

Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften XXII.

Von Eilhard Wiedemann.

Stücke aus den *Mafâtîh al 'Ulûm*.

In früheren Beiträgen habe ich Übersetzungen von Abschnitten¹⁾ aus den *Mafâtîh al 'Ulûm* gegeben. Hier sollen einige weitere mitgeteilt werden, von denen die über Gewichte und Maße auch für andere Untersuchungen von Wert sein dürften²⁾.

Fünfter Abschnitt des ersten Kapitels des ersten Buches³⁾.

Die Mafse und Gewichte der städtischen Araber.

Al Qulla ist ein Gefäß der Araber. Die Traditionisten sagen 2 *Qulla* sind 5 große *Qirab*. — *Al Rafl* (*al Riḥl*) ist $\frac{1}{2}$ *Mana*. — *Al Mana* hat das Gewicht von $257\frac{1}{7}$ *Dirham* bezw. von 180 *Mitqâl* bezw. von 24 *Unzen*. — *Al Mudd* hat $1\frac{1}{3}$ *Ratl*.

Al Šâ' hat bei den Einwohnern von Medina 4 *Mudd* und bei denen von Kûfa 8 *Ratl*. — *Al Qisf* hat $\frac{1}{2}$ *Šâ'*. — *Al Faray* hat 3 *Šâ'*. — *Al Wasq* hat 60 *Šâ'*. *Al Chalil* (der bekannte Grammatiker) sagt: *al Wasq* ist die Last des Kameles (*Ba'ir*). — *Al Wiqr* ist die Last des Maultieres oder des Esels.

¹⁾ Der Abschnitt über Mechanik findet sich Beiträgen VI, der über die beim Wasseramt gebräuchlichen Ausdrücke Beiträgen X, der über Geometrie und Arithmetik Beiträgen XIV.

²⁾ Sehr vollständig sind diese Größen von H. Sauvaire behandelt. (Die Literatur ist Beiträgen II, S. 325 angegeben.)

³⁾ Der Abschnitt handelt von den Almosen (*al Zakât*); der uns interessierende Abschnitt ist nur ein Teil (S. 14—15).

Al Mitqâl hat das Gewicht von $1\frac{3}{7}$ *Dirham*¹⁾. — *Al Uqîja* hat ein Gewicht von $10\frac{5}{7}$ *Dirham* und die *Unze* in dem Öl (*Duhn*) 10 *Dirham*²⁾. — *Al Istâr* ist $1\frac{1}{40}$ *Mana*³⁾.

Al Kurr ist in *Irâq*, *Kûfâ* und *Bagdad* gleich 60 *Qafîz*, jedes *Qafîz* hat 8 *Makkûk*, jeder *Makkûk* hat 3 *Kîlaga*. — *Al Kîlaga* hat ein Gewicht von 600 *Dirham*. In *Wâsit* und in *Basra* hat er 120 *Qafîz*. — Jeder *Qafîz* hat 4 *Makkûk*, jeder *Makkûk* hat 15 *Ratl*. Jedes *Ratl* hat 128 *Dirham*.

Dritter Abschnitt [des vierten *Bâb* des ersten Buches].

Über die Ausdrücke der Schreiber des Schatzamtes⁴⁾.

Der *Tassûg* ist $\frac{1}{24}$ ($\frac{1}{3}$ von $\frac{1}{8}$) *Mitqâl*. Der *Dânaq* (oder *Dâniq*) ist 4 *Tassûg*. — Der *Dînâr* sind 24 *Tassûg*. (Es ist in diesem Fall 1 *Dînâr* = 1 *Mitqâl*.) — Das *Qirât* hat $\frac{1}{20}$ *Mitqâl* und der *Dînâr* ist in den meisten Ländern gleich 20 *Qirât*. — Die *Ḥabba* (Korn) ist $\frac{1}{6}$ von $\frac{1}{6}$ oder wenn Du willst $\frac{1}{4}$ von $\frac{1}{9}$ ($\frac{1}{36}$) *Mitqâl*. — Der *Dînâr* hat 36 *Ḥabba*. — Die *Schâ'ira* (Gerstenkorn) ist $\frac{1}{3}$ *Ḥabba* und der *Dînâr* hat 108 *Schâ'ira*. Die *Schâ'ira* ist $\frac{1}{3}$ von $\frac{1}{4}$ von $\frac{1}{9}$ ($\frac{1}{108}$) *Mitqâl*. Diese Größen sind aber in den verschiedenen Ländern verschieden; ich habe aber das berichtet, was das allgemeinste und bekannteste ist⁵⁾.

1) 7 *Mitqâl* = 10 *Dirham*, 1 *Unze* = $7\frac{1}{2}$ *Mitqâl*.

2) Nach einer Anmerkung von van Vloten gibt *Mutarrizî* an, daß *al Uqîja* eines der Gewichte des Öles ist, nämlich 7 *Mitqâl* (= 10 *Dirham*). Wahrscheinlich beziehen sich oben die $10\frac{5}{7}$ *Dirham* auf Wasser, das ebenso viel Raum einnimmt wie die 10 *Dirham* Öl. Das spez. Gew. des Öles wäre dann $(10/10\frac{5}{7})$ gleich 0,93; was dem richtigen Wert entspricht.

3) Ein *Istâr* ist also $257\frac{1}{40}$ = $6\frac{3}{7}$ *Dirham*. In Syrien ist er nach *Ibn al Faqîh* gleich 4 *Drachmen*.

Nach *al Bêrûnî* im *Tafhîm* sind 100 *Dirham* = 13 *Istâr* aus Eisen; das ist ein ganz anderes Maßsystem.

4) Wir teilen nur die uns interessierende Stelle mit (S. 62—63).

5) Wahrscheinlich beziehen sich die Werte auf Transoxanien.

Wie wechselnd die Werte der Gewichte sind, zeigt das folgende (Bibl. geogr. arab. Bd. 4, S. 211):

Ḥabba ist das kleinste Gewicht; in Syrien = 1 Gerstenkorn (*Muq.* 182,3; 24,11). An ersterer Stelle heißt es *al Sang* ist angenähert dem *Dirham* von 60 *Ḥabba* und die *Ḥabba* ist 1 Gerstenkorn und der *Dânaq* 10 *Ḥabba* und der *Dînâr* 24 *Qirât* und der *Qirât* $3\frac{1}{2}$ Gerstenkörner. (Die Maße sind syrisch.)

In anderen Gegenden ist *Ḥabba* synonym mit *Tassûg* (*Muq.* S. 31).

Siebenter Abschnitt des dritten *Bâb* des zweiten Buches¹⁾.

Über die Gewichte und Masse der Ärzte.

1. *Italîkûs*. Er besteht aus 18 Unzen; die Größe der Unze habe ich im Kapitel über *al Fikh* (Recht und Theologie) besprochen (s. oben).
2. *Al Qist al 'i'rî²⁾* hat 24 Unzen.
3. *Al Qintâr* hat 120 *Rafl³⁾*.
4. *Al Qûfîl* hat 72 *Mitqâl*.
5. *Al Kûb* hat 3 *Rafl*.
6. *Al Kûz* hat 6 *Qist*.
7. *Al Bunduqa* ist das Gewicht eines Dirham.
8. *Al Nawâa* ist das Gewicht von $\frac{1}{3}$ *Mitqâl* und ursprünglich das Gewicht von 3 *Mitqâl*.
9. *Al Girgir* ist das Gewicht von $\frac{2}{3}$ *Mitqâl*.
10. *Al Taṭarṭîn* ist das Gewicht von 4 *Nawâa*.
11. *Al Qîrat* ist das Gewicht von 4 Gerstenkörnern bei ihnen und es ist das Korn des syrischen *Charnûb⁴⁾*.
12. *Al Luṭqa* ist in den Apotheken (*Ma'gûna*) 4 *Mitqâl*.
13. *Bâqilâa*, die ionische (griechische), hat ein Gewicht von 24 Körnern, die ägyptische hat ein Gewicht von 48 Körnern, sie ist gleich 12 *Qîrat*; die alexandrinische hat 9 *Qîrat*.
14. *Turmusa* hat 2 *Qîrat*.
15. *Darachmî* hat 72 Körner.
16. *Gâmâ*, die große, hat 3 *Mitqâl*, die kleine 2 *Mitqâl*.
17. *Qalichijûn* (*Cochlearia*) hat $1\frac{1}{2}$ *Mitqâl*.
18. *Uskurraga*, die kleine, hat 3 Unzen, die große 9 Unzen.
19. *Al Kaff* hat 6 Drachmen.
20. *Al Jahûdîja* hat $\frac{1}{2}$ *Qist*.
21. *Al Simitir* (?) hat 4 *Qist*.

¹⁾ S. 178—180.

²⁾ Der „parfümierte“ *Qist*, d. h. wohl derjenige, der von den Spezereihändlern benutzt wird.

³⁾ Sonst 100 *Rafl*.

⁴⁾ Eine Handschrift hat *Charrûb*, das entspricht *Sauvaire*.

22. *Tálantûn* (Talent) ist das Gewicht von 125 *Raṭl* zu 12 Unzen.

23. *Tûlûn* hat 9 Unzen, er heißt auch *Qûṭûn*.

24. *Chuzma* hat 4 *Mitqâl*.

25. *Al Nawâa* ist das Gewicht von 5 Dirham (s. oben Nr. 8).

26. *Kabâs* ist das Gewicht von $6\frac{1}{2}$ Dirham.

27. *Al Gauxa* ist das Gewicht von 4 *Mitqâl*.

28. *Al Ibrîq* ist das Gewicht von 2 *Manâ*.

29. *Al Nâṭil* ist das Gewicht von 7 Dirham.

Das sind ihre Maße.

Am Schluß des Kanon gibt *Ibn Sinâ* eine Auseinandersetzung über die Arzneigewichte, aus der die folgende Tabelle zusammengestellt ist (J. Hirschberg und J. Lippert, *Die Augenheilkunde des Ibn Sinâ*. Leipzig 1902).

Raṭl, ein Pfund, *λίτρα* gleich 12 Unzen = 360 Gramm.

Ūqija, *ὀγγία*, *uncia*, Unze gleich 30 Gramm.

Mitqâl gleich $1\frac{1}{2}$ Dirham oder 6 Gramm.

Dirham, *δραχμή*, gleich 4 Gramm, sie enthält 72 Körner.

Dâniq, *γραῦμμα*, *scrupulus*, enthält 4 *Qiraṭ* oder 16 Körner.

Qiraṭ, *κεράτιον*, Bohne von *Cerabonia siliqua*, enthält 4 Körner.

Habba, Korn, *ζαλκοῦς*, *granum*.

Sauvaire gibt folgende Werte für die Medizinalgewichte:

<i>Habba</i>	0,0689	<i>Istâr</i> (6 <i>Drachmen</i> 2 <i>Dâniq</i>)	19,5686
<i>Qiraṭ</i>	0,1647	<i>Unze</i> ($10\frac{5}{7}$ <i>Drachmen</i>)	33,099
<i>Dâniq</i> ($\frac{1}{6}$ <i>Drachme</i>)	0,5149	<i>Raṭl</i> (12 <i>Unzen</i>)	397,260
<i>Drachme</i>	3,0889	<i>Mann</i> (2 <i>Raṭl</i>)	794,526
<i>Mitqâl</i> (25 <i>Qiraṭ</i>)	4,1197.		

Die Unterschiede in den Gewichten sind in verschiedenen Gegenden sehr groß. Die Unze schwankte zwischen 28,484 g (Unze des *Raṭl rûmî* zu 6 *Mitqâl*) zu 33,099 g (Medizinalunze) bis zu 1038,173 g (Unze von Mekka für die Butter).

P. Guigues in *Le Livre de l' Art des Traitements de Najmad Dyn Mahmoud* (Beyrouth 1903) gibt folgende Zusammenstellung der jetzt gebräuchlichen arabischen Gewichte in

	Syrien	Ägypten
<i>Qiraṭ</i>	0.20 g	—
<i>Drachme</i> (16 <i>Qiraṭ</i>)	3.20 g	3.09
<i>Mitqâl</i> ($6\frac{1}{2}$ <i>Drachme</i>)	4.80 g	—
<i>Unze</i> ($66\frac{1}{2}$ <i>Drachme</i>)	213.00 g	37.08
<i>Oqqa</i> (6 <i>Unzen</i>)	1282.00 g (400 <i>Drachmen</i>)	1236.00
<i>Raṭl</i>	2564.00 g (12 <i>Unzen</i>)	445.00

Sechster Abschnitt [des dritten *Bâb* des ersten Buches]¹⁾.

Über Ausdrücke, die in der Behörde der Acker- und der Naturalabgaben (*Nafaqa*) von den Ausdrücken der Vermesser benutzt werden.

Al Aschl ist gleich 60 Ellen in der Länge. — *Al Nâb* ist gleich 6 Ellen in der Länge. — *Al Qabûa* ist gleich $\frac{1}{6}$ Elle. — *Işba'* (der Finger) $\frac{1}{24}$ Elle. Alle diese Größen beziehen sich nur auf die Länge oder nur auf die Breite allein.

Als Flächenmaße dienen *al Garîb*; es ist ein *Aschl* auf (*fi*) ein *Aschl*, d. h. es hat 60 Ellen in der Länge auf ebensoviel Ellen in der Breite. Es ist ihr Flächenmesser (*Taksîr*) 3600 Quadratellen (*mukassar*)²⁾. Die Quadratelle hat man, wenn ihre Länge und ihre Breite je eine Elle beträgt. — *Al Qafîz* ist $\frac{1}{10}$ *Garîb*, er hat 360 Quadratellen. — *Al 'Aschîr* ist $\frac{1}{10}$ *Qafîz*, d. h. 36 Quadratellen. Dies gilt für das, was man in 'Irâq verwendet. In den anderen Ländern ist dies anders. Doch geht dessen Berechnung in derselben Weise vor sich, auch wenn die Namen verschieden sind und die [absoluten] Beträge sich vermindern.

Die Hohlmaße. Zu den Hohlmaßen von 'Irâq gehört *al Kurr al mi'addal* (der ausgeglichene, gesetzlich normierte *Kurr*) mit 60 *Qafîz*. Der *Qafîz* hat 10 'Aschîra oder 25 bagdadische *Ratl.* — *Al Qanqal* ist doppelt so groß als der gesetzliche *Kurr*. Der *hâschimitische Kurr* ist ebenso wie der *hârinische* und *ahwâzische* gleich einem Drittel des gesetzmäßigen. — *Al Mach-tûm* ist $\frac{1}{6}$ der gesetzlichen *Qafîz*. — *Al Qabb* ist $\frac{1}{4}$ *Makkûk* und $\frac{1}{5}$ 'Aschîr und der *Makkûk* ist $7\frac{1}{2}$ *Manâ*. — *Al Falâg* ist $\frac{2}{3}$ von dem gesetzlichen *Kurr*.

Die Hohlmaße von *Churâsân*: *Al Garîb*, sein Maß ist an den verschiedenen Orten verschieden, es hat 10 *Qafîz*, und das Maß für den *Qafîz* ist ebenso verschieden. Der *Qafîz* der Stadt *Nisâbûr* enthält 70 *Mana* an Weizen; der *Qafîz* einiger ihrer Viertel hat $2\frac{1}{2}$ *Mana*, und der *Garîb* dementsprechend 25 *Mana*, und in einigen ihrer Marktstellen hat der *Qafîz* $1\frac{1}{2}$ *Mana*

¹⁾ S. 66—68.

²⁾ In diesem Sinne ist wohl auch *mukassar* bei *Ibn al Faqîh* (Text S. 21; Glossar XLII) zu übersetzen „Platten von quadratischem (rechteckigem) Blei“.

und der *Garîb* 15 *Mana*, und an einigen Orten ist sie noch anders, entsprechend dem, worüber sie übereingekommen sind. — *Al Najnaga* ist ein Hohlmaß der Leute von Buchara, sein Maß ist 95 *Mana* Weizen. — *Al Suchch* ist ein Hohlmaß für die Leute von *Chwarism* und *Tachâristân*. Sein Maß sind 24 *Mana*, er ist gleich 2 *Qafîz*. — *Al Ġûr* benutzen die Leute von *Chwarism*, er hat 12 *Suchch*. — *Al Ġâr* benutzen sie ebenfalls, er hat 10 *Ġûr*. Die Leute von *Nasaf* haben ein Hohlmaß, das ebenfalls *al Ġâr* heißt. Es hat 100 *Qafîz*. Der es messende *Qafîz* hat $9\frac{1}{2}$ *Mana*.

Vierter Abschnitt¹⁾ [des zweiten Kapitels des ersten Buches].

Über die bei der Postbehörde (*Dîwân al Barîd*) benutzten Ausdrücke.

*Al Barîd*²⁾ ist ein persisches Wort, es kommt von *Barîdeh Dunb*, d. h. mit gestutztem Schwanz, weil die Maultiere der Post (*Barîd*) gestutzte Schwänze hatten. Das Wort ist ins Arabische übergegangen und ihm angepaßt worden. *Barîd* heißt das Maultier, der Bote, der es reitet, und die Strecke, die zwei Parasangen lang ist, falls an jeder Station (*Sikka*) Maultiere aufgestellt sind und der Abstand zwischen beiden Stationen zwei Parasangen³⁾ beträgt.

¹⁾ S. 63—64.

²⁾ Zu dem Postwesen vgl. v. Kremer, Kulturgeschichte, Bd. 1, S. 192. Der Postmeister heißt *Sâhib al Barîd*.

³⁾ Auf einem Blatt der Gothaer Handschrift Nr. 1421 findet sich eine Angabe über Maße:

Nützliche Bemerkung.

al Barîd hat 4 Parasangen, die Parasange 3 Meilen, die Meile 1000 Schritt (?) (Klaffer *Bâ'*) und der Schritt 4 Ellen (also etwa 2 Meter). Also hat der *Barîd* 48000 Ellen. Die Elle hat 24 Finger. Also *al Barîd* 1152000 Finger, der Finger hat 6 Gerstenkörner und das Gerstenkorn 6 Maultierhaare. Also ist der *Barîd* 41472000 Maultierhaare. Dann wird noch die Erstreckung von *al Qasr* in Maultierhaaren gegeben. Zu den Beziehungen von Parasangen und Meilen vgl. auch Beiträge XIV, S. 64.

Hieran schließen sich in der Handschrift noch einige Angaben von Gewichten. Das Gewicht des gesetzlichen *Dirham* ist 6 *Dánaq* und 12 *Qîrât* und 24 *Ṭasşûg* und 48 *Habba* und 60 *Scha'îra* und 96 *Fals* u. s. w.

Al Furâniq (Kurier) ist der, der die Briefbeutel trägt; ein Diener heißt im Persischen *Parwineh* (Schmetterling, vgl. dazu Vullers, Bd. 1, S. 350).

Der *Muwagqîc* ist der, welcher den *Askudâr* signiert, wenn er bei ihm auf dem Hinweg und auf dem Rückweg vorbeigeht.

Al Sikka ist der Ort, welchen die der Reihe nach aufgestellten Kuriere bewohnen; nämlich eine Karawanserei, ein Zelt (*Qubba*), ein Haus und dem ähnliches.

Al Askudâr ist ein persisches Wort, seine Bedeutung ist „*as kû dirî*“ oder „von wo hast Du“. Es ist eine Papierrolle (*Mudrag*), auf der die Zahl der ankommenden und durchgehenden Postbeutel und Schriftstücke verzeichnet ist sowie die Namen der Adressaten.

In dem von D. W. Myhrman herausgegebenen Werk von *al Subkî* (London 1908) findet sich als 16. Abschnitt folgende hierher gehörige Ausführung:

Die Postboten (*Barîdîja*) bringen die Botenschaften und Briefe der Könige fort. Die rechtmäßigen Chalifen sandten Boten nur in wichtigen Angelegenheiten der Muslime zu einem ihresgleichen aus; dann wurden die Tiere angetrieben und die Seelen gequält. Jetzt werden aber die Tiere der Boten zugrunde gerichtet und angetrieben für irdische Zwecke, wie den Handel mit Sklaven, den Transport von Sklavinnen und Kaufmannsgütern. Reitet ein Theolog (*Fahih*) auf einem Postpferd, so ist das zu mißbilligen. Man sagt, der Sultan oder sein Stellvertreter sündigt, wenn er auf einem solchen Tier reitet. Ein solches soll nämlich nur für die wichtigen Angelegenheiten des Reiches angetrieben werden. [Sie verfahren aber so] als ob sie unter wichtigen Angelegenheiten des Reiches das verstehen, woran sie sich in dieser Hinsicht gewöhnt haben, wie den Kauf eines schönen Sklaven, das Kommenlassen eines Sängers mit schöner Stimme oder das Verwüsten eines Hauses; so gelangt er [der Sultan] von dem, was nicht in Ordnung ist, bis zu solchen Dingen. Es ist ihnen unbekannt, daß die rechtmäßigen Chalifen Gelehrte aus den verschiedenen Ländern herbeiriefen, weil sie den Muslimen Nutzen und der Religion Ruhm brachten. Das Reiten des Boten zu diesem Zweck ist besser als das für verderbliche Dinge. ‘Omar ben ‘Abd al ‘Aziz sandte den Boten zum Gruße an das Grab des Propheten. Hast Du zu unserer Zeit einen König gesehen, der das getan hätte.

Der Bote hat die Pflicht die Geheimnisse zu verbergen, die Laster zu verhüllen, seine Zunge von überflüssigen Reden, vor allem von der Lüge, fernzuhalten. Zahlreiche Boten lügen aber und tragen die Verleumdung weiter, um der vergänglichen Güter der Welt willen.

Der Bote hat die Pflicht, die Briefe der Brüder zu ihnen zu bringen, dafür empfängt er hohen Lohn und Belohnung für diese Güte.

Jeder Bote hat die Pflicht, die Pferde nicht zu überanstrengen, sondern sie nur nach ihren Kräften anzutreiben. Viele von ihnen treiben die Tiere so sehr an, daß sie unter ihnen zugrunde gehen; oder wissen sie nicht, daß es von Gott geschaffene Wesen sind? Siehst Du einen Boten, der ein Tier in einer Sache antreibt, die nicht gestattet ist, bis es zugrunde geht, der ferner zu den Leuten des Landes geht und sie quält, der zum Sultan geht und auf die Laster der Muslime hinweist und zum Unrecht gegen die sorglosen Bewohner und Bewohnerinnen reizt, und siehst Du dann, daß Gott ihm den Wohlstand entzieht und ihn die verschiedenen Arten der Demütigung und Verachtung schmecken läßt, so wundere Dich nicht. Und wisse, daß dies von Gott Gerechtigkeit ist.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Physikalisch-Medizinischen Sozietät zu Erlangen](#)

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [42](#)

Autor(en)/Author(s): Wiedemann Eilhard

Artikel/Article: [Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften XXII. 303-310](#)