

# Arabische Texte über das Fingerrechnen.

Von

Julius Ruska.

Nachdem N. BUBNOW in dem Buche »*Arithmetische Selbständigkeit der europäischen Kultur*«<sup>1)</sup> auf Grund seiner Gerbertstudien die These aufgestellt hat, daß unsere heutigen Rechenmethoden auf das klassische Altertum und nicht auf Araber und Inder zurückgehen, ist eine Untersuchung der angeschnittenen Fragen durch Arabisten und Indologen erwünscht und geboten. Einen einzelnen Streitpunkt — die Namen für die Ziffern, die ums 11. Jahrhundert in Spanien und Frankreich auftauchen — habe ich im 9. Kapitel meiner Abhandlung zur Geschichte der arabischen Algebra und Rechenkunst<sup>2)</sup> erledigt. Zur Aufhellung eines andern sollen die hier veröffentlichten Texte neuen Stoff beitragen.

Man weiß, daß die Abacisten des Mittelalters sich zur Bezeichnung der Einer des Ausdrucks *digiti*, zur Bezeichnung höherer Zahl-einheiten des Wortes *articuli* bedienten, und daß die beiden Termini mit dem Fingerrechnen, d. h. der mit Hilfe gewisser Fingerstellungen bewirkten Darstellung der Zahlen von 1 bis 10000 in Verbindung gebracht werden. Eine genaue Beschreibung der Fingerstellungen verdanken wir dem ehrwürdigen Beda, doch läßt sich das Verfahren in das klassische Altertum, und zwar besonders auf ägyptischen Boden, zurückverfolgen. Wesentlich das gleiche Verfahren ist nun auch durch arabische und persische Nachrichten sichergestellt; aber während wir bei den Abacisten zwei Termini, die sich vom Fingerrechnen abzuleiten scheinen, die vorhin genannten Worte *digiti* — *articuli* im Gebrauch finden, läßt sich im Arabischen nur das Wort  $\text{عُقَد}$ , pl.  $\text{عُقُود}$  mit *articuli* in Parallele stellen. Es ist bei Muḥammad b. Mūsā al-Ḥwārazmī zur Bezeichnung höherer Zahl-

1) NIK. BUBNOW, *Arithmetische Selbständigkeit der europäischen Kultur. Ein Beitrag zur Kulturgeschichte*. Aus dem Russischen von J. LEZJUS. Berlin 1914.

2) JULIUS RUSKA, *Zur ältesten arabischen Algebra und Rechenkunst*. Sitzungsber. der Heidelb. Akad. d. Wiss., Philos.-hist. Klasse, Jahrgang 1917, 2. Abh., S. 82—92.

einheiten ohne Erläuterung im Gebrauch, muß also damals schon im gemeinen Sprachgebrauch üblich gewesen sein<sup>1)</sup>. Beschreibungen des Fingerrechnens, aus denen der ursprüngliche Sinn des Wortes hervorginge, sind aber bis jetzt nur aus ganz jungen persischen, nicht aus arabischen Quellen veröffentlicht worden.

Die persische Abhandlung, an die ich erinnern möchte, findet sich im 12. Kapitel der Einleitung zum *Farhang-i-Ġihāngīrī*, dem großen Wörterbuch, das Ġamāl ad-dīn Ĥusain Ġngū für den Großmogul Ġihāngīr (geb. 1569, reg. 1605—27) verfaßte, ist aber auch in den *Farhang-i-Rašidi* aufgenommen. Der persische Text wurde mit englischer Übersetzung zuerst im Band VI des *Asiatic Journal* vom Jahr 1818 von Gul Chīn im Druck veröffentlicht. Da der Text durch Auslassungen u. a. entstellt war, gab SILVESTRE DE SACY im *Journal Asiatique*, Bd. 3, 1823, nach handschriftlichen Unterlagen eine verbesserte französische Übersetzung<sup>2)</sup>. Dann wurde der persische Text mit verkürzter Inhaltsangabe und wertvollen geschichtlichen Untersuchungen 1845 von A. RÖDIGER<sup>3)</sup> und noch einmal 1871 mit französischer Übersetzung durch ST. GUYARD<sup>4)</sup> veröffentlicht, der seinen Vorgänger anscheinend nicht kannte. Der von GUYARD nach drei Pariser Handschriften mitgeteilte Text unterscheidet sich nicht wesentlich von dem RÖDIGERS; die bessere Überlieferung steht im allgemeinen auf seiten von RÖDIGERS Text, doch finden sich nicht selten auch bei GUYARD gute Lesarten. Um die Auffindung und Erklärung der von dem Perser im Anhang aufgeführten Dichterstellen haben sich beide Gelehrte mit Erfolg bemüht. Nach DE SACY und RÖDIGER ist die persische Darstellung ein ausführliches Zitat »aus 'Alī Jezdī's in persischer Sprache abgefaßter Abhandlung«, also wohl aus der von Ĥāġġī Ĥalīfah (Bd. III, S. 65) erwähnten Risale des Šaraf ad-dīn 'Alī al-Jazdī (gest. 1446); daß sie mittelbar oder unmittelbar auf eine arabische Darstellung zurückgeht, ergibt sich aus der Übernahme der rein arabischen Terminologie.

ARISTIDE MARRE<sup>5)</sup> verdanken wir die Übersetzung eines

1) J. RUSKA, a. a. O. S. 71, 74, 79 ff.

2) SILVESTRE DE SACY, *De la manière de compter, au moyen des jointures des doigts, usitée dans l'Orient*. JA., Bd. 3, 1823, S. 65.

3) A. RÖDIGER, *Über die im Orient gebräuchliche Fingersprache für den Ausdruck der Zahlen*. Jahresbericht der D. M. G. für 1845, S. 112—129.

4) ST. GUYARD, *Chapitre de la préface du Farhang-i-Djehangiri, sur la dactylogonomie*. JA., 6. série, 1871, Bd. 18, S. 106—124.

5) ARISTIDE MARRE, *Manière de compter des anciens avec les doigts des mains, d'après un petit poème inédit arabe de Chems-eddin el Mossouli et le Tratado de mate-*

kurzen arabischen Lehrgedichts über das Fingerrechnen. Das als *Ḳaṣīde* bezeichnete Gedicht ist in einer Sammelhandschrift der Bibliothèque Nationale (1868 Impériale) enthalten, die als »Supplément arabe 1912« bezeichnet ist. Über Lebenszeit und Lebensumstände des Verfassers Šams ad-dīn Abū ‘Abdallāh Muḥammad b. Aḥmad al-Mauṣilī ist nichts bekannt. Die Übersetzung läßt an manchen Stellen schmerzlich das Original vermissen; so wenn wir z. B. lesen »Pour le dix, c'est avec le neud du pouce; écoute bien: tu rases sa tête avec l'index; fais cela«, was offenbar auf falscher Übersetzung von *تخلق رأسها* »lege seine Spitze ringförmig gegen den Zeigefinger« beruht. Leider ist der Text, den Père ANASTASE 1900 in Band 3 des *Al-Machriq* als die *Ḳaṣīde* des Šams ad-dīn Muḥammad al-Mauṣilī S. 171ff. veröffentlicht hat, nicht das von ARISTIDE MARRE übersetzte Gedicht, sondern die nachher zu erwähnende *Manzūmah* des Ibn Šu‘lah<sup>1)</sup>.

Länger schon ist eine Stelle aus Ḥāǧǧī Ḥalīfah über das Fingerrechnen und seine Erwähnung in der Prophetenlegende bekannt. Da sie RÖDIGER<sup>2)</sup> nur zum Teil beigezogen hat, gebe ich sie hier im Wortlaut und deutscher Übersetzung:

ومنها علم حساب العقود أى عقود الاصابع وقد وضعوا كلاً منها بزوا  
اعداد مخصوصة تمّ رتبوا اوضاع الاصابع آحاداً وعشرات ومئات ووفوف  
ووضعوا قواعد يتعرف بها حساب الوفوف فما فوقها وهذا عظيم النفع للتجار  
سيما عند استعجام كل من المتبائعين لسان الآخر وعند فقد آلات  
الكتابة والعصمة عن الخطاء في هذا العلم اكثر من حساب الهواة فكأن  
هذا العلم يستعمله الصحابة كما وقع في التحديث في كيفية وضع اليد  
على الفخذين في التشهد انه عقد خمسا وخمسين يعنى ان النسي  
صلعم عقد اصابع اليد غير السبابة والابهام وحلق الابهام معها وهذا الشكل  
في العلم المذكور دال على العدد المرقوم فالراوى ذكر الممدلول واراد  
الدال وهذا دليل على شيوع هذا العلم عندهم ۞

*maticas de Juan Perez de Moya*, imprimé à Alcalá de Henares, en 1573; *Bulletino Boncompagni*, T. I, 1868, S. 309.

<sup>1)</sup> Herr Prof. RITTER hatte die Freundlichkeit, mich bei der Korrektur auf das Vorhandensein einer mit Abbildungen versehenen Abhandlung über das Fingerrechnen von Père ANASTASE aufmerksam zu machen (*العقد*, Bd. 3, S. 119ff. und 169ff.). Ich habe die Varianten zur *Manzūmah* noch nachtragen können; auf den übrigen Inhalt der Abhandlung hoffe ich bei anderer Gelegenheit zurückzukommen.

<sup>2)</sup> A. RÖDIGER a. a. O. S. 127; Ḥāǧǧī Ḥalīfah ed. FLÜGEL, Bd. III, S. 64.

»Und dazu (d. h. zu den Wissenszweigen des Rechnens) gehört das Rechenverfahren der *'uḳūd*, d. h. der Fingerbeugungen. Sie ließen jede von ihnen bestimmten Zahlen entsprechen; hierauf ordneten sie die Stellungen der Finger nach Einern, Zehnern, Hundertern und Tausendern, und sie stellten Regeln auf, aus denen erkannt wird das Rechnen mit Tausendern und dem, was darüber ist. Und dies ist von großem Nutzen für die Kaufleute, besonders wenn keiner der beiden Handeltreibenden die Sprache des andern versteht, und wenn keine Schreibgeräte vorhanden sind; auch ist die Sicherheit vor Fehlern bei dieser Kunst größer als beim Kopfrechnen. — Die Gefährten (des Propheten) pflegten diese Kunst anzuwenden, wie es in der Überlieferung über die Art des Auflegens der Hand auf die beiden Schenkel beim Glaubensbekenntnis heißt: ‚Er beugte fünfundfünfzig‘, d. h. der Prophet beugte die Finger der Hand mit Ausnahme des Zeigefingers und Daumens, und bildete mit dem Daumen und jenem einen Ring, und diese Figur weist in der erwähnten Wissenschaft auf die bezeichnete Zahl hin. Der Überlieferer erwähnt das, worauf hingewiesen wird, meint aber das Hinweisende, und dies deutet auf die Verbreitung dieses Wissens bei ihnen.«

Mit dem Schlußsatz will Ḥāǧǧī Ḥalīfah sagen, daß der Erzähler an Stelle der Fingerhaltung die Zahl nennt, die durch sie dargestellt wird; diese wäre aber der Beschreibung nach nicht 55, sondern 53. Auch FLÜGEL hat den Sinn der Stelle, die das Wort حلق enthält, nicht richtig getroffen; denn er schreibt: »prophetam manus digitos exceptis indice et pollice computasse et simul cum illis pollice annuli signatorii loco usum esse«, denkt also an حلق, Siegelring, und ein davon abzuleitendes Verbüm.

Außer der oben erwähnten Risāle des Šaraf ad-dīn al-Jazdī kennt Ḥāǧǧī Ḥalīfah nur noch ein *Raǧāz*-Gedicht des Ibn al-Ḥarb über das Fingerrechnen, »worin der Verfasser das Erforderliche mitteilt«. In den Katalogen der deutschen Handschriftensammlungen konnte ich es nicht auffinden. Wohl aber besitzt die Königliche Bibliothek zu Berlin eine 25 Doppelverse umfassende anonyme *Manzūmah* über das Fingerrechnen auf Fol. 10b der Sammelhandschrift, die mit M. O. P. II. 236 bezeichnet ist und im Katalog von AHLWARDT<sup>1)</sup> die Nummer 6011 erhielt. Die Herzogliche Bibliothek zu Gotha endlich verzeichnet unter Nr. 1495 des Katalogs von

<sup>1)</sup> W. AHLWARDT, *Die Handschriften-Verzeichnisse der Kgl. Bibliothek zu Berlin. Verzeichnis der arabischen Handschriften*, Bd. V, S. 351.

PERTSCH<sup>1)</sup> ein Lehrgedicht des Abu'l-Ḥasan 'Alī ibn al-Mağribī mit einem Kommentar von Muḥjī ad-dīn 'Abd al-ḳādir b. 'Alī b. Ša'ban aš-Šūfī auf fünf Blättern einer in kleinem, ungelenktem Nashī geschriebenen Handschrift. Der Text des Gedichts ist durch ein rotes ص und rote Punkte für die Versabteilung, der Kommentar durch ein rotes ش ausgezeichnet. Nähere Untersuchung ergibt, daß im Kommentar die *Manzūmah* des Berliner Katalogs bis auf die Eingangsverse vollständig zum Vergleich herangezogen ist, und daß als ihr Verfasser ein Ibn Šu'lah genannt wird. Weiter aber zitiert der Verfasser des Kommentars auch noch ein Werk *غنية الطلاب في معرفة الرمي بالنشاب* »*Reichtum des eifrig Beflissenen in der Kunde des Pfeilschießens*«, und damit gewinnen wir zum erstenmal festen Boden. Denn es kann sich bei diesem Werk doch wohl um nichts anderes als um die von C. BROCKELMANN in seiner *Geschichte der arabischen Literatur*, Bd. II, S. 136, verzeichnete Schrift des Ṭaibogā al-Ašrafī al-Baklamišī al-Jūnānī (gest. um 770/1368) handeln, die den gleichen Titel führt, auch wenn die angezogenen Stellen sich nicht in dem Gedicht selbst finden — was schon wegen des Versmaßes ausgeschlossen ist — sondern in irgendeinem zugehörigen Kommentar vorkommen sollten. Nach BROCKELMANN befinden sich Handschriften des von Ṭaibogā verfaßten Gedichts in Leiden, Paris, London, Cambridge, Kairo, und zwei unvollständige Handschriften zu Gotha (Katalog PERTSCH Nr. 1341 und 1342). Da weder vom Gedicht, noch vom Kommentar Verfasser oder Titel genannt werden, weiß ich nicht, auf welche Tatsachen BROCKELMANN seine Angabe über die in Gotha befindlichen Handschriften gründet. Die Durchsicht zeigte, daß die beiden Handschriften zwar Teile eines größeren Ganzen sein können — von einem schon bei PERTSCH angeführten Vers abgesehen, gehen sie ganz auseinander —, daß aber der in den beiden Handschriften vorliegende Kommentar an den Stellen, wo eine Erwähnung des Fingerrechnens durch den Inhalt des Gedichts nahegelegt wird, die Worte nicht enthält, die in unserm Kommentar zitiert werden.

Lassen wir die unter den gegenwärtigen Verhältnissen nicht lösbare Frage nach dem unserm Verfasser vorliegenden Kommentar zu Ṭaibogā auf sich beruhen, so ergibt sich für den Kommentar zu Ibn al-Mağribīs Gedicht über das Fingerrechnen als Abfassungszeit frühestens das letzte Drittel des 14. Jahrhunderts. Das

<sup>1)</sup> W. PERTSCH, *Die arabischen Handschriften der Herzogl. Bibliothek zu Gotha*, Bd. III, S. 120.

Gedicht selbst kann älter sein als Ṭaiboḡā und mag, solange nicht genauere Angaben möglich sind, in das 14. oder 13. Jahrhundert gesetzt werden. Ich gebe nunmehr den ganzen Text nach der Handschrift zu Gotha, unter Heraushebung der Verse und Vergleichung der Berliner Handschrift für die Verse des Ibn Šu‘lah. Die danach folgende Übersetzung ist so treu wie möglich gehalten, obgleich sie dadurch noch holpriger ausfiel, als es der arabische Text schon ist. Herrn Prof. RITTER bin ich für die sorgfältige Durchsicht des Textes und zahlreiche Verbesserungsvorschläge in der Übersetzung zu besonderem Dank verbunden.

### Text des Ms. Gotha A. 1495 = G.

Verbesserungen, die mir notwendig oder ratsam schienen, sind in den Text genommen; Tilgungen sind in eckige, Zusätze in runde Klammern eingeschlossen. Die Abweichungen der Handschrift G sind in Fußnoten unter dem Text vermerkt. Mit B sind die Lesarten der Berliner Handschrift des Ibn Šu‘lah bezeichnet, mit A die Varianten des von Père ANASTASE gegebenen Textes. A und B stimmen gut zusammen und sind besser als die Textform G, die ich des Kommentars wegen zugrunde legen muß.

#### كُتِبَ شَرْحَ مَنْظُومَةٍ

#### الشَّيْخِ الْإِمَامِ الْعَالِمِ الْعَلَامَةِ

الشَّيْخِ عَلِيِّ بْنِ الْمَغْرِبِيِّ رَحِمَهُ اللَّهُ تَعَالَى

وَنَفَعَنَا اللَّهُ بِهِ وَبِمُرْكَاتِهِ فِي الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ آمِينَ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ قَالَ شَيْخُنَا الْإِمَامُ الْعَالِمُ الْعَامِلُ الْوَرَعُ الْوَرَّادُ  
مَحَبِّبِي الدِّينِ عَبْدِ الْقَادِرِ ابْنِ الْفَقِيرِ إِلَى اللَّهِ تَعَالَى عَلِيِّ ابْنِ شُعَيْبَانَ  
الصُّوفِي لُطْفِ اللَّهِ بِهِ فِي الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالْعَابِدَةِ  
لِلْمُتَّقِينَ وَلَا عُدْوَانَ إِلَّا عَلَى الظَّالِمِينَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ الْإِتْمَانُ الْإِكْمَالُ عَلَى  
أَفْضَلِ الْخَلْقِ سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ خَاتَمِ النَّبِيِّينَ وَإِمَامِ الْمُرْسَلِينَ وَعَلَى آلِهِ  
وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ وَالتَّابِعِينَ لَهُمْ بِإِحْسَانٍ إِلَى يَوْمِ الدِّينِ

أَمَّا بَعْدُ فَقَدْ أَمْرُنِي مِنْ لَا تَسْعَ مَخَالَفَتُهُ أَنْ أَكْتُبَ عَلَى مَنْظُومَةِ الْعَلَامَةِ  
أَبِي الْحَسَنِ عَلِيِّ الشَّهِيرِ بِنَابِنِ الْمَغْرِبِيِّ رَحِمَهُ اللَّهُ تَعَالَى فِي حَسَبِ الْبَيْدِ  
تَعْلِيْقًا وَجِيزًا يَبِينُ مِنَ الْغَاظِلِهَا لِقَارِبِهَا مَا أَقْفَلُ وَيُوضِحُ مِنْ مَعَانِيهَا مَا أَشْكَلُ  
فَمُمْتَلَتْ أَمْرَهُ وَكُنْتُ هَذَا التَّعْلِيْقَ رَاجِيًا مِنَ اللَّهِ الْكَرِيمِ مَنْشَى الْحَسَابِ  
النَّفْعَ بِهِ وَالْهَدَايَةَ إِلَى الصُّوَابِ وَعَدَمَ النِّاقِصَةَ يَوْمَ الْحَسَابِ إِنَّهُ كَرِيمٌ تَوَّابٌ وَحَسْبُ

ص<sup>1</sup> I يقول راجى الله منشىء السحاب على المعروف بين المغربى

2 الحمد لله القدير العالم مقسم الارزاق بين العالم

3 مسكن البحر لمجرى الفلك وعالم حصى نجوم الفلك

ش<sup>2</sup> للراجى معنيان الآمل والخائف قال الله تعالى وَأَرْجُوا الْيَوْمَ الْآخِرَ

أى خافوه وهو فاعل يقول وعلى بدل منه أو حال من على والسحاب بضممتين جمع سحب والحمد الى آخره محكى القول وبدا به نقوله عليه الصلاة والسلام كل امرئى بال لا يبدأ فيه بالحمد لله فهو اجذم وفى رواية اقطع ثم ذكر اوصافا ازلية منها القدير والقدرة صفة ازلية تؤثر فى المقدرات عند تعلقاتها ومنها العالم والعلم<sup>3</sup> صفة كذلك تنكشف فى<sup>4</sup> المعلومات عند تعلقاتها ومنها كونه تعالى مسكن البحر لمجرى الفلك أى السفن ومنها كونه عالما بعدد النجوم

ص<sup>3</sup> 4 ارسل فينا من بنى عدنان نبى صدق جاء بالقران

5 علمنا الاسلام والايمان<sup>4</sup> واطهر الحكمة والبيان<sup>5</sup>

6 صلى عليه الله ذو الجلال وآله الاطهار خير آل

ش<sup>3</sup> الرسالة اخص من النبوة فكل رسول نبى ولا عكس وعدنان جد

نبينا عليه السلام الاعلى والد معد والقران هو الكلام المنزل [2] على نبينا عليه الصلاة والسلام للاعجاز بسورة منه وتعليم الرسول عليه السلام لنا الاسلام بقوله الاسلام ان تشهد<sup>6</sup> ان لا اله الا الله وان محمدا رسول الله وتقيم الصلاة وتوتى الزكاة وتصوم رمضان وتحج البيت ان استطعت اليه سبيلا وكذا تعليمه لنا الايمان بقوله تقوم وفدوا عليه اتدرون ما الايمان بالله وحده فقالوا الله ورسوله اعلم قال شهادة ان لا اله الا الله الى آخرة والحكمة هى علم الشرايع والصلاة من الله تعالى رحمة<sup>7</sup> ومن الملايكة استغفار ومن العبد تضرع ودعا ويستحب ان يقرن بذكر الله تعالى الصلاة عليه بقوله تعالى وَرَفَعْنَا لَكَ ذِكْرَكَ أى لا اذكر الا وتذكر معى وآله عليه الصلاة والسلام بنو هاشم وبنو المطلب على الاصح

1) G العالم. 2) G fehlt. 3) G ohne Versabteilung. 4) G والايماننا.

5) G والبياننا. 6) G نشهد. 7) G رحمة.

- ص 7 وبعد فالحساب علم نافع ولا يشك في مقالته سامع  
 8 وانه عند العزيز القيم اشرف قدر من كثير العلم  
 9 به يقوم القسط في الامصار ويعرف الحق بالاثمار<sup>1)</sup>  
 10 وتقسم الزكاة في الاموال والارث للنساء والرجال

ش اى بعدما ذكر فالحساب علم نافع لا يشك احد في نفعه وهو علم باصول يتصرف بها في كميات مجهولة وموضوعه العدد وهو المؤلف من احاد فخرج الواحد وهو ما قامت به الواحدة فلا يسمى عددا وقد يسمى عددا باعتبار ما وهذا العلم اشرف من علوم كثيرة عند من له انفى فهم لان به معرفة الحق وقسمة الزكوات والمواريث وغير ذلك

- ص II هذا وان العلماء صنعوا في علم ذاك كتباً والقوا  
 12 حتى اتوا بكل تصنيف بهى ينفع كل مبتدى ومنتهى  
 13 واننى اتيت كالمزاحم اتبع فيه اثر كل عالم  
 14 وقد حدانى الفهم ان اصنفا في علمه شيئاً وان اولفا  
 15 ارجوزة تدعى بلوح الحفظ حوت على علم حساب القبط

ش اعلم ان علماء الفن صنعوا في هذا العلم كتباً عديدة فمن منطوق ومن مختصر وان الناظم رحمه الله تعالى زاحمهم في ذلك وتبع اثرهم فيما الفوه وصنفوه ووضع فيه ارجوزة سماها لوح الحفظ حوت علم حساب القبط على ما سترى ذلك ان شاء الله تعالى وقد قسمها على اربعة ابواب الباب الاول في عقد الاحاد الباب الثانى في عقد العشرات الباب الثالث في عقد الميات الباب الرابع في عقد الالف

#### باب عقد الآحاد

وهى من واحد لتسعة وهى متفاضلة بالواحد وفيها تسعة عقود

- ص 16 اعلم بان عقدك الاحادا خصوا بها ثلاثة افراد  
 17 فاختصر وينصر ووسطى وذاك فى اليمين فاعرف ضبطاً<sup>2)</sup>  
 ش اعلم ان الحساب خصوصاً<sup>3)</sup> الاحاد بثلاثة اصابع وهى المختصر والبنصر والوسطى من اليد اليمين فضمير خصوا للحساب والاحاد مفعول عقد

1) اثمار. 2) ضبطاً. 3) خصوصاً.

ص 18 لواحد بسط اليمين فاخير وركب البنصر فوق الخنصر  
ش اشار الى ان الواحد في الخنصر من اليد اليمنى مضموما طرفه  
الى اصله من باطن الراحة مع [اليمنى] تركيب البنصر فوقه  
ص 19 وضم في الاثنين تركيبهما من غير تغيير لذاك فاعلما  
ش اشار الى الاثنين في الخنصر والبنصر مضموما اطرافهما الى  
اصولهما<sup>1)</sup> من باطن راحة اليمنى ايضا فضمير التثنية في تركيبهما للخنصر  
والبنصر واسم الاشارة يعون للتركيب المتقدم ذكره

ص 20 كذا اذا اردت ان تثلثا وسطاك مع كليهما ان مكثا  
ش اشار الى ان الثلاثة في الخنصر والبنصر والوسطى مضمومة اطرافها  
الى اصولها من باطن الراحة اليمنى ايضا ووسطاك مفعول كف<sup>2)</sup> وضمير  
التثنية في كليهما ومكثا للخنصر والبنصر اي كف الوسطى حين مكثهما  
مركبين على ما مر في الاثنين وخالف ابن شعلة فلم يشترط التركيب فقال  
ففي عدد الاحاد يا صاح افردن  
ليمنى يديك اعلم واياك [ان<sup>3)</sup>] تجهلا  
فللواحد اقبص<sup>4)</sup> خنصرا ثم بنصرا  
للاثنين والوسطى كذاك لتكتملا<sup>5)</sup>  
بعدي ثلاث<sup>6)</sup> . . .

ويؤيد عدم الاشتراط قوله في غنية الطلاب في معرفة الرمي بالانشاب  
درج الخنصر مع اخفا الظفر واحد ودرج الخنصر مع البنصر مع اخفا  
الظفر اثنان ودرج الخنصر والبنصر والوسطى مع اخفا اظفارها ثلاثة

ص 21 واعمد الى الخنصر حسبنا فارفع فما بقي فهو<sup>7)</sup> عقد الارب  
ش اشار الى ان الاربعة رفع الخنصر مبسوطا وترك البنصر والوسطى  
مضمومين على حالهما وعبر عن ذلك ابن شعلة بقوله  
ثم للخنصر ارفعا<sup>8)</sup> باربعة

وفي الغنية [3] بقوله درج الوسطى مع البنصر اربعة

1) اصولها G. 2) كمن G. 3) BA om. 4) اخفض B. 5) التكملا A.  
6) فعد ثلاثا G. 7) فلك G. 8) ارفعن B.

ص 22 ثم اكفف الوسطى لعقد الخامس فردا كذا البنصر لعقد<sup>(1)</sup> السادس  
ش اشار الى ان الخمسة ترك الوسطى وحدها مضمومة في كف  
اليمنى ايضا وبسط البنصر والى ان الستة ترك البنصر كذلك وبسط  
الوسطى وعبر عنهما ابن شعلنة بقوله عاطفا على مفعول بقوله ارفع  
..... والبنصر الخمسة اكفلا

وفي الستة اقبض بنصر<sup>(2)</sup> دون كلها<sup>(3)</sup>

على طرف للراحة<sup>(4)</sup> اسمعه وانقلا

وفي الغنبة بقوله درج الوسطى بمفردها خمسة ودرج البنصر وحده  
ستة مع اخفا الظفر فيهما

ص 23 كذلك الاخنصر في التتابع اكفبه فردا عند عقد السابع

ش اشار الى ان السبعة كف الاخنصر وحده مبسوطة على طرف  
الراحة وعبر عنه ابن شعلنة بقوله

وفي السبعة اقبض تحت الابهام خنصر<sup>(5)</sup>

وفي طرف للراحة<sup>(6)</sup> القبض فاجعلا

وللبنصر<sup>(7)</sup> ارفع . . .

وفي الغنبة بقوله وطبق<sup>(8)</sup> الاخنصر مع اظهار الاظافر سبعة

ص 24 واكفف كذا الثامن عقد الاخنصر واكفف في العقد بكف البنصر

ش اشار الى ان الثمانية كف الاخنصر والبنصر على طرف الراحة

وعقد مفعول اكفف والبنا في بكف<sup>(9)</sup> بمعنى مع اى عند الثامن اكفف

عقد الاخنصر مع كف البنصر ايضا وعبر عنه ابن شعلنة بقوله

. . . ثم في الثامن اضمين<sup>(10)</sup>

الى خنصر في القبض للبنصر<sup>(11)</sup> اعقلا

وفي الغنبة بقوله وطبق الاخنصر مع البنصر وبيان ظفرهما ثمانية

ص 25 هذا وفي التاسع فالحق بهما وسطاك واعرف ما اقول وافهما

ش اشار الى ان التسعة كف الاخنصر والبنصر والوسطى على طرف

الراحة GB وللراحة A 4) كلهم G 3) بنصر G 2) .وعقد G 1)

طلق G 8) .والبنصر B، في الاخنصر G 7) .الراحة GB 6) .خنصر G 5)

لبنصر G 11) .اضممها G 10) .يكف G 9)

الراحة وضمير التثنية المجرور بالبا للخنصر والبنصر ووسطك مفعول الحق  
وعبر عنه ابن شعلنة بقوله

وفي التسعة الوسطى اضممن معهما<sup>(1)</sup> . . .

و في الغنية وطبق الخنصر والبنصر والوسطى وبيان الظفر تسعة

ص<sup>26</sup> والقول في الاحاد قد تنهى<sup>(2)</sup> وفيه ما يشتهر اشتباها

27 فافهم فاني ذاكر يا سامعي فالفرق بين ثالث وتسعى

28 ايضا وبين ثامن وثاني<sup>(3)</sup> ملخصا في العقد بالبيان<sup>(4)</sup>

29 والفرق في ذلك رفع البنصر في عقدك الاثني<sup>(5)</sup> فوق الخنصر

30 وهكذا الثالث يا ذا الادب ركب والتاسع لم يركب

ش<sup>31</sup> اشار الى ان القول على الاحاد قد تناها والى ان فيها اربعة

اعداد متشابهة فيشتهبه الثاني مع الثامن ويشتهبه ايضا الثالث مع التاسع

والفرق ان الثاني يرفع فيه البنصر فوق الخنصر بخلاف الثامن وان الثالث

يركب كما مر بخلاف التاسع وهذا على راي النظم كما علمت اما على

راي ابن شعلنة فالفرق ان الثاني يحصل بقبض الخنصر والبنصر تحت

اصلهما من باطن الكف بخلاف<sup>(6)</sup> الثامن فانه يحصل بقبضهما تحت

الايهام على طرف الراحة وان الثالث يحصل بقبض الوسطى مع الخنصر

والبنصر كما مر في الثاني بخلاف التاسع فانه يحصل بقبضة معهما كما

مر في الثامن ثم اشار للثاني بقوله

#### باب عقد (7) العشرات

وهي من عشرة الى تسعين ومتفاضلة بالعشرة وفيها تسعة عقود

ص<sup>31</sup> والعشرات يا اخا النجاحيه خصوصا بها الابهام والسبابه

32 وتلك ايضا منك في اليمين فكن من الضبط على يقين

ش<sup>33</sup> اشار الى ان العشرات خصها بالحساب باصبعين هما الابهام والسبابه

من اليد اليمنى فضمير خصوصا للحساب كما مر والضمير المجرور بالبا

للعشرات والابهام مفعول خصوصا<sup>(9)</sup>

ص<sup>33</sup> واعلم اذا اردت عقد العشرة فانها كحلقة مدورة

1) اضمما G, اضممن معهما BA<sup>1)</sup>

2) تنهى G<sup>2)</sup>. 3) ثمان G<sup>3)</sup>. 4) بنان G<sup>4)</sup>. 5) الاثنان G<sup>5)</sup>.

ش أشار الى أن عقد العشرة يحصل بوضع رأس السبابة في عقد(3)  
الابهام مع بسطه كدحلقة وعبر عنه ابن شعلنة بقوله

وفي عشرة مع عقد الابهام فاستمع

تخلق رأسها للمسبحة<sup>(1)</sup> افعلا

وفي الغنية علق طرف الشهادة مع مفصل الابهام من داخل عشرة  
ص 34 وضع لذا العشرين ابهام اليد في العقد تحت اصبع التشهد

35 لكي تكون منه فوق عقده مشاركا وسطك في انملته

ش أشار الى أن عقد العشرين يحصل بوضع ابهامك بين اصول السبابة  
والوسطى اى جعل ظفر الابهام بين السبابة والوسطى فتكون عقدة الابهام  
بين انملة السبابة والوسطى وعبر عنه ابن شعلنة بقوله

وللظفر<sup>(2)</sup> من ابهامك اجعله بين اص

بعيك في العشرين<sup>(3)</sup> فاعلمه واعملا

وفي كلامه اشارة الى أن فائدة العلم العمل به تعود باله من عالم  
لا يعمل بعلمه وفي الغنية وضع ظفر الابهام تحت العقدة الوسطى من  
الشهادة عشرون

ص 36 واضمها عند الثلاثين ترى كقبض الابرّة من فوق الثرى

ش أشار الى أن الثلاثين يحصل بوضع ابهامك الى طرف السبابة  
اى جمع طرفيهما كقبض الابرّة وعبر عنه ابن شعلنة بقوله

وما بين رأس للمسبحة<sup>(4)</sup> اجمعن

ورأس للابهام<sup>(5)</sup> الثلاثون تحتلى<sup>(6)</sup>

فما مفعول<sup>(7)</sup> اجمع ورأس عطف على ما

وفي الغنية جمع طرفى باطن الشهادة والابهام ثلاثون

ص 37 واعطف على السبابة الابهام في الاربعين فانهم الكلاما

ش أشار الى أن عقد الاربعين يحصل بوضع طرف الابهام على طرف  
السبابة اى على ظهرها وعبر عنه [4] ابن شعلنة بقوله

المسبحة G 4). هى العشرون A 5). والظفر G 2). رأسا للمسبحة A 1).

مفصول G 7). حصلا A، دخلا G 6). رأس الابهام G 5).

وان تركب الابهام يبا صاج فاحفظن<sup>(1)</sup>  
 لشاهدة<sup>(2)</sup> الاربعين<sup>(3)</sup> تكملا<sup>(4)</sup>

فقوله لشاهدة متعلق بتركب اى والاربعون ان تركب الابهام على  
 الشاهدة وفي الغنية وضع طرف الابهام على العقدة الوسطى من اصبع  
 الشهادة اربعون

ص 38 ثم اكف الابهام عقدا وحده كذلك الخمسون فاعرف حده  
 ش اشار الى ان عقد الخمسين يحصل بوضع طرف الابهام على  
 ظهر السبابة ايضا لكن مع بسط السبابة فقوله وحده اى من غير ضم  
 للسبابة وقوله كذلك اى كما وضعت طرف الابهام فى الاربعين وعبر عنه  
 ابن شلعة بقوله

وتركيب<sup>(5)</sup> الابهام المسبحة استمع  
 كقايض سهم وهى خمسون<sup>(6)</sup> اجملا<sup>(7)</sup>

وفي الغنية طى طرف الابهام لاصل الشهادة خمسون  
 ص 39 وارفعه فى الستين بالسبابة كقبضة الرامى على النشابة  
 ش اشار الى ان عقد الستين يحصل بتركيب طرف السبابة على  
 رأس الابهام كقبضة الرامى بالنشابة<sup>(8)</sup> وعبر عنه ابن شلعة بقوله  
 وابهامك اجعله<sup>(9)</sup> تحت شاهدة<sup>(10)</sup> اذا

تعمدت للستين<sup>(11)</sup> فاحفظه تكملا

وفي الغنية طى طرف الابهام ولف الشهادة عليه ستون  
 ص 40 ومثل السبعين عند العقد كناقق ديناره للنقد  
 ش اشار الى ان عقد السبعين يحصل بضم السبابة وبضم الابهام  
 عليها كشخص ينفق ديناره وعبر عنه ابن شلعة بقوله  
 وعقدك<sup>(12)</sup> للسبعين فى ضم<sup>(13)</sup> ثالث  
 بسبابة<sup>(14)</sup> ابهامك اعقد<sup>(15)</sup> تجملا  
 والابهام من تحت المسبحة اجعلن

للاربعين A 7) لسبابة A لسبابة هذه B 6) فاحفظ BA 5)  
 وهى ستون A ومضى ستون B 6) وتركب G 5) مكملا A فكملا B 4)  
 للخمسين BA 11) سبابة BA 10) اجعل BA 9) رأس لنشابة G 8) اجملا A 7)  
 اعقله A اعقد B 15) لسبابة A السبابة B 14) بطن BA 13) وعقد G BA 12)

وفى الغنية نصب الابهام ولف الشهادة على طرف الابهام سبعون  
 ص 41 والاصبعان فى الثمانين هما قد لصفيا فى العقد مع بسطهما<sup>1)</sup>  
 42 وهى بعقد الاربعين انسب لكنما الابهام لا يركب  
 ش اشار الى ان عقد الثمانين يحصل بوضع رأس الابهام فى العقد  
 الذى فى طرف السبابة وهى كالاربعين من غير تركيب لطرف الابهام على  
 ظهر السبابة فقولته والاصبعان اى اللذان هما محل العشرات وضمير التثنية  
 فى البيت عابدة اليهما وضمير هى عابدة للثمانين وعبر عنه ابن شلعة مع  
 النكويين فى التعبير بقوله

وظفرا<sup>2)</sup> على ظرف<sup>3)</sup> ثمانين تكملا<sup>4)</sup>

وفى الغنية جمع طرفى الابهام والشهادة ثمانون  
 ص 43 وشبهوا التسعين فى انعقادها كلفة الحية فى رقادها  
 44 والفرق بين عقدها والعشرة بانها مضمومة منحصرة  
 ش اشار الى ان عقد التسعين يحصل بوضع رأس السبابة على رأس  
 الابهام كالحية اذا نامت وهى كالعشرة لكن هنا يجعل طرف السبابة  
 فوق رأس الابهام بخلاف العشرة كما مر وعبر عنه ابن شلعة بقوله  
 وفى عد تسعين المسيخة اقضن  
 لما<sup>5)</sup> بين ابهام وما بينها اختلا<sup>6)</sup>  
 وابهامك اجعل فوقها مثل حية  
 تروم وثوبا . . .

وفى الغنية درج طرف الشهادة مع طرف الابهام تسعون  
 ص 45 والعشرات قد تنهى حدها وضبطها وعقدها وعدها  
 46 وهى بدأ العقد على انفرادها لا تمنع التكميل مع احادها  
 ش اشار الى ان القول على العشرات قد تنهى مع الضبط لها  
 وتعددها وهى لا تمنع تركيبها مع الاحاد لاختلاف المحلين فالاحد عشر  
 مثلا على طريق الناظم تحصل بضم الخنصر الى اصله من باطن الراحة  
 وتركيب البنصر فوقه مع وضع رأس السبابة فى عقد الابهام مع بسطه

1) على ظرفى A, على طرف G 2) بنانا A, فظفرا B 3) ظفهما G 4)  
 5) اجتلى A, اجتلا B 6) بما B 7) Ohne Versabteilung.  
 8) اكلا BA 9)

والاثننا عشر مثلا على ما مر تحصل بضم طرفى الخنصر والبنصر مركبين الى اصلهما مع وضع رأس السبابة فى عقد الابهام مع بسطه وقس على ذلك الى التسعة عشر والاحد والعشرون مثلا على طريقه ايضا يحصل بضم طرفى الخنصر والبنصر مركبين الى اصلهما مع وضع طرف الابهام من اصول السبابة والوسطى كما مر وقس على ذلك الى التسعة والعشرين والتسعة والتسعون يحصل بكف الخنصر والبنصر والوسطى اسفل الابهام على طرف الراحة كما مر مع وضع رأس السبابة على رأس الابهام كرقاد الحية كما مر وعبر عنه ابن شعلنة بقوله آخر ذكر الاحاد . . . وفى جميع الاحاد افعلن ذا وان علا<sup>1)</sup>

اى وان علا الاحاد على غيرها من انواع العشرات او المئات او الالف فافهم تصب ثم اشار للتالث بقوله

#### باب عقد المئات<sup>2)</sup>

وهى من مائة لتسعمائة وهى متفاضلة بمائة وفيها تسعة عقود  
ص 47 ثم عقد المئات فى الشمال كالعشرات فاستمع مقالى  
48 واعلم بان شكلها كشكلها واصلها فى عقدها كاصلها  
ش اشار الى ان المئات فى اليد اليسرى كالعشرات فى اليد اليمنى  
ففى مختصة بالابهام والسبابة وقد خالف ابن شعلنة فجعلها كالاحاد فقال  
. . . والمئات<sup>3)</sup> الا اجعلا

بيسراك كالاحاد يا ذا العلوم من

يمينك تخفظه واياك تعدلا

والاكثر على [5] رأى الناظم ويبيده ان الالف اول دور ثانى فهى  
بمنزلة الاحاد فناسب ان يكون . . . . (4) وان تكون المئات كالعشرات  
وجميع ما ذكرناه فى العشرات اشكله هنا فان شكلها كشكل العشرات  
واصلها كاصلها غير فرق

ص 49 المائة الاولى تحاكي العشرة فقس على ذلك يا ذا الخبرة

50 والمائتان تشبه العشرينا فافهم فقد بينته تبيننا<sup>5)</sup>

1) B علا وان بهذا; Schluß des S. 97 Z. 3 angeführten Verses.  
2) G المئات öfters. 3) B والميين. 4) Lücke im Ms. 5) G تبيننا

ش اشار الى ان عقد المائة تشبه عقد العشرة فيحصل بوضع رأس سبابة اليسرى في عقد الابهام مع بسطه كالحلقة والتي ان عقد المائتين يشبه عقد العشرين فيحصل بوضع رأس ابهام اليسرى بين اصل السبابة والوسطى كما مر وقس عقد الثلاثماية وما بعدها الى التسعمائة على ما مر في عقد الثلاثين الى التسعين فقد تبين ذلك موضحاً ثم اشار للربع<sup>1</sup> بقوله

### باب عقد الالف

وهي من الف الى تسعة الالف وهي متفاضلة بالف وفيها تسعة عقود  
ص 51 ثم عقد الالف كاحاد في يدك اليسرى على انفراد  
52 اقسامها ثلاثة مقرره وسطك والبصير يتلو خنصره  
53 تركيبها ان كنت ممن يعرف كعقدك الاحاد لا تختلف

ش اشار الى ان الالف في اليد اليسرى كاحاد في اليد اليمنى فهي مختصة بالخنصر والبصير والوسطى وخالف ابن شعلنة في ذلك كماخالفته في الممات فجعل الالف في اليسرى كالعشرات في اليمنى وقال  
كذا العشرات<sup>2</sup> من يمينك انها

بيسراك يا هذا الالف<sup>3</sup> على الولا

والاكثر على ما ذهب اليه الناظم كمدحبه في الممات وعقودها مصورة في الخنصر والبصير والوسطى كما ذكرنا وهي كاحاد فالالف على مختاره [ايضا] ضم طرفي الخنصر والبصير الى اصلهما من باطن الراحة اليسرى ايضا وقس على ذلك ما بعدها الى تسعة الالف لا فرق بين اشكال الاحاد والالف الا كون الاحاد في اليد اليمنى والالف في اليد اليسرى  
ص 54 ثم اذا ما ساقط العدد الى عشرة الالف لا تكمل

ش اشار الى انك اذا انتهيت على عشرة الالف فقد تكمل هذا العلم فلا يكون بهذا شئ اخر وصورها ابن شعلنه بقوله

وعشرة الالف<sup>4</sup> لايها مك اجمعين<sup>5</sup>

وذلك<sup>6</sup> مع سبابة يا اخا العلا

1) الالف BA. 2) الالف BA. 3) كذلك عشرات G. 4) الثلاث G. 5) اجمعا B. 6) وذلك BA.

ببسرارك وأمهدده<sup>1</sup> بحلقه<sup>2</sup> أسمع<sup>3</sup>  
 إذا طويت<sup>4</sup> والرأس فأجعله اسفلا  
 وحاصل البيتين أن تأجعل رأس سبابة اليسرى تحت أيهما  
 والله تعالى أعلم بالصواب واليه المرجع والمآب  
 تمت بحمد الله وعونه

### Übersetzung.

#### Buch des Kommentars zur Manzūmah

des Scheichs, des Imāms, des Gelehrten, des Hochgelehrten, des Scheichs 'Alī ibn al-Mağribī — Gott der Erhabene sei ihm barmherzig; es nütze uns Gott mit ihm und mit seinen Segnungen in der Welt und der Ewigkeit, Amen.

Im Namen Gottes des Allbarmherzigen. Es sagt unser Scheich, der Imām, der Gelehrte, der Meister, der Gottesfürchtige, der Fromme, Muḥjī ad-dīn 'Abd al-kādir, der Sohn des Gottbedürftigen 'Alī ibn Ša'bān aš-Sūfī — möge Gott ihm gnädig sein im Diesseits und Jenseits: Preis sei Gott dem Herrn der Welten, und ein guter Ausgang den Gottesfürchtigen, und keine Feindschaft außer gegen die Gewalttätigen; und Gebet und Friede, die vollständigsten und vollkommensten, über den Vortrefflichsten der Schöpfung, unsern Herrn Muḥammad, das Siegel der Propheten und den Imām der Gesandten, und über seine Familie und seine Gefährten insgesamt, und ihre Nachfolger im Wohlverhalten bis zum Tage des Gerichts!

Was aber das Weitere anlangt: so hat mir einer, gegen den kein Widerspruch möglich ist, befohlen, daß ich zur Manzūmah des Hochgelehrten Abu'l-Ḥasan 'Alī, bekannt als Ibn al-Mağribī — Gott d. E. sei ihm barmherzig — über *das Rechnen an der Hand* eine knappe Erläuterung schreibe, welche von ihren Ausdrücken dem sie Lesenden das erkläre, was verschlossen ist, und von ihren Bedeutungen das aufkläre, was zweifelhaft ist. Also habe ich seinem Befehl Folge geleistet und habe diese Erläuterung geschrieben, von Gott dem Gütigen, dem Urheber der Abrechnung, den Nutzen davon erhoffend und die Leitung zum Rechten und das Nichtvorhandensein eines Fehlbetrags<sup>5</sup> am Tag der Abrechnung; denn er ist gütig, langmütig und freigebig!

1) B Glosse: وأعتده. 2) كحلقه. 3) G أسمع. 4) B طويت.

5) G عدم المناقشة; lies المناقصة [RITTER].

- Text: 1. Der Gott, den Schöpfer der Wolken Erwartende,  
 ‘Alī, genannt Ibn al-Mağribī, sagt:  
 2. Preis sei Gott dem Allmächtigen, dem Allweisen,  
 Dem Verteiler des Lebensunterhalts in der Welt,  
 3. Dem Beruhiger des Meeres für den Lauf der Schiffe,  
 Und dem Kenner der Zahl der Sterne des Himmels.

Erkl.: Dem *Erwartenden* kommt der doppelte Sinn des Hoffenden und des Fürchtenden zu; so sagt Gott d. E.<sup>1)</sup> »Und *erwartet* den letzten Tag«, d. h. fürchtet ihn. Und es (das Wort »Erwartend«) ist Fā‘il<sup>2)</sup> zu »es sagt«, und ‘Alī ist sein Badal<sup>2)</sup>, oder es ist Ḥāl<sup>2)</sup> von ‘Alī. Und *as-suhub* mit zwei Ḍamma<sup>2)</sup>) ist die Mehrzahl von *siḥāb*. Und *Preis* usw. bis zum Schluß ist der Inhalt dessen, was er sagt; er beginnt damit wegen seines (d. i. Muhammeds) Wortes — über ihm sei Segen und Heil —: »Jegliche Sache von Wichtigkeit, bei der nicht mit dem Preis Gottes begonnen wird, ist verstümmelt«, oder nach einer andern Überlieferung »abgeschnitten«. Hierauf erwähnt er ewige Attribute, darunter »*der Allmächtige*«, denn die Allmacht ist ein ewiges Attribut, das in den durch die Allmacht bestimmten Dingen bei ihren Verknüpfungen zur Wirkung kommt, und darunter »*der Allwissende*«, denn die Allwissenheit ist ein ebensolches Attribut, das sich in den gewußten Dingen bei ihren Verknüpfungen enthüllt, und darunter, daß der Erhabene der Beruhiger des Meeres für den Lauf der *fuluk*, d. h. der Schiffe ist, und darunter, daß er die Zahl der Sterne weiß.

- Text: 4. Er hat gesandt unter uns aus den Söhnen ‘Adnāns  
 Einen Propheten der Wahrheit, der den Koran gebracht,  
 5. Der uns den Islam gelehrt hat und den Glauben,  
 Und offenbart hat die Weisheit und den Beweis;  
 6. Es segne ihn Gott, der Herr der Herrlichkeit,  
 Und seine Sippe, die Reinen, die Besten einer Sippe.

Erkl.: Die (göttliche) *Sendung* ist spezieller als die Prophetenschaft, denn jeder von Gott Gesandte ist ein Prophet, aber nicht umgekehrt. Und ‘Adnān ist der Urahn unseres Propheten, der Vater des Ma‘add, Friede über ihm. Und der *Ḳor’ān*, das ist das auf unsern Propheten — über ihm sei Segen und Heil — als Bestätigungswunder schon in einer einzigen Sure herabgesandte Wort.

<sup>1)</sup> Sure 29, 35.

<sup>2)</sup> Ich lasse die grammatischen Termini im allgemeinen unübersetzt, weil sie dem mathematischen Leser doch nicht ohne Kenntnis des Arabischen verdeutlicht werden können. Die vom Verfasser erklärten Worte sind kursiv gesetzt.

Und *daß uns der Prophet* — über ihm sei Friede — *den Islām lehrte*, (geschah) mit seinem Worte: »Der Islam ist, daß du bekenntest, daß kein Gott außer Gott, und daß Muhammed der Gesandte Gottes ist, und daß du das Gebet verrichtest und das Almosen spendest und im Ramadān fastest und das (heilige) Haus besuchst, wenn du zu ihm einen Weg finden kannst<sup>1)</sup>. Und ebenso, *daß er uns den Glauben lehrte*, (geschah) mit seinem Worte an ein Volk, das eine Abordnung an ihn sandte: »Wisset ihr, was der Glaube an den einigen Gott ist?« Da sagten sie: »Gott und sein Prophet weiß es besser.« Da sagte er: »Das Bekenntnis, daß kein Gott außer Gott« usw. Und *die Weisheit*, sie ist die Kenntnis der religiösen Pflichten. Und *das Gebet* ist von seiten Gottes d. E. Barmherzigkeit, und von seiten der Engel Bitte um Verzeihung, und von seiten des Knechtes demütiges Bitten und Anrufung; und es ist gesetzlich empfohlen, mit der Nennung Gottes d. E. das »*Gebet über ihn*« zu verbinden auf Grund Seines d. E. Wortes<sup>2)</sup>: »Und wir haben Dir Deine Nennung erhöht«, d. h. ich werde nicht genannt, ohne daß auch Du mit mir genannt würdest. Und *seine Sippe* — über ihm sei Segen und Heil — sind die Söhne Hāšims und die Söhne al-Muṭṭalibs nach der richtigsten Auslegung.

- Text: 7. Und so ist alsdann das Rechnen ein nützlich Wissen,  
 Und nicht zweifelt an seinem Ausspruch ein Hörender.  
 8. Und siehe, bei dem Starken, dem Wahrhaftigen  
 Ist es höher an Macht als viel Wissen;  
 9. Durch es besteht die Gerechtigkeit in den Provinzen  
 Und wird erkannt der Rechtsanspruch an Erträgen,  
 10. Und es wird zugeteilt das Almosen nach dem Vermögen  
 Und die Erbschaft den Frauen und Männern.

Erkl.: D. h. nach dem, was er erwähnt hat, ist also *das Rechnen eine nützliche Wissenschaft*, an deren Nutzen niemand zweifelt. Und es ist ein Wissen um die Prinzipien, deren man sich bedient bei unbekanntem Größen, und sein Gegenstand ist die Zahl. Und sie ist das aus Einheiten Zusammengesetzte, die Eins aber gehört nicht dazu; sie ist das, wodurch die Einheit besteht, und wird nicht Zahl genannt, oder doch nur in einem übertragenen Sinn<sup>3)</sup>. Und diese Wissenschaft gilt als wertvoller als viele Wissenszweige bei jedem, der auch nur ein wenig Verständnis besitzt, weil auf ihr die Kenntnis

<sup>1)</sup> D. h. die Pilgerfahrt zur Ka'ba in Mekka unternimmst, wenn es dir möglich ist.

<sup>2)</sup> Sure 94, 4.

<sup>3)</sup> Vgl. J. RUSKA, a. a. O. S. 70, 71.

des Rechtsanspruchs und die Zuteilung der Almosen und der Erbschaften und dergleichen mehr beruht.

- Text: 11. Dies also; und siehe, die Gelehrten haben geschrieben  
Über diese Wissenschaft Bücher, und haben abgefaßt,  
12. Ja sie haben hervorgebracht jede Art hübscher Schriften,  
Die jedem Anfänger und Vollendeten nützen.  
13. Und siehe, ich bin gekommen wie der Nachdrängende,  
Ich folgte darin der Spur jedes Gelehrten,  
14. Und der Geist hat mich getrieben, daß ich schreibe  
Über die Wissenschaft hiervon etwas, und abfasse  
15. Eine Rağaz-Dichtung, die benannt ist *Merktafel*,  
*Welche das ägyptische Rechnen umfaßt.*

Erkl.: Wisse, daß die Fachgelehrten über diese Wissenschaft zahlreiche Bücher verfaßt haben, sowohl lange wie kurze. Und siehe, der Verfasser<sup>1)</sup> — Gott sei ihm barmherzig — eifert ihnen darin nach und folgt ihrer Spur in dem, was sie abgefaßt und geschrieben haben, und er hat darüber eine Rağaz-Dichtung verfertigt, die er *Merktafel* nennt, *welche die Wissenschaft des ägyptischen Rechnens umfaßt*, gemäß dem, was du sehen wirst, so Gott d. E. will. Und er hat sie in vier Kapitel geteilt: das erste Kapitel über die Beugung (*akd*) der Einer, das zweite Kapitel über die Beugung der Zehner, das dritte Kapitel über die Beugung der Hunderter, das vierte Kapitel über die Beugung der Tausender.

#### KAPITEL DER BEUGUNG DER EINER.

Es geht von Eins bis Neun und schreitet fort um je Eins, und in ihm sind neun Beugungen (*ukūd*) enthalten.

- Text: 16. Wisse, daß (was) dein Beugen der Einer (anlangt),  
So bestimmen sie dazu drei einzelne Finger,  
17. Nämlich den Kleinfinger und Ringfinger und Mittelfinger,  
Und zwar an der Rechten. So merke genau!

Erkl.: Wisse, daß die Rechner die Einer durch drei Finger bestimmen, durch den Kleinfinger und den Ringfinger und den Mittelfinger der rechten Hand; und *Ḍamīr*<sup>2)</sup> zu »bestimmen sie« ist »die Rechner«, und »die Einer« ist *Maḥʿūl*<sup>2)</sup> von »Beugen«.

<sup>1)</sup> Während der Kommentator das Lehrgedicht im Titel *Manzūmah* nennt, gibt er ihm jetzt mit dem Verfasser die genauere Bezeichnung *Arğūzah*, d. i. Dichtung im Versmaß *Rağaz*. Der Titel der Merkverse gewinnt dadurch besonderes Interesse, daß das Fingerrechnen als »ägyptisches Rechnen« bezeichnet, also dem indischen Zifferrechnen *al-hisāb al-Hindī* gegenübergestellt wird.

<sup>2)</sup> Vgl. Anm. 2 S. 104.

Text: 18. Für Eins wird geöffnet die Rechte, so merke!

Und wird aufgesetzt der Ringfinger auf den Kleinfinger.

Erkl.: Er weist darauf hin, daß die Eins im Kleinfinger der rechten Hand enthalten ist, indem seine Spitze seiner Wurzel auf der Innenseite der Handfläche angenähert wird, unter Aufsetzung des Ringfingers auf ihn<sup>1)</sup>).

Text: 19. Und es wird angenähert für die Zwei die Aufsetzung beider  
Ohne Änderung für jene; so wisse!

Erkl.: Er weist hin auf die Zwei im Kleinfinger und Ringfinger, indem ihre beiden Spitzen ihren beiden Wurzeln auf der Innenseite der Handfläche der Rechten gleichfalls angenähert werden<sup>2)</sup>). Und das *Ḍamīr* des Duals in »Aufsetzung beider« geht auf den Kleinfinger und den Ringfinger, und das Demonstrativnomen (»für jene«) weist zurück auf die vorerwähnte Aufsetzung.

Text: 20. Ebenso, wenn du die Drei darstellen willst,

Deinen Mittelfinger (neige) mit jenen beiden, indem sie  
(aufgesetzt) bleiben.

Erkl.: Er weist darauf hin, daß die Drei im Kleinfinger und Ringfinger und Mittelfinger unter gleichzeitiger Annäherung ihrer Spitzen an ihre Wurzeln auf der Innenseite der rechten Handfläche enthalten ist. Und »deinen Mittelfinger« ist *Maf'ūl* zu »neige«, und das *Ḍamīr* des Duals in »jenen beiden« und »verweilen« geht auf den Kleinfinger und Ringfinger, d. h. neige den Mittelfinger, während beide aufgesetzt bleiben gemäß dem, was bei der Zwei voranging. Und *Ibn Šu'lah* weicht ab und macht die Aufsetzung nicht zur Bedingung, denn er sagt:

Drum für die Zahl der Einer, o Freund, gebrauche nur  
Die Rechte deiner beiden Hände, wisse, und hüte dich, (das)  
nicht zu wissen!

Und zwar für die Eins beuge den Kleinfinger, dann den  
Ringfinger

Für die Zwei, und den Mittelfinger ebenso, damit du voll-  
Mit der Zahl Drei<sup>3)</sup> . . . [kommen bist

<sup>1)</sup> Der Kommentar sucht die auffallende und von aller sonstigen Überlieferung abweichende Darstellung der Eins im Text mit der gewöhnlichen Art der Beugung des Kleinfingers zu kombinieren.

<sup>2)</sup> Auch hier widerspricht der erste Teil des Kommentars dem Text. Nach diesem sollen die beiden Finger beim Einkrümmen übereinander gelegt bleiben nach dem Kommentar werden sie nebeneinander gegen ihre Wurzeln gekrümmt.

<sup>3)</sup> Diese Darstellung entspricht also dem gewöhnlichen Verfahren. Die Berliner, Abschrift des von hier an regelmäßig beigezogenen Gedichts kennt den Verfasser nicht,

Und es bestätigt das Fehlen der Bedingung der Ausspruch in in dem »Reichtum des eifrig Beflissenen in der Kunde des Pfeilschießens«: Einschlagen des Kleinfingers mit Verbergen des Nagels ist Eins, und Einschlagen des Kleinfingers mit dem Ringfinger mit Verbergen des Nagels ist Zwei, und Einschlagen des Kleinfingers und des Ringfingers und des Mittelfingers mit Verbergen ihrer Nägel ist Drei<sup>1)</sup>.

Text: 21. Und gebrauche den Kleinfinger entsprechend und erhebe (ihn),

Und was bleibt, das ist die Beugung der Vier.

sondern überschreibt es mit den Worten: الحمد لله هذه منظومة في كيفية العقد الحسناني بالاصابع لبعضهم. »Lob sei Gott. Dies ist eine *Manzūmah* über die Weise des rechnerischen Beugens an den Fingern von einem von ihnen«, d. h. von einem unbekanntem Verfasser. Den nachher zitierten Versen geht die folgende Einleitung voraus:

بحمدك يا الله أبدأ أولاً      فما زلت أحلًا للمحامد مفصلاً  
واتبع حمدي بالصلوة<sup>b</sup> على الرضى<sup>c</sup>      أبى القاسم المهدي خير من أرسل  
ومن بعد هذا أيها السائل استمع      حساب اليد أن عنه سالت<sup>d</sup> مفصلاً

(Varianten von A nach Père ANASTASE: <sup>a</sup>يا ربنا<sup>a</sup>, <sup>b</sup>بالصلاة<sup>b</sup>, <sup>c</sup>الرضا<sup>c</sup>, <sup>d</sup>سالت<sup>d</sup>).

<sup>1)</sup> Vgl. oben S. 91. Das in der Gothaer Handschrift A 1341 vorliegende Bruchstück eines Lehrgedichts über das Pfeilschießen enthält im Text und Kommentar zahlreiche Stellen, an denen die bei der Handhabung von Bogen und Pfeil erforderlichen Griffe durch die beim Fingerrechnen vorkommenden Beugungen bezeichnet werden. So heißt f. 22r ein Griff قبضة تسعة وتسعين, der Griff von 99; f. 22v wird gesagt: »und manche ziehen ihn (den Pfeil) auch mit den Spitzen des Zeigefingers und des Daumens an, wie wenn einer 30 beugt; f. 23b wird das kunstmäßige Halten (الأخذ الصنيع) des Pfeils mit dem Halten des Schreibrohrs oder mit dem Beugen von 58 verglichen. Die Verse, die zu der oben zitierten Erläuterung Veranlassung gegeben haben mögen, stehen f. 24r:

ثم أعقد الثلاث والسنتين      كما أتى في صنعة الحساب  
واضمم وشد أصابع ثلاث      أظفارها مخفية العيان

»Hierauf beuge die Dreiundsechzig, wie es in der Rechenkunst geschieht, Und nähere an und mache fest die Finger der Drei, ihre Nägel versteckt vor dem Anblicken.«

Der Kommentar sagt aber nur: »Die drei Finger sind der Kleinfinger, der Ringfinger und der Mittelfinger der rechten Hand, und ihr Festmachen unter Verbergen ihrer Nägel (مع خفا أظفارها) ist für den Schützen notwendig, weil die Richtigkeit der Beugung (des Griffes) nur erzielt wird durch Festmachen dieser drei.« Die weiter unten folgenden Zitate zeigen deutlich, daß der von unserm 'Alī ibn Ša' b ān benützte Kommentar zu Taib o' g ā hier eine vollständige Aufzählung aller Fingerbeugungen eingehenden hat. Es wäre sehr wohl möglich, daß eine der im Ausland vorhandenen Handschriften den gesuchten Kommentar enthält.

Erkl.: Er weist darauf hin, daß die Vier die *Erhebung* des Kleinfingers ist in ausgestreckter Haltung, und das Zurücklassen des Ringfingers und Mittelfingers angenähert gemäß dem Zustand beider. Und Ibn Šu‘lah drückt das aus mit den Worten:

... Dann für den Kleinfinger erhebe mit Vier,  
und im *Reichtum* (sagt es der Verfasser) mit den Worten: »Einschlagen des Mittelfingers mit dem Ringfinger ist Vier«.

Text: 22. Hierauf schlage den Mittelfinger um zur Beugung der  
Fünften

Einzel, ebenso den Ringfinger zur Beugung der Sechsten.

Erkl.: Er weist darauf hin, daß die Fünf das Zurücklassen des Mittelfingers allein ist, gleichfalls angenähert der Handfläche der Rechten, und das Strecken des Ringfingers, und darauf, daß die Sechs das Zurücklassen des Ringfingers ebenso, und das Strecken des Mittelfingers. Und Ibn Šu‘lah drückt beides aus mit den Worten — an das *Maf‘ul* anknüpfend mit dem Wort »erhebe« —:

Und den Ringfinger — die Fünf vollende

Und bei der Sechs presse den Ringfinger ohne sie alle

Auf das Ende der Handfläche; höre und überliefere es!<sup>1)</sup>

Und im *Reichtum* mit den Worten: »Einschlagen des Mittelfingers in seiner Vereinzelnung ist Fünf und Einschlagen des Ringfingers allein Sechs, mit Verbergen des Nagels in beiden.«

Text: 23. Ebenso den Kleinfinger im Aufeinanderfolgen<sup>2)</sup>.

Schlage ihn allein um zur Beugung der Siebenten.

Erkl.: Er weist darauf hin, daß die Sieben das *Umschlagen* des Kleinfingers allein ist, gestreckt über den Rand der Handfläche. Und Ibn Šu‘lah drückt das aus mit den Worten:

Und bei der Sieben presse unter den Daumen den Kleinfinger<sup>3)</sup>,

Und am Ende der Handfläche ist die Pressung<sup>4)</sup>; so verfare.

Und den Ringfinger erhebe . . . .

Und im *Reichtum* mit den Worten: »Und Auflegen des Kleinfingers mit Zeigen der Nägel ist Sieben.«

<sup>1)</sup> Die Vorschrift von Ibn Šu‘lah stimmt nicht mit der gewöhnlichen Darstellung, sondern verlangt ein Andrücken des umgeschlagenen Ringfingers wie bei den folgenden Zahlen.

<sup>2)</sup> Ergänze »der Zahlen«; in der Reihe der Zahlen.

<sup>3)</sup> Es ist nicht klar, wie das gemeint ist; vielleicht »unten an den Daumen«. Auch der Kommentar gebraucht nachher denselben Ausdruck.

<sup>4)</sup> Vielleicht ist statt *ألقبص* zu lesen *أقبص* »presse«.

Text: 24. Und schlage ebenso die Achte um unter Beugung des  
Kleinfingers,  
Und schlage um in der Beugung beim Umschlagen des  
Ringfingers.

Erkl.: Er weist darauf hin, daß die Acht das Umschlagen des  
Kleinfingers und des Ringfingers auf das Ende der Handfläche ist.  
Und »*Beugung*« ist Maʿūl zu »*schlage um*«, und das »*bei*« in *beim*  
*Umschlagen* (steht) im Sinne von *mit*, d. h. »bei der Achten schlage  
um unter Beugung des Kleinfingers *mit* gleichzeitigem Umschlagen  
des Ringfingers«. Und Ibn Šuʿlah drückt das aus mit den Worten:

... Hierauf bei der Achten nähere an  
Zum Kleinfinger im Anpressen für den Ringfinger;  
sei verständig!

Und im *Reichtum* mit den Worten: »Und Auflegen des Klein-  
fingers mit dem Ringfinger und Aufweisen ihrer Nägel ist Acht.«

Text: 25. Dies also; und bei der Neunten füge zu den beiden  
Deinen Mittelfinger, und merke, was ich sage, und be-  
achte es!

Erkl.: Er weist darauf hin, daß die Neun das Umschlagen des  
Kleinfingers und des Ringfingers und des Mittelfingers auf das Ende  
der Handfläche ist. Und das Ḍamir des Duals, das durch *mit* in  
den Genetiv gesetzt ist, bezieht sich auf den Kleinfinger und Ring-  
finger; und *deinen Mittelfinger* ist das Maʿūl von *füge hinzu*. Und  
Ibn Šuʿlah drückt das aus mit den Worten:

Und bei der Neun nähere den Mittelfinger mit ihnen beiden.  
Und im *Reichtum* (heißt es): »Und Auflegen des Kleinfingers und  
des Ringfingers und des Mittelfingers und Aufweisen der Nägel ist  
Neun.«

Text: 26. Und die Rede über die Einer ist zu Ende;

Und darin ist, was leicht zu verwechseln ist.

27. So verstehe, denn sieh', ich erwähne es, o mein Hörer!  
So (beruht also) der Unterschied zwischen Dritter und  
Neunter,

28. Gleichfalls auch zwischen Achter und Zweiter,  
Kurzgefaßt auf der Beugung mit dem Aufweisen.

29. Und der Unterschied in diesem ist das Erheben des  
Ringfingers

Bei deinem Beugen der Zwei über den Kleinfinger.

30. Und ebenso, o Besitzer von Bildung, wird die Dritte  
Aufgesetzt, und die Neunte wird nicht aufgesetzt.

Erkl.: Er weist darauf hin, daß die Rede über die Einer vollendet ist, und darauf, daß darin vier einander ähnliche Zahlen sind, denn es gleicht die Zweite der Achten und es gleicht auch die Dritte der Neunten. Und der Unterschied ist, daß bei der Zweiten der Ringfinger über den Kleinfinger erhoben wird, im Gegensatz zur Achten, und daß die Dritte aufgesetzt wird, wie vorausging, im Gegensatz zur Neunten; und dies ist gemäß der Ansicht des Verfassers, wie du weißt. Nach der Ansicht des Ibn Šu‘lah aber besteht der Unterschied darin, daß die Zweite dargestellt wird durch das Anpressen des Kleinfingers und des Ringfingers unter ihre Wurzeln auf der Innenseite der Hohlhand im Gegensatz zur Achten, denn sie wird dargestellt durch deren Anpressen unter den Daumen am Ende der Handfläche. Und die Dritte wird dargestellt durch das Anpressen des Mittelfingers mit dem Kleinfinger und dem Ringfinger, wie vorhin bei der Zweiten, im Gegensatz zur Neunten; denn sie wird dargestellt durch ihr Anpressen mit beiden, wie vorhin bei der Achten<sup>1)</sup>. Hierauf weist er auf das zweite (Kapitel) hin mit seinem Wort:

#### KAPITEL DER BEUGUNG DER ZEHNER.

Es geht von Zehn bis Neunzig und schreitet fort um je Zehn, und in ihm sind neun Beugungen enthalten.

Text: 31. Und die Zehner, o Bruder der Hochherzigkeit, —

Sie bestimmten für sie den Daumen und den Zeigefinger,

32. Und diese ebenfalls von dir an der Rechten;

So merke es (dir) mit sicherem (Wissen).

Erkl.: Er weist darauf hin, daß die Rechner die Zehner durch zwei Finger bestimmen, nämlich den Daumen und den Zeigefinger der rechten Hand. Und das Ḍamir von »*sie bestimmen*« geht auf »*die Rechner*«, wie voranging; und das mit »*für*« in den Genitiv gesetzte Ḍamir geht auf »*die Zehner*«, und »*den Daumen*« ist Maḥūl zu »*sie bestimmen*«.

Text: 33. Und wisse, wenn du die Beugung der Zehn willst,

So siehe, sie ist wie ein runder Ring.

Erkl.: Er weist darauf hin, daß die Beugung der Zehn erhalten wird durch das Setzen der Spitze des Zeigefingers in das Gelenk<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Die Auseinandersetzung zeichnet sich nicht durch Klarheit aus. Zusammenfassend ist jedenfalls zu sagen, daß die Weise des Ibn Šu‘lah der allgemeinen Überlieferung entspricht, während Ibn al-Mağribī's Vorschriften von ihr abweichen.

<sup>2)</sup> Hier ist entweder  $\text{مَفْصَل}$  im Sinne von Gelenk gebraucht oder  $\text{مَفْصَل}$  Gelenk statt  $\text{مَفْصَل}$  zu lesen.

des gestreckten Daumens<sup>1)</sup> wie ein *Ring*; und Ibn Šu‘lah drückt das aus mit den Worten:

Und die Zehn unter Beugung des Daumens, so höre!

Mache zu einem Ring<sup>2)</sup> seine Spitze für den Deutefinger.

Und im *Reichtum* (heißt es): »Anhängen des Endes des Schwurfingers an das Gelenk<sup>3)</sup> des Daumens von innen ist Zehn«.

Text: 34. Und setze für die Zwanzig den Daumen der Hand

Ins Gelenk<sup>4)</sup> unter den Finger des Schwörens,

35. Damit er über seinem Gelenk sei,

Gemeinsam mit deinem Mittelfinger an seiner Fingerspitze.

Erkl.: Er weist darauf hin, daß die Beugung der Zwanzig durch das Setzen deines Daumens zwischen die Wurzeln des Zeigefingers und des Mittelfingers erzielt wird, d. h. stecke den Nagel des Daumens zwischen den Zeigefinger und den Mittelfinger, so daß das Gelenk des Daumens zwischen (den Spitzen von) Zeigefinger und Mittelfinger (liegt)<sup>5)</sup>. Und Ibn Šu‘lah drückt das aus mit den Worten:

Und den Nagel von deinem Daumen, setze ihn zwischen

Deine beiden Finger für die Zwanzig; wisse es und handle!

Und in seinen Worten ist ein Hinweis darauf, daß der Nutzen des Wissens im danach Handeln besteht; Gott rette uns vor einem Gelehrten, der nicht seinem Wissen gemäß handelt! Und im *Reichtum* (heißt es): »Das Setzen des Nagels des Daumens unter das mittlere Gelenk des Schwurfingers ist Zwanzig.«

Text: 36. Und nähere sie bei den Dreißig, schau!

Wie wenn einer die Nadel vom Boden weg ergreift.

Erkl.: Er weist darauf hin, daß die Dreißig erzielt werden durch das Setzen deines Daumens ans Ende des Zeigefingers, d. h.

<sup>1)</sup> Wörtlich »mit seinem Ausstrecken«. Die genaue Wiedergabe arabischer Konstruktionen führt oft zu unerträglichen Wortverbindungen; mit einer freien Übersetzung wird aber die eigentümliche Ausdrucksweise zerstört.

<sup>2)</sup> Statt *تعلق* könnte auch bequemer *تعلىق* »hänge an, bringe in Berührung« gelesen werden, wie beim nächsten Zitat.

<sup>3)</sup> Hier ist das Wort *مفصل* *mafsil* für Gelenk gebraucht.

<sup>4)</sup> An dieser Stelle läßt sich *عقد* des Versmaßes wegen nicht durch *عقدة* ersetzen, es muß aber mit »Gelenk« übersetzt werden wie das *عقدة* der nächsten Zeile.

<sup>5)</sup> Der Text ist klar, der Kommentar falsch. Der Daumen wird nicht zwischen die Spitzen von Zeige- und Mittelfinger gesetzt, sondern unter dem Zeigefinger so durchgesteckt, daß die weiche Daumenspitze dem ersten Glied des Mittelfingers aufliegt. »Deutefinger« und »Schwurfinger« entsprechen andern arabischen Worten für den Zeigefinger.

durch die Vereinigung ihrer beiden Enden, wie wenn einer eine Nadel ergreift<sup>1)</sup>. Und Ibn Šu‘lah drückt das aus mit den Worten:

»Und vereinige, was zwischen der Spitze des Deutefingers

Und der Spitze des Daumens, so kommt Dreißig heraus!

Und »was« ist Ma‘fūl zu »vereinige«, und »Spitze« ist ‘Aff zu »was«.

Und im *Reichtum* (heißt es): »Vereinigung der beiden inneren Enden des Schwurfingers und des Daumens ist Dreißig.«

Text: 37. Und füge auf den Zeigefinger den Daumen

Bei den Vierzig, und verstehe die Rede!

Erkl.: Er weist darauf hin, daß die Beugung der Vierzig erzielt wird durch die Setzung des Endes des Daumens über das Ende des Zeigefingers, d. h. auf seinen Rücken. Und Ibn Šu‘lah drückt das aus mit den Worten:

Und wenn du den Daumen daraufsetzest, — o Freund, so beachte (es sorgfältig)!

Auf den Schwurfinger, so vollendest du die Vierzig.

Und sein Wort »auf den Schwurfinger« bezieht sich auf »darauf-

setzest«, d. h. »und die Vierzig (entstehen), wenn du den Daumen

über den Schwurfinger setzest«. Und im *Reichtum* (heißt es):

»Legen des Endes des Daumens auf das mittlere Gelenk vom Schwurfinger ist Vierzig.«

Text: 38. Dann schlage den Daumen durch Beugen um, ihn allein;

Ebenso entstehen die Fünfzig — so merke ihre Beschreibung!

Erkl.: Er weist darauf hin, daß die Beugung der Fünfzig (auch) erzielt wird durch Legen des Endes des Daumens auf den Rücken des Zeigefingers, aber mit Strecken des Zeigefingers; denn der Ausdruck »ihn allein« bedeutet »ohne Annäherung des Zeigefingers«; und der Ausdruck »ebenso« bedeutet »wie du das Ende des Daumens bei den Vierzig gesetzt hast«. Und Ibn Šu‘lah drückt das aus mit den Worten:

Und das Aufsetzen des Daumens auf den Deutefinger, höre!

Wie wenn einer einen Pfeil erfaßt, das ist Fünfzig; so führe es schön aus!

Und im *Reichtum* (heißt es): »Das Andrücken des Endes des Daumens an die Wurzel des Schwurfingers ist Fünfzig.«

Text: 39. Und erhebe ihn bei den Sechzig mit dem Zeigefinger

Gemäß der Art, wie der Schütze einen Pfeil ergreift.

<sup>1)</sup> Vers 36 der *Argūzah* samt Kommentar zitiert Père ANASTASE in seiner Abhandlung, *Al-Machriq* Bd. 3, 1900, S. 121.

Erkl.: Er weist darauf hin, daß die Beugung der Sechzig erzielt wird durch Aufsetzen des Endes des Zeigefingers auf die Spitze des Daumens gemäß dem Griff eines Pfeilschützen. Und Ibn Šu‘lah drückt das aus mit den Worten:

Und deinen Daumen, setze ihn unter den Schwurfinger,  
Wenn du die Sechzig ausführen willst; so beachte es, um  
vollkommen zu sein!

Und im *Reichtum* (heißt es): »Das Andrücken des Endes des Daumens und Wickelung des Schwurfingers um ihn ist Sechzig.«

Text: 40. Und das Gleichnis der Siebzig beim Beugen ist  
Wie wenn einer einen Dinar ausgibt als Bargeld.

Erkl.: Er weist darauf hin, daß die Beugung der Siebzig erzielt wird durch Annähern des Zeigefingers und durch Annähern des Daumens über ihm wie wenn jemand seinen Dānir ausgibt. Und Ibn Šu‘lah drückt das aus mit den Worten:

Und deine Beugung für die Siebzig beruht auf einer dritten  
Annäherung;

Mit dem Zeigefinger beuge deinen Daumen, dann machst du's  
Und den Daumen setze unter den Deutefinger. [schön,

Und im *Reichtum* (heißt es): »Aufstellung des Daumens und Wickelung des Schwurfingers über das Ende des Daumens ist Siebzig.«

Text: 41. Und die beiden Finger bei den Achtzig, sie  
Berühren sich beim Beugen mit beider Streckung<sup>1)</sup>.

42. Und sie steht der Beugung der Vierzig am nächsten,  
Nur daß der Daumen nicht aufgesetzt wird.

Erkl.: Er weist darauf hin, daß die Beugung der Achtzig erzielt wird durch Legen der Spitze des Daumens in das Gelenk, welches am Ende des Zeigefingers ist. Und sie ist wie die Vierzig ohne Aufsetzen des Endes des Daumens auf den Rücken des Zeigefingers. Und sein Wort »und die beiden Finger« meint, »welche beide die Stelle der Zehner (sind)«, und die Ḍamīre des Duals im Vers gehen auf »beide« zurück, und das Ḍamīr »sie« geht auf »Achtzig« zurück. Und Ibn Šu‘lah drückt das mit den Grammatikern in bildlicher Wendung durch die Worte aus:

Und Nagel über Nagel vollenden Achtzig.

Und im *Reichtum* (heißt es): »Vereinigung der beiden Enden des Daumens und des Schwurfingers ist Achtzig.«

<sup>1)</sup> D. h. bei der für die Darstellung der Zahl 80 notwendigen Stellung in gestrecktem Zustand.

Text: 43. Und sie machten ähnlich die Neunzig in ihrer Beugung  
Wie die Wickelung der Schlange in ihrem Nachtschlaf.

44. Und der Unterschied zwischen ihrer Beugung und (der  
Beugung) der Zehn

Liegt darin, daß sie angenähert, gedrängt ist.

Erkl.: Er weist darauf hin, daß die Beugung der Neunzig erzielt wird durch das Legen der Spitze des Zeigefingers auf die Spitze des Daumens wie eine Schlange, wenn sie schläft. Und diese ist wie die Zehn, aber hier wird das Ende des Zeigefingers über die Spitze des Daumens gesetzt im Gegensatz zur Zehn, wie oben vorherging. Und Ibn Šu'lah drückt das aus mit den Worten:

Und bei der Zahl Neunzig presse den Zeigefinger

Gegen die freie Stelle, die zwischen dem Daumen und zwischen ihm liegt.

Und deinen Daumen setze über ihn wie eine Schlange,

Welche wütend begehrt anzugreifen . . . .

Und im *Reichtum* (heißt es): »Einschlagen des Endes des Schwur-  
fingers mit dem Ende des Daumens ist Neunzig«.

Text: 45. Und die Zehner, — nun ist vollendet ihre Beschreibung  
Und ihre Erfassung und ihre Beugung und ihre Zahl.

46. Und zwar beginnt die Beugung in ihrer Vereinzelung,  
Nicht wird gehindert die Zusammenstellung (der Zehner)  
mit ihren Einern.

Erkl.: Er weist darauf hin, daß die Auseinandersetzung über die Zehner vollendet ist, mit sicherer Erfassung derselben und ihrer Anzahl; und zwar wird ihre Zusammensetzung mit den Einern nicht verhindert wegen der Verschiedenheit der beiden Stellen. So sind die Elf ein Beispiel gemäß der Methode des Verfassers, welches erzielt wird durch Annäherung des Kleinfingers an seine Wurzel auf der Innenseite der Handfläche und das Aufsetzen des Ringfingers auf ihn (zugleich) mit dem Setzen der Spitze des Zeigefingers in das Gelenk des gestreckten Daumens, und die Zwölf sind ein Beispiel gemäß dem, was voranging, welches erzielt wird mit der Annäherung der beiden Enden des Kleinfingers und des Ringfingers, aufeinandergesetzt gegen ihre Wurzeln hin (gleichzeitig) mit dem Setzen der Spitze des Zeigefingers in das Gelenk des gestreckten Daumens. Und dementsprechend fahre fort bis Neunzehn<sup>1)</sup>. Und die Einundzwanzig zum Beispiel wird

<sup>1)</sup> Hier ist im Text durch Wiederholung einiger Zeilen Verwirrung entstanden. Die Doppelungen sind übergangen und die Stücke richtig aneinandergefügt.

nach seiner Methode ebenfalls erzielt durch Annäherung der beiden Enden des Kleinfingers und des Ringfingers aufeinandergesetzt gegen ihre beiden Wurzeln mit dem Setzen der Spitze des Daumens an die Wurzeln des Zeigefingers und Mittelfingers, wie vorausging. Und dementsprechend fahre fort bis Neunundzwanzig. Und die Neunundneunzig wird erzielt durch Einschlagen des Kleinfingers und des Ringfingers und des Mittelfingers unterhalb des Daumens auf das Ende der Handfläche, wie voranging, mit Setzen der Spitze des Zeigefingers auf die Spitze des Daumens gemäß dem Nachtschlaf der Schlange, wie voranging. Und Ibn Šu‘lah drückt das am Ende der Einer mit den Worten aus:

Und bei allen Einern verfare so, auch wenn darüber sind . . . das heißt, wenn die Einer zu anderen (Zahlen) hinzukommen von den Arten der Zehner oder Hunderter oder Tausender, so versteh es, dann tust du das Richtige. Hierauf weist er hin auf das dritte (Kapitel) mit den Worten:

#### KAPITEL DER BEUGUNG DER HUNDERTER.

Es geht von Hundert bis Neunhundert und schreitet fort um je Hundert, und in ihm sind neun Beugungen enthalten.

Text: 47. Hierauf die Beugung der Hunderter an der Linken

Wie die Zehner — so höre auf meine Rede!

48. Und wisse, daß ihre Figur wie deren Figur

Und ihre Wurzel in ihrer Beugung wie deren Wurzel.

Erkl.: Er weist darauf hin, daß die Hunderter an der linken Hand wie die Zehner an der rechten Hand; denn sie werden bestimmt durch den Daumen und den Zeigefinger. Aber Ibn Šu‘lah weicht ab und macht sie wie die Einer, denn er sagt:

Und die Hunderter, nicht wahr, mache sie

An deiner Linken, wie die Einer, o Besitzer der Wissenschaften,

An deiner Rechten. Bewahre es und hüte dich, es falsch zu machen!

Und die meisten folgen der Ansicht des Verfassers, und es unterstützt sie, daß die Tausender der Anfang eines zweiten Zyklus sind, denn sie (stehen) an Stelle der Einer, es ist also passend, daß sie sind (wie die Einer — Lücke im Ms.)<sup>1)</sup>, und daß die Hunderter sind wie die Zehner und alles, was wir erwähnt haben bei den Zehnern. So stelle es hiernach (durch die Fingerbeugung) dar,

<sup>1)</sup> Dem Sinn gemäß ergänzt. Der Grund ist ziemlich fadenscheinig, doch auch nicht viel schlechter als der für die andere Anordnung.

denn ihre Darstellung ist wie die Darstellung der Zehner und ihr Prinzip wie deren Prinzip ohne Unterschied.

Text: 49. Die erste Hundert gleicht der Zehn —

So fahre fort demgemäß, o Besitzer der Kunde!

50. Und die Zweihundert ähnelt den Zwanzig —

So bedenke, denn ich habe es genau erklärt!

Erkl.: Er weist darauf hin, daß die Beugung der Hundert der Beugung der Zehn ähnelt, denn sie wird erzielt durch Setzen der Spitze des Zeigefingers der Linken auf das Gelenk des gestreckten Daumens wie ein Ring; und darauf, daß die Beugung der Zweihundert ähnelt der Beugung der Zwanzig, denn sie wird erzielt durch Setzen der Spitze des Daumens der Linken zwischen die Wurzel des Zeigefingers und des Mittelfingers, wie voranging. Und fahre fort mit der Beugung der Dreihundert und was nach ihr kommt bis zur Neunhundert, gemäß dem, was voranging über die Beugung der Dreißig bis zu den Neunzig; und dies ist klar dargelegt worden. Hierauf weist er hin auf das vierte (Kapitel) mit seinem Wort:

#### KAPITEL DER BEUGUNG DER TAUSENDER.

Es geht von Tausend bis Neuntausend, und es schreitet fort um je Tausend, und in ihm sind neun Beugungen enthalten.

Text: 51. Hierauf ist die Beugung der Tausender wie die Einer  
An deiner linken Hand gemäß der Vereinzelung.

52. Ihre Anteile sind drei Bestimmte,

Dein Mittelfinger und der Ringfinger, der seinem Kleinfinger folgt;

53. Setze sie auf, wenn du zu den Wissenden gehörst,

So wie du die Einer beugst, ändre nicht!

Erkl.: Er weist darauf hin, daß die Tausender an der linken Hand (dargestellt werden) wie die Einer an der rechten Hand, denn sie sind bestimmt durch den Kleinfinger und den Ringfinger und den Mittelfinger. Und es weicht Ibn Šu‘lah darin ab gemäß seiner Abweichung bei den Hundertern; denn er setzt die Tausender an der Linken wie die Zehner an der Rechten und sagt:

Ebenso die Zehner an deiner Rechten; siehe, sie (bedeuten)

An deiner Linken die Tausender der Reihe nach.

Und die meisten schließen sich dem Verfahren des Verfassers an, gemäß seinem Verfahren bei den Hundertern, und ihre Beugungen werden dargestellt im Kleinfinger und Ringfinger und Mittel-

finger, wie wir erwähnt haben. Und sie sind wie die Einer, denn die Tausend sind gemäß dem von ihm bevorzugten Verfahren gleichfalls Annäherung der beiden Enden des Kleinfingers und des Ringfingers an ihre beiden Wurzeln von der Innenseite der linken Handfläche. Und fahre fort gemäß dem, was nach beiden folgt bis Neuntausend; es ist kein Unterschied zwischen den Darstellungen der Einer und der Tausender, außer daß die Einer an der rechten Hand und die Tausender an der linken Hand sind.

Text: 54. Hierauf, wenn die Zahl steigt<sup>1)</sup> auf

Zehntausend, so wird sie nicht vollendet.

Erkl.: Er weist darauf hin, daß, wenn du gelangst zu den Zehntausend, so ist diese Wissenschaft vollendet, und nicht gibt es darin etwas anderes. Und es beschreibt sie (die Zehntausend) Ibn Šu‘lah mit seinem Ausspruch:

- Und Zehn der Tausende, deinen Daumen vereinige  
Und das mit dem Zeigefinger, o Bruder der Erhabenheit,  
An deiner Linken, und richte ihn wie einen Ring, so höre!  
Wenn du zusammenschließt; und die Spitze mache recht  
niedrig<sup>2)</sup>.

Und der Sinn der beiden Verse ist, daß du die Spitze des Zeigefingers der Linken unter ihren Daumen stellst.

Und Gott der E. weiß am besten das Richtige,  
Und zu ihm ist die Rückkehr und der Heimgang.

Es ist fertig mit Gottes Preis und seiner Hilfe.

Über den literarischen Wert der hölzernen Reimereien und ihres Kommentars ist kein Wort zu verlieren. Ihre Bedeutung liegt auf einem Gebiet, in dem ästhetische oder philologische Maßstäbe nicht in Frage kommen; als Quellen für die Geschichte des Fingerrechnens im Altertum und Mittelalter harren sie der kritischen Würdigung. Ohne hier auf das gesammelte weitschichtige Material einzugehen, möchte ich als Ergebnis, das sich ohne weiteres aus der Übersetzung ergibt, die Tatsache betonen, daß im Bereich des Fingerrechnens bei den Arabern ebensowenig wie anderwärts eine Vorzugsstellung der Einer vor den andern drei Zahlengruppen besteht, und daß noch viel weniger eine Bezeichnung der Einer durch das Wort أصابع = *digiti* denkbar wäre. Man könnte wohl Einer

<sup>1)</sup> Wörtlich »fällt« سقط.

<sup>2)</sup> Hier folgen im Originalgedicht noch sechs Schlußverse.

und Tausender (oder Hunderter) als dreifingrige, Zehner und Hunderter (oder Tausender) als zweifingrige Zahlen bezeichnen, oder die einen »Zahlen der Rechten«, die andern »Zahlen der Linken« nennen, aber Fingerzahlen sind die höheren Einheiten ebenso gut, wie die Einer Gliederzahlen sind, da sie durch Einschlagen von Fingergliedern dargestellt werden. Der Araber spricht logisch und folgerichtig nur von den Beugungen der Einer, Zehner, Hunderter, Tausender. Fingerbeugungen, عقود *uḳūd*, werden natürlich bei der Handhabung von Geräten zu den verschiedensten Zwecken ausgeführt; im Zusammenhang mit dem Fingerrechnen wird das Wort aber durch einen naheliegenden Übergang (vgl. oben دليل — دليل S. 89) zum technischen Ausdruck für die durch Fingerbeugungen dargestellten Zahlen. Man sagt عقد خمسا وخمسين »Er beugte 55«, wie wir etwa sagen »er griff den B-dur-Akkord«; man gebraucht عقد بأصابع »er beugte mit seinen Fingern« im Sinne von »er rechnete an den Fingern«, bis schließlich in عقد الحساب *ʿaḳada ʿl-ḥisāba* nur noch der abgeblaßte Sinn »er rechnete« übrigbleibt.

Von Fingerbeugungen, *flexus* oder *inflexiones digitorum*, spricht auch Beda; von jener Kunstsprache des Kolumnenrechnens dagegen, in der die Einer als *digiti*, die höheren Zahlenstufen als *articuli* bezeichnet werden, ist keine Spur bei ihm zu finden. Der Schluß drängt sich auf, daß diese beiden Ausdrücke erst von Abbo von Fleury oder kurz vor ihm, also in der zweiten Hälfte des 10. Jahrh. in den Klosterschulen erfunden wurden, als die Kunst des Abakusrechnens eine späte Nachblüte und systematische Durchbildung erlebte. Ich möchte aber an dieser Stelle nicht weiter auf eine mathematikgeschichtliche Frage eingehen, die den islamischen Orient erst in zweiter Linie berührt.

### Zum arabischen Fingerrechnen.

Herr Professor RUSKA bittet mich, die folgenden Bemerkungen, die ich ihm während der Korrektur zur Verfügung stellte, an dieser Stelle mitzuteilen:

Als mich mein schafitischer Schech in Bagdad die *ṣalāt* lehrte, gab er mir zur Erläuterung der Stelle *Minhāg et-ṭābilān* (VAN DEN BERG I, 89) über die Stellung der Finger beim Schluß*ṣaḥḥud* folgenden Text, der angeblich aus dem Kommentar des Aḥmed el-Berber et-Ṭarābulusī zum Text des Mauṣili (s. o. S. 89) stammen soll.

(ذكر الحسب بعقد الاصابع) وليعلم ان المحدث يحتاج اليه لوروده  
 فى الاحاديث وكذا الفقيه لان فقهاء الشافعية ذكروه فى الصلاة عند  
 التشهد فقالوا السنة ان يضع المصلى يده اليمنى فوق فخذه عند جلسة  
 التشهد كعقد ثلاثة وخمسين وذلك بان يضم اصابعه الثلاثة وهى الخنصر  
 والبنصر والوسطى ضمما محكما بحيث يطوى العقدين اللتين فى كل  
 اصبع منها وهذا عقد ثلاثة كما ستعرفه ثم يطوى الابهام الى الكف وذلك  
 عقد خمسين وبيان ذلك ان عقد الخنصر والبنصر والوسطى من اليد  
 اليمنى هى عقد الاحاد وعقد السبابة والابهام منها عقد العشرات وعقد  
 الخنصر والبنصر والوسطى من اليد الشمال عقد المئين وعقد السبابة  
 والابهام منها عقد الالف وانت خبير بان الاصابع التى للاحاد تضيق عنها  
 لانها ثلاثة والاحاد تسعة فلا يمكن ذلك الا بتعديل وكذا اصابع العشرات  
 والمئين والالف فطريق ذلك انهم اذا ارادوا عقد واحد (1) ضموا الخنصر  
 ضمما محكما كما تقدم واذا عقدوا اثنين (2) ضموا معها البنصر او ثلاثة (3)  
 ضموا معها الوسطى او اربعة (4) رفعوا الخنصر فقط وتركوا البنصر والوسطى  
 مضمومتين او خمسة (5) ضموا الوسطى فقط او ستة (6) ضموا البنصر وحدها  
 او سبعة (7) طووا العقدة السفلى من البنصر وحدها ومدوها حتى يصل طرفها  
 الى اللحمة التى فى طرفها الابهام او ثمانية (8) فعلوا بالخنصر كذلك  
 او تسعة (9) فعلوا بالوسطى او عشرة (10) جعلوا طرف السبابة فى باطن  
 العقدة العليا من الابهام او العشرين (20) ادخلوا الابهام بين السبابة والوسطى  
 بحيث يكون ظفر الابهام ما بين العقدين من وسط السبابة او الثلاثين (30)  
 جعلوا باطن طرف الابهام فوق باطن طرف السبابة بحيث يكون بين  
 ظفرهما بعد ثلثا تشبه بالعشرة او الاربعين (40) لووا الابهام حتى يصعوا  
 باطن طرفها على ظهر طرف السبابة او الخمسين (50) لووا الابهام الى

الكف أو الستين (60) جعلوا الأبهام على حائلها فى الخمسين وضموا عليها السبابة ضما محكما أو السبعين (70) جعلوا طرف الأبهام بين العقدتين من باطن وسط السبابة ولووا طرف السبابة عليها أو الثمانين (80) وضعوا طرف السبابة مما يلي الوسطى أو التسعين (90) ضموا طرف السبابة الى اصلها ضما محكما حتى تنطوى العقدتان اللتان فيها وقد تم فى اليد اليمينية عقد (99) تسعة وتسعين وتقدم المئين فى اليد اليسار كعقد الاحاد فى اليد اليمينية وذلك فى ثلاثة اصابع وعقد الالف فى اليسار كعقد العشرات فى اليمينية وذلك فى اصبعين وهما السبابة والأبهام فغاية ما تجمع اليسار من العدد (9900) تسعة آلاف وتسعمائة واليمينية (99) تسعة وتسعين لا غير فاحفظ ذلك وقد تلطف بعض الشعراء فى هجو بعض حسان الغلمان حيث قال

مضى خالد والمال تسعون درهما — وعاد وباقى المال ثلث الدراهم وهو معنى بليغ وهجو خفى شنيع لانه اشار الى ان خالدا المذكور مضى ضيقا وعاد واسعا وقد ورد فى حديث الصحيبكين استعمال النبى صلى الله عليه وسلم هذا العدد ولفظ الحديث فتج اليوم من ربه ياجوج وماجوج مثل هذه وعقد بيده تسعين أى فتج نافذ فيه وان كان ضيقا جدا انتهى

نقلا من كتاب الشرح الجلى على متن الموصلى للشيخ احمد البربر

الطرابلسى

#### Die Rechnung durch Fingerbeugung.

Man wisse, daß der Hadithbefissene ihrer bedarf, weil sie in den Hadithen vorkommt und ebenso der Rechtsgelehrte, weil die schafitischen Rechtsgelehrten auf sie Bezug nehmen im Gebet beim Aussprechen des Glaubensbekenntnisses. Nach ihnen ist es Sunna, daß der Betende seine rechte Hand bei dem Sitzen zum Glaubensbekenntnis auf den Schenkel legt wie einer, der durch seine Handstellung die Zahl 53 ausdrückt, und das besteht darin, daß er die 3 Finger: Kleinfinger, Ringfinger und Mittelfinger fest einschlägt, indem er die beiden Gelenke, die an jedem Finger sind, einknickt. Das bedeutet drei, wie Du noch erfahren wirst, dann biegt er den Daumen nach der Handfläche zu, das bedeutet fünfzig. Die Erklärung dafür ist, daß die Beugung des Kleinfingers, Ringfingers und Mittelfingers der rechten Hand der Ausdruck für die Einer ist, die Beugung des Zeigefingers und Daumens derselben Hand aber der Ausdruck für die Zehner, die Beugung des Kleinfingers, Ringfingers und Mittelfingers der linken Hand drückt die Hunderter aus und die des Zeigefingers und Daumens derselben Hand die Tausender. Du siehst aber ein, daß die Finger für die Einer zu wenig dafür sind,

denn es sind nur drei und die Einer sind neun, es geht also nur durch eine Variation. Ebenso ist es mit den Fingern für die Zehner, Hunderter und Tausender. Die Methode dafür ist folgende: Will man 1 ausdrücken, so schlägt man den Kleinfinger fest ein, wie oben erwähnt, für die 2 schlägt man noch den Ringfinger dazu ein und für die 3 noch den Mittelfinger, für die 4 streckt man den Kleinfinger hoch und läßt Ring- und Mittelfinger eingeschlagen. Für die 5 biegt man nur den Mittelfinger ein und für die 6 nur den Ringfinger. Für die 7 knickt man nur das untere Gelenk des Ringfingers ein und streckt ihn so aus, daß er mit der Spitze den Daumenballen berührt. Für die 8 macht man dasselbe mit dem Kleinfinger und für die 9 mit dem Mittelfinger. Für die 10 setzt man die Spitze des Zeigefingers in das Obergelenk des Daumens. Für die 20 steckt man den Daumen zwischen Zeigefinger und Mittelfinger hindurch, so daß der Daumnagel zwischen den beiden Gelenken in der Mitte des Zeigefingers ruht. Für die 30 setzt man die Innenfläche der Daumenspitze auf die Innenfläche der Spitze des Zeigefingers, so daß zwischen den beiden Nägeln ein Abstand bleibt, um einer Verwechslung mit der 10 vorzubeugen. Für die 40 biegt man den Daumen so, daß die Innenseite seiner Spitze auf der Außenseite der Spitze des Zeigefingers ruht. Für die 50 schlägt man den Daumen nach der Handfläche zu ein, für die 60 gibt man dem Daumen dieselbe Stellung wie bei der 50 und schlägt darüber den Zeigefinger fest ein. Für die 70 setzt man die Spitze des Daumens zwischen die beiden Gelenke innen in der Mitte des Zeigefingers und schlägt die Spitze des Zeigefingers darüber ein, für die 80 legt man die Spitze des Zeigefingers . . . (?). Für die 90 biegt man die Spitze des Zeigefingers nach ihrer Wurzel fest ein, so daß die beiden Fingergelenke geschlossen sind, so wird der Ausdruck der 99 noch an der rechten Hand vollendet. Der Ausdruck der Hunderter geschieht, wie oben gesagt, an der linken Hand in derselben Weise wie der der Einer an der rechten Hand, nämlich an 3 Fingern. Die Tausender aber werden an der linken Hand ausgedrückt in derselben Weise wie die Zehner an der rechten, nämlich an zwei Fingern, dem Zeigefinger und dem Daumen. Die höchste Zahl, die die linke Hand fassen kann, ist also 9900, bei der rechten ist es 99 und so behalte das!

Ein Dichter hat dies scherzhaft verwendet im Angriff auf einen anderen. Ḥassān el-ġilmān sagt: ‚Als Chalid ging, betrug sein Vermögen 90 Dirhem, und als er zurückkehrte, war sein Vermögen nur noch ein Drittel davon.‘

Das ist eine sehr feine Pointe und ein boshafter versteckter Angriff. Denn er deutet damit an, daß der genannte Chalid in engen Umständen (*dajjīqan*) ging und mit vermögenden Umständen (*wāsi'an*) zurückkehrte (vgl. die Fingerstellung bei 90 mit der bei 30).

Auch in dem Hadith der beiden kanonischen Sammlungen steht, daß der Prophet diese Zahl benutzte. Der Text des Hadith lautet: ‚Es wurde heute geöffnet von dem Wall des Ja'ğūğ und Ma'ğūğ etwas wie dieses hier und dabei machte er die Fingerstellung von 90 (s. Ibn el-Aṭīr *Nihāja* s. v. *raam*)‘, das bedeutet: es wurde geöffnet in ihr eine durchgehende Öffnung und wenn sie auch noch so dicht geschlossen war.

Nach Aussage meines Schechs und der Anmerkung in der türkischen Übersetzung der Enzyklopädie des Ṭaşköprüzāde *Mevsū'at el-sulūm* I, 426 ist die Methode beim Handel heute so, daß der eine die gewünschte Zahl an der vom Ärmel verdeckten Hand des andern einstellt, so daß niemand das Angebot kontrollieren kann. Besonders bei Edelsteinen soll dieser Brauch geübt werden.

H. Ritter.

## Zu S. 156.

G. BERGSTRÄSSER und G. LEVI DELLA VIDA machen mich auf den Übersetzungsfehler Zeile 30 ff, aufmerksam. Es muß natürlich heißen: Ein Dichter hat scherzhaft einen schönen Knaben angegriffen, indem er sagt: »Als Chälid ging, war seine »Ware« 90 Dirhem, und als er zurückkehrte, war sie nur noch ein Drittel davon«. Das ist eine feine Pointe und ein verborgener obszöner Angriff, denn er sagt damit, daß der Genannte Chälid »eng« ging und »weit« wiederkam.

G. LEVI DELLA VIDA schreibt ferner:

Eines der ältesten Zeugnisse über das arabische Fingerrechnen befindet sich m. W. in der Stelle Ibn Sa'd († 230) III 1, 56<sub>10-11</sub>. »Der berühmte Gefährte Muhammeds Hudaifa b. al-Jamāni bildete bei der Meldung der Ermordung des Chalifen 'Otmān (35 h.) einen Ring mit der Hand, wie man es zum Ausdruck der Zahl 10 zu tun pflegt, und sagte darauf: So ist im Islam ein Riß gemacht worden, den kaum ein Berg ausfüllen vermöchte!«<sup>1)</sup>

Zur symbolischen Bedeutung der arithmetischen Fingerstellungen läßt sich noch eine Stelle aus den *Mevzū'āt el-'ulūm* des Tašköprüzāde 1, 470 anführen. Von (dem Koranleser) Qälūn wird erzählt: Er sagte: So oft ich bei Nāfi' las, machte er die Fingerstellung 30 und sagte zu mir qalon! qalon! d. h. »gut! gut!« Der Verfasser sagte: »Mit der Fingerstellung 30 ist gemeint, daß man die vier Finger einschlägt und den Daumen aufrichtet. Sie pflegen nämlich, wenn sie eine Handlung, die von einem Menschen ausgeht, schön finden, diese Fingerstellung einzunehmen und mit dem Daumen auf die Person hinzuweisen und so ihren Beifall auszudrücken.« Daß Nāfi' die griechischen Worte *χαλον χαλον* braucht, erklärt sich angeblich daraus, daß der Urahn des Qälūn ein unter 'Omar kriegsgefangener Grieche war.

Zu S. 133, 26. *tuffāh wekwei* sind offenbar Äpfel des Waqwāqbaumes ( $q > ġ > j$ ), auf dem neben gewöhnlichen Früchten bekanntlich auch Tiere und Menschen wachsen.

H. Ritter.

Im IX. Bande S. 253 des *Islam* erschien eine »Großwardein eine selbständige türkische Provinz« betitelte kleinere Mitteilung Prof. G. JACOBS, in der festgestellt wird, daß Ungarn unter der Türkenherrschaft in fünf und nicht in vier Verwaltungsbezirke (*ejalet*) geteilt war. (Der fünfte Verwaltungsbezirk war Nagyvárad (Großwardein). Diese auf Grund Evlia Cselbi's schon länger vermutete Feststellung gelang JACOB mit Hilfe einer türkischen Urkunde. Der richtigen Erkenntnis stand für JACOB lange Zeit hindurch eine Bemerkung SALAMON's (*Ungarn im Zeitalter der Türkenherrschaft* S. 235) hindernd im Wege, wo fünf Verwaltungsbezirke angeführt, aber als der fünfte der bosnische angegeben erscheint. Der Verwaltungsbezirk Nagyvárad blieb hier unerwähnt.

Für die ungarische Geschichtsforschung ist die Anzahl der Ejalets schon lange keine Streitfrage mehr. Durch das publizierte überaus reiche historische Material ist Großwardein als fünfter Verwaltungsbezirk so allgemein bekannt, daß diese feststehende historische Tatsache selbst in dem für die unteren Klassen der Mittelschulen herausgegebenen historischen Handatlas von KOGUTOWICZ Aufnahme finden konnte.

لما قتل عثمان قال حذيفة هكذا وخلق بيده يعني عقد عشرة<sup>1)</sup>  
فتق في اسلام فتق لا يرتقه جبل

Die Stelle ist jetzt in CAETANIS *Annali dell' Islam* 8, 192 (35 a. h. § 93) übersetzt, wo auch auf L. 'A. 11, 348, 9-11 und auf Parallelstellen bei Buḥārī verwiesen wird.

# DER ISLAM

ZEITSCHRIFT  
FÜR GESCHICHTE UND KULTUR  
DES ISLAMISCHEN ORIENTS



HERAUSGEGEBEN VON  
C. H. BECKER IN BERLIN  
UND  
H. RITTER IN HAMBURG

MIT UNTERSTÜTZUNG DER  
HAMBURGISCHEN WISSEN-  
SCHAFTLICHEN STIFTUNG



ZEHNTER BAND

MIT 1 KARTE UND 1 LICHTDRUCK-BEILAGE

BERLIN W. 10 UND LEIPZIG 1920

VEREINIGUNG WISSENSCHAFTLICHER VERLEGER  
WALTER DE GRUYTER & Co.

VORMALS G. J. GÖSCHEN'SCHE VERLAGSHANDLUNG — J. GUTTENTAG, VERLAGS-  
BUCHHANDLUNG — GEORG REIMER — KARL J. TRÜBNER — VEIT & COMP.

HAMBURG: C. BOYSEN