

TEXTE AUS DER UMWELT DES ALTEN TESTAMENTS



NEUE FOLGE
BAND 9

Die *Texte aus der Umwelt des Alten Testaments. Neue Folge* versammeln die wichtigsten einschlägigen Texte aus den Kulturräumen des Alten Orients und Ägyptens aus vorchristlicher Zeit geordnet nach Themenkreisen und Sachzusammenhängen. Sie bieten wissenschaftlich exakte und zuverlässige Neuübersetzungen, versehen mit kurzen Einleitungen, Anmerkungen und knapper Kommentierung. Die Auswahl der Texte behält das Alte Testament als Bezugspunkt im Blick, gewährt aber einen umfassenden Einblick in die vorgestellten Kulturbereiche und -räume.

Der neunte Band stellt die Frage, wie die Kulturen des Alten Orients und Ägyptens Fragen des Wissenserwerbs und der Wissensvermittlung gelöst haben. Die Formen dieses Wissenserwerbs waren nach Maßgabe der geographischen, sozialen und politischen Gegebenheiten in den jeweiligen Kulturräumen zwar unterschiedlich, aber immer auf die komplexen Anforderungen des Alltags abgestimmt. In diesem Sinn hat es sich der vorliegende Schlussband der TUAT.NF zur Aufgabe gemacht, die vielfältigen Aspekte des Lebens in den Kulturen aus der Umwelt des Alten Testaments anhand repräsentativer Texte darzulegen und zu erläutern. Im Vordergrund steht dabei die Wechselwirkung zwischen dem Erwerb des Wissens und seiner praktischen Anwendung.

Ein Quellenband, der die Lebenswirklichkeit der Menschen längst vergangener Epochen auferstehen lässt.



Texte zur Wissenskultur

Bernd Janowski und Daniel Schwemer (Hg.)

Texte aus der Umwelt des Alten Testaments

Neue Folge

Texte aus der Umwelt des Alten Testaments

Neue Folge

Begründet von
Otto Kaiser

Herausgegeben von
Bernd Janowski und Daniel Schwemer

in Verbindung mit
Karl Hecker, Andrea Jördens, Jörg Klinger,
Heidmarie Koch, Ingo Kottsieper, Matthias Müller,
Norbert Nebes, Hans Neumann und Herbert Niehr

Redaktion: Annette Krüger, Tübingen

Gütersloher Verlagshaus

Texte aus der Umwelt des Alten Testaments

Neue Folge

Band 9

Texte zur Wissenskultur

Daniel Arpagaus, Pascal Attinger, Eckart Frahm, Gösta Gabriel,
Rita Gautschy, Karl Hecker, Jens Høyrup, Annette Imhausen,
Andrea Jördens, Kristin Kleber, Jörg Klinger, Heidemarie Koch,
Ingo Kottsieper, Jan Moje, Matthias Müller, Hans Hubertus Münch,
Hans Neumann, Herbert Niehr, Joachim Oelsner, Mathieu Ossendrijver,
Susanne Paulus, Joachim Friedrich Quack, Walther Sallaberger, Daniel
Schwemer, Susanne Töpfer, Juliane Unger, Niek Veldhuis

Gütersloher Verlagshaus

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten
sind im Internet über <https://portal.dnb.de> abrufbar.



Entdecken Sie mehr auf
www.gtvh.de



1. Auflage

Copyright © 2020 by Gütersloher Verlagshaus, Gütersloh,
in der Verlagsgruppe Random House GmbH,
Neumarkter Straße 28, 81673 München

Sollte diese Publikation Links auf Webseiten Dritter enthalten, so übernehmen wir
für deren Inhalte keine Haftung, da wir uns diese nicht zu eigen machen,
sondern lediglich auf deren Stand zum Zeitpunkt der Erstveröffentlichung verweisen.

Umschlaggestaltung: Init GmbH, Bielefeld
Satz: SatzWeise, Bad Wünnenberg
Druck und Einband: Těšínská tiskárna a.s., Český Těšín
Printed in Czech Republic
ISBN 978-3-579-05282-3

www.gtvh.de

Inhalt

Vorwort	XVII
Abkürzungen	XIX
I. Texte aus Mesopotamien	1
Einleitung	1
<i>Hans Neumann</i>	
1. Weltbild und Gottesvorstellungen	4
1.1 Einleitung	4
<i>Daniel Schwemer</i>	
1.2 Aus den Götterlisten	7
<i>Daniel Schwemer</i>	
1.2.1 Aus der Götterliste An : <i>Anum</i>	8
1.2.2 Aus An : <i>Anu : ša amēli</i>	16
1.3 Tintir – das heilige Babylon	18
<i>Karl Hecker</i>	
1.3.1 Tafel I	20
1.3.2 Tafel II	21
1.3.3 Tafel IV	23
1.3.4 Tafel V	24
1.4 Assoziative Liste mit geheimem Wissen des Beschwörers	26
<i>Karl Hecker</i>	
1.5 Die babylonische Weltkarte	29
<i>Karl Hecker</i>	
1.6 Ein Plan der babylonischen Stadt Nippur	33
<i>Joachim Oelsner</i>	
1.7 Die Sintflut und der Bau der Arche	36
<i>Daniel Schwemer</i>	
2. Reflexion der Vergangenheit und Geschichtskonzeptionen	39
2.1 Einleitung	39
<i>Hans Neumann</i>	
2.2 Fluch über Akkade	41
<i>Pascal Attinger</i>	
2.3 Die älteste Version der Chronik der einzigen Monarchie (›Sumerische Königsliste‹)	54
<i>Gösta Gabriel</i>	

3. Wissenschaften	63
3.1 Einleitung	63
<i>Daniel Schwemer</i>	
3.2 Mathematische Texte	65
<i>Jens Høyrup</i>	
3.2.1 Eine Verteilungsaufgabe aus Šuruppak	66
3.2.2 Altbabylonische Pachtzinsberechnung, umgekehrt	67
3.2.3 Wieviel Mathematik beherrschten Assurbanipal und seine gelehrten Schreiber?	71
3.3 Babylonische mathematische Astronomie	71
<i>Mathieu Ossendrijver</i>	
3.3.1 Prozedurtext für Saturn	73
3.3.2 Synodische Tabelle mit akronychalen Aufgängen von Saturn .	75
3.3.3 Prozedurtext für den Mond	78
3.4 Astronomische Tagebücher	80
<i>Karl Hecker</i>	
3.4.1 Beobachtungen in den Monaten Kislīmu bis Addaru, Jahr 12 von Artaxerxes III.	81
3.4.2 Die Mondfinsternis vom 19. Januar 67 v. Chr.	83
3.5 Hemerologien	84
<i>Karl Hecker</i>	
3.5.1 Der Babylonische Almanach	84
3.5.2 Kurzfassung	85
3.6 Babylonische und assyrische Kommentartexte	86
<i>Eckart Frahm</i>	
3.6.1 Ein Kommentar zum babylonischen Weltschöpfungsepos <i>Enūma eliš</i>	87
3.6.2 Ein spätbabylonischer Kommentar zu einem astrologischen Text	97
4. Ausbildung, Schreiber- und Gelehrtenkultur	101
4.1 Einleitung	101
<i>Daniel Schwemer</i>	
4.2 Schreiber- und Gelehrtenbriefe	104
<i>Karl Hecker</i>	
4.2.1 Schulaufgaben	104
4.2.2 Schreiber bei der Arbeit	104
4.2.3 Schreibe Akkadisch!	105
4.2.4 Einschub eines Schaltmonats	106
4.2.5 Gelehrte Schreiber aus Ninive	107
4.2.5.1 Issar-šumu-ēreš	107
4.2.5.2 Balāsī	109
4.2.5.3 Adad-šumu-ušur	109
4.2.5.4 Urdu-Nanāja	111

4.2.5.5	Zēru-ibni	112
4.2.5.6	Urdu-Nabû	113
4.3	Lexikalische Texte und Schultexte	114
	<i>Niek Veldhuis</i>	
4.3.1	Die frühesten Epochen: 3200-2000 v. Chr.	114
4.3.2	Altbabylonische Zeit (2000-1600 v. Chr.)	116
4.3.3	Mittelbabylonische Zeit (1500-1000 v. Chr.)	119
4.3.4	Das 1. Jt. v. Chr.	121
4.4	Texte des juristischen Curriculumms der Schreiberausbildung	122
	<i>Hans Neumann</i>	
4.4.1	Zwei altbabylonische Vokabular- und Formulartexte (Sippar-Tradition)	124
4.4.1.1	Fragment einer altbabylonischen Übungstafel	125
4.4.1.2	Auszug aus einer mehrkolumnigen Keilschrifttafel	126
4.4.2	Ein altbabylonischer Formulartext (Nippur-Tradition)	126
4.4.3	Aus der der zweisprachigen Serie <i>ana ittišu</i>	127
4.4.3.1	Auszug aus Tafel 2 (Darlehensrecht)	128
4.4.3.2	Auszug aus Tafel 2 (Kaufrecht)	129
4.4.3.3	Auszug aus Tafel 6 (Erbrecht)	129
4.4.3.4	Auszug aus Tafel 7 (Prozessrecht)	129
4.4.3.5	Auszug aus Tafel 7 (Familienrecht)	130
4.4.4	Eine sumerisch-literarische Gerichtsurkunde, die Defloration einer Sklavin betreffend	131
4.4.5	Hausgrundstücksmiete (Mustervertrag)	132
4.5	Die Graeco-Babyloniaca	133
	<i>Joachim Oelsner</i>	
4.5.1	Zwei Auszüge aus lexikalischen Listen	135
4.5.2	Eine Beschwörung	136
5.	Landwirtschaft, Bauwesen und handwerkliche Produktion	139
5.1	Einleitung	139
	<i>Hans Neumann</i>	
5.2	Die sumerischen Georgica	141
	<i>Susanne Paulus</i>	
5.3	Wasserbauten in neuassyrischer Zeit	151
	<i>Karl Hecker</i>	
5.3.1	Die Bavian-Inschrift Sanheribs	151
5.3.2	Bauinschrift Sanheribs am Aquädukt von Ĝervan	155
5.4	Handwerkliche Rezepttexte	155
	<i>Daniel Schwemer</i>	
5.4.1	Glasherstellung	157
5.4.2	Herstellung von Duftölen und aromatisierten Salben	159
5.4.3	Zubereitung von Speisen	161
5.5	Die Hymne auf die Biergöttin Ninkasi	163
	<i>Walther Sallaberger</i>	

6. Verwaltung und soziale Organisation	168
6.1 Einleitung	168
<i>Hans Neumann</i>	
6.2 Verwaltung und Organisation des staatlich kontrollierten Hand- werks in Ur zur Zeit der III. Dynastie von Ur (21. Jh. v. Chr.) . . .	170
<i>Hans Neumann</i>	
6.2.1 Die Einlieferung der Rohstoffe und Materialien in das »Handwerkerhaus« und deren Verteilung an die Handwerker.	171
6.2.1.1 Silber für die Goldschmiede	172
6.2.1.2 Silber für die Herstellung von Ringen	172
6.2.2 Die Kontrolle der Produktion und die Auslieferung der Endprodukte	173
6.2.2.1 Gewichtskontrolle in der Silberverarbeitung	173
6.2.2.2 Gewichtskontrolle in der Goldverarbeitung	174
6.2.2.3 Lieferung eines kunstvoll verzierten Spiegels	174
6.2.3 Die Verwaltung des Arbeitskräfteeinsatzes	175
6.2.3.1 Handwerkerpräsenzliste mit Nennung der Personen- namen	176
6.2.3.2 Handwerkerpräsenzliste ohne Nennung von Personennamen	178
6.2.3.3 Abstellung von Handwerkern für die Erntearbeit . . .	179
6.3 Neubabylonische Texte zum Steuerwesen (6./5. Jh. v. Chr.)	180
<i>Kristin Kleber</i>	
6.3.1 Indirekte Steuern: Hafenzoll	181
6.3.2 Fronddienst in Elam	182
6.3.3 Militärdienst in Opis zur Zeit des babylonischen Aufstandes.	182
6.3.4 Das Steueraufkommen der Stadt Šarrabānu	183
6.3.5 Die Ableistung des Steuerdienstes an anderer Stelle	184
6.3.6 Lieferungen für die »Tafel des Königs« in Abanu	184
II. Texte der Hethiter	187
<i>Jörg Klinger</i>	
1. Reflexion der Vergangenheit und Geschichtskonzeptionen	187
1.1 Einleitung	187
1.2 Ein »Edikt« Ḫattušilis I. (CTH 5)	189
1.3 Muršilis II. Schiedsspruch betreffend Barga (CTH 63)	191
1.4 Aus den ausführlichen Annalen Muršilis II. (CTH 61.II)	195
1.5 Aus dem Šaušgamuwa-Vertrag Tutḫalijas IV. (CTH 105)	197
2. Zur Rolle der hethitischen Vorzeichenwissenschaft	201
2.1 Einleitung	201
2.2 Aus der Kultpraxis – die Erforschung der Ursachen »Göttlichen Zorns«	204
2.3 Hethitische Feldzugsorakel – Mantik als Teil militärischer Planung	206
2.4 Die Absicherung der Thronfolge Tutḫalijas IV. durch Orakel . . .	210

3. Verwaltung und soziale Organisation von Staat und Wirtschaft	213
3.1 Einleitung	213
3.2 Aus den Hethitischen Gesetzen	213
3.3 Aus dem sogenannten Telipinu-Erlaß (CTH 19)	216
3.4 Aus der Instruktion für die Kommandeure der Grenzposten (CTH 261)	219
3.5 Aus den Gerichtsprotokollen (CTH 293)	223
III. Texte aus Syrien	231
<i>Herbert Niehr</i>	
1. Weltbild und Gottesvorstellungen	241
1.1 Ein Hymnus auf die Sonnengöttin (KTU 1.6 VI 43-53)	244
1.2 Die Sitze des Gottes El	245
1.2.1 Die ugaritische Tradition (KTU 1.4 IV 20-24)	246
1.2.2 Die anatolische Tradition (KTU 1.1 III 21-24; 1.2 I 19-21)	246
1.2.3 Die mittelsyrische Tradition (KTU 1.22 VS I 21-25)	248
1.3 Der Sitz des Gottes Ba'al (KTU 1.4 V 50-65; VI 16-40)	248
1.4 Weitere Göttersitze (KTU 1.100,3-78)	250
1.5 Der Zugang zur Unterwelt	252
1.5.1 Die nördliche Tradition (KTU 1.4 VIII 1-14)	252
1.5.2 Die südliche Tradition (KTU 1.108,1-5)	253
1.6 Eine Götterliste (KTU 1.118)	254
2. Reflexion der Vergangenheit und Geschichtskonzeptionen	257
2.1 Der Beitrag der Königslisten (KTU 1.113, 13-26)	258
2.2 Das Ritual zur Begleitung des Totengeistes eines verstorbenen Königs in die Unterwelt (KTU 1.161, 1-12)	260
3. Wissenschaften	262
3.1 Eine astrologische Omensammlung (KTU 1.163; RIH 78/14)	262
3.2 Ein astronomisches Protokoll über eine Sonnenfinsternis (KTU 1.78)	263
3.3 Ein nekromantischer Akt und ein Rezept	264
3.3.1 Protokoll einer Befragung zur Heilung von einer Krankheit (KTU 1.124)	265
3.3.2 Ein Rezept gegen die Auswirkungen von Trunkenheit (KTU 1.114)	267
4. Ausbildung, Schreiber- und Gelehrtenkultur	269
4.1 Ein Alphabettäfelchen in westsemitischer Konsonantenfolge (KTU 5.6)	271
4.2 Ein Übungsbrief mit Alphabet und Schreibübung (KTU 5.9)	272
4.3 Ein Alphabettäfelchen in südsemitischer Konsonantenfolge (KTU 5.27)	272

5.	Verwaltung und soziale Organisation	274
5.1	Ein Freikauf mit Dienstantichrese (KTU 3.4)	275
5.2	Eine Freilassung aus dem königlichen Dienst (KTU 3.12)	276
5.3	Eine königliche Festsetzung zu Erbe und Nachfolge (KTU 3.32)	277
5.4	Ein Dokument zur Landerschließung (KTU 3.33)	278
5.5	Eine Liste von Häusern in unterschiedlichen Städten (KTU 4.810)	279
5.6	Eine Inspektionsliste von Kriegswagen (KTU 4.145)	280
5.7	Eine Liste mit Schiffsbesatzungen (KTU 4.40)	280
IV.	Texte aus Ägypten	283
1.	Einleitung	283
	<i>Matthias Müller / Hans Hubertus Münch</i>	
1.1	Wissen!?	283
1.2	Das Verhältnis von Wissen und Wirklichkeit	284
1.3	Eine Geschichte des Wissens	284
1.4	Zur Auswahl ägyptischer Wissenstexte	285
2.	Annalistische und historische Texte der Dritten Zwischenzeit (1079-664 v. Chr.)	288
	<i>Jan Moje</i>	
2.1	Zu den historischen Textzeugen der Dritten Zwischenzeit in Ägypten	288
2.1.1	Allgemeines	288
2.1.2	Politische Aktivitäten	289
2.1.3	Regionale Aktivitäten	291
2.1.4	Naturereignisse	292
2.2	Quellen zu politischen Ereignissen	293
2.2.1	Mumienkartonage des Hor	293
2.2.2	Stele Scheschonqs I. in Karnak	293
2.2.3	Die Chronik des Prinzen Osorkon B	294
2.3	Quellen zu regionalen Ereignissen	304
2.3.1	Felsstele Scheschonqs I. in Gebel Silsile («Silsile 100»)	304
2.3.2	Restaurierunginschrift einer Stele des Men-cheper-Re	305
2.3.3	Große Dachla-Stele	306
2.3.4	Reliefblock des Hor-nacht B	308
2.3.5	Graffito des Hor	309
2.3.6	Annalen von Heliopolis	309
2.3.7	Annalen der Amun-Priester im Tempel von Karnak	310
2.3.8	Graffito bezüglich der Begräbnisfeierlichkeiten für Nes-Chons A	316
2.4	Quellen zu Naturereignissen	316
2.4.1	Bericht über eine Überschwemmung des Luxor-Tempels	316

3.	Zwei Wissenstexte zur Landesgeographie im ptolemäerzeitlichen Tempel von Edfu	318
	<i>Daniel Arpagaus</i>	
3.1	Eine Abhandlung zur Landesfläche von Ägypten im Tempel von Edfu	320
3.2	Die sieben Oasen Ägyptens nach einer Soubassement-Inschrift im Tempel von Edfu	325
4.	Ägyptische mathematische Texte	337
	<i>Annette Imhausen</i>	
4.1	Einleitung	337
4.2	Papyrus Rhind	340
4.2.1	Titel	340
4.2.2	Tabelle $n \div 10$ ($n = 1-9$)	340
4.2.3	Aufgabe 1	341
4.2.4	Aufgabe 7	341
4.2.5	Aufgabe 17	342
4.2.6	Aufgabe 22	342
4.2.7	Aufgabe 24	343
4.2.8	Aufgabe 25	343
4.2.9	Aufgabe 26	344
4.2.10	Aufgabe 35	344
4.2.11	Aufgabe 39	345
4.2.12	Aufgabe 41	346
4.2.13	Aufgabe 44	346
4.2.14	Aufgabe 45	347
4.2.15	Aufgabe 50	347
4.2.16	Aufgabe 51	348
4.2.17	Aufgabe 56	348
4.2.18	Aufgabe 61b	349
4.2.19	Aufgabe 69	349
4.2.20	Aufgabe 74	350
4.2.21	Aufgabe 78	350
4.3	Papyrus Moskau	351
4.3.1	Aufgabe 6	351
4.3.2	Aufgabe 8	352
4.3.3	Aufgabe 11	352
4.3.4	Aufgabe 14	353
4.3.5	Aufgabe 17	353
4.3.6	Aufgabe 23	354
4.3.7	Aufgabe 25	354
4.4	Mathematische Fragmente aus Lahun	354
4.4.1	UC32162 (Kahun LV.4) – Spalte I	355
4.4.2	UC32162 (Kahun LV.4) – Spalte II	355

5. Ägyptische Astronomie	356
<i>Rita Gautschy</i>	
5.1 Weltbild und Unterteilung des Himmels in den Pyramidentexten	357
5.2 Der ägyptische Kalender	359
5.3 Siriusdaten	360
5.4 Zeitmessung	361
5.4.1 Wasseruhren	362
5.4.2 Sonnenuhren	362
5.4.3 Sternuhren	364
5.5 Die Himmelsgöttin Nut	366
5.6 Sternbilder	367
5.7 Planeten	368
5.8 Zodiakos von Dendera	369
5.9 Die Astronomen	370
5.10 Astrologie und ihre Vorstufen	371
5.10.1 Tagewählkalender	371
5.10.2 Finsternisomina und andere Mondomina	372
5.10.3 Horoskope	373
6. Fragmente eines Handbuches der Färberei	375
<i>Joachim Friedrich Quack</i>	
7. Zum medizinischen Wissen der Alten Ägypter	377
<i>Juliane Unger</i>	
7.1 Hintergrundwissen und anatomische Kenntnisse	377
7.1.1 Papyrus Brooklyn 47.218.75 + 86	377
7.1.2 pChester Beatty VI, BM EA 10686	380
7.1.3 pEbers	384
7.1.4 Gefäße, Krankheitsstoffe und das Problem der retrospektiven Diagnose	386
7.2 Zur Wirkweise verschiedener Drogen	388
7.2.1 Gefahren der Beurteilung von Wirksamkeiten und Möglich- keiten derselben	389
7.2.2 Statistiken der Behandlungsweisen und Drogen	390
8. Das Balsamierungsritual	392
<i>Susanne Töpfer</i>	
9. Das Balsamierungsritual des Apis-Stieres	418
<i>Joachim Friedrich Quack</i>	
10. Das Ritual zum Eintritt in die Kammer der Finsternis	439
<i>Joachim Friedrich Quack</i>	

V.	Texte aus Iran	469
	<i>Heidemarie Koch</i>	
	1. Elam – Einleitung	469
	2. Iran – Einleitung	474
	2.1 Weltbild und Gottesvorstellungen	477
	2.2 Götter – Priester – Kulte	480
	2.2.1 Feuerschürer und das lan-Opfer	480
	2.2.2 Aufgaben der Feuerschürer in der Verwaltung	490
	2.2.3 Ahuramazda (A)	494
	2.2.4 Kultstätten und la-an.ku-el	495
	2.2.5 Ahuramazda (B)	496
	2.2.6 Opfer für Humban	497
	2.2.7 Kušukum	500
	2.2.8 Fest der Anbetung/Verehrung (d.šip)	501
	3. Ausbildung und Schreiber	506
	3.1 Handwerker	512
	3.2 Fremdarbeiter	513
	3.3 Kleinvieh und der Beginn der Bezahlung in Silber	514
	3.4 Landwirtschaft und Steuern	516
	4. Soziale Organisation	519
	5. Abschluß	524
VI.	Griechische Texte aus Ägypten	527
	<i>Andrea Jördens</i>	
	1. Weltbild und Gottesvorstellungen	528
	1.1 Begegnung zwischen Alexander d. Gr. und den indischen Gymnosophisten sowie Listen wissenswerter Dinge (sog. Laterculi Alexandrini)	528
	1.2 Gespräch zwischen Platon und dem Ägypter Peteesis	532
	1.3 Zum Umgang mit Blitzeinschlägen in Bildnisstatuen	533
	2. Reflexion der Vergangenheit und Geschichtskonzeptionen	534
	2.1 Rekonstruktion der Frühzeit menschlichen und göttlichen Zusammenlebens	534
	2.2 Die sog. Leipziger Weltchronik	536
	2.3 Herrscherlisten	539
	2.3.1 Liste der ptolemäischen Könige	539
	2.3.2 Liste der Herrscher über Ägypten von den Persern bis zu Philippus Arabs	540

3. Wissenschaften	543
3.1 Mathematik und Metrologie	543
3.1.1 Gitternetz mit den Vielfachen natürlicher Zahlen	544
3.1.2 Additions-, Multiplikations- und Bruchzahlentabellen	544
3.1.3 Aufstellung von Maßen und Gewichten	545
3.1.4 Aufstellung von Maßen und Währungseinheiten	546
3.1.5 Geometrische Probleme	548
3.2 Astronomie und Kalender	550
3.2.1 Astronomischer Kalender aus dem Saites	550
3.2.2 Kalender zum 25jährigen Neumondzyklus	554
3.2.3 Liste attischer und makedonischer Monatsnamen	555
3.2.4 Liste römischer Monatsnamen unter Caligula	556
3.2.5 Gegenüberstellung römischer und ägyptischer Monatsnamen	556
3.3 Rechtswissenschaft	557
3.3.1 Mustertext für eine Steuerquittung	557
3.3.2 Mustertext für ein Angebot auf die Pacht von Fischereirechten	558
3.3.3 Mustertext für eine Geburtsanzeige	559
3.3.4 Mustertext für eine Eingangsbestätigung zu einem Vormundschaftsbericht	559
3.3.5 Mustertext für eine Zeugenunterschrift zu einer Testamentseröffnung	560
3.3.6 Mustertext für ein Testament	560
3.3.7 Mustertext für eine Hinterlegung (Paratheke)	560
3.3.8 Mustertext für Bürgschaft und Pacht	561
3.3.9 Mustertext für eine Unterschrift zu einem Vergleich	562
4. Ausbildung, Schreiber- und Gelehrtenkultur	563
4.1 Lehrbuch für verschiedene Unterrichtsstufen	563
4.2 Vertrag über eine Ausbildung zum Kurzschriftschreiber	566
4.3 Zusatzvertrag mit neun Schreibern in der Verwaltung	567
4.4 Korrespondenz über Schriftwerke	568
4.4.1 Bericht über philologische Aktivitäten	568
4.4.2 Bitte um die Abschrift eines Prosawerkes	569
4.4.3 Bitte um den ersten Gesang der Ilias	569
4.4.4 Korrespondenz unter Bücherfreunden	569
4.4.5 Bitte um einen Büchertausch	570
4.4.6 Quittung über den Erhalt eines Buches zur Illustration	571
4.5 Liste der philosophischen Schulhäupter	571
5. Handwerk und Landwirtschaft	572
5.1 Baugewerbe	572
5.1.1 Grundriß eines Hauses	572
5.1.2 Kostenvoranschlag für Umbaumaßnahmen	573

Inhalt

5.1.3	Kostenvoranschlag für Dekorationsarbeiten	574
5.1.4	Kostenvoranschlag für Vergoldungsarbeiten an der Kassettendecke des antinoitischen Gymnasiums	574
5.2	Alchemistische Werke	576
5.2.1	Veredelung von Silber	577
5.2.2	Schwarzfärbung	577
5.3	Zwei Kochbücher	578
5.4	Landwirtschaft	581
5.4.1	Entwurf zur Anlage eines Landgutes im Fayyūm	582
5.4.2	Anweisung zur Zweierntenwirtschaft	584
5.4.3	Bemühungen um neue Obst- und Rebsorten	584
5.4.4	Zur Anpflanzung von Wein- und Olivenkulturen	585
5.4.5	Begleitschreiben zur Lieferung der Ableger	585
5.4.6	Kalender mit Weinbauarbeiten	586
6.	Verwaltung und soziale Organisation	587
6.1	Nachschlagewerk zur Landvermessung	587
6.2	Verteilung von Dammarbeiten auf verschiedene Ortschaften	588
6.3	Überlassung eines Quartiers in einer neugegründeten Stadt	589
6.4	Pflege der Kontakte zur Heimatgemeinde	590
6.5	Aufstellung über Fest- und Krankheitstage	590
6.6	Rechts- und Vertragswesen	591
6.6.1	Bestimmungen zur Prozeßeinleitung	592
6.6.2	Bestimmungen zur Gestalt von Darlehensverträgen	593
6.6.3	Betrauung von Tempelschreibern mit notariellen Aufgaben	593
6.6.4	Gestalt und Bearbeitung demotischer Verträge	594
	Zeittafeln	597

Autoren haben in jüngerer Zeit auch einschlägige Handbücher vorgelegt: F. Rochberg, *The Heavenly Writing. Divination, Horoscopy, and Astronomy in Mesopotamian Culture*, Cambridge 2004; J. M. Steele, *Under One Sky: Astronomy and Mathematics in the Ancient Near East* (AOAT 297), Münster 2002; ders., *A Brief Introduction to Astronomy in the Middle East*, London u. a. 2019; M. J. Geller, *Ancient Babylonian Medicine. Theory and Practice*, Chichester 2010; J. Høyrup, *Algebra in Cuneiform. Introduction to an Old Babylonian Geometrical Technique*, Berlin 2017; vgl. auch E. Robson, *Mathematics in Ancient Iraq. A Social History*, Princeton 2008. Ein von A. Imhausen und T. Pommerening herausgegebener Band zur Übersetzung früher wissenschaftlicher Texte (*Translating Writings of Early Scholars in the Ancient Near East, Egypt, Greece and Rome. Methodological Aspects with Examples*, Berlin / New York 2010) schließt substantielle Kapitel zu mesopotamischen medizinischen (N. P. Heeßel, S. 17-74), mathematischen (J. Ritter, S. 75-124) und astronomischen Texten (M. Ossendrijver, S. 175-280) ein, die auch Textbeispiele detailliert erläutern. Zu den lexikalischen Listen sei auf M. Hilgert, *Von ›Listenwissenschaft‹ und ›epistemischen Dingen‹. Konzeptuelle Annäherungen an altorientalische Wissenspraktiken*, *Journal for General Philosophy of Science* 40 (2009) 277-309 (dort insbesondere auch zur wissenschaftsgeschichtlichen Bedeutung und zum Begriff der ›Listenwissenschaft‹) sowie C. Jay Crisostomo, *Translation as Scholarship. Language, Writing, and Bilingual Education in Ancient Babylonia* (SANER 22), Leiden / Boston 2018, verwiesen. Zur Divination (bzw. ›Vorzeichenwissenschaft‹) finden sich wichtige Beiträge in A. Annus (Hg.), *Divination and Interpretation of Signs in the Ancient World* (Oriental Institute Seminars 6), Chicago 2010. Zur Verwendung astrologisch-astronomischen Wissens in Beschwörungsritualen s. E. Reiner, *Astral Magic in Babylonia*, Philadelphia 1995. Für weitere Literaturangaben sei neben den Angaben in den folgenden Kapiteln insbesondere auch auf TUAT.NF 4 (Omina, Orakel, Rituale und Beschwörungen) und TUAT.NF 5 (Texte zur Heilkunde) verwiesen.

3.2 Mathematische Texte

Jens Høyrup

Die südmesopotamische Staatsbildung war ganz eng mit der Buchhaltung verbunden und somit auch mit der Entwicklung von Schrift und den grundlegenden mathematischen Techniken. Zunächst war die Verwendung von Schrift und Berechnung streng dem Buchhaltungszweck untergeordnet. Erst in frühdynastischer Zeit (in der sog. Fāra-Periode), in der auch die Schreiber-Profession (offenbar schon mit Spezialisierungen) und die frühesten literarischen Texte entstanden, finden wir die ersten »supra-utilitären« mathematischen Schulaufgaben, d. h. Aufgaben, die scheinbar für die Praxis berufstätiger Schreiber gedacht waren, in der Realität jedoch weit über das berufsmäßig Notwendige hinausgingen.

Während der Ur III-Zeit (21. Jh. v. Chr.) scheint die supra-utilitäre Mathematik aus dem Curriculum verschwunden zu sein – die mathematische Ausbildung der Schreiber wurde auf das Auswendiglernen von Tabellen und die Erstellung von Modell-Texten reduziert (letzteres kennen wir auch aus der Uruk IV-III-Zeit des beginnenden 3. Jt. v. Chr.). In der altbabylonischen Periode (ca. seit dem frühen 18. Jh. v. Chr.)

kehrte die supra-utilitäre Mathematik jedoch verstärkt in die Ausbildung zurück – oft in einer Form, in der eine Bindung an die Berufspraxis nur nominell bestand. Zwar wurden die meisten Schreiber mathematisch vermutlich wie in der Ur III-Zeit ausgebildet (darauf deutet das Curriculum hin, das in Nippur rekonstruiert werden kann),²⁾ jedoch zeigt eine ziemlich große Anzahl von raffinierten Texten, daß dies nicht immer der Fall war. Leider stammen fast alle Texte dieser Art aus Raubgrabungen oder schlecht dokumentierten Grabungen, so daß wir nur sehr wenig über ihren Sitz im (Schul-)Leben wissen.

Nach dem Zusammenbruch der altbabylonischen Gesellschaft verschwand in der zweiten Hälfte des 2. Jt. v. Chr. die supra-utilitäre Mathematik aus der Schreiberkultur, die über ein Jahrtausend hinweg nur die Metrologien und die grundlegenden mathematischen Tabellen aus der Ur III-Zeit tradierte. Erst aus spätbabylonischer Zeit (Mitte 1. Jt. v. Chr.) kennen wir Fälle, wo gelehrte Schreiber versuchten, das Verlorene aus der Tradition der weniger gelehrten Praktiker zu rekonstruieren – allem Anschein nach ohne großen Erfolg.

3.2.1 Eine Verteilungsaufgabe aus Šuruppak

Keilschrifttafel aus Šuruppak (26. Jh. v. Chr.). *Aufbewahrungsort*: Archäologische Museen Istanbul. – *Édition (Kopie)*: R. Jestin, Tablettes sumériennes de Šuruppak conservée au Musée de Stamboul, Paris 1937, Nr. 50. – *Bearbeitung und Kommentar*: M. Powell, The Antecedents of Old Babylonian Place Notation and the Early History of Babylonian Mathematics, *Historia Mathematica* 3 (1976) 432 f. – *Photo, korrigierte Handkopie und Interpretation*: J. Høyrup, Investigations of an Early Sumerian Division Problem, c. 2500 B.C., *Historia Mathematica* 9 (1982) 19-36.

Die Aufgabe besteht darin, den Inhalt eines Getreidesilos (gur_{17}) an Männer (lú ; der unten erwähnte Paralleltext hat guruš , »Arbeiter«) zu verteilen. Dies scheint zunächst eine Aufgabe aus dem Alltagsleben eines Schreibers zu sein, jedoch würde ein Schreiber in der Praxis wissen, wie viele Leute zu versorgen wären. Die Getreidemenge ist sehr groß; zudem ist die benutzte Metrologie zu rund, als daß sie die Praxis reflektieren könnte ($40' \text{ gur.maḥ}$, jedes gur.maḥ von $8' \text{ sila}^3$) – insgesamt 1.152.000 sila). Schließlich wird jeder Mann 7 sila erhalten, ein Divisor, der in der beruflichen Praxis vermieden wird, da er mit der Metrologie ziemlich inkompatibel ist. Mathematisch gesehen geht es also um die Division einer sehr großen, runden Zahl mit einem unbequemen Divisor.

2. S. C. Proust, Tablettes mathématiques de Nippur. I. Reconstitution du cursus scolaire. II. Édition des tablettes d'Istanbul. Thèse pour l'obtention du diplôme de Docteur de l'Université Paris 7, Paris 2004.
3. Die Notation ist diejenige von F. Thureau-Dangin, eine Weiterentwicklung derjenigen von L. Delaporte, V. Scheil und A. Ungnad: $1'$ steht für 1×60 , $1''$ für 1×60^2 , $1'''$ für 1×60^3 , $1''''$ für 1×60^4 , 1° ist dasselbe wie 1.

Das Ergebnis ist $45^{\circ}42'51'' = 164.571$ Männer, während 3 sila »auf der Hand« bleiben, d. h., auf dem Rechenbrett (dieser Name des Rechenbrettes überlebt bis in die spätbabylonischer Zeit).⁴⁾

Ein Paralleltext (Jestin, Tablettes sumériennes, Nr. 671) mit einem falschen Resultat zeigt uns, wie gerechnet worden ist. Zuerst ermittelt der Rechner, wie oft 7 gur.maḥ in $40'$ gur.maḥ enthalten sind – nämlich 342 mal (auch hier gibt es vermutlich eine Zwischenrechnung, die jedoch nicht rekonstruierbar ist), mit einem Rest von 6 gur.maḥ. Von 7 gur.maḥ erhält von 480 Männern jeder 7 sila, von 342 mal 7 gur.maḥ also $342 \times 480 = 164.160$. Das ist genau das Resultat des Paralleltextes (als $45^{\circ}36'$ geschrieben), wo also der Rest von 6 gur.maḥ vergessen worden ist. Wenn dieser Rest in Portionen von 7 sila verteilt wird, bekommen wir das korrekte Resultat von Text Nr. 50.

(1-3) Getreide, 1 Silo: 7 sila erhält (jeder) Mann. (4) Seine Männer² (1) $45^{\circ}42'51''$. (2) Getreide, 3 sila auf der Hand gelassen.

3.2.2 Altbabylonische Pachtzinsberechnung, umgekehrt

Keilschrifttafel aus dem Kunsthandel, vermutlich aus Uruk (vgl. A. Goetze in O. Neugebauer / A. J. Sachs, *Mathematical Cuneiform Texts* [AOS 29], New Haven 1945, 149-150), zwischen 1750 und 1720 v. Chr. geschrieben. – *Aufbewahrungsort*: Vorderasiatisches Museum Berlin (VAT 8389). – *Edition*: O. Neugebauer, *Mathematische Keilschrifttexte I*, Berlin 1935, 317-318, mit Korrektur in *Mathematische Keilschrifttexte III*, Berlin 1937, 58. – *Umschrift und Übersetzung*: J. Høyrup, *Length, Width, Surfaces. A Portrait of Old Babylonian Algebra and Its Kin*, New York 2002, 78-81.

Die Aufgabe ist eine von sechs (auf zwei Tafeln verteilt), die vom Pachtzins für zwei Felder handeln. In einer sind die Flächen und der Pachtzins pro Flächeneinheit angegeben, was eine Fragestellung der Berufspraxis sein könnte. Die anderen sind suprautilitäre Umkehraufgaben.

Im vorliegenden Fall werden die Summe der zwei Flächen, die spezifischen Pachtzinsen sowie der Unterschied zwischen den beiden Pachtzinsgrößen angegeben. Zudem werden die einzelnen Flächen bestimmt.

Die Berechnung benutzt das Sexagesimal-Stellenwert-System, das in der Ur III-Zeit entwickelt wurde. Hier sind alle Zahlen in einem Stellenwert-System mit der Basis 60 und ohne Angabe des absoluten Wertes ausgedrückt. Um das System für multiplikative Berechnungen benutzen zu können, mußte man alle Größen in (stillschweigend vorausgesetzte) Grundeinheiten übersetzen. Die in der landwirtschaftlichen Praxis benutzte Einheit bür wurde also in $30'$ sar übersetzt, und das Hohlmaß gur in $5'$ sila. Dies erfolgte ohne Berechnung; in der Schule wurde die Tabelle auswendig gelernt, in der nicht nur die Einheiten, sondern auch ihre Multipla übersetzt wurden (4 gur also als $20'$, 3 gur als $15'$ sila zu verstehen, vgl. unten Zeile I 6 und I 8).

4. C. Proust, *La multiplication babylonienne: la part non écrite du calcul*, *Revue d'Histoire des Mathématiques* 6 (2000) 293-303; J. Høyrup, [Abstract von L. Brack-Bernsen / H. Hunger, BM 42484+42294 and the Goal-Year method, *SCIAMUS* 9 (2008) 3-23], *Zentralblatt für Mathematik und ihre Grenzgebiete Zbl* 1168.01002.

Zur mathematischen Terminologie muß folgendes vorausgeschickt werden:

Zwei additive Operationen kommen im Text vor. Die eine ist das symmetrische »Zusammenlegen«, bei dem die zwei Addenden in der »Zusammenlegung« absorbiert wurden; die andere ist eine »Hinzufügung« von b zu A , bei der die Identität von A bewahrt wurde (nur die Größe wurde verändert), während b in A absorbiert wurde.

Auch zwei subtraktive Operationen kommen vor. Die eine ist das »Herausreißen« von b aus A , wo ebenfalls die Identität von A bewahrt wird. Sie kann nur benutzt werden, wenn tatsächlich b ein Teil von A ist. Die andere ist ein Vergleich von A und B , wo gesagt wird, um wieviel A über B hinausgeht.

Nur eine Multiplikation kommt vor: das »Heben«. Die Metapher kommt von der Volumen-Berechnung, wo die Grundfläche zur Höhe »gehoben« wird. Sie wird allgemein benutzt, wenn etwas Konkretes mittels Multiplikation berechnet wird. Die Tabellen, wo die rein numerische Multiplikation geübt wird, benutzte stattdessen »Schritte von« (z. B. »2 Schritte von 3, 6«). Die Konstruktion eines Rechtecks, unmittelbar von der Bestimmung der Fläche gefolgt, wurde noch anders ausgedrückt.

Eine Operation »Division« gab es nicht. Stattdessen wurde, wenn das möglich war, das Reziproke des Divisors »abgespalten« (die Idee war vermutlich, daß z. B. 1 von 30 Teilen von der Einheit abgespalten wurde). In Wirklichkeit wurde das Reziproke aus einer Standardtabelle entnommen. Demnach wurde der Dividend zum Reziproken des Divisors »gehoben« (also: $A : d$ wurde als $A \times \frac{1}{d}$ berechnet). Wenn das Reziproke nicht gefunden werden konnte, wie in den Zeilen II 5-8, wurde stattdessen die Divisionsfrage gestellt: Was soll ich zu d setzen, das mir A gibt. »Setzen« ist hier keine neue Multiplikation; die Frage ist ein Hinweis darauf, wie die numerische Multiplikation $a \times b$ in der Schule geschrieben wurde: Erst wurde a geschrieben, dann wurde darunter b »gesetzt«, d. h., geschrieben.

Wir können jetzt die Berechnung verfolgen: In I 1-2 werden die zwei spezifischen Pachtzinsen und in I 3 der Überschuß der größeren über die geringeren (schon stillschweigend in sila) angegeben. In I 4 wird erklärt, daß die Gesamtfläche 30' beträgt (auch schon in sar ausgedrückt; sie beträgt also 1 bür), und I 5 wird die Frage gestellt, alles in der 1. Person Singular ausgedrückt. Wir können uns daher vorstellen, daß hier der Lehrer spricht.

Der Rest steht im Imperativ und in der 2. Person Singular. Jetzt erklärt der Lehrassistent oder »große Bruder«, was zu tun ist. In I 6 werden die Daten für das erste Feld notiert (»gesetzt«) – daß 1 bür 30[sar] ist und daß pro bür 20[sila = 4 gur] als Pachtzins genommen werden. I 7-8 bietet das Entsprechende für das zweite Feld, während in I 9 der Überschuß von »Getreide über Getreide« notiert wird, d. h., der Überschuß von 8'20 sila vom ersten über den zweiten Pachtzins. I 10 notiert die Gesamtfläche der zwei Felder.

Ab I 11 wird berechnet, wie groß der Unterschied sein würde, wenn die zwei Felder gleich groß wären. Dann wäre jedes 15' sar (I 12), was für jedes Feld notiert wird (I 13). Für das erste Feld haben wir in I 6 notiert, daß der Pachtzins 20' sila pro bür ist. Da das bür 30' sar ist, ist der Pachtzins also – nach einer Multiplikation mit dessen Reziproken (2'') – $2'' \times 20' = 40'$ sila pro sar (I 15-16), das sog. »falsche« Getreide (Pachtzins im Fall, daß das Feld 1 sar groß sei, was ja falsch ist). Nach der Multiplikation mit der angenommenen Fläche von 15' sar lesen wir in I 16-17, daß der Pachtzins

des ersten Feldes in diesem angenommenen Fall $10'$ betragen würde. Dies wird nicht notiert, sondern im Gedächtnis behalten – d. h., es gehört nicht wie die Multiplikationen in ein Rechenschema. I 18-20 bietet dasselbe für das zweite Feld und kommt bei dem entsprechenden Pachtzins auf $7'30$ sila.

Der Überschuß des ersten Pachtzinses gegenüber dem zweiten würde damit $10' - 7'30 = 2'30$ sila (I 22) betragen. Das ist zu wenig – genauer bestimmt: $8'20 - 2'30 = 5'50$ sila zu wenig (II 1). Das wird jetzt (II 2-3) im Gedächtnis behalten.

Da der Pachtzins für das erste Feld der größere ist, müssen wir das erste Feld größer und das zweite Feld kleiner machen (die Möglichkeit, daß der Pachtzins vom zweiten Feld der größere sein könnte, wird nicht in Betracht gezogen). Jedesmal, wenn 1 sar vom zweiten zum ersten Feld überführt wird, wird der Pachtzins des ersteren um $40'$ sila größer und der des zweiten um $30'$ sila kleiner. Der Unterschied zwischen den zwei Pachtzinsgrößen wächst damit um $40' + 30' = 1^{\circ}10'$ (II 4-5). Insgesamt müssen wir deshalb $5'50/1^{\circ}10'$ sar überführen. Das Reziproke von $1^{\circ}10'$ ist aber nicht »bekannt« (es ist ein unendlicher Sexagesimalbruch). Deshalb kommt die alternative Divisionsfrage, »was muß man mit $1^{\circ}10'$ multiplizieren, um $5'50$ zu erhalten?«, mit unmittelbar folgender Antwort und Nachprüfung (II 5-9).

Im aktuellen Fall ist es sehr einfach, die Antwort zu finden – die Zahlen stehen ja da: 5.50 und 1.10. Aber auch in anderen, nicht ganz so einfachen Fällen folgt die Antwort auf die Divisionsfrage immer unmittelbar. Da alle diese Aufgaben rückwärts aus einer bekannten Situation aufgebaut sind, kennt der Autor des Textes die Antwort. Selbst in Fällen, wo falsch gerechnet worden ist, beheben die Antworten auf Divisionsfragen und das Wurzelziehen den Fehler.

Also müssen $5'$ sar vom zweiten zum ersten Feld überführt werden; das geschieht in II 10-13. Normalerweise würden die Babylonier (wie wir) die Addition vor der Subtraktion erwähnen (so auch in II 13, wo das Ergebnis mitgeteilt wird), aber hier geschieht es umgekehrt. Zuerst wird vom zweiten Feld herausgerissen, danach dem ersten Feld hinzugefügt. Der Grund ist nicht, wie zuweilen behauptet worden ist, daß das babylonische Denken primitiv und noch nicht zur Abstraktion fähig war und man sich deshalb die Hinzufügung nur dann vorstellen konnte, wenn das Hinzuzufügende vorhanden war. Texte des 18. Jh. v. Chr. notieren in entsprechenden Fällen einfach »füge hinzu und reiße heraus«. Die Berücksichtigung des konkret Sinnvollen ist eine sekundäre Entwicklung, ein Ausdruck von fast theoretischer Reflexion über »Möglichkeit und Grenzen« – *Kritik* im Sinne Kants.

II 14-27 bietet die Probe: Angenommen, daß die Flächen der zwei Felder tatsächlich $20'$ und $10'$ sar groß sind, wie hoch sind dann die Pachtzinsen (II 16) und wie groß ist ihr Unterschied? Alles läuft wie in I 14-22, und am Ende zeigt es sich, daß korrekt gerechnet worden ist.

- (1) Von 1 bür, 4 gur Getreide habe ich eingenommen.
- (2) Von dem zweiten bür 3 gur Getreide habe ich eingenommen.
- (3) Das Getreide über das Getreide, $8'20$ geht es darüber hinaus.
- (4) Meine Felder zusammengelegt: $30'$.
- (5) Meine Felder was?
- (6) $30'$, das bür setze. $20'$, das Getreide, das er eingenommen hat, setze.

- (7) 30', das zweite bùr, setze.
 (8) 15', das Getreide, das er eingenommen hat, setze.
 (9) 8'20, das Getreide, das über das Getreide hinausgeht, setze,
 (10) und 30' der Zusammenlegung der Flächen der Felder setze:
 (11) 30' der Zusammenlegung der Flächen der Felder
 (12) in zwei zerbrich: 15'.
 (13) 15' und 15' bis zweimal setze:
 (14) das Reziproke von 30', des bùr, spalte ab: 2".
 (15) 2" zu 20', dem Getreide, das er eingenommen hat,
 (16) hebe, 40' das falsche Getreide. Zu 15', das du bis zweimal gesetzt hast,
 (17) hebe, 10' möge dein Kopf behalten!
 (18) Das Reziproke von 30', dem zweiten bùr, spalte ab: 2".
 (19) 2" zu 15', dem Getreide, das er eingenommen hat,
 (20) hebe, 30' das falsche Getreide. Zu 15', das du bis zweimal gesetzt hast, hebe, 7'30.
 (21) 10', das dein Kopf behält,
 (22) über 7'30 was geht es hinaus? 2'30 geht es darüber hinaus.
 (23) 2'30, welches darüber hinausgeht, von 8'20,
 (24) worüber das Getreide über das Getreide hinausgeht,
 (1) reiße heraus, und 5'50 läßt du zurück.
 (2) 5'50, das du zurückläßt,
 (3) möge dein Kopf behalten.
 (4) 40', die Änderung(?) und 30' die Änderung(?)⁵
 (5) lege zusammen: 1°10'. Das Reziproke weiß ich nicht.
 (6) Was zu 1°10' möge ich setzen,
 (7) das mir 5'50, das dein Kopf behält, gibt?
 (8) 5' setze. 5' zu 1°10' hebe,
 (9) 5'50 gibt es dir.
 (10) 5', das du gesetzt hast, von 15', das bis zu zweimal
 (11) du gesetzt hast, vom einen reiße heraus,
 (12) zum anderen füge hinzu:
 (13) Einer ist 20', der andere ist 10'.
 (14) 20' ist die Fläche des ersten Feldes, 10' ist die Fläche des zweiten Feldes.
 (15) Wenn 20' die Fläche des ersten Feldes ist,
 (16) 10' die Fläche des zweiten Feldes, die beiden Getreide (sind) was?
 (17) Das Reziproke von 30', dem bùr, spalte ab: 2".
 (18) 2" zu 20', dem Getreide, das er eingenommen hat,
 (19) hebe: 40' zu 20' der Fläche des ersten Feldes,
 (20) hebe: 13'20 das Getreide von 20' der Fläche des Feldes.

5. Der Tafel ist an beiden Stellen beschädigt. Die Zeichenreste sind mit *ta-ki-ir-tam*, »Änderung«, kompatibel, was sinnvoll wäre, obwohl das nicht aus anderen mathematischen Texten bekannt ist. Sowohl O. Neugebauer als auch F. Thureau-Dangin haben *ta-ki-il-tam* vorgeschlagen. Das ist zwar ein bekannter mathematischer Terminus, wäre aber hier völlig sinnlos (es steht für etwas, das *hält* oder *gehalten wird* – entweder eine Seite, die ein Rechteck hält, oder etwas, das im Kopf behalten wird). Der mathematisch technische Vorgang ist jedenfalls klar.

- (21) Das Reziproke von 30', dem zweiten bùr, spalte ab: 2''.
(22) 2'' zu 15', dem Getreide, das er eingenommen hat, hebe, 30'.
(23) 30' zu 10' der Fläche des zweiten Feldes,
(24) hebe, 5' das Getreide von 10' der Fläche des zweiten Feldes.
(25) 13'20, das Getreide der Fläche des ersten Feldes,
(26) über 5', dem Getreide der Fläche des zweiten Feldes,
(27) was geht darüber hinaus? 8'20 geht es darüber hinaus.

3.2.3 Wieviel Mathematik beherrschten Assurbanipal und seine gelehrten Schreiber?

Keilschrifttafel aus neuassyrischer Zeit (Regierungszeit des Assurbanipal, 668-626 v. Chr.), gefunden in Ninive. – *Aufbewahrungsort*: British Museum London (K 2694 + K 3050 = L[ondon]⁴). – *Edition und Bearbeitung*: J. Novotny, Selected Royal Inscriptions of Assurbanipal (SAACT X), Helsinki 2014, Text Nr. 18; XVI f. (Kommentar mit weiterer Literatur), 42-44 (Kopie), 77-80 (Umschrift), 96-99 (Übersetzung).

Im Folgenden wird ein kurzer Auszug eines Textes wiedergegeben, in dem der König Assurbanipal von Assyrien unter anderem von seinen Fähigkeiten als gelehrter Schreiber spricht. Er kennt die »Wahrzeichen von Himmel und Erde, [hat] darüber in der Versammlung der Meister diskutiert«, er versteht sich auf Leberschau, er liest zweisprachige Texte (sumerisch und akkadisch), er versteht »den Wortlaut von Steinschriften von vor der Sintflut, die völlig rätselhaft ...«. ⁶ Neben all diesen verblüffenden Kenntnissen kann er auch die grundlegenden Operationen im Stellenwertsystem durchführen (Multiplikation). Da er offenbar alles zu beherrschen behauptet, was ein gelehrter Schreiber macht, sind diese Zeilen ein Zeugnis dafür, daß die hochgelehrten Schreiber seiner Zeit (die ihn als künftigen hohen Priester erzogen haben, bevor er Kronprinz wurde) nicht viel mehr in der Mathematik kannten. Mathematische Verwaltung fiel zu dieser Zeit offenbar in die Verantwortung von rechnenden Personen mit weniger Prestige.

(121) Ich kann Reziproke abspalten, ich mache verwickelte Multiplikationen, die sich nicht durchschauen lassen.

3.3 Babylonische mathematische Astronomie

Mathieu Ossendrijver

Die Textgruppe der babylonischen mathematischen Astronomie umfaßt etwa 450 Tontafeln aus Babylon und Uruk aus der Zeit zwischen 380 und 48 v. Chr. Die Tafeln enthalten Algorithmen zur Berechnung von Phänomenen des Mondes, der fünf damals bekannten Planeten, Merkur, Venus, Mars, Jupiter und Saturn, und der Sonne. Die Textgruppe setzt sich zusammen aus etwa 340 Tabellen – mit in Reihen und Ko-

6. Übersetzung A. Falkenstein, Die babylonische Schule, Saeculum 4 (1953) 126.