Zeitschrift: Mémoires de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles. Géologie et géographie = Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Freiburg. Geologie und Geographie

Herausgeber: Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles

Band: 1 (1900)

Heft: 2: Die geographische Lage Mekkas und die Strasse von Gidde nach Mekka

Artikel: Die geographische Lage Mekkas und die Strasse von Gidde nach Mekka

Autor: Hess, J.J.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-306680

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Etudes Géographiques

Die geographische Lage Mekkas und die Strasse von Gidde nach Mekka.

I. Die geographische Lage Mekkas.

Mekka [1] ist nicht nur die religiöse und commercielle Hauptstadt der arabischen Halbinsel, sondern auch deren geographischer Mittelpunkt, insofern fast alle Itinerarien alter und neuer Zeit sich auf diesen Ort als ihren Anfangs – oder Endpunkt beziehen. Die geographischen Coordinaten der heiligen Stadt sind daher für die Landeskunde von Arabien von besonderer Wichtigkeit und sollen im Folgenden discutiert und so genau wie möglich festgestellt werden.

In den besten der neuern Karten werden folgende Werte dafür gegeben :

	Kiepert, *Die Nilländer und Westarabien* [2].	Doughty's Karte [3].
Längenunterschied gegen *Gidde*	— 54′ = 93 km.	— 1° 2′ = 108 km.
Breitenunterschied gegen *Gidde*	— 8′ = 14 km.	— 3′ = 6 km.
Direkter Abstand der beiden Orte.	94 km.	108 km.

Fügen wir zu den Distancen der letzten Zeile noch 8 % für die

[1] Ich bemerke ein für allemal, dass ich die arabischen Konsonanten nach dem in Deutschland üblichen Systeme transkribiere.

[2] Berlin 1893. Revision der arabischen Orthographie von Dr. B. Moritz.

[3] Doughty, *Travels in Arabia Deserta*. Cambridge, 1888.

Wegkrümmungen zu, so erhalten wir bei KIEPERT 101 km. bei DOUGHTY 117 km., Zahlen, die sich durch die Angaben der Länge des Weges von *Gidde* nach *Mekka* einigermassen controllieren und als entschieden zu hoch erweisen lassen. BURKHARD nämlich legte den Weg in 17 Stunden zu Fuss und in 13 Stunden zu Esel zurück. SCHIMPER (nach RITTER, *Erdkunde von Arabien,* II, 29) rechnet von *Mekka* nach *Gidde* 13 ¾ Stunden Entfernung und nach MOḤAMMED PASCHA ṢÂDIḲ brauchte der langsam marschierende *Ḥagg* (wir werden später sehen, dass dessen Geschwindigkeit blos 3,9 km. per Stunde beträgt), 20 St., 30 Minuten, um von *Gidde* aus *Mekka* [1] zu erreichen. Wären z. B. DOUGHTY's Zahlen richtig, so hätte BURKHARD zu Fuss in einer Stunde im Mittel 7,5 km. zurücklegen müssen, was natürlich unmöglich ist.

Fragen wir uns zunächst, woher die Daten der oben erwähnten Karten stammen, so ist RITTER, *Erdkunde von Arabien,* II, 29 sicher die Quelle für die DOUGHTY'sche und sehr wahrscheinlich auch für die KIEPERT'sche Construction, soweit es die Länge betrifft. RITTER sagt a. a. O., BERGHAUS hätte nach dem Routier BURKHARDS die Lage von *Mekka* zu 21° 28′9″ N. Br. und 37° 54′45″ Ö. L. von Paris bestimmt. BERGHAUS jedoch hat diese Coordinaten einfach dem Werke ALI BEYS [2] entnommen, welcher Vol. II, p. 94 bemerkt, dass sie sich auf einen Punkt 530′ N. von der *Ká'ba* beziehen und dass er die Länge durch Beobachtung von Verfinsterungen der Juppiterstrabanten gewonnen habe. Damit ist nun aber nicht nur die primäre Quelle der Längenansetzung von *Mekka* nachgewiesen, sondern auch deren grosse Unsicherheit, da nicht nur die angewandte Methode sehr mangelhafte Resultate ergiebt [3], sondern auch im allgemeinen die astronomischen Ortsbestimmungen ALI BEY's sich nicht durch besondere Genauigkeit auszeichnen.

Wir müssen uns daher nach einem andern Mittel zur Lagebestimmung *Mekkas* umsehen und finden ein solches in dem Itinerare HUBERS [4] von *Mekka* nach *Gidde,* das bis jetzt zu diesem Zwecke noch nicht verwertet wurde, trotzdem es das einzige ist, aus dem sich einigermassen zuverlässige Daten für die Position von *Mekka* gewinnen lassen.

[1] Resp. *e-Šêḫ Maḥmûd.*

[2] *Travels of* ALI BEY EL ABASSI, London 1816, Vol. II, S. 94.

[3] Vergl. WISLICENUS, *Handbuch der geographischen Ortsbestimmungen auf Reisen,* Leipzig 1891, S. 249.

[4] CHARLES HUBER, *Journal d'un voyage en Arabie,* Paris, 1891.

Der Text desselben mit Auslassung von allem für uns Unwesentlichem lautet (S. 747-750) :

« Arrivé à la porte *Ri'a El-Sâmy* [*Rîʿ e-Sâmī*] de la Mecque et campé.

A 7 h 16, en route à S. O.

A 7 h 28, à N. O. O.

A 7 h 36, à Ouest et atteint les premières maisons de la Mecque qui restent à ma gauche.

A 7 h 40, à S. O.

A 8 h plus en avant en ville...

A partir de ce moment, la nuit est noire et je ne puis plus lire ni ma boussole ni ma montre. Sur les étoiles je vois que ma direction est S. O. O.

A 8 h 15, passé devant le premier café sur la route de *Djeddah*.

A 11 h à N. N. O.

A 11 h 50, passé devant le cinquième café.

Jeudi, 19 juin.

A 1 h 15 du matin, arrivé à la station de *Heddeh*...

A 2 h 55, reparti.

A 4 h 40, au septième café et toujours à N. 80° O.

A 6 h, huitième café.

A 6 h 10, abordé G. et à N. O. O.

A 6 h 40, à N. N. O. ; — à 7 h, à Ouest ; — à 7 h 25, à N. O. O. ; — à 7 h 45, à N. O ; — à 7 h 47, à N. 80° O.

A 8 h 2, arrivé au café de *Gerâdeh*...

A 8 h 7, reparti à N. 50° O.

A 8 h 24, à N. O.

A 8 h 37, dixième café.

A 8 h 41, à Ouest ; — à 9 h 13, à N. 75° O...

A 9 h 34, à N. 70° O.

A 9 h 47, arrivé au café *Rarâmeh* et campé...

Le *gebel* atteint à 6 h 10, dure jusqu'à 9 h 40...

A 3 h 35, reparti à N. O. O.

A 4 h 25, arrivé au dernier café...

A 5 h 17, arrivé à *Djedda* et arrêté au premier café à droite, en dehors de la porte de la Mecque...

Jusqu'à 1 h 15 ce matin, marché à 7,200 ou 7,400 pas.

Jusqu'à 6 h 10 a 6,400 pas.

A partir de 6 h 10, à 4,500 ou 5,000 pas. »

Der Endpunkt unseres Itinerares ‚la porte de la Mecque' ist

durch den Plan der Stadt *Gidde* [1], der von der englischen Admiralität aufgenommen wurde, in seiner Lage bekannt, während der Ausgangspunkt, das Thor *Rîʿ e-Sâmī* sich auf den Plänen *Mekkas* (von Ali Bey, Burkhard [2], Snouck Hurgronje) nicht vorfindet, sich aber doch feststellen lässt. Da Huber vom *Negd* kam, kann nämlich das Thor *Rîʿ e-Sâmī* nicht weit von der Stelle sein, die auf Burkhards Plane mit 57 bezeichnet ist, und die ersten Strecken des Itinerares müssen sich den auf dem Plane gegebenen Strassen mehr oder weniger anschmiegen. Construieren wir nun die ersten Teile des Itinerares in dem Massstabe des Burkhard'schen Planes, so sehen wir in der That, dass, wenn wir den Ausgangspunkt des Itinerares etwa 600 Schritte NNO vom Gebäude 57 legen, die beiden ersten Itinerarstrecken ziemlich genau der Strasse von 57 nach 51 und von da nach 54 entsprechen, das heisst dem Wege, den ein Wanderer vom *Negd* zu nehmen hätte, wenn er ohne durch die Stadt *Mekka* zu gehen an ihr vorbei nach *Gidde* gelangen wollte. Der Ausgangspunkt des Itinerars ist so bestimmt und kann mit Hülfe des Burkhard'schen Planes gerade so gut mit der *Kaʿba* verknüpft werden, wie sich der Endpunkt vermittelst des Planes von *Gidde* an den in Länge und Breite genau bekannten ‚Observationspot' der Insel *Mifsaka* [3] anbinden lässt.

Es fehlt jetzt nur noch die magnetische Declination, um das Itinerar nach Coordinaten zu berechnen und zu construieren und mit seiner Hilfe den Längen- und Breitenunterschied zwischen *Gidde* und *Mekka* und damit die absolute Lage des letztern festzustellen. Dieselbe beträgt :

	Epoche	Declination von *Gidde*	Declination von *Mekka:*
Nach Niebuhr [4]	1762,2	12°38′W	
» Ali Bey [5]	1807	10° 8′18″W	9°43′52″W
» Wharton	1887	3°50′W	

Letztere Angabe auf dem Plane von *Gidde* ist von der Bemer-

[1] Von Commander W. J. L. Wharton R. N. Da die Karte im Momente mir nicht zugänglich ist, so kann ich deren Nummer nicht angeben.

[2] John Lewis Burkhard, *Travels in Arabia,* London 1829, Vol. I.

[3] So schreibt der Plan von *Gidde;* es ist wohl *Gezîret el-Mefsâḳe,* zu lesen. Für die Bedeutung von *mefsaḳe* vgl. Dozy, *Supplément aux Dictionnaires arabes,* II, 267.

[4] *Reisebeschreibung nach Arabien und anderen umliegenden Ländern* Kopenhagen, 1774, ff.

[5] *O. c.,* Vol. II, S. 94.

kung begleitet ‚decreasing about 2 $^1/_2$′ annually‘ [1], wir hätten also 3° 56′,25 westliche Declination für *Gidde* und die Epoche 1884,5 und unter Voraussetzung, dass die Variation in *Mekka* dieselbe und die Messung Ali Beys zuverlässig seien, 3° 32′ für letztern Ort.

Die Berechnung des Itinerares ergiebt nun bei Annahme des Wertes von 0,966 m. für die Länge des Kamelschrittes [2] folgende Daten :

[1] Nach den Bestimmungen Niebuhrs und Wharton's wäre die seculäre Änderung der Declination — 4′2.

[2] Nach indirecten Messungen Jordans (in Neumayer, *Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen*, S. 44) beträgt die Länge des Kamelschrittes 0,964 m., nach Euting, *Tagebuch einer Reise nach Innerarabien*, S. 33, 0,975 m.; aus einer eigenen gelegentlichen Messung fand ich 0,97 m. Ich habe daher von den drei Angaben Hubers : 0,948 m., (*O. c.*, S. 329) — 0,917 m., (*O. c.*, S. 367) — 0,985 m., (*O. c.*, S. 494) nur die beiden grössten benutzt und das Mittel daraus gezogen.

	Pause	Zeit	Zeitunterschied	Länge der Teilstrecken in Metern s	Peilung	Azimuth a	Ordinaten y = s sin a	Abscissen x = s cos a	Summe der Ordinaten Σy	Summe der Abscissen Σx
		$7^h\ 16^m$								
(1)			12^m	1416	SW	135°	+ 1001,1	— 1001,1	+ 1001,1	— 1001,1
		$7^h\ 28^m$								
(2)			8	944	WNW	67°,5	872,3	+ 361,6	1873,4	— 639,5
		$7^h\ 36^m$								
(3)			4	472	W	90°	472,0	0	2345,4	— 639,5
		$7^h\ 40^m$								
(4)			20	2360	SW	135°	1668,5	— 1668,5	4013,9	— 2308,0
		$8^h\ 0^m$								
(5)			15	1770	WSW	112°,5	1635,5	— 677,9	5649,4	— 2985,9
		$8^h\ 15^m$								
(6)			165	19470	WSW	112°,5	17987,9	— 7450,8	23637,3	— 10436,7
		$11^h\ 0^m$								
(7)			50	5900	NNW	22°,5	2259,7	+ 5451,6	25897,0	— 4985,1
		$11^h\ 50^m$								
(8)			85	10030	NNW	22°,5	3841,5	+ 9267,7	29738,0	+ 4282,6
	$1^h\ 40^m$	$1^h\ 15^m$								
		$2^h\ 55^m$								
(9)			105	10815	N80°W	80°	10652,8	+ 1881,8	40391,3	+ 6164,4
		$4^h\ 40^m$								
(10)			80	8240	N80°W	80°	8116,4	+ 1433,8	48507,7	+ 7598,2
		$6^h\ 0^m$								
(11)			10	1030	N80°W	80°	1014,5	+ 179,2	49522,2	+ 7777,4
		$6^h\ 10^m$								
(12)			30	2295	WNW	67°,5	2120,6	+ 879,0	51642,8	+ 8656,4
		$6^h\ 40^m$								

(13)		7 h 0 m	20	1530	NNW	22°,5	586,0	+ 1413,7	52228,8	+ 10070,1
(14)		7 h 25 m	25	1912	W	90°	1912,0	0	54140,8	+ 10070,1
(15)		7 h 45 m	20	1530	WNW	67°,5	1413,7	+ 586,0	55554,5	+ 10656,1
(16)		7 h 47 m	2	153	NW	45°	108,2	+ 108,2	55662,7	+ 10764,3
(17)		8 h 2 m	15	1148	N80°W	80°	1130,8	+ 199,8	56793,5	+ 10964,1
	5 m	8 h 7 m								
(18)		8 h 24 m	17	1300	N50°W	50°	995,8	+ 835,9	57789,3	+ 11800,0
(19)		8 h 37 m	13	994	NW	45°	702,8	+ 702,8	58492,1	+ 12502,8
(20)		8 h 41 m	4	306	NW	45°	216,3	+ 216,3	58708,4	+ 12719,1
(21)		9 h 13 m	32	2448	W	90°	2448,0	0	61156,4	+ 12719,1
(22)		9 h 34 m	21	1606	N75°W	75°	1551,4	+ 416,0	62707,8	+ 13135,1
(23)		9 h 47 m	13	994	N70°W	70°	934,4	+ 339,0	63642,2	+ 13475,0
	5 h 48 m	3 h 35 m								
(24)		4 h 25 m	50	3825	WNW	67°,5	3534,3	+ 1465,0	67176,5	+ 14940,0
(25)		5 h 17 m	52	3978	WNW	67°,5	3675,7	+ 1523,6	70852,2	+ 16463,6
			14 h 28 m	86466					+70852,2	+ 16463,6

Die Zahlen der letzten Zeile sind alles, was sich dem Itinerare selbst entnehmen lässt, und besagen, dass die Länge des Weges zwischen dem Ausgangspunkte HUBERS in der Nähe des Thores *Rîʿ e-Sâmī* und dem *Mekka*-Thor in *Gidde* 86,5 km., und dass die auf den magnetischen Meridian bezüglichen Ost-West- und Nord-Süd-Abstände beider Punkte 70,9 km. beziehungsweise 16,5 km., betragen.

Construieren wir nun die drei ersten Strecken des Itinerares im Massstabe des BURKHARD'schen Planes (1: 12300 c) auf Pauspapier und legen dieselben so auf den Plan, dass sich die Strecken mit den oben erwähnten Strassen decken, so ist es ein Leichtes, die Coordinaten der *Kaʿba* ($y_K = +1677$ m., $x_K = -2093$ m.) zu messen und die Differencen

$$\Sigma y\text{-}y_K = 70852 - 1677 = 69175 \text{ m.}$$
$$\Sigma x\text{-}x_K = 16464 + 2092 = 18556 \text{ m.}$$

zu bilden, welche nunmehr nur noch in geographische Coordinaten umgewandelt werden müssen, um den wahren Nord-Süd und Ost-West-Abstand der *Kaʿba* und des *Mekka*-Thores in *Gidde* zu erhalten.

$$\text{Ist} \quad Y_0 = 69175 \quad \tan \omega = \frac{X_0}{Y_0} \qquad \delta = 3^\circ 56',25$$
$$X^0 = 18556 \qquad E = \sqrt{Y_0^2 + X_0^2}$$

so erhalten wir die gesuchten Längen- und Breitenunterschiede nach den Formeln

$$D\lambda = E \cos(\omega\text{-}\delta) \qquad D\varphi = E \sin(\omega\text{-}\delta).$$

Die Einsetzung der Werte ergiebt :

$$D\lambda = 71620{,}6 \,.\, \cos(15^\circ 0' 57'' - 3^\circ 56' 15'') = 70286 \text{ m.} = 40' 43''$$
$$D\varphi = 71620{,}6 \,.\, \sin(15^\circ 0' 57'' - 3^\circ 56' 15'') = 13762 \text{ m.} = 7' 28''$$

Dem Plane von *Gidde* entnehmen wir

Länge des *Mekka*-Thores + 39° 11′ 47″.
Breite des *Mekka*-Thores + 21° 29′ 11″.

Es ist also :

Länge der *Kaʿba* 39° 11′ 47″ + 40′ 43″ = 39° 52′ 30″ O v. Greenwich.
Breite der *Kaʿba* 21° 29′ 11″ — 7′ 28″ = 21° 21′ 43″ N.

Es frägt sich nun, wie genau das Itinerar HUBERS ist und welches Vertrauen wir in die daraus gewonnenen Zahlen setzen können. Als erste Controlle vergleichen wir die in Marschzeiten ausgedrückten Längen der Itinerarien BURKHARD'S [1], SCHIMPERS [2] und MUḤAMMED

[1] *O. c.*, S. 101-110.
[2] RITTER, *o. c.*, II, S. 29.

Ṣâdiḳ Pascha's [1]. Ist unsere Länge des Itinerares richtig, so muss sie durch die bezüglichen Marschzeiten dividiert den Umständen angemessene Marschgeschwindigkeiten ergeben. Nachstehende Tabelle giebt die betreffenden Grössen.

		Marschzeit $= t$	Marschgeschwindigkeit $= v \frac{86,5 \text{ km.}}{t}$
Burkhard	zu Esel	13^h	6,7 km.
	zu Fuss	17^h	5,1 km.
Schimper	zu Esel	$13^h 75$	6,3 km.
Ṣâdiḳ Pascha [1]	Pilgerzug	$21^h 75$	3,9 km.
Huber	zu Kamel	$14^h 47$	6.0 km.

Die Zahlen der letzten Columne zeigen, dass der berechnete Wert der Länge der Strasse der Wahrheit sehr nahe kommen muss; für die, denen es auffällt, dass die Marschgeschwindigkeit des Esels grösser ist als die des Kamels, bemerke ich, dass die Esel des *Ḥigâz* besonders starke und ausdauernde Tiere sind, und dass das Kamel Hubers, das schon die lange Reise vom *Negd* hinter sich hatte, etwas stark angestrengt wurde. Die oben angeführten Zahlen zeigen denn auch, dass seine Geschwindigkeit während des Marsches von 7,05 km. auf 4,59 km. sank. Wenn nun noch der sehr zuverlässige Burkhard die Strasse von *Mekka* nach *Gidde* auf 55 engl. Meilen = 88,50 km. schätzt, eine Länge die von der berechneten blos um 2,03 km. oder 2,4 % abweicht, so dürfen wir annehmen, dass unserm Resultate ein hoher Grad von Genauigkeit zukommt.

Um einen Einblick in die Zuverlässigkeit der berechneten Breite und Länge zu erhalten, bestimmen wir deren mittlere Fehler, die natürlich eine Funktion der Quer- und Längsfehler der einzelnen Teilstrecken des Itinerares sind. Aus der auf Seite 18 f. gegebenen Übersicht geht hervor, dass einige der Teilstrecken auf 5° andere nur auf einen Kompassstrich genau gepeilt sind. Nehmen wir nun an, der Peilungsfehler betrage bei den erstern (s_1) $\pm 5°$, bei den letztern (s_2 resp. s_3) $\pm 15°$ bei Tage und $\pm 20°$ [2] bei Nacht, so wird der Querfehler bei den erstgenannten Teilstrecken

$$\Delta_1 = \frac{5°}{57°,2956} s_1 = 0,08727 \cdot s_1 = \delta_1 s_1$$

[1] *Dalîl el-Ḥagg ta'lîf ḥaḍrit* Muḥammed Paša Ṣâdiḳ, Kairo, 1313 = 1896, S. 44 ff.

[2] Für einen einigermassen geübten Reiter ist es ein Leichtes auf dem gehenden Kamele auf 10° genau zu peilen; die angenommenen Fehler werden daher nicht weit von der Wahrheit entfernt und eher zu gross als zu klein sein.

derjenige der nach Strichen gepeilten Teilstrecken

$$\Delta_2 = \frac{15^0}{57^0,2956} s_2 = 0,26175 . s_2 = \delta_2 s_2$$

$$\Delta_3 = \frac{20^0}{57^0,2956} s_3 = 0,34907 . s_3 = \delta_3 s_3.$$

Betrachten wir nun das ganze Itinerar als aus 3 im Grossen und Ganzen gradlinigen Stücken zusammengesetzt und bezeichnen wir diese Stücke mit

b [enthaltend die Teilstrecken (1) bis (6)]
c [enthaltend die Teilstrecken (7) bis (8)]
d [enthaltend die Teilstrecken (9) bis (25)]

so erhalten wir als mittlere Querabweichung ihrer Endpunkte

$$\Delta T b = \pm \sqrt{[\delta_2(1)]^2 + [\delta_2(2)]^2 + [\delta_2(3)]^2 + [\delta_3(4)]^2 + [\delta_3(4+5)]^2}$$
$$= \pm \sqrt{0,137 + 0,061 + 0,015 + 0,382 + 54,969}$$
$$= \pm \sqrt{55,564} = \pm 7,454 \text{ km.}$$

$$\Delta T c = \pm \delta_3(7+8) = \pm 5,561 \text{ km.}$$

$$\Delta T d = \pm \sqrt{[\delta_1(9)]^2 + [\delta_1(10+11)]^2 + [\delta_2(12)]^2 + [\delta_2(13)]^2 + [\delta_2(14)^2] + [\delta_2(15)]^2 + [\delta_2(16)]^2 + [\delta_1(17)]^2 + [\delta_1(18)]^2 + [\delta_2(19+20)]^2 + [\delta_2(21)]^2 + [\delta_1(22)]^2 + [\delta_1(23)]^2 + [\delta_2(24+25)]^2}$$

$$= \pm \sqrt{0,891 + 0,654 + 0,361 + 0,160 + 0,250 + 0,160 + 0,002 + 0,010 + 0,013 + 0,116 + 0,411 + 0,020 + 0,008 + 4,172}$$

$$= \pm \sqrt{7.227} = \pm 2,688 \text{ km.}$$

Nehmen wir an, dass der durch verschiedene Schrittlänge und Krümmungen des Weges veranlasste Längsfehler 5 % jeder Strecke betrage [1], so sind die Längsfehler (Δ L) der drei Stücke :

$$\Delta L b = \pm 26,432 . 0,05 = \pm 1,322 \text{ km.}$$
$$\Delta L c = \pm 15,930 . 0,05 = \pm 0,797 \text{ km.}$$
$$\Delta L d = \pm 44,104 . 0,05 = \pm 2,205 \text{ km.}$$

Bezeichnen wir im weitern die wahren Azimuthe der drei Stücke (wir entnehmen ihren Wert der graphischen Construction des Itine-

[1] JORDAN, *Physische Geographie und Meteorologie der Libyschen Wüste*, S. 59, nimmt 7 % als mittleren Fehler der vermittelst der Kamel-Stunden gemessenen Wegelängen an. Da wir aber nicht nur die Weg-Zeiten, sondern auch die Anzahl der gemachten Schritte kennen, so ist 5 % genügend hoch.

rares) mit α^b, α^c, α^d, und vernachlässigen wir den Einfluss der Längsabweichung der Stücke b, d und der Querabweichung des Stückes c auf deren Breitenfehler, sowie den Einfluss der Querabweichung der der Stücke b, d und der Längsabweichung des Stückes c auf deren Längenfehler, so erhalten wir als Breiten $= (\Delta\varphi)$ und Längenfehler $(\Delta\lambda)$ der drei Stücke des Itinerares:

$$\Delta\varphi b = \pm \Delta Tb.\cos(\alpha^b - 90^o) = \pm 7{,}454.\cos 28^o{,}5 = \pm 6{,}551 \text{ km.}$$
$$\Delta\varphi c = \pm \Delta Lc.\cos \alpha^c = \pm 0{,}797.\cos 26^o{,}5 = \pm 0{,}713 \text{ km.}$$
$$\Delta\varphi d = \pm \Delta Td.\cos(90^o - \alpha^d) = \pm 2{,}688.\cos 13^o = \pm 2{,}619 \text{ km.}$$

$$\Delta\lambda b = \pm \Delta L\,b.\cos(\alpha^b - 90) = \pm 1{,}322.\cos 28^o{,}5 = \pm 1{,}162 \text{ km.}$$
$$\Delta\lambda c = \pm \Delta Tc.\cos \alpha^c = \pm 5{,}561.\cos 26^o{,}5 = \pm 4{,}977 \text{ km.}$$
$$\Delta\lambda d = \pm \Delta Ld.\cos(90^o - \alpha^d) = \pm 2{,}205.\cos 13^o = \pm 2{,}148 \text{ km.}$$

Der mittlere Fehler der aus dem Itinerar gewonnenen Breite beträgt nun

$$\Delta\varphi = \pm\sqrt{(\Delta\varphi b)^2 + (\Delta\varphi c)^2 + (\Delta\varphi d)^2} = \pm\sqrt{42{,}916 + 0{,}508 + 6{,}859}$$
$$= \pm\sqrt{50283} = \pm 7{,}091 \text{ km.} = \pm 3',8$$

der mittlere Fehler der Länge:

$$\Delta\lambda = \pm\sqrt{(\Delta\lambda b)^2 + \Delta\lambda c)^2 + (\Delta\lambda d)^2} = \pm\sqrt{1{,}350 + 4{,}614 + 24{,}771}$$
$$= \pm\sqrt{30{,}735} = \pm 5{,}554 \text{ km.} = \pm 3',2.$$

Die Längenbestimmung aus dem Itinerare ist demnach ebenso genau oder genauer, als wenn sie mit Monddistanzen gewonnen wäre, für die selbst ein so gewiegter Fachmann wie Jordan im Durchschnitt einen mittleren Fehler von $\pm 17^s = \pm 4',25$ erhielt. (*Grundzüge der Astron., Zeit und Ortsbestimmung*, S. 363.)

Es ist also nach der vorhergehenden Untersuchung:

Länge von Mekka $= -39^o52',5 \pm 3',2$
Breite von Mekka $= +21^o21',7 \pm 3',8$.

II. Die Strasse von Gidde nach Mekka.

Folgendes sind die Stationen der Strasse von *Gidde* nach *Mekka* nach den verschiedenen Itinerarien und, soweit sie angegeben werden, ihre Entfernungen.

Burkhard	Ṣâdiḳ Pascha	Muḫtâr Pascha [1]	Huber
Djidda	*Gídde*	*Geddah*	*Djeddah*
	1 h 50 m		
3 h	*Râs el-Ḳâ'im*		*Râs el-Qâîm*
	1 h 13 m		
Raghâme	*e-Raġâme*	*Raghamah*	*Rarâmeh*
2 h 5	1 h 52 m		*Zalabâny*
el-Beyadhie	*Gerâde od. el-Fara'îje*	*Garadah*	*Gerâdeh*
	50 m		
1 h 5	*el-Férḳad*		
	1 h 5 m		
el-Ferayne (sic)	*Ḳahwet el-ʿAbd*	*el-Fariyah*	*el-ʿAbad*
1 h	4 h 3 m		
Bahra	*Báḥra*	*Bahra*	*el-Bahra*
2 h	2 h 47 m		
Heddeh	*el-Ḥádde*	*Haddah*	*Heddeh*
	2 h 15 m		
	Ḳahwet-Sâlim		
	50 m		
2 h	*el-ʿAlāmên*		
	1 h 40 m		
Shemeysa	*e-Šmêsī*	*Shimissi*	*el-Šméîsy*
2 h	30 m	*Kahuat el-alamain*	*el-'Alaméîn*
Kahwet Salem	*Buġâz Ḳahwet Sâlim*	*Kahuat Salim*	*el-Bourâz*
	10 m		
3 h	*el-Maḳtále*	*Kahuat el-Boustan*	*Bîr el-Doud*
	1 h 25 m		el-Šouhada
el-Hadjalye	*el-Bustân*	*el-Maktalah*	*el-Bustân*
0 h 5	1 h 25 m	*el-Heguéliyah*	
Sheikh Mahmoud	*e-Šêḫ-Maḥmûd*	*Shekh Mahmoud*	

Ein Blick auf diese Übersicht lehrt, dass nicht nur bei den verschiedenen Autoren verschiedene Namen erscheinen, sondern sogar dieselben Stationen in verschiedener Reihenfolge aufgeführt sind [2].

[1] *Map of Pilgrims Roads,* prepared by the staff officers, by order of Sir F. Grenfill Pasha Sirdar E. A., Kairo 1888. Massstab, 1 : 1000000. Schlechte Karte, die von † Muḫtâr Paša *el-Máṣrī* compiliert sein soll (nach Mitteilung des ägypt. Intelligencedepartement).

[2] Mit welcher Unkritik man bisweilen im Oriente arbeitet, zeigt das Itinerar

Ich wandte mich daher an einen gelehrten Freund in *Gidde* [1], der den Weg schon dutzende von Malen zurückgelegt hat; dieser diktierte mir folgende Liste: *Gidde* — *Râs el-Ḳâ'im (Ḳahwe)* — *e-Ruġâme (Ḳahwe)* — *Gerâde* oder *el-Faraʿîje (Ḳahwe* und Brunnen) — *e-Zalabânī* (ein Steinhaufen c. ½ Stunde nach *Gerâde)* — *el-Kanāfânī* (Steinhaufen, c. 20 Minuten nach dem Vorigen) — *Ḳahwet el-ʿAbd* (kleines Kaffeehaus mit brakischem Brunnen) — *Báḥra (Ḳahwe,* viele Brunnen) — *Ḳaṣr el-Gâzije* [2] (eine Festung c. ¼ Stunde nach *Baḥra* auf einem Berge) — *Bîr Umm el-Ḳurûn* (Brunnen etwa in der Mitte zwischen *Baḥra* und *Ḥadde* etwas südlich vom Wege.) — *Ḥadde* (grosser Ort mit einem Militärposten) — *e-Šmêsī (Ḳahwe,* dabei ist ein Berg und ein Posten, Brunnen mit schlechtem Wasser.) — *el-Ḥodeibîje* (Mosche etwa 5 Minuten nach *e-Šmêsī* und etwas südlich vom Wege) — *el-ʿÖlmân* oder *el-ʿAlāmên (Ḳahwe,* Grenze des *Ḥáram* oder heiligen Gebietes, Brunnen, genannt *Bîr el-Bâšā)* — *Buġâz Ḳahwet Sâlim* — *Ḳahwet Sâlim* (Brunnen) — *el-Maḳtále* (Ḳahwe, Brunnen) — *Umm e-Dûd (Ḳahwe,* mittelmässiger Brunnen) — *el-Higālîje* oder *el-Bustân (Ḳahwe)* — *Ḳahwet el-Meʿállim* (Anfang von *Mekka* per Esel etwa 5 Minuten vor) — *e-Šêḫ Maḥmûd.*

Aus dieser Liste erhellt, dass keines der oben angeführten Verzeichnisse richtig oder vollständig ist. Am besten ist noch das von Huber, wo blos *e-Šúhadā* eliminiert werden muss (es befindet sich, wie wir von Muḫtâr und Ṣâdiḳ Pascha wissen und wie mir von meinem Gewährsmann bestätigt wurde, auf der Strasse nach *el-Medîna)* und *e-Zalabânī* hinter *Gerâde* zu setzen ist. In Burkhard's Itinerar sind *Ferayne* und *Beyadhye* invertiert, da ersteres sicher = *el-Faraʿîje* und letzteres höchst wahrscheinlich = *el-ʿAbd* ist. In Muḫtâr's Route finden wir zwei Stationen an der unrichtigen Stelle und in derjenigen Ṣâdiḳ Pascha's constatieren wir nicht nur eine völlige Unordnung in der zweiten Hälfte sondern auch ein *Ḳahwet el-Férḳad,* das überhaupt nicht existiert, und offenbar aus einem verlesenen *el-Feraʿîje* entstanden ist[3].

Haben wir so die richtige Folge der Stationen festgestellt, so können wir diejenigen Punkte, die auf unserm Itinerare als « premier café, etc. [4] » bezeichnet sind, leicht identificieren und mit ihren

des Muḥammed Pascha Ṣâdiḳ wo das « Kaffeehaus des *Sâlim* » und der « Engpass des Kaffeehauses *Sâlims* » durch zwei Stationen von einander getrennt sind.

[1] *El-Hagg* 'Abd el-Ḳader *e-Tilmisânī.*

[2] Vgl. Burkhard *o. c.,* S. 103.

[3] *Faraʿîje* und *Ferḳad* sind in arabischer Cursivschrift ziemlich gleich.

[4] Bei der Aufführung der Kaffeehäuser im Itinerar muss ‚dixième Café' das

Namen in die Route eintragen, wie es auf der dieser Abhandlung beigegebenen Karte geschehen ist und es erübrigt uns nur noch über die Bedeutung der oben erwähnten Ortsnamen und deren etwaiges Vorkommen in ältern arabischen Autoren zu sprechen.

III. Bemerkungen zu den Ortsnamen der Stasse von Gidde nach Mekka.

Gídde, sonst auch *Jedda, Jjeddah, Jjiddah* geschrieben, ist bei den ältern Autoren durchwegs *Gúdda(t)*. Die Erklärung des Namens wird uns gegeben bei Bekri [1], p. 234 wo es heisst: « *Gúdda(t)*: die Küste von *Makka(t)* ist bekannt und es wurde so benannt, weil es die bewohnte Stelle am Meere ist, denn *al-gúdda(t)* vom Meere oder vom Flusse gesagt, ist das was unmittelbar neben dem Lande ist, und ursprünglich bedeutet *al-gúdda(t)* den langgestreckten Weg ».

Râs el-Ḳâ'im ‚das anstehende Haupt' so genannt von einem Sandhügel [2] *e-Ruġâme* [3] ‚Staubsandfeld' [*Ar-raġâm* wird in den ara-

sich zwischen *Gerâde* und *e-Ruġâme* einschiebt, als ein Fehler betrachtet werden, da keine andere Quelle noch meine Gewährsmänner etwas von einem solchen Kaffee wissen. Die Identificierung der blos nach Nummern angeführten Kaffees wurde zum Teil mit Hülfe der Burkhard'schen Entfernungen durchgeführt.

[1] *Das geographische Wörterbuch des* Abu Obeid Abdallah ben Abd el-Azîz el-Bekri († 1094) herausgegeben von Ferdinand Wüstenfeld, Göttingen 1877.

[2] Nach Mitteilung von el-Ḥagg ʿAbd el-Ḳader.

[3] Es giebt im Arabischen eine Anzahl von Ortsnamen, die den Artikel haben, und andere, die ihn entbehren. Man sagt z. B. *Mäkke, Ḥâil, Šáḳrā, ʿAnêẓe, Běrêde, Elsâfe* (Jacut, IV, 356; Kiepert's *Karte*: *Laẓafa*) ohne Artikel, aber z. B. *e-Zilfī* (gegen Jac., II, 939; Kiepert: *Zulfe*), *el-Mégmaʿa, el-Gelâgil, el-Ḫarg, el-Bědîʿ Wād-é-Sirr* (Kiepert: *W. Surr*), *ȧ-Ṣummân* (Kiepert: *Semaʿan*; Pelly: *Sumaan*, Jac., III. 416: *aṣ-Ṣamân*) **immer mit** dem Artikel. So viel ich sehe, hat kein einziger europäischer Reisender diesen Sprachgebrauch genau berücksichtigt, und aus der Übersicht der Stationen sieht man, dass sogar Muḫtar Páša den Artikel bisweilen da auslässt, wo er stehen sollte. Der Artikel selbst bedingt in der Beduinensprache, wie dies — aus seiner Transcriptionsweise zu schliessen — schon Nöldeke gesehen hat, niemals die Verdoppelung der Sonnenbuchstaben und lautet vor denselben teils *e*, teils *a* (bei ‚emphatischen' und *r*). Z. B. sagen sämtliche Beduinen des *Negd für Wâdī r-Rúmmat Wād-á-Rma* und für *al-Káhfat*. (Jac., IV, 332) *e-Tsháfe* (Kiepert: *Ḳehefe*; Doughty: *el-Cheffy, Keheyfy*; Huber: *Etshafeh*). In der Nähe des versteinerten Waldes bei Kairo sind zwei Hügel, die bei den *Howēṭât* — Beduinen *e-Nheidên* (= *an-Nuhaidân*, ‚die beiden Brüste') heissen, und eine Unterabteilung des eben erwähnten Stammes führt den Namen *a-Tḳēḳât* (= *at-Tukaikât*).

bischen Originallexicis definiert als « Staub, feiner Staub) mit Staub vermengter Sand », nach JACUT, II, 795 [1] als der « Sand der nicht von der Hand rinnt ». Nach demselben Schriftsteller (l. c.) heisst auch eine Sandebene im *al-Wášm ‚ar-Raġâm'*] *Gerâde* ‚kahles Sandfeld' [*al-Garâda* ist nach JACUT, II, 45 = BEKRI 237 « ein Sandfeld in der hochgelegenen Wüste »; und *al-Garâd* bei BEKRI (l. c.) eine Dünenlocalität, bei JACUT (l. c.) eine breite sandige Ebene zwischen *al-Báṣra, al-Jamâma, Ḥâ'il* und *al-Marrût*]

e-Zalabânī ‚der Kuchenbäcker' [2], *el-Kanafânī* ‚der Nudelbäcker' [3].

Diese beiden Namen werden so erklärt : Ein Kuchenbäcker und ein Nudelbäcker in *Mekka* behaupteten so schnell *Gídde* erreichen zu können, dass bei ihrer Ankunft ihr in jener Stadt verfertigtes Gepäck noch warm sei. Sie vergassen aber *in-ša-llâh* ‚so Gott will' beizufügen, und zur Strafe dafür sanken sie, wo jetzt die beiden Steinhügel sind, tot nieder und über ihren Gräbern wurde nach dem in der Wüste allgemein üblichen Gebrauch von den Vorbeigehenden die Steinhaufen aufgetürmt.

el-Faraᶜîje lässt sich bei der Vieldeutigkeit von *farᶜ* [4] und *fárᶜat* [5] nicht mit Sicherheit erklären.

Ḳahwet el-ᶜAbd wird als ‚Kaffeehaus des Sklaven' aufgefasst; ein Sklave soll es vor unbestimmter Zeit aufgethan haben; *el-ᶜAbd*, das ausser in unsrer Route nicht weniger als sieben Mal in HUBERS Tagebuch erscheint, ist indes sicher ein geographisches Appelativ, das sich zwar in keinem Lexicon findet, dessen Bedeutung sich jedoch durch die folgende Zusammenstellung leicht feststellen lässt. Im *Journal de voyage* finden wir :

1. *el-ᶜAbd* 39 = *G. Abt* 120, identisch mit dem *el-Abd*, das EUTING, *Tagebuch*, S. 113 als kleinen runden Berg S vom *Gebel Mismâ* eingetragen hat.

2. *G. Abt* (petit pic) 42 identisch mit dem *el-ᶜAbd*, das EUTING. *l. c.* als kleinen runden Berg O von *el-Gjôf* zeichnet.

3. *G. el-Abd* (pic noir, isolé) 214, 555 bis 556 an dem Nordrande des *G. Agâ*.

[1] *Jacuts geographisches Wörterbuch...* herausgegeben von FERDINAND WÜSTENFELD, Leipzig, 1866-1870 (Geschrieben c. 1230 n. Chr.).

[2] *e-ẓalábje* ‚ein dünner Pfannkuchen'.

[3] *el-Kunâfa*, ‚mit Butter und Zucker bereitete Nudeln'.

[4] *el-farᶜ* bedeutet in der Beduinensprache das kleine Rinnsal, das in den *šaᶜîb* mündet, der seinerseits das Wasser dem *rauḍ* oder *wâdī* zuführt; nach den Lexicis ist es auch « der höchste Punkt irgend einer Sache ».

[5] *el-fárat* nach den Lexicis « der höchste Punkt des Berges oder der Strasse ».

4. *Abd* 564 ter SSO von *Taimâ*.

5. *G. el-ᶜAbd* (petit) 86 = *Abd* 564 ter N vom *G. Selmâ*.

6. *Abd el-Sebaᶜân*, gebel 574 = *Abd Sebaᶜân* 597 = *G. ᶜAbed Sebaᶜân* 680 N vom *Gebel Selmâ* [1].

7. petit *G. Ṛarmûl el-ᶜAbd* 311, 312 O von *Taimâ*.

Aus den von den Beduinen selbst in Hubers Tagebuch eingetragenen Namen geht hervor, dass die correcten Formen derselben *el-ᶜAbd*, *ᶜAbd e-Sebaᶜân* und *Ġarmûl el-ᶜAbd* lauten und aus den gelegentlich angebrachten Epitheta Hubers ersehen wir, dass *el-ᶜAbd* eine Bezeichnung für einen kleinen dunklen ‚Pic' ist. Huber sagt dann auch S. 721, dass *el-Kôde* [2], den er kurz vorher als « un pic isolé *hamra* » bezeichnet hat « un vrai *ᶜabd* » sei und ebenso giebt schon Jacut, II, 603, die Definition, ein *ᶜAbd* ist ein kleiner schwarzer Berg, der von zwei

[1] Dieser *ᶜAbd* ist erwähnt bei Jacut III, 603 : al-ᶜAsmaᶜī sagt... *al-ᶜAbd* ist auch ein Ort im Gebiete der *Taij'* und Naṣr sagt : *al-ᶜAbd* ist ein Berg, der nach dem bekannten Berge *ᶜAbd-Sálmā* genannt wird, und er ist im Norden des *Sálmā*, und westlich von ihm ist ein Wasser genannt *Mulaiḥat* (jetzt *el-Mlēḥîje* ein Brunnen mit Brackwasser, Huber, S. 627). Jacut II, 33 : es sagt Naṣr, *as-Sabuᶜân* ist ein Berg vor *Falg*, und es wird gesagt, es sei ein *Wâdī* nördlich von *Sálam*, in welchem sich ein Berg befindet, der *al-ᶜAbd* heisst, schwarz ist und keine Kanten hat.

[2] Huber transcribiert *el-Tẓôde*, mit Unrecht, denn *Kâf* lautet im ganzen *Negd* vor oder nach ô, û wie *K*, man sagt zwar *tsăwâtsib* « die Sterne » aber *kôkab* « der Stern ». Huber ist beim Transcribieren im allgemeinen ungenau, so schreibt er p. 590, 613, 614, 688, 689, 690 richtig *Etẓhafeh* (lies *e-Tsháfe*), p. 110, 205, 208 unrichtig *el-Kehafeh*; p. 711, 712 steht richtig G. *Tẓîr* (lies *Tsîr*), während p. 122 *Aïn el-Kîr* blos Schrifttranscription ist. Bei dem erstaunlichen Wirrwarr, der bei der Umschreibung der arabischen k Laute herrscht und der für jeden, der sich mit der Geographie Arabiens beschäftigt, äusserst störend ist, bemerke ich, dass im ganzen Negd das palatalisierte *Kâf* wie *ts* lautet, wobei das *s* zwar etwas unrein gesprochen wird, aber nicht so, dass die Schreibung *tsch* gerechtfertigt wäre, und dass das palatalisierte *Ḳâf* wie *dẓ* lautet, wo wiederum das *ẓ* nicht ganz rein ist, aber doch die Schreibung *dsch* weniger genau als *dẓ* wäre. Dass das *Ḳâf*, das ungefähr in den von Wetzstein Z. D. M. G., XXII, S. 164 ff. angegebenen Fällen palatalisiert wird, immer stimmhaft ist (ob palatalisiert oder nicht), gerade wie *Kâf* immer stimmlos ist, entging sowohl Huber wie Wetzstein. Letzterer schreibt z. B. Nordarabien und die syrische Wüste, S. 461 *Sumêtscha* für *Zmêdẓe* (vom Wahabiten Schêch bei Jomard, *Notice géographique sur le pays de Nedjd*, S. 54 *Zumaikat* geschrieben), *Usêtschir* für *Usêdẓir*, *Ḥarîtsch* für *el-Ḥarîdẓ*; Huber giebt palatalisiertes *k* durch *ts* wieder, wobei er freilich auch hier es sehr häufig vernachlässigt die Palatalisierung anzugeben. Die Engländer, die für den Unterschied zwischen stimmhaften und stimmlosen Lauten ein feineres Ohr haben als die Deutschen, umschreiben (wenn nicht durch die Schrift beeinflusst) palatalisiertes *ḳ* mit *j*, palatalisiertes *k* mit *ch* z. B. *Andjir*

noch kleinern umgeben wird, die *aṯ-ṯadaijân* (= die beiden Brüste) genannt werden [1].

Von einem in der Nähe befindlichen *ʿAbd* nun wird auch unser Kaffeehaus seinen Namen erhalten haben und nicht von einem anonymen Sklaven. *Kahwet el-ʿAbd* würde also bedeuten « Kaffé bei dem kleinen dunklen Pic ».

Báḥra ‚das Dorf' [kommt auch als Name eines Ortes in der Umgegend von *aṭ-Ṭâ'if* (Jakut I, 506) vor, *al-Baḥra* als Name von *al-Madīna* und von einem Dorfe in *al-Baḥrân* (ib.)]. Bekri, S. 140, definiert *al-buḥrat* als geringer als ein *Wâdī* aber grösser als eine Schlucht; diese Bedeutung passt hier offenbar nicht.

Ḳasr el-Gâzije ‚Schloss der *Gâzije*', die eine Königstochter gewesen sein soll.

Ḥádda, Bedeutung unsicher. Jacût (II, 221) sagt: *Ḥádda* ist eine Station zwischen *Gudda* und *Mákka,* im Gebiete der *Tihâma* in der Mitte der Strasse und es ist ein *Wâdī,* in dem sich eine Festung, Palmenbäume und ein aus einer Quelle entspringendes fliessendes Wasser befinden, ein angenehmer und guter Ort. Die Alten aber nannten es *Ḥaddâ* [*al-Ḥadda* ist auch der Name einer Festung in *al-Jáman* (ib)].

e-Šĕmêsī ? Nach Burkhard wurde gemäss den Geschichtsschreibern der Stadt Mekka von dem nordöstlich von dieser Station gelegenen ‚*Djebel Shemeysa*' der Marmor gebrochen, aus dem viele der Säulen der grossen Moschee hergestellt wurden.

el-Ḥudeibíje ‚[die Moschee] bei dem krummen Baume'. Ja-

(Sadlier) = *el-ʿÖdzêr* = *al-ʿUḳáir* (Jacut, III, 699, die Hafenstadt in *Láḥsā), Towaij* (Pelly, *Journ. R. Geogr. Soc.,* XXXV, Karte) = (*Dílä*ʿ) *Ṭwèdz* = *Tuwaiḳ (Gihān-numâ,* p. 528; der Gebirgszug in *e-Sedêr), Vishajer* (Pelly l. c) = *Usèdzir* = *Wusáiḳir (Gihān-numā* l. c. Jomard *l. c.* nach Jacut, I, 287 mit dem Artikel *al-Usáiḳir), Ferjèyn* (Doughty, II, 461) = *Ferdzên* = *Firḳain* (Huber, 714, 715 der *Firtsèn* umschreibt); *Delaa el Chebrut* (Pelly l. c.) = *Ḍilaʿ e-Tsebrît* « Sulphur Hill », *el-Cheffy, el-K'heyfy,* (Doughty, II, 567 n. Karte) = *e-Tsáfe* (siehe oben) = *al-Kahfat* (Jac. IV, 332), *J. Chebad* (Doughty, II, 567) = *Gebel e-Tsbâd* = *Gábal al-Kabâd* (Huber 308, 310, 311, 313, 492, 495, 496 von ihm bald *Kbâd* bald *Tzbâd* umschrieben.

[1] Zur selben Definition führt die in Nr. 7 gegebene Bezeichnung eines *ʿAbd* als *ġarmûl; ġarmûl* wird im *Ḳâmûs* IV, 27 erklärt als « roter (d. h. dunkelroter mit Feuerstein besäeter) Hügel ». Die Bedeutung von « Hügel » für *el-ʿAbd* ist sicherlich abgeleitet von der Bedeutung « die kurze und breite (Schwert- oder Speer-) klinge » ähnlich wie *as-saif* « das Schwert » auch eine lange Sanddüne bezeichnet (vgl. Dozy, *Supplément* und Walter. *Die Denudation in der Wüste,* S. 162, wo nach Rohlfs *Ssif* statt *e-Sèf* geschrieben wird).

CUT, II, 222, sagt: *al-Ḥudaibija*... ist ein mittleres, nicht grosses Dorf, das nach einem Brunnen benannt ist, der sich dort bei der ‚Moschee des Baumes' befindet, unter dem der Gesandte Gottes [d. i. *Muḥámmed*] — Gott segne ihn und gebe ihm Heil — [von seinen Gefährten] sich Treue geloben liess [1]. Und es sagt *al-Ḫaṭṭâbī* in seinem [Werke] *al-imâlī*: *al-Ḥudaíbija* ist nach einem gekrümmten *(ḥadbâ')* Baume benannt, der an jenem Orte war. — Und zwischen *al-Ḥudaíbija* und *Mákka* ist eine Tagereise und zwischen ihm und *al-Madîna* sind sieben Tagereisen, und im *Ḥadîṯ* (d. h. Tradition) [ist gesagt] es sei ein Brunnen und ein Teil von *al-Ḥudaíbija* befinde sich im Profangebiete *(al-Ḥill)* und ein Teil im heiligen Gebiete *(al-Ḥáram)*. Und es ist derjenige Teil des Profangebietes, der am weitesten vom ‚Hause [Gottes' d. h. der *Ká'ba*] entfernt ist, indem es nicht der Länge oder der Breite nach am Ḫaram liegt, sondern einen [hervorspringenden] Winkel des *Háram* bildet und daher ist zwischen ihm und der [grossen] Moschee [von *Mákka*] mehr als ein Tag. Und bei *Mâlik ibn Anas* [steht] es gehöre ganz zum heiligen Gebiete. — Und es sagt *Muḥammed ibn Mūsā al-Ḫawârazmī*: der Prophet — Gott segne ihn und gebe ihm Heil — hat die Besuchswallfahrt (*'umrat*) von *al-Ḥudaíbija* ausgeführt und mit den Heiden Frieden geschlossen zehn Jahre und fünf Monate nach der Flucht des Propheten [2].

el-'Ölmân oder *el-'Alāmên* ‚das oder die zwei Grenzzeichen' zwischen dem profanen und heiligen Gebiete [3].

Ḳaḥwet Sâlim ‚das Kaffeehaus des Sâlim'.

el-Maḳtále ‚(Kaffeehaus) der Schlacht' angeblich der Ort einer Schlacht zwischen den heidnischen *Ḳoreiš* und den Anhängern *Muḥámmeds*.

Umm e-Dûd ‚Mutter der Würmer'. Das Wasser dieser Station

[1] Vgl. Sure 48, 18.

[2] Die Ereignisse, auf die hier angespielt wird, sind weitläufig erzählt in *Das Leben Mohammeds* nach MOHAMMED IBN ISḤÂK, bearbeitet von ABD EL MALIK IBN HISCHÂM. Übersetzt von Dr G. WEIL, II, S. 145-154.

[3] Vergl. MUḤAMMED PAŠA ṢÂDIḲ, *o. c.*, S. 45.

Nach *Ibn Ḫurdadbah*, p. 132 erstreckt sich das heilige Gebiet von Mekka aus 3 *Mîl* (6.5 km.) auf der Strasse nach *el-Medîne*, 10 *Mîl* (21.5 km.) auf der Strasse nach *Gidde*, 7 *Mîl* (15 km.) auf der nach *el-Jémen*, 11 *Mîl* (24 km.) auf der nach *a-Ṭâ'if* und 6 *Mîl* (13 km.) auf der nach dem *'Irâk*.

Heute wird der *Iḥrâm* angelegt auf der Strasse von *Gídde* in *Ḥádda* (BURKHARD o. c. 104) auf der nach *el-Medîne* in *Râbeġ* (MUḤAMMED PAŠA ṢÂDIḲ, *o. c.* S. 30), auf der nach *a-Ṭâ'if* im *Wâdī Múḥram* (BURKHARD o. c. 160) auf der nach dem *'Irâk* im Thale *e-Sêl* (HUBER, S. 744).

scheint nach diesem Namen zu schliessen nicht sehr appetitlich zu sein!

el-Ḥigālîje ‚der im flachen Thale gelegene Ort', von *al-ḥágul* ‚ein zwischen Bergen eingeschlossenes flaches Gelände vgl. GAUHARI II, 202. Der *Šerîf el-Ḥosên e-Šehîd* liess hier einen Brunnen und Garten anlegen, weshalb die Station nun auch *el-Bustân* ‚der Garten' heisst.

Ḳáḥwet el-Meʿállim ‚Kaffé des Baumeisters'.

Auf der Karte SCHIMPERS erscheinen ausser den hier besprochenen Namen noch folgende an der Strasse von *Gídde* nach *Mekka*: *W. Settim*, *W. Terrie*, *W. Keltane*, *W. Bahara* und *Wadi Bahar*. Von diesen ist *W. Settim* den Eingebornen unbekannt und auch sonst nicht nachweisbar. *W. Terrie* ist offenbar unser *el-Faraʿîje*, *W. Keltane*, steht augenscheinlich für *W. Kettane*; es giebt aber kein Wâdī dieses Namens, sondern nur ein *Rîʿ el-Kettane* [1] d. i. ein Hügel, der sich zwischen *Gerâde* und *e-Ruġâme* etwas südlich von der Strasse befindet. Bei *Baḥâra* ist zwar ein *Sêl* d. h. Regenbach, aber es giebt kein *Wâdī* dieses Namens. Ebenso beruht *Wadi Bahar*, das auf Schimpers Karte die Fortsetzung des *Wâdī Fâṭme* darstellt, sicherlich auf einem Missverständnis. Das Thal, das südl. von *Gídde* ins Meer mündet und das entweder die Fortsetzung des *Wâdī Fâṭme* bildet oder in das das *Wâdī Fâṭme* einmündet [2], heisst *Wâdī Méru* (geschrieben *Mrw*, bei BURKHARD, *l. c.*, II, 90, 422, fälschlich *Medua*), d. h. ‚das Thal der weissen Kieselsteine' [3].

Mekka, von den Mekkanern *Mäkke* gesprochen, hiess früher nach den arabischen Klassikern *Bakka* [4]; die Bedeutung des Namens ist unbekannt. Viele Gelehrte (z. B. RITTER und SPRENGER) nehmen an, dass das Μακοραβα [5] des PTOLEMÆUS dem *Makka* der Araber in Form und Lage entspreche; es ist jedoch leicht zu zeigen, dass Μακοραβα und *Makka* lautlich nichts mit einander zu thun haben. Arab. k wird bei PTOLEMAUS durch χ [6] die femininal Endung *a(t)* durch αθα (αθ) vergl.

[1] *Rîʿ* ist ein kleiner Berg, die Lexika erklären « ein hoher Hügel »; was *Kettâne* hier bedeutet, vermag ich nicht zu sagen.

[2] Nach *Ḥagg ʿAbd el-Ḳâder* mündet das *W. Fâṭme* in's *W. Meru*, das vom Osten komme, nach BURKHARD ist *Meru* nur der westliche Teil des *Wâdi Fâṭme*.

[3] oder Thal der *Méru* — Pflanze. Für erstere Auffassung vgl. DOUGHTY, II, 332, wo das *Wâdī Fâṭme* « a waste ground of grit and gravel » genannt ist.

[4] Vgl. z. B. WEIL *o. c.*, S. 55. — Der Name Bakka wird auch einmal im Koran, Sure, 3,90 gebraucht.

[5] In Varianten auch Μακοβαρα cf. SPRENGER, *Alte Geographie Arabiens*, S. 155.

[6] In PTOLEMÁUS wird *g* conséquent mit γ, k mit κ und *k* mit χ umschrieben (ebenso mit Ausnahmen in der Septuaginta).

Γερρα = al-Garʿâ (ist das heutige *Mälaḥ* bei *Kwêt* und nicht *el-Ḥásā* wie

Δουμαθα = *Dûmat (al-Gándal)*, Σαββαθα = *Šábwat* (sab. ebenso) Μαιφαθ = *Máifaʿat* (Bekri 569, *Ḳâmûs* III, 117, heute *Máifʿa* Sprenger o. c. 83); ebenso ist in einer memphitischen Inschrift die masc. Endung at durch αθος transcribiert: Αλασαθος = *al-Ḫálaṣat* wiedergegeben, und das doppelte *k* müsste griechisch als κγ oder γγ erscheinen, endlich ist es noch niemanden gelungen den zweiten Bestandteil ραβα zu erklären. Da die ältesten Herrscher in Mekka, die *Gurhum* und *Ḫuzâʿat* Süd-Araber waren, so ist die Aufstellung Glasers Μακοραβα = äthiopisches *mekŭerâb* Heiligtum, Tempel sehr anziehend und würde absolut sicher sein, wenn es sich nachweisen liesse, dass äth. u — haltiges *k*, resp. *kw* auch in andern Fällen durch griech. ko transcribier wird. Μακοραβα würde dann zwar nicht lautlich, aber sachlich der alten Tempelstadt *Mekka* entsprechen.

J. J. Hess.

Prof. an der Universität Freiburg (Schweiz).

Sprenger meint) Γιραθα (var. Γοιραθα) = (lautlich) Gairât (Hamdâni 80, 92, 109; die Identification Sprengers mit *al-Karjatân* ist unmöglich schon wegen des ersten Vocales). Γορδα = *al-Gáradu* (Jacut, II, 57; nicht identisch mit *el-Gerêde* — das Doughty fälschlich *Járada, Járida, Jarîda* transcribiert — da dies jenseits von *al-Ḳarjatân* liegt, während *al-Gáradu* nach Jacut sich diesseits d. h. nordöstlich davon befindet). Εγρα = *al-Ḫigr*.

Καρνα = (lautlich) *al-Ḳarn*, Καταρα = *al-Ḳáṭar*, Κατταβανοι = sabäisch Ḳatabân, Μακνα = *Máḳnā* (Jac., IV, 610) Οβρακα = *al-Abraḳ* (« das Scheckige » bei den Beduinen Bezeichnung für Hügel oder Berge, an denen steinige mit sandigen Stellen wechseln und daher häufig vorkommender Eigenname — vgl. Jacut, I, 79, 81-86, wo nicht weniger als 21 *abraḳ* aufgezählt sind — die heutige Aussprache im *Negd* ist Obrets — so bei Huber) Σαρακηνοι = *šarḳij* (das Wort ist vom Singular abgeleitet ebenso wie Θαμυδηνοι *Ṯammûd*, Δωσαρηνοι *Dôsir* und nicht *Dawâsir* wiedergiebt; auch heute sagt man z. B. deutsch die *Berberi*, französisch, les Barbarins, vom Singular Berbérī « Nubier »).

Δαχαρηνοι = *ḏákar* (nach Steph. Byz. bedeutet dies Wort die « Männlichen », für die Endung vergl. das Vorhergehende).

AHNANG

Beschreibung von *Ḥádda* aus Muḥammed Paša Ṣâdiḳ's *Dalîl al-Ḥágg*, S. 44 f.

Dann hielt der *Maḥmel* (ein viereckiges pyramidenförmiges Gestell von Holz mit schwarzem und goldgesticktem Brokat bedeckt, das auf ein Kamel geladen wird und den Pilgerzug begleitet) in einer Ortschaft *al-Ḥadda* (sic) bei einer Moschee mit einem Minaret. Sie befindet sich in einem Gelände in der Mitte des *Wâdi* (d. i. *Wâdī Fâṭme* oder *Wâdī Mérŭ* s. o.) und ist in von Bergen in einiger Entfernung umgeben. Und in ihr ist ein Markt für *Baṭṭîḫ* (Citrullus vulgaris) und *Ḳāwûn* (Cucumis Melo,) der bei ihnen *Ḫírbiẓ* heisst und, die Wasser dieser Ortschaft befinden sich inmitten von Palmen, sind angenehm und kühl besonders zur Mittagzeit. Und dort ist ein Ort, inmitten eines Gartens, von *Kâdī*bäumen (Pandanus odoratissimus) mit starkem Parfum [1]. Und die Hitze erreichte 42° C wobei beständig der Wind blies bald heiss und bald frisch [2]. Und dort lagen zwanzig kaiserliche Soldaten in Zelten, und etwa tausend von den Einwohnern wohnen in kleinen Hütten. Ihr Schêch ist der *Šerîf Musâʿid* und ihre Nahrung ist die *Ḏúrra* (Zea Mays) der *Doḫn* (Panicum Miliaceum) und das Fett und ihr Verdienst ist das Ausleihen ihrer Kamele von *Gidde* nach *Mekka*. Und einige von ihnen sind Ackerbauer und sie gehören der Sekte der Senûsī an. Ihre Weiber verschleiern ihr Gesicht mit einem kleinen schwarzen Schleier, tragen ein schwarzes Hemd und hüllen sich in einen schwarzen Überwurf (von Musselin).

[1] Vgl. *Gihān-numâ*, S. 520, wo es heisst, *Wâdī Fâṭme* sei durch die *Kâdī* Bäume berühmt, aus deren Blüten man ein wohlriechendes Öl gewinne.

[2] Am 13. September 1885.

RÉSUMÉ

La position géographique de La Mecque et la route de Djedda à La Mecque.

Calculer ou vérifier la position astronomique de La Mecque est un problème de première importance pour toute la cartographie et la géographie de l'Arabie; car presque tous les itinéraires de l'Arabie partent de La Mecque ou y aboutissent.

L'auteur est arrivé à corriger d'une manière sensible la position indiquée par les meilleures cartes, notamment par celle de KIEPERT, en s'appuyant sur les données fournies par Charles HUBER, dans son *Journal d'un voyage en Arabie*, et en construisant, d'après les observations remarquablement précises de ce voyageur, une carte de la route de Djedda à La Mecque. M. J.-J. HESS obtient ainsi pour cette route une longueur de 86,5 km. (d'après la carte de KIEPERT, la route avec les détours devrait avoir plus de 100 km.) — Il contrôle ce résultat en comparant cette distance nouvelle aux différents nombres d'heures que divers voyageurs ont indiqués comme nécessaires pour parcourir la route soit à pied, soit à âne, soit à chameau; toutes les moyennes par heure, ainsi obtenues, sont vraisemblables. — Mais surtout l'auteur s'attache à préciser le degré d'approximation mathématique des résultats qu'il a obtenus pour la longitude et la latitude de La Mecque; le calcul des erreurs l'amène à la conclusion suivante :

Longitude (E. de Greenwich) : $39^\circ 52',5 \pm 3',2$
Latitude : $21^\circ 21',7 \pm 3',8$

Puisque La Mecque est, parmi les points géographiques importants du monde, un de ceux qu'il nous est le plus difficile d'aborder, il était intéressant de montrer comment, en l'état actuel de nos con-

naissances, un essai méthodique de comparaison et de discussion critiques pouvait suppléer à l'observation et aux mesures directes.

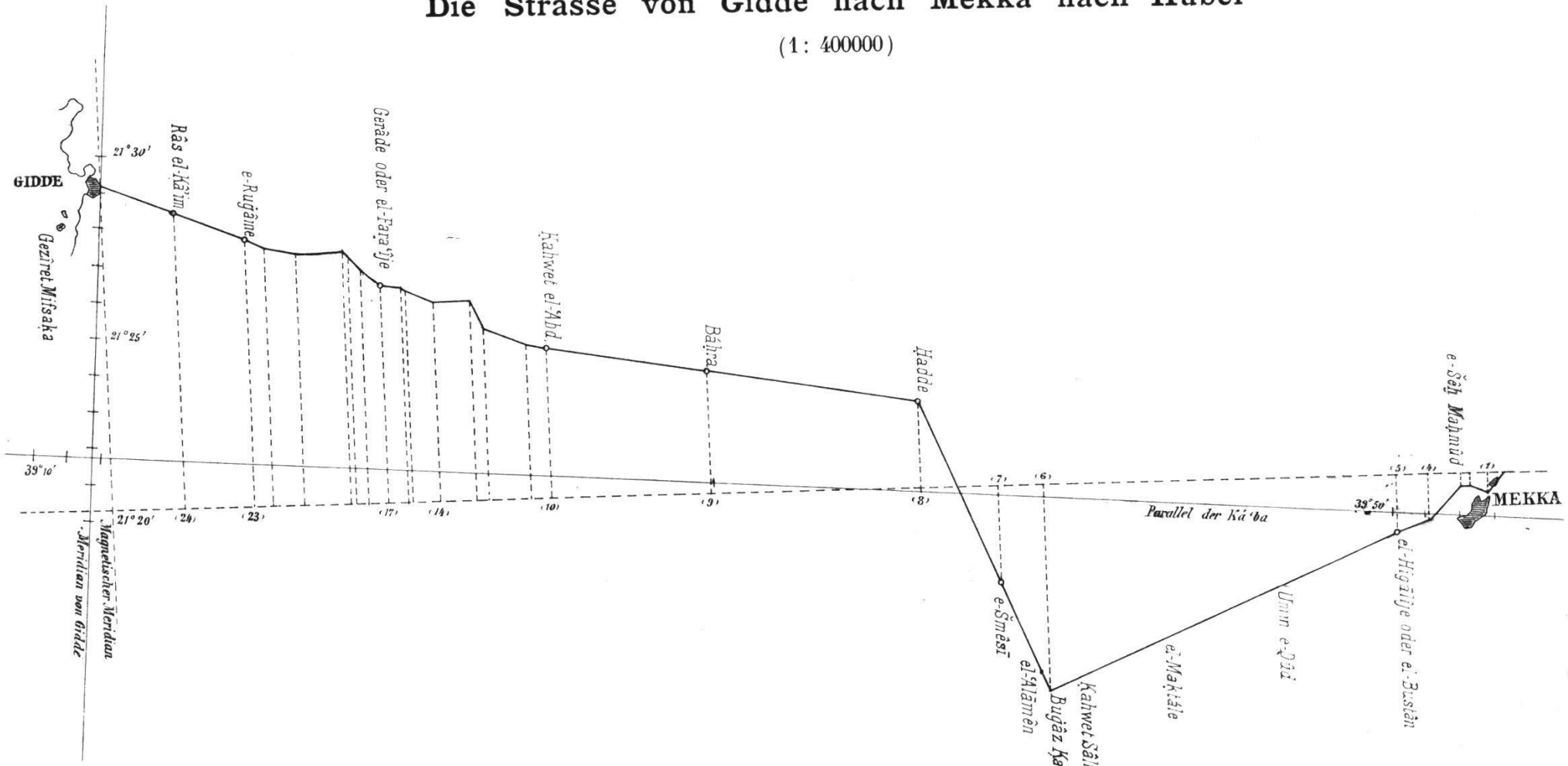
M. Hess tâche ensuite, par la comparaison de différents textes, et grâce aussi à des informations personnelles, d'indiquer, avec quelque exactitude, quelles sont les différentes haltes de cette route Djedda-La Mecque, qui est une route fréquentée tous les ans par des milliers d'hommes, par tous les pèlerins de La Mecque débarquant à Djedda, et sur laquelle pourtant nous avons été, jusqu'ici, renseignés d'une manière confuse.

M. Hess termine par une étude de toponymie. On sait quelle variété d'expressions possède la langue arabe pour désigner les formes et les faits naturels, et à quel point les noms géographiques ont en pays arabe, un sens précis et descriptif. Mais les différences de prononciation et les confusions de transcription empêchent souvent d'en reconnaître la vraie signification. M. Hess, qui a longtemps vécu avec les Bédouins, fait une étude critique de tous les noms de lieux qui se rencontrent sur la route de Djedda à La Mecque.

Fribourg (Suisse). — Imprimerie de l'Œuvre de Saint-Paul.

Die Strasse von Gidde nach Mekka nach Huber

(1: 400000)



J. J. Hess, del.