojením významu v akkadštině. Našly se také sbírky, v nichž
byly jednotlivé výrazy uvedeny v obou sumerských dialektech, eme-
-sal pro řeč kultu a eme-ku pro řeč mluvenou.²⁰⁾ Všechna tato díla, spolu
s odkazy sumerské materiální kultury, vedla k vědeckému prozkoumání
účasti Sumerů na civilizačním vývoji lidstva.

CHRONOLOGIE A HISTORIOGRAFIE

Zájem vzdělanců nepatřil pouze zkoumání jazyků, platil také poznání
minulosti země i snaze po uchování pro potomky. Vedle toho – a mnohdy
v první řadě – měl i narůstající obchod zájem na vybudování pevného
chronologického systému. Největším podnětem pro zaznamenávání
událostí byly představy o světě bohů, z nichž každý svým způsobem
zasahoval do osudů člověka. Proto lidé chtěli s ním udržovat pokojné
a přátelské vztahy.²¹⁾

Chronologie nevycházela z určitého bodu, nebylo počítání podle éry
(naší či židovské, nebo islámské hidžry apod.). V seznamech králů²²⁾
(IV. kap.) byla předělem potopa, takže se mluvilo o králích „před
potopou“ a „po potopě“. Panovníci datovali léta podle význačné udá-
losti, která se přihodila v uplynulém roce. Takové označení bylo jed-
noduché při prvním roku vlády, např. „*X. se stal králem*“. Zpravidla se
však uvádí, nikoliv bez značné dávky propagandy, realizace velké stavby
nebo vítězství nad nepřítelem. Chammurapi stanoví úřední datum
33. roku své vlády takto mimořádně obsáhle:

„*Vykopal kanál pojmenovaný „Chammurapi je blahem lidu a oblíbencem
Anua a Enlila“, zařídil trvalý přívod blahodárné vody pro Nippur, Eridu,
Ur, Larsu, Uruk a Isin, znovu upevnil oslábly Sumer a Akkad, připravil
válečnou porážku městům Mari a Malgu a postavil Mari (...) pod svůj
nejvyšší dozor.“²³⁾*

Tyto datovací formule byly nezbytným příslušenstvím nejen všech úředních aktů, ale i soukromých smluv, proto vladaři do nich vkládali velké sebevědomí.

Po příchodu Kasitů se počítalo prostě podle pořadí roků vlády toho kterého krále. V Asýrii se datovalo podle vysokého hodnostáře, tzv. *limu*, voleného vždy na rok (podobně jako později v Aténách eponymové). Limuové byli vedeni ve zvláštních seznamech, jejich časové pořadí pro léta 911—668 př. n. l. pomohla přesně určit astronomie: jeden z limuů, Bursagalle, dal zaznamenat, že v měsíci *Sivanu* (červnu) došlo k zatmění Slunce; tím byl získán záchytný bod – mohlo jít jen o 15. červen 763 př. n. l.; předchůdci i nástupci tohoto hodnostáře byli pak spolehlivě určeni svým časovým pořadím.²⁴⁾

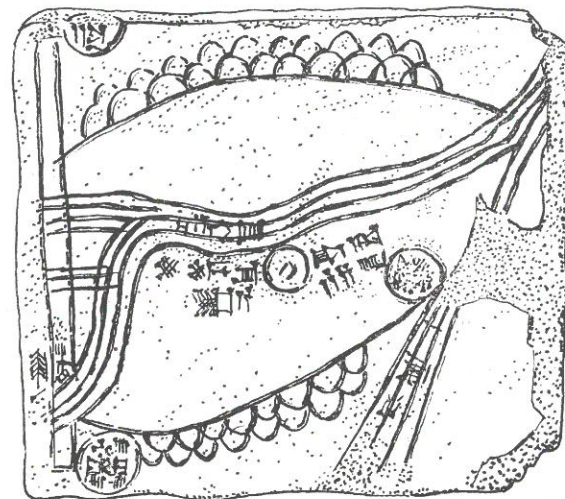
Ovšem Asyřané se zasloužili o historiografii také jinak; jejich vladaři zanechali řadu stavebních nápisů, ukládaných do základních kamenů velkých staveb. Byly v nich především vylíčeny události, které se zběhly v roce před zahájením stavby, po nich následoval záznam o konkrétní stavbě. Další vítanou pomůckou byly zprávy o válečných výpravách, které sice nebyly datovány, avšak byly řazeny v časovém sledu; jejich písaři byli odborníky v žánru politicko-propagační publikace přeháněním, zkrášlováním i zatemňováním, v údajích však pro historiografii významnými.²⁵⁾ Tyto válečné zprávy se zapisovaly na šestistěnné až desetistěnné hranoly (prizmata) z hlíny (obr. XX.). Na rozdíl od nich byly další historiografické asyrské prameny – anály – ryty na stěny paláců nebo reliéfů či obelisků, jak svědčí např. „černý obelisk“ Salmanasara III. (X. kap.).

K dalším pomůckám bývají počítány i tzv. „boží dopisy“, tj. zprávy adresované bohu Aššurovi a jiným bohům králem, který v nich referuje o svém vítězném tažení.²⁶⁾

ZEMĚPIS A MAPY

Zájem o zeměpis vyvolalo především kočovnictví (II. kap.), narůstající obchodní styky (VI. kap.) a válečná tažení (VII. kap.). Na blízké i vzdálenější okolí města mohli dohlédnout z vrcholu zikkuratu ti, kdo směli tam vystoupit. Představu o tom, jak vypadá země z ptačí perspektivy, vtělil neznámý básník do báje o Etanovi (XII. kap.). Snad ani nepřekvapí, že záhy se došlo od víceméně pomyslných představ k něčemu zcela konkrétnímu – k mapě.

Nejstarší mapa, kreslená do hlíny, nikoliv „němá“, nýbrž vyplněná názvy sídlišť, pochází z konce III. tisíciletí. Byla objevena americkými



Kresba nejstarší dosud známé „mapy“ (z konce III. tis.) provedená podle originálu na hliněné tabulce (o formátu 7,6 cm × 6,8 cm × 1 cm). Byla nalezena v Nuzi a zpracována kanadským asyriologem T. S. Meechem z univerzity v Torontu. Je uložena v Semitském muzeu Harvardovy univerzity. Napravo od prostředního kroužku (s dvojitým okružím) je nápis *ša-at a-za-la*, „patřící A.“. Není však zřejmo, zda jde o jméno vlastníka pozemku nebo o lokalitu; pro poslední svědčí okolnost, že v ostatních kroužcích jsou uvedeny názvy obcí. Editor textu soudí, že oblast zachycená na této „mapě“ leží poblíž Gassuru, mezi pobořím Zagru a horskými břehy severně a jižně od Kirkúku (horstva naznačena kupkami). V naznačených vodních tocích předpokládá Dolní Zab (příp. Radame) a Tigris, pokud nejde vesměs o zavodiňovací kanály (jeden z nich je na „mapě“ nazván *Ra-bi-um*, „Zirodňovatel“). Západ je označen výrazem *IM-MAR-U* na dolním kraji tabulky, východ na horním jako *IM-KUR*.

archeology r. 1930 v Nuzi.²⁷⁾ Jsou na ní vyznačeny hory ve formě nad sebou řazených kupek, vodní toky (řeky nebo kanály, patrně i bažiny), v kroužku jsou napsána jména sídlišť. Zhruba lze vyčíst i měřítko mapy: v jejím středu je totiž dvojitý kroužek, který udává celkovou plochu v plošných jednotkách (cca 150 ha). Podstatný rozdíl proti dnešním mapám: je jinak orientována: východ má nahoře, sever vlevo.

Jiná mapa, dochovaná v novobabylónské podobě ze Sipparu (ve formátu 12 × 8 cm), zakresluje celý svět, ovšem, podle soudobých představ, jako kruh obepínající Mezopotámii. Je v ní vyznačen tok Eufratu – kroužek uprostřed udává Babylón – na sv. od něho je kroužek s udáním Aššuru, atd. „Země“ je obepjata dalším prstencem, za nímž je „Hořká řeka“, z prstence vybíhá asi (je totiž poškozena) 7 trojúhelníkových cípů s udáním vzájemných vzdáleností a s charakteristikou příslušného kraje; na jednom z nich je zapsáno, že jde o „*zemi, kde není vidět slunce*“; těžko říci, zda šlo o nahodilou příměru, nebo zda se Babylóňané již dopracovali představy o polární noci.²⁸⁾

O rozvoji geografického bádání svědčí klínopisný text, snad již z doby

Sargona Akkadského, v němž se udávají rozměry jeho říše. Např. „*Od Chizgatu k Abulabi leží země Akkad. Od Abbulatu k Challabu leží země Gutijců.*“ Také se dovídáme o délce některých cest: „*Devadesát dvouhodin měří silnice Elamu, 180 dvouhodin měří silnice Akkadů*“, atd. I kdyby zůstalo jen při těchto dokladech, pak zejména mapy nebo aspoň pokusy o ně dávají mezopotamskému geografovi právo, aby byl považován za důstojný pravzor řeckého Anaximandra nebo arabského Istachrího.²⁹⁾

MATEMATIKA A GEOMETRIE

Exaktní stejně jako přírodní vědy, tak jak je dnes chápeme, byly mezopotamskému člověku cizí.³⁰⁾ Nelze mu to ovšem přičítat k újmě – historie pokroku nebyla ještě motorizována – hospodářské a společenské potřeby jej nenutily, aby se snažil rychleji přemýšlet. Ještě nepotřeboval oně techniky, která by jej vedla k překotnému tempu pokusů a nástrojové výroby. Sumerčan byl člověk veskrz praktický: Seznámil se s čísly a jejich používáním; vedlo jej k tomu hospodaření s půdou. Projevilo se to zejména při palácovém nebo chrámovém hospodářství jako účetní agenda, k níž se důstojně řadilo i zeměměřičství.

S počítáním si Sumerové³¹⁾ zprvu věděli stejně rady jako dnešní prvňáček: počítali na prstech a tím se dostali k číslu 10, k základu decimální soustavy. V dalším sledu počítali až do 60, jako naši předkové na kopy, nejspíše proto, že 60 je nejnižší společnou mírou pro vícero dělitelů. A tak toto číslo došlo k užití při dělbě roku na den nebo při dělení kruhu na stupně. Sumerové se v počtech nedostali přes 60. Na rozdíl od Babylóňanů i Asyřanů, kteří měli znak jak pro 100 (= *me*), tak pro 1000 (= *lim*), museli Sumerové užít znakové kombinace 60+40 pro 100 a dokonce (16×60)+40 pro 1000.

Sumerští počtáři rozdělili den na 12 dvouhodin, každou pak na 30 dílků. V novobabylónské době se začal den počítat od půlnoci, dokonce známe i jméno učence, který tuto novinku zavedl: Kidinnu (Řeky zvané Kidinas); tak došli na rozdělení kruhu a ekliptiky do úseků o 12 dvouhodinách a tím vznikl i zvířetník, v němž každému znaku připadá 30°.

Desetinná i šedesátinná soustava dávaly možnost k realizaci všech základních početních úkonů. Byly pořízeny tabulky se soupisy násobení podle vzoru: $2 \times 1 = 2$, $2 \times 2 = 4$, $2 \times 3 = 6$ atd. až do 2×20 , 2×30 a 2×50 . Také dělení mělo svůj „zaregistrovaný“ systém – nikdy se neuvádí dělenec, tedy $2/3 = 40$, $1/2 = 30$, $1/3 = 20$, z čehož je zřejmé, že dělenec byl 60.

Pro zlomky se užívalo speciálních znaků, jinak pro praktické a jinak pro teoretické vyjádření. Známé byly druhé a třetí odmocniny, rovněž vypracované v tabelách.³²⁾

Všechny tyto pomůcky jsou vlastně nejstaršími sbírkami příkladů z matematiky. Učitelé počtů byli důležitými členy učitelských sborů mezopotamských škol, zasloužili se o rozmach matematiky a věd o ni se opírajících. Už v sumerské epoše se dobrali vypočítávání rovnic o jedné i dvou neznámých a dali tak základ k algebře, předpokládající vysoký stupeň aritmetických znalostí. Dokonce ve svých výpočtech přišli na podstatu Ludolfova čísla, vyjádřili velmi přibližně své π číslem 3. Dnes proto znalci o nich prohlašují, že se v matematice dopracovali ke skutečné virtuozitě.³³⁾

Stejně úspěchy měli geometři. Dovedla je k nim nutnost měřit (a po zátopách vždy znovu přeměřovat) parcely polí, zahrad, pastvisk atd. Vždy bylo třeba hranice zřetelně vyznačit kolíky. Tomu sloužil již ve 2. pol. III. tisíciletí zvláštní úředník, *rabi sikkati* – „náčelník kolíků“ se svým štábem; pořizoval „katastrální plány“ parcel se zevrubným označením jejich rozměrů (obr. 7. v příl.), což při parcelách nepravidelného tvaru vyžadovalo, aby na pláncích byly rozloženy na obdélníky a trojúhelníky. Uchoval se skutečný katastr pro celý kraj Charránu jako podklad pro výměru pozemkové daně.³⁴⁾

Mezi řadami úloh z geometrie, obsažených v sérii příruček z 18. stol. př. n. l., se zachovala jedna obzvláště obtížná pro žáky babylónských škol: „Vypočítej uhlopříčku obdélníka o šíři 10 a délce 20 loktů.“ Úlohu přece jen vypočítali a dobrali se tím principu, který daleko později vyjádřila Pythagorova věta. Podobně objevili též jádro Eukleidovy věty (obr. XIX.).

MÍRY A VÁHY

Nepochybně již sumerským počtářům lze přiznat vytvoření soustavy měr a vah. O dávném původu mluví názvy některých jednotek a svědčí zároveň o konkrétním způsobu myšlení. Jejich hodnota nebyla konstantní, měnila se s časem i místem.

Délkovou mírou byl *loket*, ale i „*rákos*“; výška budov v Asýrii se měřila počtem cihlových vrstev, základní plošnou mírou byl starobabylónský *šábon*, konstantou dutých měr byl desetisilový obsah stříbrné vázy Entemenovy (X. kap.). Nejmenší jednotkou váhy bylo *zrno*.³⁵⁾

Bližší přehled měr a vah podává připojená tabulka.

MÍRY A VÁHY

MÍRY	SUMERSKÝ VÝRAZ	AKKADSKÝ VÝRAZ	PŘIBLIŽNÝ PŘEKLAD	PŘIBLIŽNÝ VZÁJEMNÝ POMĚR	PŘIBLIŽNÁ HODNOTA	POZNÁMKA
DĚLKOVÉ	šu-si	<i>ubānu</i>	palec	—	1,6 cm	1) loket = zákl. jednot. délky 2) novobabyl. rákos = 7 loktů 3) novobabyl. tyč = 14 loktů 4) též: půlprovaz- <i>subbanu</i> (= 60 loktů)
	kùš	<i>ammātu</i>	loket ¹⁾	1 loket = 30 palců	50,- cm	
	gi	<i>ganū</i>	rákos	1 rákos = 6 loktů ²⁾	3 m	
	gar	—	tyč	tyč = 12 loktů ³⁾	6 m	
	—	<i>ašlu</i>	provaz	1 prov. = 120 loktů ⁴⁾	60 m	
danna	<i>bēru</i>	mle	1 mle = 21 600 loktů	10,8 km		
PLOŠNÉ	sar	<i>musarū</i>	záhon	—	35,3 m ²	1) Od kasitské doby se měřila plocha pole podle potřebného množství osevu: na 1 iku byla zákl. jedn. 30 qa zrní
	iku	<i>ikū</i>	pole ¹⁾	1 pole = 100 záhonů	3 530 m ²	
	bur	<i>barū</i>	lán	1 lán = 18 polí	63 520 m ²	
DUTÉ	silāš	<i>qa</i>	pohár ¹⁾ , litr	—	1 l	1) Entemenova váza (X. kap.) obsahovala 10 s i l a ₃ (někteří přepočítávají na 4,1 litru). Avil-Mardukova váza z pol. I. tis. je udávána v poměru 1 s i l a ₃ = 0,842 l (dnes zaokrouhlováno na 1 litr)
	ban	<i>sutu</i>	míra	1 míra = 20 pohárů	20 l	
pi	<i>parsiktum?</i>	koš	1 koš = 3 míry	60 l		
gur	<i>kur</i>	kor	1 kor = 5 košů	300 l		
—	<i>pibu</i>	soudek, bečka	podle § 111 zák. Chammurapiho (IX. kap.) a korespondence z Mari (ARMT 7,263 I 10) = 20 l			
VÁHY	šc	<i>še'u</i>	zrnko (obilí)	—	0,0467 g	1) Jedno z nejstarších závaží, z doby Urukaginovy, má označení „15 šekelů“ a váží 119,3 g (R. Largement, DADT I, 1964, 680)
	gín	<i>šiqū</i>	šekel ¹⁾	1 šekel = 180 zrnků	8,4 g	
	ma-na	<i>manū</i>	mína	1 mína = 60 šekelů	505,— g	
	gu-nu	<i>biltu</i>	náklad, talent	1 talent = 60 mín	30,5 kg	

Speciální literatura: F. Thureau-Dangin, JA 1909, 80ns.; týž, RA 18, 1921, 127. •
 F. R. Kraus, Altbabylonische Briefe 4, 1968, XI. •

S. N. Kramer, The Sumerians, their History, Culture and Character, 1963, 107. •
 M. Birot, Tablettes d'époque babylonienne ancienne, 1969, 8—9

OD ASTROLOGIE K ASTRONOMII

Pokroky v matematice šly ruku v ruce s pozorováním, měřením a zaznamenáváním pohybu nebeských těles. Téměř neustále jasná obloha a nerušený výhled na nebeskou klenbu z vrcholu zikkuratu poskytovaly prvním „astronomům“ dobré podmínky, snížené jen nedostatkem technického vybavení. Než i tak se jim podařilo odkrýt a zaznamenat jednotlivé fáze Venuše, v níž viděli Ištaru, paní nebes. Věnovali jí velkou pozornost, měli pro ni název *Bilibat*, Řeky převzatý jako *δελφοατ*. Zajímaly je všechny planety, i vzácně viditelný Merkur, podobně jako se zabývali stálicemi. Měli pro ně jména dosud užívaná, např. Velký vůz, nebo téměř všechna jména ze zvířetníku, např. Blíženci, Rak, Štír aj. Zjistili ekliptiku Slunce, tzv. „sluneční cestu“, i dráhu Měsíce okolo země.

V Aššurbanipalově knihovně se dochovala v opise „*Astronomická příručka*“ (originál spadal patrně již do doby Chammurapiho), která byla nazvaná podle počátečních slov *Mul akin*, tj. „Hvězda pluhu“. Bylo to dílo o několika tabulkách, z nichž se zachovaly první dvě. První mluví o rozdělení nebeské klenby na dva pásy, mezi severním a jižním obratníkem; jejich středem probíhá nebeský rovník zasvěcený bohu Anuovi; severní obratník patří Enlilovi a jižní Eovi. Uvedeny jsou nejen doby východu hvězd, ale i chvíle, kdy východ jedné se kryje se západem druhé, a konečně různá srovnávání pohybu hvězd, jako např.: „*Od východu Vab až do východu Koz y uplyne 30 dnů, od východu Koz y do východu Pardála 30 dnů*“ apod.

Druhá tabulka příručky byla ještě zevrubnější: pojednává o Slunci, planetách a zvířetníku, o stálicích, zaznamenává délky dne a noci, každého 1. a 15. dne jednotlivých měsíců. Z příručky si můžeme udělat dostatečnou představu o problémech mezopotamských astronomů. Byla to znamenitá učebnice, zachovaná v mnoha novoasyrských i novobabylónských opisech.³⁶⁾

Babylónie dala světu hvězdáře, na svou dobu vynikající úrovně, jejichž jména známe nejen v babylónské, ale také v pořečtělé formě: Naburimannu (působil v 5. stol. př. n. l.), Řekům známý jako Naburianos, a Kidinnu (4. stol. př. n. l.), první představitel věhlasné astronomické školy v Sipparu.³⁷⁾

Pro zkoumání nebeských těles bylo k ruce málo technických pomůcek: prostá pozorovací trubice, vodní hodiny (klepsydra), sluneční hodiny (gnómon) a polos, dutá polokoule s jehlou uprostřed, vrhající stín na stupně nanesené na vypuklině přístroje.³⁸⁾

Mezopotamští astronomové, převážně kněží, se nezabývali vždy jen vědeckým pozorováním nebeských těles a jejich pohybu. V praxi se daleko více než s astronomií setkáváme s astrologií, hvězdopravectvím, které s jinými druhy věštění a s magií patřilo mezi „tajné vědy“, postavené pod ochranu bohů. Věštěním z hvězd a z událostí na obloze bylo popsáno na sta tabulek. Mnoho bylo vyvozováno např. z úkazu, bylo-li vidět téhož dne Měsíc i Slunce;

„*Bude-li vidět 12. dne v měsíci jak Slunce, tak Měsíc, znamená to konec dynastie, vyhubení obyvatelstva, lupič bude řezat hlavy. Bude-li vidět 13. dne v měsíci jak Slunce, tak Měsíc, znamená to neklid, zmar obchodu a prospěchu země, nepřítelova noha spočine v zemi, nepřítel ze země všechno odnese. Bude-li vidět 14. dne v měsíci jak Slunce, tak Měsíc, znamená to blahobyť, země se bude mít dobře, bozi budou mít na mysli prospěch Akkadu, lidská srdce zaplesají a dobytek Akkadu bude klidně pobývat na pastvinách...*“³⁹⁾

Tak se mísila vážná astronomická pozorování s nevědeckým hvězdopravectvím; dlouhou tradicí se v něm ustálil pevný systém, odpovídající úrovni tehdejší vzdělanosti a náboženským představám.

KALENDÁŘ

Opíral se o pozorování základních astronomických jevů, střídání dne s nocí, měsíčních fází a ročních období⁴⁰⁾ – nepostradatelná příručka zemědělství, obchodu, úvěru a smluvních vztahů. Původní kalendář byl lunární: den, kdy se Měsíc ukázal znovu v první čtvrti, byl začátkem kalendářního měsíce o 29 nebo 30 dnech; byla-li nová čtvrt spatřena 30. dne, měl předchozí měsíc 29 dnů, bylo-li tomu až 31. dne, měl 30 dnů.

Rok byl tvořen 12 lunárními měsíci; měsíční fáze vedly k vzniku 4 sedmidenních týdnů. Mezi rokem lunárním a solárním se vytvářel časový rozpor, narůstající nesprávnými propočty i neklidem za válečných událostí. Bylo nutno jej uvést do souladu se skutečností. Potíže tkvěly i v dlouhotrvající nejednotnosti: každé město mělo svůj vlastní kalendář. Jména měsíců se objevují od III. tisíciletí. Bývala dávana buď podle typických zemědělských prací, nebo podle význačného svátku v tom kterém měsíci.⁴¹⁾

Jednotný kalendář zavedl Chammurapi podle vzoru kalendáře z Nipur, názvy jeho měsíců byly převzaty pro celou zemi; udržel se s některými úpravami až do pozdně babylónské doby, byl v podstatě převzat Židy a v podání Starého zákona vešel ve všeobecnou známost. Kalen-

dárni rok Chammurapiho začínal měsícem *Nisanu*; výklad jména je nejistý, podle některých značí „jarní měsíc“. Docházelo v něm k jarní ekvinoxu, kryl se tedy s 2. polovinou našeho března a s 1. polovinou našeho dubna. Následoval *Ajjaru* („měsíc květů“), *Simanu* („měsíc zrání“), *Du'uzu* („měsíc boha Dumuziho“); další měsíce, *Abu*, *Elulu*, *Tišritu*, *Arachsamna*, *Kisilimu*, *Tebetu*, *Šabatu* – mají význam nejistý; poslední, dvanáctý měsíc, *Addaru*, bývá vykládán jako měsíc „pošmourný“.

Rok měl 354 dnů; diference se solárním rokem byla upravována vsouváním „přestupného“ měsíce. Dělo se tak vždy na zvláštní příkaz vladaře. Nešlo jen o pořádek v kalendáři, šlo také o státní pokladnu – nesměly uniknout daně. Proto také Chammurapi nařizuje: „*Tento rok má vsunutý měsíc. Měsíc, který přijde, bude se psát jako „Druhý Elulu“. Proto daně, které mají být splatny k 25. dnu měsíce Tišritu, musí být zaplaceny 25. dne v Druhém Elulu!*“⁴²⁾ Elulu, 6. měsíc, byl zvolen výhodně, poněvadž bylo již po žních i po sklizni datlí. Podobných instrukcí o zavedení „přestupného“ roku byla řada. Teprve za perské nadvlády byl zaveden – patrně z podnětu hvězdáře Kidinnua – pevný cyklus o 19 rocích, v němž vždy počáteční a pak 3., 6., 11., 14. a 17. rok měly vložený další měsíc *Addaru* a v 9. roce se vkládal další měsíc *Elulu*.⁴³⁾

Rozdělení roku na 12 měsíců odpovídalo rozdělení dne na 12 dvouhodin, každá z nich se dělila na 30 dílků, tedy po našich 4 minutách. Den byl měřen od západu slunce, kdy v této zeměpisné šířce nastává prudký přechod dne v noční temno. Noc se dělila na 3 hlídky: „*doba východu hvězd*“, „*střední hlídka*“ a „*svítání*“. Ve II. tisíciletí př. n. l. byl začátek dne kladen na ráno, v pozdně babylónské době se měření dne počínalo půlnocí. Klepsydra umožnila zjistit, kolik vody vyteklo od vyjití určité hvězdy jedné noci až k témuž okamžiku noci příští. Vyteklé množství vody se zvažilo a rozdělilo na 12 dílů. Množství připadající na 2 dvouhodiny se nazývalo *mina*, patrně podle váhy vody, užitá pro měření určité časové jednotky. Tím vznikl pevný poměr mezi váhou a časem.⁴⁴⁾

Berosos užíval k měření času výrazu *saros*. Jde o pořečtený tvar sumerského výrazu *sar*, který znamenal číslovku 3600. *Saros* měl v pozdně babylónské době hodnotu významnou pro výpočet zatmění Měsíce nebo Slunce. Tvořil období 18 roků a 10 1/3, případně 11 1/3 dnů (tj. 223 synodických měsíců, tedy period mezi dvěma po sobě následujícími konjunkcemi nebo opozicemi Měsíce), po jehož uplynutí se zatmění přibližně stejně opakuje.⁴⁵⁾ Délku synodického měsíce vypočítal Kidinnu na 29 dnů, 12 hodin, 44 minut a 3 1/3 vteřiny – tedy jen o 0,6 vteřiny více než podle zcela exaktního měření. Od poloviny 8. stol. př. n. l. zaznamenávali hvězdáři zatmění Měsíce i Slunce,⁴⁶⁾ stejně jako jiné zjevy na obloze, např. komety.

Babylónské záznamy o různých astronomických zjevech slouží dnes jako jedna z hlavních opor při určování mezopotamské chronologie. Např. se dochoval záznam o zatmění Venuše za vlády Amisaduky v astrologické sbírce „*Enuma Anu Enli*“ v ninivské knihovně. Podle periodičnosti takového zatmění bylo již možno starobabylónskou chronologii zjistiť – s přihlédnutím k chorsábádkému seznamu králů a ke korespondenci z Mari – co nejpřibližněji.⁴⁷⁾ Přesné datování závisí na délce časové mezery, dělicí Chammurapiho dynastii od epochy, jejíž absolutní chronologie je již bezpečně zjištěna.

Řecký geograf a hvězdář Klaudios Ptolemaios z 2. stol. n. l. ve svém *Canonu* (zv. též *Almagest* – z Takril-Al-Megesti, jak Arabové nazvali jeho *Megale syntaxis*) zjistil vstup babylónského krále Nabunasira na trůn, dokonce s přesností na den – 26. února 748 př. n. l. Použil tří nejstarších zaznamenaných zatmění Měsíce: k prvnímu došlo v 27. roce vlády jmenovaného panovníka a shodovalo se s egyptským pozorováním téhož zjevu z 29. dne měsíce *Thót*, tj. 19. března 721 př. n. l. Šlo o úplné zatmění, které začalo „dobrou hodinu po východu Měsíce“. Toto „okrouhlé“ časování bylo způsobeno tím, že Babylóňané počítali podle dvouhodin, kdežto Ptolemaios jako Řek z Alexandrie užil výrazu „hodina“.⁴⁸⁾

POČÁTKY CHEMIE — ZPRACOVÁNÍ KOVŮ

Z alchymie se rodila zvolna a obtížně chemie.⁴⁹⁾ Lidé se s ní setkávali při nejrůznějších příležitostech. Brzy objevili tavbu kovů a povšimli si výhodných vlastností slitin: byly pevnější a trvanlivější. Ale také příprava piva a kvasných nápojů, stejně jako léčiv, kosmetik a mýdla aj., předpokládala elementární znalosti chemie.

Tavicí pec⁵⁰⁾ vznikla v severní Mezopotámii již na počátku III. tisíciletí. Znázorňoval ji jeden ze sumerských obrázkových znaků:



Ke slévání se dospělo téměř souběžně s tavením. První pracovní nástroje byly z mědi. Pokud šlo jen o její očistění, pak pro tavbu stačilo uvést pec do žáru 700–800 °C. Šlo-li o slévání – nejstarším bylo mědi s cínem

– bylo zapotřebí 1200 °C. V zemi na dřevo chudé se topilo i datlovými peckami a suchým trusem. Tavba mědi s cínem vedla k objevu bronzu. Byl dodržován poměr 6/7 mědi k 1/7 cínu. Měď ztracená při tavbě se nazývala přiléhavě „snědění ohněm“. Bronz byl pevnější, trvanlivější a lépe zpracovatelný než měď.

Zpracování bronzu bylo vědou samo o sobě. Nehledíme-li k ztvárnění tepáním, pak technika lití byla prováděna do otevřené kamenné formy nebo do formy zavřené, docílené tím, že se na sebe položily dva k sobě přízpusobené díly, případně, šlo-li o docílení dutého výrobku, vložilo se do kamenné formy jádro z pálené hlíny, upravené podle zamýšleného vzhledu dutiny. Při třetí metodě – dodnes užívané pod názvem „ztracený vosk“, „cire perdue“, „lost wax“ – se nejprve vyrobil z vosku zamýšlený předmět; ten se pak obalil několika slabými vrstvami hlíny a vystavil žáru. Tím se uvnitř rozpustil vosk a vzniklá dutina se vyplnila roztaveným kovem; po ztuhnutí se hliněný obal rozbil a ulitý předmět byl hotov.⁵¹⁾

Když se v 2. pol. II. tisíciletí př. n. l. objevilo železo, brzy se zjistilo, že kováním se stane ještě tvrdším než bronz. Toto zjištění mělo také svůj rub: kdo ovládal zpracování železa, získal obrovskou převahu nad těmi, kdo tuto techniku neznali. Ve starobabylónské době mělo i surové železo velikou cenu – pětinašobek ceny stříbra, jež mělo cca dvojnásobnou hodnotu mědi. Když železo bylo v novobabylónské době běžným kovem, za 1 šekel stříbra se dostalo 225 šekelů surového železa.⁵²⁾

K slovu přišlo i zpracování zlata a stříbra. Zlato bylo buď přetavováno na vyšší stupeň ryzosti, nebo sléváno se stříbrem v elektron, „žluté zlato“. Slévačská technika se velmi rozvinula, jak dokazují nálezy již z královského pohřebiště v Uru (III. a X. kap.). Analýzou meče z tohoto naleziště se zjistilo, že obsahuje 91,11 % zlata, 7,69 % stříbra a 1,20 % mědi.

Stříbro bylo získáváno z leštěnce stříbrného (argentitu), podobně jako olovo; bylo jej dost v Arménii a Malé Asii. Sargon Akkadský mluví o výpravě do „Stříbrných hor“. Jaké trpkosti vznikly v mezinárodních vztazích pro „ošizenou“ tavbu drahých kovů, poznali jsme již jinde (VII. kap.).

SKLO A BARVY

Jiný významný chemický pochod se odehrával při výrobě skla a barev. Výroba skla⁵³ vyvolává obdiv nad řemeslnickou dovedností mezopotamského člověka. Nebylo sice známo naše průhledné sklo a také sklo

irizující a propouštějící světlo se vyrábělo až ke sklonku I. tisíciletí př. n. l. Avšak zeskelňování – glazura, a výroba taveného skelného materiálu, odborně nazývaného fritu (tj. s příměsí mědi do barvy modré až modročerné), jsou doloženy již pro III. tisíciletí. Na objevu skla měli největší zásluhu řemeslníci, zabývající se emailováním. Emailovou pastu, místo aby ji přikládali pouze na podklad, také slévali ve hmotu (již počátkem II. tisíciletí př. n. l.); z ní vytvářeli mělké kelímky a misky – hluboké vázy se z ní vyrobily nedaly.

Pro výrobu skla (sumersky *anzach*, akkadsky *anzachbu*) – bylo buď mléčně bílé nebo tmavé – se dochovala řada původních „receptů“; nejobsáhlejší byl objeven v Aššurbanipalově knihovně. Je zachován na 36 větších a menších tabulkových úlomcích (celkem o 500 řádcích), jejich sebrání, prepis a překlad je mistrovským kouskem moderní asyriologie.⁵⁴⁾ Dochoval se recept i pro výrobu rudého skla. Vedle zmíněné frity (ve starém Egyptě byla z ní získávána „egyptská modř“) byla zhotovována glazura, poleva, která měla stejné fyzikální a celkem i chemické složení se sklem – lišila se toliko použitím, jako vnější povlak jiného materiálu. Konečně sem patřila též fajáns. Byla to bílá, tyrkysová nebo světle modrá masa z písku s nepatrným přídavkem vápna a sody; z té se vytvořily zamýšlené předměty, vypálené při žáru 870 °C a po vychlazení polité slabým skelným povlakem. Majolikové nádoby, figurky, perly a j. byly velmi oblíbeny.

Majolikové perly, přívěsky i pečetítka patří mezi nálezy již z chaláfského období (III. kap.); také skleněné perly z Ninive, Nuzi, Tell Asmaru a Uru jsou známy od tohoto období až do poloviny II. tisíciletí př. n. l. To vše svědčí o tom, že výroba skla měla svou kolébku v Mezopotámii, zejména severní, snad ještě dříve než v Egyptě. Od 1. pol. II. tisíciletí př. n. l. se vyráběly ze skelné hmoty i nádoby rozmanitých tvarů.

Sklo, fritu a majolika patřily mezi přepychové předměty. Byly nalezeny jen v palácích, chrámech, domech bohatých obchodníků a v jejich hrobech. Svou cenou se rovnaly drahokamům, jež vlastně měly napodobit. Proto se také dlouho nejevila nutnou výroba užitkového skla (okenní sklo bylo známo až od 3. a 4. stol. n. l.), plně umožněná teprve vynálezem sklářské píšťaly.

Obsáhlý dokument z Ninive, nazvaný *Báb kuri* – „Dveře do tavicí pece“, nebyl jen rozbořem asi 60 sklářských receptů (zachovala se jich dobrá polovina), s množstvím technických a chemických, často těžce přeložitelných termínů, ale současně i sbírkou zaříkávání a magických úkonů, jak bylo módou ve II. tisíciletí př. n. l. Stačí ukázka této magie s chemií:⁵⁵⁾

„Jestliže chceš položit základy pro pec k tavení kovu, vyber si v příznivém měsíci příznivý den a pak polož základy tavící pece. Jakmile postavíš tavící pec a připravíš se k tavbě, postav tam bůžky – cizí člověk tam nesmí vkročit, nečistý se jim nesmí přiblížit – nakupíš před ně oběti. Když chceš vložit kov do tavící pece, vykonej oběť... zapal oheň pod tavící pecí a pak do ní vlož kov... Osoby, které chceš připustit k tavící peci, musí se očistit, teprve potom je můžeš připustit k peci. Dřevo, kterým chceš topit... musí být nařezáno v měsíci Abu...“

Potom následuje návod k přípravě umělého lazuritu s přesnými údaji dávek jednotlivých složek a fází celé tavby až do vylití čistého lazuritu. Mistři střežili výrobní tajemství: např. slovo pro kámen (akkadsky *aban*) se psalo buď znakově, nebo slabičně jako *a-ba-an*; aby však učinili pojem pro ostatní nesrozumitelným, psali jej jako *ha-bar-an*, což podle svého šifrování četli jako *aban*, avšak nezasvěcenému tento výraz nedával smysl.⁵⁶⁾

Také příprava barev svědčila o zdomácnění řady chemických pochodů v dílnách řemeslníků i umělců. Ukazuje se, že se podstatně nelišila od naší: běloba se docilovala z kostní moučky, čern z manganu, modř a zeleň z kysličníku mědi; ultramarín se připravoval z lazuritu, rozdrčeného na prášek. Bez povšimnutí nezůstalo ani barevné spektrum a slabé vrstvy interferenčních barev objevující se při lití oleje na vodu za dopadu slunečních paprsků.⁵⁷⁾ A také u barev nešlo jen o vědu, ale i o jejich magický nebo symbolický význam (X. kap.).

KOSMETIKA

Použití barviv bylo významné i v kosmetice; mezopotamská žena z horních vrstev znala již „make up“ a černila si horní víčka práškem z leštěnce oloveného, kdežto spodní si barvila do zelena práškem z malachitu. V obou případech šlo o velmi jemný pudr, nazývaný akkadsky *guchlu*, z čehož vzniklo arabské *kochl*, jenž měl též význam velmi jemného spiritusu – z tohoto výrazu se vytvořil náš alkohol.

Tak si kosmetika podává ruku s parfumerií, aplikovanou chemií denního života nejen žen, ale i mužů. Už od II. tis. př. n. l. bylo známo, jak se získávají olejové výtažky z vonných dřev; v té době byly vyráběny cedrový a kasiový olej jako léky. Olej hrál roli nejen při tělesné práci, ale i při obětech, a proto k jeho získání byly dováženy cizokrajné rostliny, hlavně ze Sýrie a Libanonu.

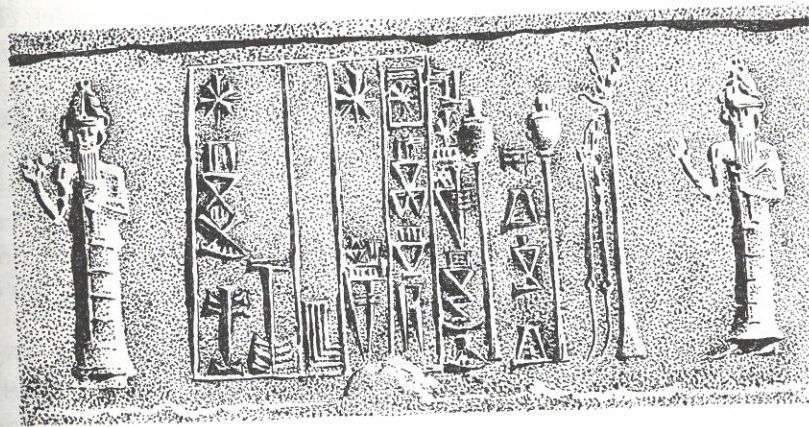
Podobně jako měli Asyřané známou sbírku sklářských receptů, měli též receptář pro výrobu parfémů, sestavený dvěma ženami.⁵⁸⁾ Je to

samozřejmě, poněvadž žena jako vladařka kuchyně neužívala jí jen k přípravě jídel, ale též mastí a voňavek. Žena s osvojenou praxí vaření neměla potíže při volbě vhodných kelímků, hrnků a nádob, ani při kombinaci nasakování a vytlačování výtažků, ani zahřívání vody a potom i oleje do žádoucího stupně. Přitom vyšlo najevo, že tyto postupy v přípravě parfémů zůstaly v podstatě stejné, od akkadských až po arabské výrobce.

LÉKAŘSTVÍ A LÉKY

Trvalo velmi dlouho a stálo to mnoho přemýšlení a práce, než se dospělo k nápravě nemoci nikoliv zaklínáním a vyháněním zlých duchů, ale hledáním příčin a odstraňováním následků, než se došlo od magie a exorcismu k vědecké medicíně. Donedávna byl „otcem lékařství“ nazýván rodák z ostrova Kou – Hippokratés (5. stol. př. n. l.). O tom, že už o dvě tisíciletí dříve existovalo rozvité lékařství mezi Eufratem a Tigridem, nevěděli v jeho době ani v Aténách, ani v Římě.

Způsobil to i otec dějepisu Herodot (Dějiny I, 197): z nesprávné informace svých průvodců podal o zacházení s nemocnými v Babylónii obraz značně zkreslený. Jeho tvrzení, že nemocní se přinášejí na tržiště, poněvadž není lékařů, a že se spoléhá na rady kolemjdoucích, kteří již byli předtím obdobným neduhem postiženi, mohlo platit nanejvýš pro venkovská sídliště.⁵⁹⁾ O takovém způsobu se zmiňuje ostatně i bible, líčí-li léčení nemocných Kristem. Města však měla své odborníky, a dokonce několik specializovaných druhů.



Pečetní váleček Urukagina, dvorního a osobního lékaře Ur-Ningirsua, syna Gudeova z Lagáš-Girsu, z 22. stol. Ze sbírek pařížského Louvru.

O obsahu díla Hippokratova jsou dnes pochybnosti; klínopisné tabulky však mluví jasně, jaký léčebný postup byl zvolen a jaký lék lékař předepsal. Sumerského lékaře, který vykonával svou praxi v Uru okolo r. 2700 př. n. l., známe již jménem: Lulu.⁶⁰⁾ Sbírkou více než tuctu receptů proslul anonymní nippurský lékař z konce III. tisíciletí; uvidíme ještě dále, že v jeho díle není stop po zaříkávání nebo magii.⁶¹⁾

Po osobním lékaři syna Gudeova Ur-Ningirsua se dochoval pečetní váleček s textem: „Bože Edinmugi, náměstku boha Gira, jenž pomáhá rodičím matkám, Urlugaledina, lékař, je tvým služebníkem.“ Tedy současně reklama porodníka pod božskou ochranou. Na pečetním válečku je vyobrazení boha s jeho emblémy, dříve mylně považovanými za lékařské nástroje (obr. str. 273).

Z mnoha dochovaných pečetních válečků uveďme aspoň ještě jeden. Patřil asyrskému lékaři Makkur-Mardukovi. V textu „razítka“ čteme, vedle obligátní invocace bohů: „Pečet Makkur-Marduka, lékaře, syna Sinašarida, lékaře“ – šlo tedy o dědičné rodinné zaměstnání.

Asyrský lékař Nabuleu proslavil své jméno příručkou s názny vědeckého zpracování, i když ji vcelku můžeme přirovnat k „domácím bylinkářům“. Má tři sloupce, v prvním jméno léčivé rostliny, v druhém nemoci, ve třetím způsob přípravy a užívání.⁶²⁾

Lékař se nazýval akkadsky *asú* (sumersky *azu*) – „znalec vody“, někdy též *iazu* – „znalec oleje“. Pro pojem „lékařství“ byl výraz *asútu*, dokonce se vyskytl výraz pro „vyšší (patrně specializované) lékařství“ – *azu gallútu*, užívaný též pro „vrchní lékařskou komoru“ v Aššuru. Uvedený výklad byl ještě do včerejška přijímán asyriology s jednomyslnou samozřejmostí a pochopitelně se jím řídili i autoři populárních prací, jak naši čtenáři nedávno poznali v knize Kurta Pollaka „Medicína dávných civilizací“. Asyriologie jako věda poměrně mladá je v ustavičném vývoji; co platilo včera, nemusí platit dnes, a tak výraz *asú* byl prozatím zařazen mezi slova, jejichž etymologie je nejistá. Závazný pramen – chicagský slovník asyrštiny – říká výslovně, že výraz „*neznamená někoho, kdo zná vodu*“ („not to be interpreted as ‚one, who knows the water‘“). Přišlo se totiž na to, že znak vykládaný jako „znáti“ je psán jiným způsobem, než aby to připouštělo běžný výklad slova. Filologové se dnes kloní k interpretaci výrazu *asú* jako písaře odborně školeného v léčení, stavějí jej tedy vedle jiných druhů řemesel.⁶³⁾

Takto chápaný výraz lépe odpovídá i výrazům odvozeným z téhož slovního základu. V Chammurapiho zákonech se mluví o *asú alpim* nebo *asú imerim* (lékař dobytčete nebo osla = veterinář). Lékaři byli jakýmsi cechem, obdobným s cechy řemeslníků (V. kap.), zvaným *asútu*; v jeho čele stál představený, *rab así* – „náčelník lékařů“.⁶⁴⁾

Lékaři podléhali spolu s členy jiných „cechů“ vyšších služeb služební přísaze, skládané před kněžími. Patrně býval u slavnostního aktu přítomen i zástupce paláce, jak nasvědčuje zpráva, zasláná Aššurbanipalovi chrámovým veleknězem jeho metropole:

„Králi, mému pánovi, tvůj služebník Istaršumereš: buď pozdraven, králi, můj pane! Necht Nabu a Marduk žebnají králi, mému pánovi! Písaři, věštcí, zaříkávači, lékaři, ptakopravci, hodnostáři paláce bydlící v městě, jsou povinni přísahou 16. dne měsíce Nisanu. Musí tedy přísahu vykonat zítra.“⁶⁵⁾

Formuli přísahy mezopotamských lékařů neznáme. Nevíme, zda se sliboval výkon povolání podle nejlepšího vědomí a schopností, jak říká K. Pollak a jak tomu bylo v přísaze asklépiovců.

Mezopotamští lékaři měli své božské patrony. Poznali jsme již (VIII. kap.) bohyni *Gulu*, nazývanou „*paní, jež dává ožít mrtvým*“; jejím symbolem byl pes, podobně jako u řeckého Asklépia. Také její manžel, bůh *Ninurta*, platil nejen za boha války, ale i za osvoboditele lidstva od kleteb a nemocí. Božskými patrony lékařů byl i syn podsvětní bohyně Ereškigaly s příznačným jménem *Ninazu*, tj. doslovně „pan doktor“, a její vnuk *Ningizizida* – „pán pravého stromu“; jeho symbolem byl had vinoucí se okolo hole – dodnes odznak lékařství a lékárnictví.

O hadu se věřilo, jak dokládá např. epos o Gilgamešovi (XII. kap.), že svlékáním kůže stále obnovuje své mládí. V městě Deru se had jménem Sachan stal dvoupohlavním božstvem uctívaným jako „pán“ nebo „paní“ života.⁶⁶⁾

Chammurapi ve svých zákonech (IX. kap.) upravil pouze postavení lékaře a zvěrolékaře. Postavení *gallabua* vymežil jen jako značkovatele otroků, ač se mu přikládá také provádění úkonů dentisty.⁶⁷⁾ Nemá zmínky o zaříkávačích, věštcích a exorcistech, kteří patřili k chrámovému kněžstvu a zabývali se rovněž léčením, ovšem cestou magie, poněvadž v rámci laicizace veřejné správy a soudnictví vůbec o kněžích nemluví.

Chammurapi určil též honorář lékařů, jestliže těžkou operací zachránili pacientu život nebo zrak, spravili zlomenou kost nebo dali do pořádku poškozený sval. Současně určil jejich odpovědnost za zaviněnou smrt nebo ztrátu oka. Výška honoráře i míra odpovědnosti se řídila třídní příslušností pacienta.

Lékař byl vázán ještě jinými nařízeními, především obecně rituálními, dnes bychom řekli administrativními, která nedopadala na výkon jen jeho činnosti. Byly to předpisy o nepříznivých dnech, asyrsky *limnu*, „nešťastný den“. V Asýrii byl to každý 7. den a jeho násobky, tedy 7., 14., 21., 28. dne v měsíci, a nadto ještě tzv. „den vzteku“, tj. 19. den v měsíci, vzniklý přičtením 30 dnů z předchozího měsíce (tj. 49 = sedm-

krát sedm). O těchto dnech „pastýř všech lidí“, tj. vladař, nesmí požit pečivo a maso připravené na dřevěném uhlí; nesmí vyměnit oděv a obléci nový šat, nesmí přinášet oběti, nesmí jet vozem a dávat rozkazy; věstec nesmí vykonávat činnost na místě skrytém a lékař nesmí ošetřovat nemocné.⁶⁸⁾

Jiná opatření lze zahrnout už mezi preventivní a profylaktická. Epidemie nebyly vzácným zjevem: např. doklady z Mari (18. stol. př. n. l.) obsahují hlášení „krajských hygieniků“:

„*Mému pánovi (králi Zimrilimovi) řekni toto: Takto mluví Kibri-Dagan (guvernér města Terky), tvůj služebník: „Dagan a Ikrub-Il jsou zdrávi. V města Terka a jeho okresu je vše v pořádku. Jiná záležitost: V Kulchitimu bůh požírá dobytek i lidi – denně umírají dvě tři osoby. Rodina Pachluga-jima, tvého služebníka, byla pozřena bohem. Všechny děti jsou mrtvy a není nikoho, kdo by vedl domácnost.“*

Vladař si vyžadoval hlášení o zdravotním stavu obyvatelstva, i když byl na válečných výpravách:

„*Pokud jde o nákazy, o nichž můj pán žádal zprávu, pak v Tuttulu propukly, ale mrtvých je málo. V Dunnumu zemřelo ve dvou dnech na dvacet lidí. Lidé opustili město a odešli na venkov. Mubán a Manuchattan, místa v okolí Dunnumu, nebyla zasažena. Nákaza je pouze v Dunnumu. Mari a jeho kraj nejsou zasaženy.“*

Boj proti infekci, který už může být pravzorem moderních profylaktických opatření, byl vystupňován, šlo-li o udržení hygieny přímo ve vladařově paláci. Vladař varuje před nebezpečím infekce svou choť Šiptum:

„*Slyšel jsem, že dvorní dáma Nanname nakažlivě onemocněla. Hodně se přece stýkala s personálem paláce a ve svých vlastních komnatách přijímala řadu návštěvnic! Naříd proto, aby nadále nikdo nepil z jejího poháru, aby se nikdo neposadil na její sedadlo nebo neuložil na její lož. Ať už nepřijímá v paláci tolik návštěvnic! Její choroba je nakažlivá!“⁶⁹⁾*

Takových svědectví, až udivující, ale přece jen pochopitelné péče o hygienu v zemi, je více. Pro asyrské lékaře platily směrnice „vrchní lékařské komory“ při Aššurbanipalově paláci v Aššuru. Mezi jiným zde čteme:

„*Jestliže někdo onemocní žloutenkou a jeho obličej, hlava, celé tělo a dokonce kořen jazyka byly již zachváceny, takového nemocného se lékař nesmí rukou dotknout, takový člověk se neuždraví, zemře.“⁷⁰⁾*

Na rozdíl od *ásípua*, experta v magii (VIII. kap.), o jehož léčebných metodách se zachovalo mnoho zpráv ve veliké sérii o 40 tabulkách (viz ještě dále), známe zatím jen málo dokladů pro vyšetřovací a léčebný postup *asúa*, tedy lékaře, který v zásadě užíval při léčbě přirozených prostředků, opřených o tehdejší vědecké poznání. Cíl, který sledovali *asú* i *ásípu*, byl ovšem totožný: vyléčení člověka.⁷¹⁾ Zdá se, že oborem, ve který zařikávač a exorcista nevstročili, byla chirurgie v nejširším slova smyslu. Zákony Chammurapiho, jak víme, mluví obecně o „těžké operaci“ bronzovým skalpelem, o záchraně oka, vyléčení zlomeného údu nebo poškozeného svalu. Od strohých paragrafů nemůžeme očekávat podrobnosti zajímavé z lékařského hlediska. Zato najdeme o chirurgii pozoruhodné nápisy na hliněných tabulkách:

„*Jestliže na lebce nemocného je absces plný tekutiny..., otevřeš jej, očistiš lebku a odstraníš tekutinu.“⁷²⁾*

„*...abys vykořenil neduh, napadneš jej špičkou skalpelu..., jestliže neduh pronikl až do morku kosti, odstraníš jej, vyčistiš kost a vyjmeš odumřelou část.“⁷³⁾*

Porušený text další asyrské tabulky⁷⁴⁾ patrně mluvil o odstranění amébového jaterního abscesu. Je tu návod k punkci mezi 8. a 9. žebrem, odkud má být vyňata zhnisaná tekutina.

Mnoho dohadů bylo vysloveno k trepanaci lebky, připouští se její znalost dokonce již v pravěku. Soudí se na ni podle pravidelných, elipsovitých otvorů. Byly zjištěny na lebkách tří členů asyrské posádky v palestinském Láchiši, kde zahynuli v 8. stol. př. n. l. Dnes hledají někteří odborníci příčinu těchto lebečních otvorů nikoliv v zásahu dávného chirurga, nýbrž v následcích zranění.⁷⁵⁾

Mnoho nejasností je dosud okolo operačního řezu v krajině nadočního oblouku (akkadsky *nakkaptu*); Chammurapi (§ 215) o něm mluví jako o zákroku k záchraně oka, neudává však bližší příznaky neduhu. Jeden z předních odborníků v mezopotamských lékařských textech, René Labat, vylučuje, že mohlo jít o operaci šedého zákalu, jak se mnohdy tvrdí; soudí, že nešlo vůbec o operaci oka,⁷⁶⁾ nýbrž o rozříznutí nadočního otoku, který se dodnes vyskytuje v Iráku a je nazýván „bagdádskou boulí“. Dojde-li zanedbáním tohoto případu⁷⁷⁾ k vylití hnisu do oka, nemocný často o ně přijde. Tím padá i domněnka, že jde o operaci strabismu, uváděná Pollakem.

Dochoval se neúplný fragment asyrské tabulky, ze kterého lze vyčíst předvěti: „*Jestliže oko nemocného je pokryto „stínem“, se skalpelem...“⁷⁸⁾* Poněkud více říká jiná, rovněž poškozená asyrská tabulka: „*Jestliže oči někoho (jsou pokryty) těžkým „stínem“, který nezmizí po lékařově zásahu, ale neustále se vrací...“⁷⁹⁾*

Často se žehrá na suchopárnost právních dokumentů: kolik zajímavých věcí však prozradily o mezopotamské společnosti. Děk jedné takové „suchopárné“ smlouvě o adopci dvouletého chlapce se dovídáme, že přišel na svět císařským řezem. Smlouva je datována z 23. roku vlády Chamurapiho a uvádí, že adoptované dítě bylo „vybráno z lůna“ své umírající (nebo právě zemřelé) matky.⁸⁰⁾

Chirurgické zákroky na vnitřních orgánech nebyly známy. Odpor k mrtvolám, vyplývající z náboženských představ, vylučoval pitvy a tím i získání anatomických znalostí lidského těla. Tak např. se nevědělo o slezině ani o močovém měchýři. Bylo nejasné, co jsou žíly, tepny, cévy, nervy, šlachy apod. Zájem byl především o vnitřnosti prozkoumané u zvířecích obětí: játra, žlučník. Dochovaly se i modely jater (VIII. kap.), ovšem k účelům věštby.⁸¹⁾

Máme řadu diagnóz o příznacích jaterních onemocnění:

„Když nemocný se nají a pocítí bolesti v žaludeční krajině, cítí vnitřní pálení a při zvracení ze sebe dostává žluč...“ To je však nález nikoliv lékaře *asúa*, nýbrž zaříkávače *ášipua*, který podrobně popsal symptomy jaterního neduhu, stanovil také léky, převážně rostlinné (zejména stálozelené – cypřiše), sůl a roztoky různých koření ve víně, které bylo nutno dát nemocnému při východu Jitřenky (tedy patrně na lačno). Následuje prognóza: „Nemocný se uzdraví.“⁸²⁾

Cesty *asúa* a *ášipua* za stejným cílem nejsou vždy totožné. První se opírá jen o nalezené symptomy nemoci a hledá způsob léčby ve vyzkoušených prostředcích. Druhý se snaží o zjištění démonů, tedy nadpřirozených sil, jako původců choroby, kterých chce nemocného zbavit zaříkáváním a exorcismem. Někdy sahá i k „přirozeným“ lékům jako *asú*.

Rozpor i styčné body mezi oběma názorně podává „Akkadská rukojeť lékařských diagnóz a prognóz“, jak nazval René Labat⁸³⁾ sbírku 40 tabulek, rozdělených do pěti sérií, očíslovaných a opatřených informačním titulem. Bylo to opravdové zdravotnické vádemékum, které se dočkalo řady téměř nezměněných „vydání“, od 8. až do 5. stol. př. n. l.: Není vyloučeno, že jeho kořeny sahaly až do doby kasitské, možná až k Chamurapimu. První dvě tabulky jsou ryze magické. Stačí malá ukázka:

„Když exorcista kráčí k domu nemocného... a dveře domu, kde leží nemocný, zaskřípnou, nemocný zemře... Jestliže exorcista potká černého psa nebo černé sele, nemocný zemře... Jestliže bad spadne na lůžko nemocného, nemocný se uzdraví. Jestliže štír se drží na stěně proti tváři nemocného, nemoc jej opustí...“

Ve 3. až 35. tabulce nejde už jen o úkony magické, ale také o přirozenou diagnózu a prognózu. „Jestliže hlava, krk a záda působí nemocnému bolest, jde o namožení svalů.“

Ovšem, nejčastěji se dočteme, že taková a taková choroba je následek doteku ruky určitého božstva, vždy však zůstávají pozoruhodné popisy symptomů jednotlivých chorob. Právě tím, že tato „zdravotnická rukojeť“ se dotýká hlavních lékařských aktů – symptomatologie, etiologie, diagnózy a prognózy, je historickým mezníkem ve vývoji lékařské vědy. Kolik zkušeností prozrazuje její teze, kterou podáváme z ní závěrem:

„Jestliže nemocný je pokryt červenou vyrážkou a jeho tělo černá, byl tím zachvácen po souložení s jistou ženou: je to dotek ‚ruky boba Sína‘; uzdraví se.“⁸⁴⁾

Zaříkávač působil na nemocného především psychologicky. Nemocný viděl v něm kněze, o kterém věřil, že jej má zbavit zlých démonů, původců nemoci. Když slyšel, jak vyslovuje zaříkávání a vyhání zlé duchy, snad se mu ulevilo, neboť to byla sugestivní slova, na nichž lpěla patina staletí:

„Jsem zaklínač, velekněz Eúv..., jakmile vstoupím do domu nemocného, Šamaš je přede mnou, Šin za mnou, Nergal po pravici, Ninurta po levici. Jakmile se přiblížím k nemocnému, jakmile mu položím ruku na hlavu, at dobrý duch, at příznivý strážce jsou mi po boku!
Zlý Utukku, zlý Alu..., nemoci, smrti, ...zlý osude, at jsi kdokoliv, vzdal se ode mne! Odejdi z tohoto domu! Já jsem zaklínač Eúv! Já rozestřu nad nemocným zaklínání! ... Vzdal se ode mne! Zaklínám tě nebem, zaklínám tě zemí. Nepřiblížuj se k tomuto člověku..., nevracej se k němu!
Jsem vymítač, který přemohl zemí! Jsem zaklínač, který prochází celým městem!... Jakmile jsem u nemocného, jehož se zmocnil Namtar, na nějž padl Asakku, jakmile se k nemocnému přiblížím, abych prohlédl jeho žíly a svaly, abych prozkoumal jeho tělo..., jakmile nemocného potěším, jakmile se dotknu tváře nemocného..., jakmile začnu zaříkávání z Eridu, at dobrý duch, at příznivý strážce, at se oba drží...! Oznaky Eovy jsou v mých rukou, dřín, vznešená zbraň Anuova, je v mých rukou. Mám ve své ruce palmovou ratolest veliké síly.
...Ve své pravici držím havrana, posla bohů, ...sokola, vzácného ptáka, držím v levici, proti tvým zlým úmyslům, proti tobě jsem se zabalil do červeného pláště, který vzbuzuje hrůzu. Na zárubeň dveří jsem pověsil rejska a na kolíček jsem zavěsil snitku kaparovníku.*) Bičem jsem bil tvé tělo jak ovčí kožich...“⁸⁵⁾

Doplňme-li obraz exorcisty ještě představou jeho vyholené tváře a hlavy (její obdobou je tonzura katolických kněží), pak nepřekvapí, že účinek všech těchto magických ceremonií mohl být pro zdravotní stav

*) *Capparis spinosa* (kapara obecná), trnitý keř, rostoucí v suchých písčínách jižní Evropy a Orientu; její pupence jsou známy pod jménem kaprlata.

nemocného někdy i příznivější než strohý postup lékaře *asúa*, který, podle všech pravidel soudobé lékařské vědy, např. nutil nemocného v parném ovzduší k pocení, poněvadž věděl, že touto cestou sníží horečku.⁸⁶⁾

LÉKÁRNICTVÍ

S léčením souvisí také lékárnictví, jehož dlouhou tradici potvrzuje sumerský soupis léků z konce III. tisíciletí. Byl objeven v Nippuru sumerskými archeology a uložen ve vitríně Univerzitého muzea ve Filadelfii. Je na tabulce nijak zevně nápadné, ani její formát 9,5 × 16 cm ji nepropůjčoval zvláštní lákavost. Její přední strana nadto byla poškozená. První pokus o překlad ztroskotal, nejen pro fragmentárnost, ale také pro nesrozumitelnost velké řady výrazů.⁸⁷⁾ Úsilí o její překlad vytvořilo přímo detektivní drama sumerologie posledních let. Dejme slovo S. N. Kramerovi, který zápas o tajemství této tabulky nakonec vyhrál:

„Když jsem se stal konzervátorem tabulkových sbírek Univerzitého muzea, často mne to táblo k vitríně, kde byla uložena tato „lékařská“ tabulka, a přinesl jsem si ji na stůl, abych ji prostudoval. Nejednou jsem byl v pokušení, abych se pokusil o překlad. Naštěstí jsem nikdy nepodleh. Vždy jsem ji vrátil na místo a vyčkával vhodné chvíle.

Jednoho sobotního rána na jaře v r. 1953 přišel do mé studovny mladý muž, který se představil jako Martin Levey, chemik z Filadelfie. Právě byl promován na doktora přírodních věd a žádal mne, zda nevím o nějakých sumerských tabulkách, kterých by mohl použít pro svou práci z dějin přírodních věd. Nadešla moje chvíle! Ještě jednou jsem vyzvedl tabulku z vitríny, avšak tentokrát jsem ji z pět již neuložil, dokud nebyla aspoň pokusmo přeložena. Pracovali jsme s Leveyem na textu několik týdnů. Nejprve jsem se omezil na čtení sumerských znaků a na rozbor mluvnické stavby. Martin Levey pak dokonalou znalostí starověkých technologických a chemických postupů oživil srozumitelné části prvního receptáře lidstva.“⁸⁸⁾

Převážná část receptáře – více než 25 receptů – patřila do sféry botaniky. Z rostlin to byl dymíán, ločidlo, myrta, lupina, kasia, ječmen. Ze stromů: hrušeň, vrba, datlovník, fíkovník, jedle, cedr aj. Léky se získávaly z výtazků nebo sušením rozemletých kořenů, listů, květů, kůry a mízy. Uchovávaly se tak jako dnes v práškové, tuhé nebo kapalné formě. Z živočišné oblasti se používalo mléka, hadí kůže, želvího krunýře aj. Z nerostů je jmenován chlorid sodný – sůl neznámého charakteru,⁸⁹⁾ a dusičnan draselný (sanytr), první jako látka antiseptická, druhý jako stavící prostředek.

Lék se získával smíšením jednotlivých náležitostí, rozlučených na prášek, rozpuštěných v předepsaném roztoku, přefiltrován s přidáním různých ingrediencí. Jeden takový recept zněl:

„Rozdrť na prášek říční blínu, ubněť ji s vodou a medem, přelej přes toto těsto mořský olej a horký olej z cedru!“

Jiný recept předpisoval, aby bylo na prášek rozdrceno suché jablko s kořenem chebule (*menisperma*), rozpuštěno v pivu a dáno nemocnému k vypití.

V zachované části receptáře nemáme však uvedeno ani dávkování, ani údaj, proti jaké chorobě je ten který recept indikován. Buď to bylo obsaženo na poškozené straně tabulky, nebo o tom pojednávaly tabulky větší, do jejichž série naše tabulka patřila. Mohlo ovšem jít také o pouhou cvičnou tabulku žáka nippurské školy.

PORODNÍ BÁBY

Mezi osobami, kterým připadla péče o zdraví člověka, nesmí být opomenuta porodní bába, které Sumerové říkali šáb-zu – „znalá mateřského lůna“, akkadsky *šabsútum*,⁹⁰⁾ tak jako u nás bývaly v úctě vědmy a jako Francouzi dosud mají „femme sage“ – moudrou ženu.

Známe dokonce i prapatronku tohoto povolání: v báji o Atrachasisovi (XII. kap.) měla „moudrá“ bohyně Mami, „porodní bába bohů“, pomáhat při stvoření člověka. V sumersko-akkadských sylabářiích najdou se sumerské výrazy, které pro šáb-zu mají akkadský ekvivalent nejen *šabsútum*, ale i *gallábum* (= holič): mezi první úkony porodní báby, které se nezměnily ani u její moderní kolegyně, patřilo oholení podbřišku nastávající rodičky.

Mnoho jejích úkonů bylo ovšem i ryze magických: k tělu rodičky byly přikládány „byliny rození“ nebo „kámen rození“, v němž byla vyhloubena dutina pro malý oblázek, symbol plodu v těle matčině. Byla také pronášena zaříkávání, zejména proti zkázonosné Lamaště (VIII. kap.). Rodičku mazali k urychlení porodu olejem, smíšeným s prachem z cest, „kudy lidé nejvíc chodí“: tím Lamaštu – v podobě infekce – zůstala přede dveřmi.

Ve známé „*Rukojeti diagnóz a prognóz*“ je poslední tabulka věnována věcem okolo porodu:

„Jestliže čelo těhotné ženy je žluté, dítě, které nosí, je chlapec... jestliže její čelo je leskle bílé, dítě, které nosí, je dívka – bude bohatá; jestliže je černé, dítě,

„které nosí, je dívka – bude žít v míru; jestliže je červené, dítě, které nosí, je chlapec – zemře.“

Třebaže se porodnictvím zabývali lékaři, jak svědčí známý pečetní váleček Urlugaledinův z Uru, bylo hlavně v rukách porodní báby. Bylo zaměstnáním váženým a mělo do jisté míry úřední charakter. Soudní protokol z doby Samsuilunovy nás seznamuje se sporem o otcovský původ; zevrubně se líčí, jak matka zemřelého otce dala úřední cestou zavolat porodní bábu, která asistovala u snachy při porodu vnoučete. Svědectví porodní báby znemožní strýcům pohrobka, aby jej vydělili.⁹¹⁾

V dvorních dekretech asyrských vladařů bývá porodní bába uváděna vedle chrámových kněží *kadištum*, s nimiž obývala stejný dům. Obě sloužily matkám. *Kadištum* byla zpravidla přibírána jako kojná a její postavení upravily zákony Chammurapiho (IX. kap.).

NEMOCNICE A ÚTULKY CHOROMYSLNÝCH

Nemocnice známy ještě nebyly – ovšem dům, kde ležel nemocný, byl již zevně k rozeznání: vchod byl natřen sádrou s asfaltem, visely na něm amulety se soškami bohů a démonů, někdy bylo pod práh zakopáno obětní zvíře. U lože nemocného byla kaditelnice a pochodeň, u jeho hlavy bylo někdy obětní kůzle.⁹²⁾ V Chammurapiho zákonech (§ 148) se ukládá manžel, který se rozvedl s manželkou pro její vážnou chorobu, aby jí vystavěl příbytek, ve kterém by doživotně bydlela.

Ani pro duševně choré nebyly zřizovány útulky. Rozlišovalo se mezi přechodnou chorobou, trvalou demencí a demoralizací. Slabomyslné osoby byly dokonce pro svou neškodnost užívány při některých dvorských příležitostech, aby hrály funkci vladařova dvojníka: „*Až dojde v Akkadu k zatmění Měsíce, bude slabomyslný postaven na místo krále, aby neblabé dny proběhly pro krále bez ohrožení.*“⁹³⁾ Osoby trpící halucinacemi přímo provokovaly k zařikávání a věštbám. Ve známé rukojeti se dočteme např.: „*Jestliže někdo je dlouho nemocen a blouzní, že vidí berana, zůstane nemocen a zemře... Jestliže někdo je dlouho nemocen a blouzní, že vidí gazelu, tento nemocný se uzdraví.*“⁹⁴⁾

Konflikt racionalismu s metafyzikou se ohlašoval v nejednom oboru myšlení tehdejšího člověka, sotva se však projevil v takovém vystupňování jako právě v lékařství. Tam, kde šlo o lidský život a zdraví, splácela se sice daň neodmyslitelnému světu nadpřirozených sil, ale šlo se nad něj i proti němu. Tento usilovný zápas probíjával již sumerský

azu spolu s prvním chemikem a lékárníkem. Sami zařikávači a exorcisté jako by někdy tušili, že nevystačí se svými démony a s dotyky rukou bohů, ale že musí jít na kloub potřebám života prostředky, které pro-
věřil sám život.