

# EXPEDITION S. M. SCHIFF „POLA“ IN DAS ROTHE MEER.

SÜDLICHE HÄLFTE.

(SEPTEMBER 1897—MÄRZ 1898.)

WISSENSCHAFTLICHE ERGEBNISSE.

## XII.

### RELATIVE SCHWEREBESTIMMUNGEN,

AUSGEFÜHRT VON

ANTON EDLEN VON TRIULZI,

K. UND K. LINIENSCHIFFS-LIEUTENANT.

(Mit 2 Karten)

VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 19. JÄNNER 1899

#### Inhalt:

##### Allgemeines.

Tabelle I. Die Beobachtungs-Stationen mit ihren Daten.

- » II. Resultate der Zeitbestimmungen.
- » III. Berechnung des stündlichen Gangs des Chronometers Nardin.
- » IV. Die Beobachtungen und deren Reduction.
- » V. Zusammenstellung der beobachteten Schwingungszeiten.
- » VI. Berechnung der Gesamtschäler.
- » VII. Die Schwingungszeiten von den systematischen Fehlern befreit.
- » VIII. Berechnung der Gang-, der Beobachtungs- und der zufälligen Fehler.
- » IX. Die Schwingungszeiten, von den systematischen und Gangfehlern befreit.
- » X. Berechnung der Beobachtungs- und der zufälligen Fehler.
- » XI. Die Schwerkraft auf den Beobachtungs-Stationen.

##### Allgemeines.

##### Vorbemerkungen.

Die Ausgangs- und Schlussbeobachtungen wurden im Pendelkeller des k. und k. hydrographischen Amtes in Pola, für welchen Ort die Grösse der Schwerkraft mit

$$g_p = 9.80642 \text{ m}$$

ermittelt wurde, ausgeführt.

Bei den Ausgangsmessungen diente die Pendeluhr Vorauer 808, deren täglicher Gang  $-0^{\circ}93$  betrug, als Beobachtungsuhr, während bei den Schlussbeobachtungen das Chronometer 48 Nardin 35, dessen Gang jeweils aus jenem der Pendeluhr Knoblich 1959 durch Vergleiche abgeleitet wurde, in Verwendung war.

Zwischen den Ausgangs- und den Schlussbeobachtungen ergibt sich in der Schwingungszeit des mittleren Pendels (Mittel der Schwingungszeiten aller vier Pendel) ein Unterschied von 15 Einh. d. 7. Dec. im Sinne einer Verkürzung der Pendellänge. Da dieser Betrag die Fehlergrenze nicht übersteigt, wurden die beiden erhaltenen Werthe zu einem Mittel vereinigt und dieses als die Schwingungszeit des mittleren Pendels für Pola, d. i.

$$S_p = 0^{\circ}5083974$$

angenommen (Tabelle IX).

#### Die Beobachtungsstationen.

Während der Tiefsee-Expedition S. M. Schiffes »Pola« im südlichen Theile des Rothen Meeres wurde an 21 Orten, theils Land-, theils Inselstationen, die Intensität der Schwerkraft ermittelt und in Suez eine Controlmessung ausgeführt (Tabelle I).

Die ursprünglich in das Arbeitsprogramm aufgenommenen Orte Deresa Cove und Mersa Mubára mussten mangels eines geeigneten Ankerplatzes an der geradezu verlaufenden afrikanischen Küste aufgelassen werden. Zwischen Kamaran und Kunfida konnten an der arabischen Küste wegen der Unverlässlichkeit der Eingeborenen keine Beobachtungen vorgenommen werden. Der Ausfall der beiden ersten Stationen ist von geringem Belange; durch die grosse Lücke an der arabischen Küste jedoch wird die Construction der Schwerelinien über der Farisan Bank unsicher.

Auf dem Korallenriffe Dädalus wurden zwei getrennte Beobachtungen ausgeführt, weil die erste Messung im September 1897 einen unwahrscheinlichen, ungemein kleinen Werth für die Schwere ergab, nämlich  $g_0 - \gamma_0 = +65$  Einh. d. 5. Dec. von g. Damals wehte steifer Nordwind bei hoher See, wodurch wahrscheinlich der Leuchtturm als auch die kleine von den Wogen umbrandete Plattform, auf der ich beobachtete, in rhythmische Bewegung versetzt wurde, was aus der Thatache hervorgeht, dass das vollständig beruhigte Pendel nach einiger Zeit in leichte Schwingungen von wachsendem Ausschlage gerieth.

Bei der Controlbeobachtung herrschte vollkommen ruhiges Wetter, so dass sich der Einfluss des Windes und der See kaum fühlbar gemacht haben dürfte, da auch das Pendel, selbst im Verlaufe von einigen Stunden, unbeweglich blieb. Es wurde daher nur die zweite Beobachtung, als die verlässlichere, hier aufgenommen.

#### Instrumente und Ausrüstung.

Zur Ausführung der Pendelbeobachtungen diente der Sterneck'sche Pendelapparat Nr. 11 mit den Pendeln 24, 28, 35 und 63, deren Constante für Beobachtungen folgende sind:

Die Temperatur-Constante  $m = 49^{\circ}26$ ,

die Luftdichte-Constante  $d = 542^{\circ}0$  Einheiten der 7. Dec. der Schwingungszeit.

Ausser dem Pendel-Thermometer Nr. 41 kam zur Controle noch ein Fuess-Thermometer in Verwendung.

Als Vergleichsuhrn standen alle Chronometer der Expedition, Eigentum der k. und k. Kriegs-Marine, zur Verfügung, und zwar:

24 Nardin	45 mittlere Zeit	... . . . . A
19 Kullberg 4419	»      »	... . . . . B
58      »      4657	»      »	... . . . . C
56      »      5069	»      »	... . . . . D
3 Parkison 3476	Sternzeit	... . . . . P.

Von Aden ab wurde anstatt des Chronometers  $C$ , welches einen unregelmässigen Gang hatte, das Chronometer 6 Nicolaus 41 . . . . .  $C_1$  verwendet.

Die Pendelbeobachtungen führte ich mit dem nach Sternzeit regulirten, mit elektrischer Contactvorrichtung versehenen Chronometer 48 Nardin 35, welches vor und nach der Beobachtung mit den anderen Uhren verglichen wurde, aus (Tabelle III).

Ausser den gewöhnlichen Ausrüstungsgegenständen wurde noch eine Wippvorrichtung zur Untersuchung der Stabilität des Steinpfeilers mitgenommen. Sie besteht aus einem an der einen Seite geschlossenen Messingrohre, in welchem eine Spiralfeder mittels eines Holzzyliners zusammengedrückt werden kann. Das Maass, um welches der Holzzyliner durch einen gewissen Druck in die Röhre ein dringt, wird durch Auflegen von Gewichten empirisch bestimmt und auf dem Stempel angemerkt. Mit dieser Vorrichtung kann auf die Pfeilerdeckplatte eine Reihe gleich starker Stösse in der Schwingungsrichtung und im Takte der Pendelschwingung ausgeübt werden, wodurch das auf den wahligen Schneiden hängende vollständig beruhigte Pendel in Schwingungen gerath, wenn der Pfeiler nicht absolut unbeweglich ist.

Bedeutet  $z$  den in Bogenseunden ausgedrückten Ausschlag des Pendels für einen Stoss von 1 kg, so ist nach Barras<sup>1</sup> der Einfluss des mitschwingenden Pfeilers auch die Gleichung gegeben:

$$ds = -7 \cdot 7 \frac{2h' + 3h}{2h'} z = -w \cdot z \text{ Einh. d. 7. Dec.}$$

Es bedeutet darin  $h$  den Abstand des Angriffspunktes der Kraft vom Horizonte der Schneiden und  $h'$  die Höhe des Angriffspunktes über dem Erdboden. Die Grösse  $w$  war für den von mir verwendeten Pfeiler 12·8.

#### Vorgang bei den Beobachtungen.

Auf den meisten Stationen wurden zwei vollständige Pendelbeobachtungen, eingeschlossen zwischen drei Zeitbestimmungen, ausgeführt. Tabelle II enthält die stündlichen Gänge der Uhren, wie sie Schiffsleutnant Koss durch astronomische Beobachtungen gefunden hat.

Auf Dahalak Isl. (Insel Nakhra Khor) konnte wegen andauernd schlechten Wetters selbst in vier Tagen keine Gangbestimmung erzielt werden, und es wurden daher für die Pendelbeobachtung die wahrscheinlichsten Gänge, wie sie sich aus der Berechnung der Längen ergaben, verwendet.

Der Vorgang bei der Pendelbeobachtung war gleich wie bei der vorigen Expedition und es sei nur erwähnt, dass jedesmal vor der Beobachtung die Stabilität des Steinpfeilers auf die oben erwähnte Weise mittels der Wippvorrichtung geprüft wurde.

Da aber auf keiner Station der durch 10 Stösse à 5 kg erzeugte Ausschlag des beruhigten Pendels mehr als 0·1 Scalenteile betrug, konnte der Einfluss des Mitschwingens des Pfeilers unberücksichtigt gelassen werden.

#### Ergebnisse der Pendelbeobachtungen.

Die reducirete Schwingungsgleichung ist dargestellt durch die Gleichung

$$S = s + u - \Delta - 49 \cdot 26 T - 542 \cdot 0 D.$$

Hierin bezeichnet

$$s = \frac{c}{2c-1} \text{ und } c \text{ die Dauer einer Coincidenz,}$$

$$u = 0 \cdot 0002778. \pm x \cdot s \text{ die Uhrcorrection,}$$

$$\pm x \text{ stündlicher Gang der nach Sternzeit gehenden Beobachtungsuhr.}$$

$$\Delta = 0 \cdot 5 \frac{1}{4} \sin^2 \frac{A}{2} \text{ die Reduction auf unendlich kleine Amplituden,}$$

<sup>1</sup> Veröffentlichung des kön. Preuss. geodät. Institutes Berlin 1896, Seite 259.

*A* Amplitude in Bogenminuten,

*T* die Temperatur am Pendelthermometer,

$$D = \frac{B - 0.2639f}{760(1 + 0.00367T)} \text{ die relative Dichte der Luft bei } 70\% \text{ Feuchtigkeitsgehalt,}$$

wobei

*B* den auf  $0^\circ$  C. reducirten Barometerstand, und

*f* die in Millimeter ausgedrückte Maximalspannung des Wasserdampfes bei der Temperatur *T* bedeutet.

Tabelle IV enthält die Originalbeobachtungen und ihre Reductionen, in Tabelle V sind die beobachteten Schwingungszeiten in Sternzeitsecunden zusammengestellt.

### Genauigkeit der Schwingungsbeobachtungen.

Die reducirete Schwingungszeit eines jeden Pendels ist mit verschiedenen Fehlern behaftet, von denen die wichtigsten folgende sind:

- |  |           |
|--|-----------|
| 1. Systematische Fehler . . . . .                              | $\mu_1$   |
| 2. Fehler wegen Gangschwankungen der Beobachtungsuhr . . . . . | $\mu_2$   |
| 3. Beobachtungsfehler . . . . .                                | $\mu_3$   |
| 4. zufällige Fehler . . . . .                                  | $\mu_4$   |
| 5. constante Fehler . . . . .                                  | $\mu_5$ . |

Die ersten vier Arten von Fehlern beeinflussen die Schwingungszeit eines jeden Pendels mit verschiedenem Betrage und theilweise in entgegengesetztem Sinne, so dass sie durch zweckmässige Anordnung der Beobachtung grösstentheils eliminiert werden können. Ihr Gesamtbetrag *M* in der Schwingungszeit des mittleren Pendels, nämlich

$$M = \sqrt{\mu_1^2 + \mu_2^2 + \mu_3^2 + \mu_4^2}$$

lässt sich auf folgende Weise bestimmen. Man bildet zunächst die Differenz der Schwingungszeit jedes der vier Pendel zwischen Pola (Mittel der Ausgangs- und Schlussbeobachtungen) und der betreffenden Station und vergleicht diese Unterschiede mit dem Unterschied des mittleren Pendels. Aus den sich ergebenden Differenzen erhält man den mittleren Fehler von *S<sub>Mittel</sub>* nach der Formel

$$M = \sqrt{\frac{\Sigma(vv)}{3 \cdot 4}}.$$

Aus Tabelle VI, in der diese Gesamtfehler für alle Stationen des Rothen Meeres berechnet sind, folgen für die verschiedenen Verhältnisse, unter denen beobachtet wurde, im Mittel die nachstehenden Fehler

1895—1896	{ bei Kellerbeobachtungen	{ a. m. . . . . $\pm 5 \cdot 1$
		{ p. m. . . . . $\pm 3 \cdot 8$
» Zeltbeobachtungen	{	{ a. m. . . . . $\pm 18 \cdot 1$
		{ p. m. . . . . $\pm 8 \cdot 0$
1897—1898	{ bei Kellerbeobachtungen	{ a. m. . . . . $\pm 5 \cdot 9$
		{ » Zeltbeobachtungen a. m. . . . . $\pm 16 \cdot 4$ Einheiten der 7. Dec. von S.

Die Fehler bei Beobachtungen im Zelte sind demnach bedeutend grösser als jene bei Messungen in geschlossenen kellerartigen Localitäten; auch erreichen sie bei Vormittagsbeobachtungen grössere Beträge.

Ein Vergleich dieser Fehler mit den verschiedenen  $\Delta S_M$  an gleichen Orten zeigt sofort, dass diese Fehler nicht mit ihrem ganzen Betrage in die Schwingungszeit des mittleren Pendels übergehen, sondern dass sie sich zum grössten Theile ausgleichen.

1. Systematische Fehler nennen wir diejenigen, welche dadurch entstehen, dass bei wechselnder Temperatur das Thermometer immer der Temperatur der Pendelstange vorausseilt, so dass bei steigender Temperatur die reducirete Schwingungszeit zu klein, bei fallender aber zu gross erhalten wird, weil im ersten Falle eine zu grosse, im letzteren eine zu kleine Correction abgezogen wird.

Diese Fehler, welche bei rascherer Temperaturänderung grosse Beträge erreichen können, eliminiren sich im Schlussresultate  $S$  nur dann vollständig, wenn die Schwingungsbeobachtung über 24 Stunden ausgedehnt wird. Um bei kürzerer Beobachtungszeit die Schwingungsdauer der Pendel von diesen Fehlern zu befreien, muss man das Gesetz kennen, nach welchem das Thermometer der Temperatur der Pendelstange in der Zeiteinheit und pro Grad voreilt. Mit Zugrundelegung der Untersuchungen von Borras, nach denen bei Erhöhung der Temperatur um  $1^\circ C$ . pro Stunde das Thermometer um etwa  $0^\circ 32 C$ . voreilt, ergibt sich für unsere Pendel die Correction wegen Vorauseilens mit  $+16 \cdot 0 \Delta t$ , wobei  $\Delta t$  die Temperaturänderung in der Stunde ist. Als Ausgangstemperatur wurde jene angenommen, welche das Thermometer bei der Beobachtung des ersten Pendels am betreffenden Tage zeigte, weil kein anderes Mittel zur Verfügung stand, diese Temperatur genauer zu ermitteln, ferner weil sie früh morgens während der ganzen Beobachtung des ersten Pendels stets constant blieb. Es ergibt sich dann der systematische Fehler für jedes Pendel nach dem Ausdrucke

$$\frac{T_x - T_{24}}{h} \cdot 16,$$

wobei  $T_x$  die Temperatur zur Zeit der Beobachtung des  $P_x$  und  $h$  die seit  $T_{24}$  verflossene Zeit in Stunden ist.

Bringt man die so erhaltenen Correctionen an die reducirten Schwingungszeiten an, so erhält man die von den systematischen Fehlern grösstentheils befreiten Schwingungszeiten der Tabelle VII. Berechnet man nun abermals wie früher die mittleren Fehler der  $S_{Mittel}$  wie in Tabelle VIII, so erhält man für den Gesamtbetrag

$$N = \sqrt{\mu_2^2 + \mu_3^2 + \mu_4^2}$$

der restirenden Fehler die folgenden Werthe:

1895—1896	{ bei Kellerbeobachtungen	a. m. . . . $\pm$ 5·4
		p. m. . . . $\pm$ 4·0
1897—1898	{ » Zeltbeobachtungen	a. m. . . . $\pm$ 15·5
		p. m. . . . $\pm$ 7·0
1897—1898	bei Kellerbeobachtungen	a. m. . . . $\pm$ 5·7
	» Zeltbeobachtungen	a. m. . . . $\pm$ 15·1 Einheiten der 7. Dec. von S.

Durch Eliminirung der systematischen Fehler wurde der Gesamtfehler bei den Zeltbeobachtungen erheblich verringert, während er bei den Kellerbeobachtungen nahezu gleich geblieben ist.

2. Fehler wegen Gangschwankungen der Beobachtungsuhr. Das kürzeste Intervall, für welches der Gang der Beobachtungsuhr bestimmt wurde, ist 24 Stunden gewesen. Der so ermittelte tägliche Gang ist aber gewöhnlich nicht gleich dem jeweiligen einstündigen Gange, weil durch die verschiedenen Einflüsse, wie Temperatur-Änderung, Aufziehen der Uhr etc. der Gang innerhalb 24 Stunden mehr oder minder schwankt, wodurch die Schwingungszeiten der einzelnen Pendel stark entstellt sein können. Theoretisch eliminiren sich diese Schwankungen des Uhrganges nur dann, wenn die Schwingungsbeobachtungen über 24 Stunden ausgedehnt werden. Bei kürzerer Beobachtungsdauer können sie sich aufheben, müssen es aber nicht. Während man an Observatorien den Uhrgang für ein kürzeres Zeitintervall

mit Hilfe eines invariablen Pendels, dessen Schwingungszeit aus zahlreichen Beobachtungen ermittelt wurde, bestimmen kann, lassen sich die Gangschwankungen für Reisebeobachtungen nur annähernd auf folgende Art bestimmen. Wie in Tabelle VIII ersichtlich, theilen wir die Beobachtungen je nach Tage, Tageszeiten und Beobachtungslocalen in Gruppen, bestimmen die Abweichungen  $\Delta S_M - \Delta S_{24}$  etc. und mitteln diese Werthe in jeder Gruppe, für jedes Pendel. Unter der Voraussetzung, dass sich die Beobachtungs- und die zufälligen Fehler eliminiren, stellen uns diese Mittel die Ordinaten der Gangcurven vor. Die Übereinstimmung der Curven nach Tageszeit und Beobachtungslocal zeigt, dass die Gangschwankungen nicht zufällige sind, sondern einer gewissen Gesetzmässigkeit unterliegen. Selbst nach zwei Jahren und nachdem die Uhr behufs Reinigung und Reparatur beim Chronometermacher war, gibt sie wieder die gleiche Gangcurve wie in den Jahren 1895—1896. Die grössten Gangschwankungen finden Vormittag statt, während Nachmittag der Gang ein viel gleichmässigerer ist, was theils in der Temperatur-Änderung, theils im Aufziehen seine Ursache haben dürfte.

Bringen wir die Ordinaten dieser Curven als Correctionen an die Schwingungszeiten der Pendel an, so erhalten wir die Resultate der Tabelle IX und aus dieser die restirenden Fehler

$$O = \sqrt{\mu_3^2 + \mu_4^2}$$

der Tabelle X. Es ergibt sich dann

1895—1896	{ bei Kellerbeobachtungen	a. m. . . . $\pm$	3·7
		p. m. . . . $\pm$	3·5
» Zeltbeobachtungen	{	a. m. . . . $\pm$	5·5
		p. m. . . . $\pm$	4·5
1897—1898	{ bei Kellerbeobachtungen	a. m. . . . $\pm$	5·5
		» Zeltbeobachtungen	a. m. . . . $\pm$ 10·5 Einheiten der 7. Dec. von S.

Durch dieses Verfahren wurden somit die Fehler bedeutend vermindert. Der verhältnissmässig grosse Werth bei den Zeltbeobachtungen der zweiten Expedition erklärt sich durch die damals herrschenden ungünstigen Beobachtungsverhältnisse, wie hohe wechselnde Temperatur bei grosser Feuchtigkeit.

3. Die Beobachtungsfehler, welche sich grösstentheils theoretisch ermitteln lassen, sind hauptsächlich folgende:

- a) Fehler in der Coincidenzbeobachtung,
- b) Ablesefehler des Thermometers.

Andere Fehler, wie Ablesefehler des Barometers, Beobachtungsfehler in der Thermometer- und Barometer-Correction, sowie Fehler im Ausschlage des Pendels etc. können als verschwindend klein außer Betracht gelassen werden.

Aus den Coincidenzbeobachtungen ergibt sich im Mittel der mittlere Fehler von  $50c$  mit  $\pm 0^{\circ}08$ , woraus nach der Relation

$$ds = \frac{dc}{(2c-1)^2}$$

der mittlere Fehler von  $\pm 4·9$  Einheiten der 7. Dec. folgt, wenn man für  $c$  den Mittelwerth 29 Sternzeitsekunden annimmt.

Im  $S_{\text{Mittel}}$  ist demnach der Fehler wegen der Coincidenzbeobachtung

$$\pm 2·5 \text{ Einheiten der 7. Dec.}$$

Der Fehler im Ablesen des Thermometers dürfte  $\pm 0·02$  Sealentheile  $= \pm 0^{\circ}03$  C.  $= \pm 1·5$  Einheiten nicht übersteigen, so dass er im  $S_{\text{Mittel}}$

$$\pm 0·8 \text{ beträgt.}$$

Der Beobachtungsfehler einer Serie mit 4 Pendel ist somit

$$\mu_3 = \sqrt{(2 \cdot 5)^2 + (0 \cdot 8)^2} = \pm 2 \cdot 7 \text{ Einheiten der 7. Dec. von S.}$$

4. Zufällige Fehler nennen wir jene, welche keiner mathematisch nachweisbaren Gesetzmässigkeit unterliegen, als: Unregelmässige Gangschwankungen der Beobachtungsuhr, Temperaturstürze, plötzliche Änderungen der Pendel, unsolide Aufstellung der Apparate, Verstellung des Pendelstatives etc.

Diese zufälligen Fehler lassen sich nach dem Ausdrucke

$$\mu_4^2 = O^2 - \mu_3^2$$

ermitteln, und es ergeben sich folgende Werthe:

1895—1896	{ bei Kellerbeobachtungen	a. m. . . .	$\pm 2 \cdot 6$
		p. m. . . .	$\pm 2 \cdot 2$
» Zeltbeobachtungen	{	a. m. . . .	$\pm 4 \cdot 8$
		p. m. . . .	$\pm 3 \cdot 6$
1897—1898	{ bei Kellerbeobachtungen	a. m. . . .	$\pm 4 \cdot 8$
		» Zeltbeobachtungen	a. m. . . . $\pm 10 \cdot 1$ Einheiten der 7. Dec.

5. Constante Fehler sind jene, welche allen Pendeln im gleichen Sinne und mit demselben Betrage anhaften, welche also in ihrer ganzen Grösse im  $S_{\text{Mittel}}$  erscheinen und sich nicht durch Combination der Beobachtungen ausmerzen lassen. Hieher gehören:

- a) Fehler in der Temperatur- und Luftdichte-Correction, erzeugt durch Ungenauigkeit der angewandten Temperatur-, beziehungsweise Luftdichte-Constanten.
- b) Fehler in der Zeitbestimmung.
- c) Fehler in den Angaben der einzelnen Uhren bei Ermittlung des wahrscheinlichsten Ganges der Beobachtungsuhr durch Uhrvergleiche.
- d) Fehler in der Bestimmung des Mitschwingens des Pendelpfeilers.

Die constanten Fehler bilden den wichtigsten Theil aller Fehler, und da sie sich nicht eliminiren lassen, müssen sie durch scharfe Beobachtungen, hauptsächlich der Zeitbestimmungen und der Uhrvergleiche, auf ein möglichst geringes Mass reducirt werden.

Der Fehler in der Temperatur-Correction ergibt sich aus dem Fehler der Temperatur-Constanten durch Multiplication mit der zwischen Pola und der jeweiligen Beobachtungsstation gefundenen Temperaturdifferenz. Da der Fehler in der Temperatur-Constante  $\pm 0 \cdot 1$  beträgt, ist jene der Temperatur-Correction

$$\pm 0 \cdot 1 \Delta T.$$

Ebenso erhält man nach der Relation

$$\pm 20 \Delta D$$

den Fehler der Reduction auf den leeren Raum. Beide Fehler zusammen erreichen bei unseren Beobachtungen im Mittel nicht mehr als

$$\pm 1 \cdot 0 \text{ Einheiten der 7. Dec.}$$

Nach Angabe des Schiffs-Lieutenants Koss ist der Fehler einer Standbestimmung im Mittel  $\pm 0 \cdot 08$  woraus für den stündlichen Gang ein Fehler von

$$\pm 0 \cdot 0047 = 6 \cdot 6 \text{ Einheiten der 7. Dec. von S}$$

folgt.

Zur Ermittlung des wahrscheinlichsten Ganges der Beobachtungsuhr während der Pendelbeobachtung wurde das Chronometer Nardin vor und nach der Messung mit allen übrigen Uhren verglichen. Der mittlere Fehler dieses wahrscheinlichsten Ganges, der durch die verschiedenen Angaben der Chronometer und durch

die Unsicherheit der Uhrvergleiche entsteht, ergibt sich aus Tabelle III, indem man das »Mittel« mit den Angaben der einzelnen Uhren vergleicht nach der Formel

$$du = \sqrt{\frac{\Sigma(vv)}{n(n-1)}},$$

wobei  $n$  die Anzahl der Chronometer bedeutet.

Im Mittel wurde dieser Fehler mit

$$\pm 4\cdot 0 \text{ Einheiten der 7. Dec. von } S$$

gefunden.

Von dem Fehler in der Bestimmung des Mitschwingens des Pendelpfeilers können wir absehen, da die Correction keinen merklichen Betrag erreichte.

Somit ergibt sich der constante Fehler jeder einzelnen Beobachtung mit

$$\mu_5 = \sqrt{(1\cdot 0)^2 + (6\cdot 6)^2 + (4\cdot 0)^2} = \pm 7\cdot 8 \text{ Einheiten der 7. Dec.}$$

#### Gesamtfehler der Schwingungszeit.

Weil nach unserem Verfahren die systematischen und Ganzfehler eliminiert wurden, ist der Gesamtfehler einer Beobachtungsreihe mit 4 Pendeln

$$\sqrt{\mu_3^2 + \mu_4^2 + \mu_5^2}$$

und wir erhalten

1895—1896	{ bei Kellerbeobachtungen » Zeltbeobachtungen }	a. m. . . . .	$\pm 8\cdot 7$
		p. m. . . . .	$\pm 8\cdot 5$
1897—1898	{ bei Kellerbeobachtungen » Zeltbeobachtungen }	a. m. . . . .	$\pm 9\cdot 5$
		p. m. . . . .	$\pm 9\cdot 0$
		a. m. . . . .	$\pm 9\cdot 5$
		a. m. . . . .	$\pm 13\cdot 1$ Einheiten der 7. Dec. von $S$ .

#### Die Schwerkraft auf den Beobachtungsstationen.

Aus der reducierten Schwingungszeit  $S$  (Tabelle IX) und der für Pola gefundenen Schwingungszeit

$$S_p = 0^s 5083974$$

ergibt sich mit der bekannten Schwerne für Pola

$$g_p = 9\cdot 80642 \text{ m}$$

die Schwerkraft auf den übrigen Stationen nach der Relation

$$g_p = \left(\frac{S_p}{S}\right)^2 \cdot g_r$$

Die so berechneten Werthe wurden nach der Formel

$$\Delta g = + \frac{2H}{R} g$$

auf das Meeresniveau reducirt und mit Hilfe der Gleichung

$$\Delta g_1 = - \frac{3}{2} \frac{\Theta}{\Theta_m} \cdot \frac{H}{R} g$$

von der Anziehung der Massen unter der Station befreit. Es ist darin

$H$  die Seehöhe,

$R$  der mittlere Erdradius = 6,366.738 m,

$\Theta$  die Gesteinsdichte,

$\Theta_m$  die mittlere Dichte der Erde = 5.6.

Die Reduction auf horizontales Terrain gibt keine nennenswerthen Beträge.

Der Unterschied der so reducirten Schwerkraft  $g_0$  und ihres theoretischen Werthes

$$\gamma_0 = 9.7800(1 + 0.00531 \sin^2 \varphi)$$

gibt die Anomalien  $g_0 - \gamma_0$ .

Tabelle XI enthält die Schlussresultate zusammengestellt.

Aus dem mittleren Fehler der Schwingungszeit ergibt sich jener in der Schwere nach der Gleichung

$$dg = \frac{2g dS}{S} \text{ Einheiten der } 5. \text{ Dec. v. G..}$$

wobei für  $g = 9.79500$  und für  $S = 0.5087000$  gesetzt werden kann.

Wir erhalten demnach für eine Serie mit 4 Pendel die folgende Genauigkeit

1895—1896	bei Kellerbeobachtungen	a. m. . . . . $\pm$ 3.3
		p. m. . . . . $\pm$ 3.3
» Zeltbeobachtungen	a. m. . . . . $\pm$ 3.7	
	p. m. . . . . $\pm$ 3.5	
1897—1898	bei Kellerbeobachtungen	a. m. . . . . $\pm$ 3.7
	» Zeltbeobachtungen	a. m. . . . . $\pm$ 5.0 Einheiten der 5. Dec. von $g$ ,

für  $n$ -Serien ist dann der mittlere Fehler von  $g$

$$\frac{1}{n} \sqrt{dg_1^2 + dg_2^2 + \dots}$$

In Tabelle XI sind neben den Beobachtungsergebnissen die mittleren Fehler angegeben.

In den angefügten Karten sind die Resultate der relativen Schweremessungen graphisch verwerthet, und zwar enthält die eine die Linien gleicher Schwereanomalien, die andere die Curven gleicher Schwere im Meeres-Niveau.

Wie ersichtlich, ist, mit Ausnahme über der Halbinsel Sinaï, die Schwere über dem ganzen Gebiete des Rothen Meeres relativ gross, und zwar nimmt sie mit der Tiefe zu, so dass ihre grössten Werthe über die tiefsten Stellen des Meeres zu liegen kommen.

Die Linien gleicher Schwereanomalien zeigen in ihrem Verlaufe eine auffallende Ähnlichkeit mit den Isobathen.

Die Curven gleicher Schwere weichen über der See nach Süden, über dem Lande nach Norden vom Parallelkreise ab.

Abnormale Verhältnisse in der Verteilung der Schwere ergaben sich über dem Golfe von Akabah, in der Umgebung der Insel St. Johns und im südlichen Theile des Rothen Meeres. Über den genannten Gebieten wiesen auch die erdmagnetischen Elemente Abnormitäten auf.

Zum Schlusse möge noch bemerkt sein, dass die erwähnten Ergebnisse genau mit jenen übereinstimmen, welche die Messungen im Adriatischen Meere ergeben hatten.

Tabelle I.  
Die Beobachtungs-Stationen.

Nr.	Station	Geographische Position			Höhe <i>H</i> über dem Meeres- niveau	Geologische Beschaffenheit des Untergrundes	Dichte <i>θ</i> des Gesteines	Beobachtungs-Local Anmerkung
		Breite Nord	Länge v. Greenw. Ost					
1	Pola . . . . .	44° 51' 48"	13° 50' 45"	28 m	Kreide, Kalk	2·4	Keller des hydrographischen Amtes.	
1	Suez . . . . .	29 56 0	32 33 20	3	Sand	2·0	Ebenerdiges Local des Hafenamtes am östlichen Molo des Ibrahim-Bassins; Steinboden.	
2	Mohammed Ghul .	20 54 5	37 9 20	3	Jüngere Bildungen auf Urgestein	2·4	Magazin im Fort; natürl. Boden.	
3	Lith, bezw. Damuret-el-Hamidije . . .	20 9 8	40 14 20	3	dto.	2·4	Strohhütte am Strande auf natürlichem Boden.	
4	Sawakin . . . . .	19 0 57	37 21 0	5	dto.	2·4	Magazin mit Cementboden auf der Quarantänsel.	
5	Akik Seghir . . . . .	18 13 38	38 11 57	3	(dto.)	2·4	Magazin im Fort; natürl. Boden.	
6	Kamaran . . . . .	15 19 42	42 37 33	3	Korallenkalk	2·4	Zeltmagazin der Quarantäns-Station; natürl. Boden.	
7	Massawa . . . . .	15 36 35	39 28 50	5	Jüngere Bildungen auf Urgestein und vulkanisch	2·4	Keller des Circolo degli ufficiali mit natürlichem Boden.	
8	Sahati . . . . .	15 34 50	39 16 5	45	Urgestein	2·4	Holzschuppen 90 mm NW vom Bahnhofe; natürl. Boden.	
9	Dahalak Isl. (Ins. Nakhra Khor). . .	15 43 33	39 57 8	4	Jüngere Bildungen	2·4	Magazin der Strafcolonie; natürl. Boden.	
10	Daramsas (Hanfela Bucht) . . . . .	14 44 59	40 53 8	2	dto.	2·4	Beobachtungshütte; natürl. Boden.	
11	Abayil . . . . .	13 52 3	41 54 51	3	Vulkanisch	2·8	dto.	
12	Asab . . . . .	13 0 2	42 44 56	10	dto.	2·8	Zimmer im Circolo degli ufficiali; Steinboden.	
13	Perim . . . . .	12 38 38	43 24 21	4	dto.	2·8	Kanzlei d. Coal-Company; Cementboden.	
14	Aden . . . . .	12 47 15	44 59 20	5	dto.	2·8	Stall im deutschen Consulate; natürl. Boden.	
15	Mokha . . . . .	13 19 10	43 14 36	4	dto.	2·8	Verlassenes, ebenerdiges Haus, 100 m O von der verfallenen Windmühle; natürlicher Boden.	
16	Jebel Zukur . . . . .	14 3 25	42 44 21	3	Urgestein und vulkanisch	2·8	Beobachtungshütte; harter Lehm Boden.	
17	Ghuleifaka . . . . .	14 37 13	42 55 23	3	Jüngere Meeresbildungen	2·0	Beobachtungshütte; natürl. Boden.	
18	Zebayir . . . . .	15 4 4	42 10 38	4	Vulkanisch	2·8	dto.	
19	Harmil . . . . .	16 28 47	40 8 39	4	Korallenkalk	2·4	dto.	
20	Sarso . . . . .	10 52 16	41 35 51	3	dto.	2·4	dto.	
21	Kunfidah . . . . .	19 7 31	41 5 35	3	Jüngere Bildungen	2·4	Sanitätshäuschen; natürl. Boden.	
22	Daedalus . . . . .	24 55 5	35 52 8	2	Korallenriff	2·0	Magazin auf der gemauerten Plattform des Leuchtturmes.	

Tabelle II.  
Resultate der Zeitbestimmungen.

Datum von—bis	Station	Stündliche Gänge der Chronometer					
		N 48 Nardin 35 Sternzeit	A 24 Nardin 45 mittl. Zeit	B 19 Kullberg 4419 mittl. Zeit	C 58 Kullberg 4657 mittl. Zeit	P 3 Parkison 3476 Sternzeit	D 56 Kullberg 5069 mittl. Zeit
		<i>Digitized by the Harvard University Library, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA), Original in the British Museum (Natural History) Library</i>					
18./9.—19./9. 1897	Suez . . . . .	+0.080	+0.101	+0.032	-0.014	+0.091	+0.082
19./9.—20./9.	Suez . . . . .	+0.079	+0.105	+0.034	+0.018	+0.079	+0.105
28./9.—29./9.	Mohammed Ghul . . . . .	+0.103	+0.099	+0.016	+0.044	+0.145	+0.131
29./9.—30./9.	Mohammed Ghul . . . . .	+0.081	+0.083	+0.021	+0.042	+0.122	+0.111
8./10.—9./10.	Lith, bezw. Mamuret el Hamidije . . . . .	+0.103	+0.106	+0.027	+0.006	+0.133	+0.095
9./10.—10./10.	Lith, bezw. Mamuret el Hamidije . . . . .	+0.090	+0.112	+0.027	+0.004	+0.132	+0.105
14./10.—15./10.	Sawakin . . . . .	+0.095	+0.110	+0.017	+0.000	+0.127	+0.108
15./10.—16./10.	Sawakin . . . . .	+0.095	+0.111	+0.006	-0.004	+0.123	+0.097
19./10.—20./10.	Akik Seghir . . . . .	+0.092	+0.118	+0.027	+0.010	+0.130	+0.115
20./10.—21./10.	Akik Seghir . . . . .	+0.091	+0.103	+0.022	+0.000	+0.128	+0.103
31./10.—1./11.	Kamaran . . . . .	+0.080	+0.095	+0.033	+0.005	+0.135	+0.112
1./11.—2./11.	Kamaran . . . . .	+0.086	+0.099	+0.025	+0.009	+0.137	+0.117
6./11.—8./11.	Massawa . . . . .	+0.081	+0.099	+0.025	+0.003	+0.131	+0.108
8./11.—9./11.	Massawa . . . . .	+0.091	+0.106	+0.041	+0.011	+0.144	+0.119
11./11.—12./11.	Sahati . . . . .	+0.060	+0.082	+0.028	-0.002	+0.114	+0.108
12./11.—13./11.	Sahati . . . . .	+0.050	+0.084	+0.023	-0.003	+0.110	+0.098
17./11.—19./11.	Dahalak Isl. (Insel Nakhra Khor) <sup>1</sup> . . . . .	+0.081	+0.115	+0.026	+0.004	+0.130	+0.107
22./11.—23./11.	Daramsas . . . . .	+0.080	+0.113	+0.005	+0.001	+0.118	+0.084
23./11.—24./11.	Daramsas . . . . .	+0.082	+0.100	+0.001	-0.004	+0.119	+0.086
27./11.—28./11.	Abayil . . . . .	+0.059	+0.107	+0.005	-0.008	+0.108	+0.078
30./11.—1./12.	Asab . . . . .	+0.039	+0.109	+0.008	+0.007	+0.107	+0.083
3./12.—4./12.	Perim . . . . .	+0.057	+0.109	+0.017	-0.007	+0.111	+0.090
4./12.—5./12.	Perim . . . . .	+0.059	+0.111	+0.016	-0.007	+0.119	+0.096
					<i>C<sub>1</sub></i> 6 Nicolaus 41		
8./12.—9./12.	Aden . . . . .	+0.056	+0.115	+0.021	-0.116	+0.121	+0.094
9./12.—10./12.	Aden . . . . .	+0.065	+0.135	+0.020	-0.108	+0.110	+0.080
14./12.—15./12.	Mokha . . . . .	+0.043	+0.141	+0.021	-0.108	+0.164	+0.102
17./12.—18./12.	Jebel Zukur . . . . .	+0.038	+0.136	+0.008	-0.111	+0.138	+0.098
20./12.—21./12.	Ghuleifaka . . . . .	+0.049	+0.132	+0.017	-0.113	+0.136	+0.091
24./12.—25./12.	Zebayir . . . . .	+0.062	+0.112	+0.012	-0.111	+0.136	+0.094
25./12.—26./12.	Zebayir . . . . .	+0.055	+0.116	+0.004	-0.110	+0.127	+0.093
3./1.—4./1. 1898	Harmil . . . . .	+0.077	+0.148	+0.017	-0.117	+0.133	+0.110
4./1.—5./1.	Harmil . . . . .	+0.097	+0.156	+0.022	-0.118	+0.130	+0.063
8./1.—9./1.	Sarsó . . . . .	+0.062	+0.154	+0.030	-0.119	+0.169	+0.080
15./1.—16./1.	Kunfidah . . . . .	+0.076	+0.164	+0.027	-0.107	+0.153	+0.100
16./1.—17./1.	Kunfidah . . . . .	+0.065	+0.162	+0.010	-0.111	+0.149	+0.089
6./2.—7./2.	Daedalus . . . . .	+0.054	+0.080	+0.018	-0.171	+0.084	+0.062
		Pendeluhr Knoblich 1959.					
4./4.—7./4	Pola . . . . .	-0.010					

<sup>1</sup> Wahrscheinlichste Gänge, ohne Zeitbestimmung.

### Tabelle III.

Berechnung des stündlichen Ganges des Chronometers „Nardin“ während der Pendelbeobachtung aus den Uhrvergleichen.

Datum	Ort	Chronometer	Verflossene Uhrzeit	Gang Correction	Verflossene Sternzeit	Verflossene Zeit nach Nardin	Stündlicher Gang des Nardin
19./9. a. m. 1897	Suez	N A B C P D	4 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> 0 3 59 41' 5 3 58 33' 0 3 59 10' 0 3 59 55' 0 4 0 15' 5	+0 <sup>s</sup> 320 +0 <sup>o</sup> 404 +0 <sup>o</sup> 127 -0 <sup>o</sup> 056 +0 <sup>o</sup> 363 +0 <sup>o</sup> 328	4 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> 320 4 0 21' 280 3 59 12' 314 3 59 49' 232 3 59 55' 303 4 0 55' 207	4 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> 000 4 0 21' 000 3 59 12' 000 3 59 49' 000 3 59 55' 000 4 0 55' 000	+0 <sup>s</sup> 080 +0 <sup>o</sup> 070 +0 <sup>o</sup> 079 +0 <sup>o</sup> 058 +0 <sup>o</sup> 091 +0 <sup>o</sup> 074
							Mittel +0 <sup>o</sup> 075
20./9. p. m.	Suez	N A B C P D	3 54 35' 0 3 53 50' 5 3 55 37' 5 3 52 45' 0 3 53 7' 0 3 50 52' 0	+0 <sup>o</sup> 308 +0 <sup>o</sup> 409 +0 <sup>o</sup> 134 +0 <sup>o</sup> 069 +0 <sup>o</sup> 306 +0 <sup>o</sup> 404	3 54 35' 308 3 54 35' 341 3 50 10' 341 3 53 23' 303 3 53 7' 300 3 51 30' 330	3 54 35' 000 3 54 35' 000 3 50 10' 000 3 53 23' 000 3 53 7' 000 3 51 30' 000	+0 <sup>o</sup> 079 +0 <sup>o</sup> 087 +0 <sup>o</sup> 087 +0 <sup>o</sup> 078 +0 <sup>o</sup> 079 +0 <sup>o</sup> 086
							Mittel +0 <sup>o</sup> 083
29./9. a. m.	Mohammed Ghul	N A B C P D	3 48 43' 0 3 48 5' 5 3 49 54' 5 3 49 51' 5 3 50 21' 5 3 50 48' 0	+0 <sup>o</sup> 392 +0 <sup>o</sup> 370 +0 <sup>o</sup> 061 +0 <sup>o</sup> 168 +0 <sup>o</sup> 556 +0 <sup>o</sup> 504	3 48 43' 392 3 48 43' 340 3 50 32' 328 3 50 29' 427 3 50 22' 056 3 51 26' 420	3 48 43' 000 3 48 43' 000 3 50 32' 000 3 50 29' 000 3 50 21' 700 3 51 26' 000	+0 <sup>o</sup> 103 +0 <sup>o</sup> 091 +0 <sup>o</sup> 085 +0 <sup>o</sup> 111 +0 <sup>o</sup> 093 +0 <sup>o</sup> 100
							Mittel +0 <sup>o</sup> 099
30./9. a. m.	Mohammed Ghul	N A B C P D	4 1 20' 0 4 0 40' 5 4 1 42' 5 4 2 25' 5 4 2 44' 9 4 0 48' 0	+0 <sup>o</sup> 325 +0 <sup>o</sup> 333 +0 <sup>o</sup> 084 +0 <sup>o</sup> 170 +0 <sup>o</sup> 494 +0 <sup>o</sup> 449	4 1 20' 325 4 1 30' 371 4 2 22' 291 4 3 5' 495 4 2 45' 394 4 3 28' 336	4 1 20' 000 4 1 20' 000 4 2 22' 000 4 3 5' 000 4 2 45' 000 4 3 28' 000	+0 <sup>o</sup> 081 +0 <sup>o</sup> 092 +0 <sup>o</sup> 072 +0 <sup>o</sup> 122 +0 <sup>o</sup> 097 +0 <sup>o</sup> 083
							Mittel +0 <sup>o</sup> 091
9./10. a. m.	Lith, bezw. Mamuret-el-Hamidije	N A B C P D	4 7 16' 0 4 6 35' 5 4 5 25' 0 4 2 52' 5 4 2 43' 2 4 0 48' 5	+0 <sup>o</sup> 424 +0 <sup>o</sup> 430 +0 <sup>o</sup> 110 +0 <sup>o</sup> 024 +0 <sup>o</sup> 538 +0 <sup>o</sup> 381	4 7 16' 424 4 7 16' 447 4 6 5' 425 4 3 32' 423 4 2 43' 738 4 1 28' 440	4 7 16' 000 4 7 16' 000 4 6 5' 000 4 3 32' 000 4 2 43' 300 4 1 28' 000	+0 <sup>o</sup> 103 +0 <sup>o</sup> 108 +0 <sup>o</sup> 104 +0 <sup>o</sup> 104 +0 <sup>o</sup> 108 +0 <sup>o</sup> 109
							Mittel +0 <sup>o</sup> 106
10./10. a. m.	Lith, bezw. Mamuret-el-Hamidije	N A B C P D	3 51 32' 0 3 50 54' 0 3 52 47' 0 3 50 19' 5 3 52 0' 15 3 50 48' 0	+0 <sup>o</sup> 347 +0 <sup>o</sup> 431 +0 <sup>o</sup> 104 +0 <sup>o</sup> 015 +0 <sup>o</sup> 511 +0 <sup>o</sup> 404	3 51 32' 347 3 51 32' 363 3 53 25' 344 3 50 57' 352 3 52 0' 661 3 51 26' 319	3 51 32' 000 3 51 32' 000 3 53 25' 000 3 50 57' 000 3 52 0' 300 3 51 26' 000	+0 <sup>o</sup> 090 +0 <sup>o</sup> 094 +0 <sup>o</sup> 088 +0 <sup>o</sup> 092 +0 <sup>o</sup> 093 +0 <sup>o</sup> 083
							Mittel +0 <sup>o</sup> 090
5./10. a. m.	Sawakin	N A B C P D	3 48 33' 0 3 47 55' 0 3 50 23' 5 3 50 39' 5 3 51 24' 0 3 48 4' 5	+0 <sup>o</sup> 301 +0 <sup>o</sup> 440 +0 <sup>o</sup> 005 +0 <sup>o</sup> 023 +0 <sup>o</sup> 490 +0 <sup>o</sup> 410	3 48 33' 301 3 48 33' 383 3 51 1' 413 3 51 17' 415 3 51 24' 490 3 48 42' 378	3 48 33' 000 3 48 33' 000 3 51 1' 000 3 51 17' 000 3 51 24' 100 3 48 42' 000	+0 <sup>o</sup> 095 +0 <sup>o</sup> 101 +0 <sup>o</sup> 107 +0 <sup>o</sup> 108 +0 <sup>o</sup> 100 +0 <sup>o</sup> 099
							Mittel +0 <sup>o</sup> 102

Datum	Ort	Chronometer	Verflossene Uhrzeit	Gang Correction	Verflossene Sternzeit	Verflossene Zeit nach Nardin	Stündlicher Gang des Nardin
10./10. a.m. 1897	Sawakin	N A B C P D	3 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> .0 3 57 8.0 3 59 40.0 3 59 56.0 4 0 29.9 3 57 44.0	+0.370 +0.439 +0.023 -0.010 +0.493 +0.383	3 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> .370 3 57 47.395 4 0 25.410 4 0 35.398 4 0 30.393 3 58 23.437	3 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> .000 3 57 47.000 4 0 25.000 4 0 35.000 4 0 30.000 3 58 23.000	+0.095 +0.100 +0.102 +0.099 +0.098 +0.110
							Mittel +0.101
20./10. a.m.	Akik Seghir	N A B C P D	3 54 50.0 3 54 17.5 3 50 27.5 3 50 50.5 3 57 56.15 3 57 25.0	+0.360 +0.401 +0.100 +0.039 +0.551 +0.450	3 54 50.300 3 54 50.450 3 57 0.450 3 57 29.445 3 57 56.701 3 58 4.458	3 54 50.000 3 54 50.000 3 57 0.000 3 57 29.000 3 57 56.250 3 58 4.000	+0.092 +0.115 +0.114 +0.112 +0.114 +0.115
							Mittel +0.110
21./10. a.m.	Akik Seghir	N A B C P D	3 57 51.0 3 57 12.0 3 59 2.0 3 59 35.0 4 0 20.15 4 0 13.5	+0.300 +0.407 +0.088 +0.023 +0.513 +0.412	3 57 51.300 3 57 51.374 3 59 41.354 4 0 14.880 4 0 20.063 4 0 53.376	3 57 51.000 3 57 51.000 3 59 41.000 4 0 14.000 4 0 20.250 4 0 53.000	+0.091 +0.094 +0.089 +0.095 +0.103 +0.094
							Mittel +0.094
1./11. a.m.	Kamaran	N A B C P D	4 0 39.0 3 59 59.5 4 1 42.5 4 2 19.5 4 3 0.0 4 2 36.0	+0.321 +0.380 +0.133 +0.020 +0.547 +0.452	4 0 39.321 4 0 39.305 4 2 22.340 4 2 59.329 4 3 0.547 4 3 16.307	4 0 39.000 4 0 39.000 4 2 22.000 4 2 59.000 4 3 0.200 4 3 16.000	+0.080 +0.070 +0.084 +0.081 +0.086 +0.076
							Mittel +0.081
2./11. a.m.	Kamaran	N A B C P D	4 1 0.0 4 0 20.5 3 59 18.0 3 59 30.0 4 0 2.35 4 0 0.5	+0.345 +0.390 +0.100 +0.035 +0.548 +0.408	4 1 0.345 4 1 0.379 3 59 57.410 4 0 9.378 4 0 2.898 4 0 40.397	4 1 0.000 4 1 0.000 3 59 57.000 4 0 9.000 4 0 2.500 4 0 40.000	+0.086 +0.094 +0.102 +0.095 +0.099 +0.099
							Mittel +0.096
7./11. a.m.	Massawa	N A B C P D	4 0 46.0 4 0 0.5 3 58 37.0 3 59 27.0 4 0 7.9 4 0 0.5	+0.325 +0.396 +0.099 +0.012 +0.524 +0.432	4 0 40.325 4 0 40.325 3 59 16.297 4 0 6.347 4 0 8.424 4 0 40.361	4 0 40.000 4 0 40.000 3 59 16.000 4 0 6.000 4 0 8.100 4 0 40.000	+0.081 +0.081 +0.075 +0.087 +0.081 +0.090
							Mittel +0.083
8./11. a.m.	Massawa	N A B C D	4 0 48.0 4 0 8.5 4 1 55.5 4 2 36.5 4 3 19.0 4 3 22.0	+0.325 +0.390 +0.101 +0.012 +0.532 +0.438	4 0 48.325 4 0 48.344 4 2 35.343 4 3 16.367 4 3 19.532 4 4 2.418	4 0 48.000 4 0 48.000 4 2 35.000 4 3 16.000 4 3 19.200 4 4 2.000	+0.081 +0.086 +0.085 +0.090 +0.082 +0.103
							Mittel +0.088
9./11. a.m.	Massawa	N A B C P D	3 45 23.0 3 44 40.0 3 43 5.5 3 44 4.5 3 44 35.35 3 44 41.0	+0.342 +0.397 +0.152 +0.041 +0.539 +0.444	3 45 23.342 3 45 23.321 3 43 42.300 3 44 41.350 3 44 35.889 3 45 18.354	3 45 23.000 3 45 23.000 3 43 42.000 3 44 41.000 3 44 35.550 3 45 18.000	+0.091 +0.085 +0.081 +0.093 +0.091 +0.094
							Mittel +0.089

Datum	Ort	Chronometer	Verflossene Uhrzeit	Gang Correction	Verflossene Sternzeit	Verflossene Zeit nach Nardin	Stündlicher Gang des Nardin
12./11. a. m. 1897	Sahati	N A B C P D	3 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> 0 3 47 44 5 3 45 46 0 3 46 20 0 3 40 20 1 3 43 59 0	+0 <sup>s</sup> 228 +0 310 +0 105 -0 007 +0 430 +0 403	3 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> 228 3 48 22 222 3 46 23 192 3 47 3 190 3 46 26 530 3 44 36 199	3 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> 000 3 48 22 000 3 46 23 000 3 47 3 000 3 46 26 350 3 44 36 000	+0 <sup>s</sup> 060 +0 058 +0 051 +0 050 +0 048 +0 053
							Mittel +0 053
13./11. a. m.	Sahati	N A B C P D	3 45 11 0 3 44 34 0 3 43 2 5 3 40 32 0 3 41 0 4 3 41 22 5	+0 210 +0 321 +0 085 -0 011 +0 405 +0 360	3 45 11 210 3 45 11 211 3 43 39 225 3 41 8 217 3 41 0 805 3 41 59 220	3 45 11 000 3 45 11 000 3 43 39 000 3 41 8 000 3 41 0 600 3 41 59 000	+0 056 +0 056 +0 060 +0 059 +0 056 +0 061
							Mittel +0 058
18./11. a. m.	Dahalak Isl. (Insel Nakhra Khor)	N A B C P D	3 48 3 0 3 47 25 5 3 49 5 5 3 49 32 5 3 51 12 75 3 50 13 0	+0 308 +0 430 +0 099 +0 015 +0 501 +0 411	3 48 3 308 3 48 3 297 3 49 43 232 3 50 10 222 3 51 13 251 3 50 51 231	3 48 3 000 3 48 3 000 3 49 43 000 3 50 10 000 3 51 13 000 3 50 51 000	+0 081 +0 078 +0 076 +0 058 +0 065 +0 060
							Mittel +0 070
19./11. a. m.	Dahalak Isl. (Insel Nakhra Khor)	N A B C P D	3 51 18 0 3 50 40 0 3 52 47 0 3 52 59 0 3 53 43 9 3 53 35 5	+0 312 +0 441 +0 100 +0 015 +0 507 +0 416	3 51 18 312 3 51 18 335 3 53 25 340 3 53 37 288 3 53 44 407 3 54 14 291	3 51 18 000 3 51 18 000 3 53 25 000 3 53 37 000 3 53 44 100 3 54 14 000	+0 081 +0 087 +0 087 +0 074 +0 079 +0 075
							Mittel +0 081
23./11. a. m.	Daramsas	N A B C P D	4 3 25 0 4 2 45 0 4 2 17 5 4 2 39 5 4 2 32 95 4 0 33 5	+0 324 +0 457 +0 020 +0 004 +0 470 +0 330	4 3 25 324 4 3 25 330 4 2 57 323 4 3 10 342 4 2 33 420 4 1 13 354	4 3 25 000 4 3 25 000 4 2 57 000 4 3 10 000 4 2 33 100 4 1 13 000	+0 081 +0 083 +0 080 +0 084 +0 081 +0 088
							Mittel +0 083
24./11. a. m.	Daramsas	N A B C P D	4 1 8 0 4 0 28 5 3 59 27 0 3 59 56 0 4 0 14 9 4 0 44 5	+0 329 +0 400 +0 004 -0 016 +0 476 +0 345	4 1 8 329 4 1 8 405 4 0 0 339 4 0 35 398 4 0 15 370 4 1 24 393	4 1 8 000 4 1 8 000 4 0 0 000 4 0 35 000 4 0 15 000 4 1 24 000	+0 082 +0 101 +0 085 +0 099 +0 094 +0 097
							Mittel +0 093
29./11. a. m.	Abayil	N A B C P D	4 2 40 0 4 2 0 0 4 1 34 5 4 1 45 5 4 2 30 55 4 2 40 0	+0 238 +0 431 +0 020 -0 032 +0 430 +0 315	4 2 40 238 4 2 40 187 4 2 14 205 4 2 25 182 4 2 30 980 4 3 26 196	4 2 40 000 4 2 40 000 4 2 14 000 4 2 25 000 4 2 30 800 4 3 26 000	+0 059 +0 040 +0 051 +0 045 +0 046 +0 048
							Mittel +0 049
1./12. a. m.	Asab	N A B C P D	3 53 43 0 3 53 4 5 3 55 13 5 3 55 30 5 3 56 5 0 3 53 26 5	+0 151 +0 422 +0 031 +0 027 +0 420 +0 321	3 53 43 151 3 53 43 212 3 55 52 172 3 50 15 201 3 56 5 420 3 54 5 170	3 53 43 000 3 53 43 000 3 55 52 000 3 56 15 000 3 56 5 200 3 54 5 000	+0 039 +0 054 +0 044 +0 059 +0 056 +0 044
							Mittel +0 049

Datum	Ort	Chronometer	Verflossene Uhrzeit	Gang Correction	Verflossene Sternzeit	Verflossene Zeit nach Nardin	Stündlicher Gang des Nardin
4. 12. 1897 a. m.	Perim	N A B C P D	4 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> 0 4 2 30' 0 4 1 39 5 4 2 18 5 4 2 50' 0 4 2 52' 0	+0 <sup>s</sup> 231 +0.440 +0.008 -0.028 +0.449 +0.304	4 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> 231 4 3 10' 278 4 2 19' 267 4 2 58' 277 4 2 50' 449 4 3 32' 262	4 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> 000 4 3 10' 000 4 2 19' 000 4 2 58' 000 4 2 50' 150 4 3 32' 000	+0 <sup>s</sup> 057 +0.060 +0.060 +0.068 +0.074 +0.065
5. 12. a. m.	Perim	N A B C P D	3 47 29' 0 3 46 51' 5 3 46 5' 0 3 40 50' 0 3 47 2' 45 3 47 10' 5	+0.223 +0.420 +0.060 -0.026 +0.449 +0.362	3 47 29' 223 3 47 29' 188 3 46 42' 200 3 47 27' 237 3 47 2' 899 3 47 48' 181	3 47 29' 000 3 47 26' 000 3 40 42' 000 3 47 27' 000 3 47 2' 050 3 47 48' 000	+0.059 +0.050 +0.053 +0.063 +0.063 +0.048
9. 12. a. m.	Aden	N A B C <sub>1</sub> P D	4 3 0' 0 4 2 20' 0 4 1 35' 5 4 1 57' 0 4 2 22' 9 3 59 49' 5	+0.227 +0.404 +0.084 -0.407 +0.489 +0.379	4 3 0' 227 4 3 0' 275 4 2 15' 242 4 2 30' 777 4 2 23' 389 4 0 26' 272	4 3 0' 000 4 3 0' 000 4 2 15' 000 4 2 30' 000 4 2 23' 100 4 0 29' 000	+0.050 +0.068 +0.067 +0.069 +0.072 +0.068
10. 12. a. m.	Aden	N A B C <sub>1</sub> P D	3 50 27' 0 3 55 48' 0 3 55 29' 5 3 52 37' 5 3 53 9' 45 3 53 52' 5	+0.350 +0.531 +0.078 -0.418 +0.462 +0.334	3 50 27' 250 3 56 27' 207 3 56 8' 203 3 53 15' 294 3 53 9' 912 3 54 31' 254	3 50 27' 000 3 56 27' 000 3 56 8' 000 3 53 15' 000 3 53 9' 050 3 54 31' 000	+0.065 +0.068 +0.067 +0.070 +0.067 +0.065
14. 12. a. m.	Mokha	N A B C <sub>1</sub> P D	3 50 12' 0 3 55 33' 0 3 55 30' 5 3 55 27' 0 3 55 55' 5 3 50 35' 0	+0.169 +0.554 +0.082 -0.423 +0.045 +0.402	3 50 12' 109 3 50 12' 250 3 50 9' 209 3 50 5' 254 3 55 50' 145 3 57 14' 207	3 50 12' 000 3 50 12' 000 3 50 9' 000 3 50 5' 000 3 55 55' 900 3 57 14' 000	+0.043 +0.063 +0.068 +0.065 +0.062 +0.068
18. 12. a. m.	Jebel Zukur	N A B C <sub>1</sub> P D	4 5 10' 0 4 4 29' 5 4 4 37' 0 4 4 45' 5 4 4 42' 1 4 2 40' 0	+0.154 +0.554 +0.032 -0.453 +0.502 +0.390	4 5 10' 154 4 5 10' 219 4 5 17' 210 4 5 25' 253 4 4 42' 002 4 3 20' 202	4 5 10' 000 4 5 10' 000 4 5 17' 000 4 5 25' 000 4 4 42' 450 4 3 20' 000	+0.038 +0.054 +0.053 +0.062 +0.052 +0.065
21. 12. a. m.	Ghuleifaka	N A B C <sub>1</sub> P D	3 58 50' 0 3 58 10' 5 3 57 53' 0 3 57 57' 5 3 58 38' 9 3 59 5' 5	+0.194 +0.524 +0.067 -0.449 +0.540 +0.302	3 58 50' 194 3 58 50' 151 3 58 32' 145 3 58 30' 140 3 58 39' 440 3 59 45' 139	3 58 50' 000 3 58 50' 000 3 58 32' 000 3 58 30' 000 3 58 39' 300 3 59 45' 000	+0.049 +0.038 +0.037 +0.035 +0.035 +0.035
24. 12. a. m.	Zebayir	N A B C <sub>1</sub> P D	3 50 33' 0 3 49 55' 0 3 49 0' 5 3 48 54' 0 3 49 35' 5 3 47 15' 5	+0.238 +0.429 +0.040 -0.424 +0.521 +0.355	3 50 33' 238 3 50 33' 199 3 49 38' 165 3 49 31' 170 3 49 30' 021 3 47 53' 188	3 50 33' 000 3 50 33' 000 3 49 38' 000 3 49 31' 000 3 49 35' 850 3 47 53' 000	+0.062 +0.052 +0.043 +0.040 +0.044 +0.050
							Mittel +0.050

Digitized by the University Library of Münster

Datum	Ort	Chrono-meter	Verflossene Uhrzeit	Gang Correction	Verflossene Sternzeit	Verflossene Zeit nach Nardin	Stündlicher Gang des Nardin
25./12. a. m. 1897	Zebayir	N A B C <sub>1</sub> P D	3 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> 0 3 55 37 0 3 54 54 5 3 55 0 0 3 55 20 9 3 52 54 5	+0 <sup>s</sup> 217 +0 <sup>o</sup> 455 +0 <sup>o</sup> 010 -0 <sup>o</sup> 453 +0 <sup>o</sup> 497 +0 <sup>o</sup> 359	3 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> 217 3 50 16 101 3 55 33 105 3 55 38 150 3 55 21 397 3 53 33 120	3 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> 000 3 50 10 000 3 55 33 000 3 55 38 000 3 55 21 250 3 53 33 000	+0 <sup>s</sup> 055 +0 <sup>o</sup> 041 +0 <sup>o</sup> 027 +0 <sup>o</sup> 038 +0 <sup>o</sup> 037 +0 <sup>o</sup> 031
4./1. 1898 a. m.	Harmil	N A B C <sub>1</sub> P D	3 53 58 0 3 53 19 5 3 53 27 0 3 53 37 5 3 54 5 9 3 54 20 5	+0 <sup>o</sup> 299 +0 <sup>o</sup> 574 +0 <sup>o</sup> 000 -0 <sup>o</sup> 455 +0 <sup>o</sup> 519 +0 <sup>o</sup> 430	3 53 58 299 3 53 58 405 3 54 5 410 3 54 15 422 3 54 0 419 3 54 59 427	3 53 58 000 3 53 58 000 3 54 5 000 3 54 15 000 3 54 0 000 3 54 59 000	Mittel +0 <sup>o</sup> 038
5./1. a. m.	Harmil	N A B C <sub>1</sub> P D	4 5 20 0 4 4 45 5 4 2 10 5 4 2 49 0 4 3 12 4 4 1 5 5	+0 <sup>o</sup> 273 +0 <sup>o</sup> 630 +0 <sup>o</sup> 089 -0 <sup>o</sup> 477 +0 <sup>o</sup> 527 +0 <sup>o</sup> 253	4 5 20 273 4 20 345 4 50 389 4 28 410 4 12 927 4 1 55 380	4 5 26 000 4 5 20 000 4 2 50 000 4 3 28 000 4 3 12 500 4 1 55 000	Mittel +0 <sup>o</sup> 102
9./1. a. m.	Sarso	N A B C <sub>1</sub> P D	3 50 4 0 3 55 25 0 3 55 24 5 3 55 50 0 3 56 4 85 3 50 54 0	+0 <sup>o</sup> 244 +0 <sup>o</sup> 064 +0 <sup>o</sup> 118 -0 <sup>o</sup> 467 +0 <sup>o</sup> 664 +0 <sup>o</sup> 338	3 50 4 244 3 50 4 278 3 50 3 289 3 50 28 272 3 50 5 514 3 57 33 255	3 50 4 000 3 50 4 000 3 50 3 000 3 50 28 000 3 56 5 200 3 57 33 000	Mittel +0 <sup>o</sup> 092
10./1. a. m.	Kunfidah	N A B C <sub>1</sub> P D	3 50 39 0 3 50 0 0 3 50 27 5 3 50 27 0 3 50 51 0 3 50 23 0	+0 <sup>o</sup> 299 +0 <sup>o</sup> 045 +0 <sup>o</sup> 106 -0 <sup>o</sup> 421 +0 <sup>o</sup> 004 +0 <sup>o</sup> 390	3 50 39 299 3 50 39 415 3 56 40 394 3 57 5 419 3 50 52 204 3 58 2 392	3 50 39 000 3 56 39 000 3 56 46 000 3 57 5 000 3 56 51 800 3 58 2 000	Mittel +0 <sup>o</sup> 070
17./1. a. m.	Kunfidah	N A B C <sub>1</sub> P D	3 53 8 0 3 52 29 5 3 52 47 0 3 52 54 5 3 53 24 5 3 51 20 0	+0 <sup>o</sup> 252 +0 <sup>o</sup> 628 +0 <sup>o</sup> 073 -0 <sup>o</sup> 431 +0 <sup>o</sup> 579 +0 <sup>o</sup> 342	3 53 8 252 3 53 8 321 3 53 25 313 3 53 32 328 3 53 25 079 3 51 58 344	3 53 8 000 3 53 8 000 3 53 25 000 3 53 32 000 3 53 24 750 3 51 58 000	Mittel +0 <sup>o</sup> 098
6., 2. p. m.	Daedalus	N A B C <sub>1</sub> P D	3 39 21 0 3 38 45 0 3 40 1 0 3 41 9 5 3 41 45 95 3 42 9 5	+0 <sup>o</sup> 197 +0 <sup>o</sup> 201 +0 <sup>o</sup> 000 -0 <sup>o</sup> 031 +0 <sup>o</sup> 309 +0 <sup>o</sup> 229	3 39 21 197 3 39 21 225 3 40 37 209 3 41 45 197 3 41 40 259 3 42 46 224	3 39 21 000 3 39 21 000 3 40 37 000 3 41 45 000 3 41 40 050 3 42 40 000	Mittel +0 <sup>o</sup> 081
5./4. p. m. 6./4. a. m. 7./4. p. m.	Pola	Pendeluhru Knoblich 1959	3 27 59 <sup>o</sup> 31 3 31 10 <sup>o</sup> 38 3 33 11 <sup>o</sup> 33	-0 <sup>o</sup> 035 -0 <sup>o</sup> 035 -0 <sup>o</sup> 036	3 27 58 <sup>o</sup> 995 3 31 10 <sup>o</sup> 003 3 33 10 <sup>o</sup> 997	3 27 59 000 3 31 10 000 3 33 11 000	-0 <sup>o</sup> 001 +0 <sup>o</sup> 001 -0 <sup>o</sup> 001

Tabelle IV.  
Die Beobachtungen und deren Reduction.

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
Pola, 4. August 1897 p. m.						
		$A = 13^{\circ} 5$		$T = 19^{\circ} 17$	$B = 759 \cdot 5 \text{ mm}$	$D = 0 \cdot 928$
24	1	10 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> 4	51	11 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 33 <sup>s</sup> 4	50c = 25 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> 0	$c = 30^{\circ} 4784$
	2	48 40' 4	52	14 4' 4	24' 0	$s = 0^{\circ} 508 3393$
	3	49 10' 6	53	14 34' 0	24' 0	$u = - 55$
	4	49 41' 4	54	15 5' 3	23' 9	$\Delta = - 5$
	5	50 11' 7	55	15 35' 6	23' 9	$\tau = - 944$
	6	50 42' 4	56	16 0' 4	24' 0	$\delta = - 503$
	7	51 12' 7	57	16 30' 6	23' 9	
	8	51 43' 2	58	17 7' 1	23' 9	
	9	52 13' 4	59	17 37' 2	23' 8	
	10	52 44' 3	60	18 8' 1	23' 8	$s_{24} = 0 \cdot 508 1886$
$A = 13^{\circ} 7 \quad T = 19^{\circ} 46 \quad B = 759 \cdot 5 \text{ mm} \quad D = 0 \cdot 927$						
28	1	11 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> 4	51	0 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup> 2	50c = 25 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup> 8	$c = 30^{\circ} 6348$
	2	51 53' 0	52	17 24' 8	31' 8	$s = 0^{\circ} 508 2961$
	3	52 23' 5	53	17 55' 3	31' 8	$u = - 55$
	4	52 54' 3	54	18 26' 1	31' 8	$\Delta = - 5$
	5	53 24' 9	55	18 56' 7	31' 8	$\tau = - 959$
	6	53 55' 5	56	19 27' 3	31' 8	$\delta = - 502$
	7	54 26' 2	57	19 57' 8	31' 6	
	8	54 57' 0	58	20 28' 7	31' 7	
	9	55 27' 4	59	20 59' 1	31' 7	$s_{28} = 0 \cdot 508 1440$
	10	55 58' 4	60	21 30' 0	31' 0	
$A = 13^{\circ} 7 \quad T = 19^{\circ} 65 \quad B = 759 \cdot 4 \text{ mm} \quad D = 0 \cdot 926$						
35	1	0 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup> 7	51	1 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> 0	50c = 24 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup> 9	$c = 29^{\circ} 3828$
	2	51 27' 0	52	15 56' 2	29' 2	$s = 0^{\circ} 508 6557$
	3	51 56' 4	53	10 25' 4	29' 0	$u = - 55$
	4	52 25' 7	54	10 55' 0	29' 3	$\Delta = - 5$
	5	52 55' 1	55	17 24' 2	29' 1	$\tau = - 967$
	6	53 24' 6	56	17 53' 5	28' 9	$\delta = - 502$
	7	53 53' 8	57	18 23' 0	29' 2	
	8	54 23' 2	58	18 52' 6	29' 4	
	9	54 52' 5	59	19 21' 7	29' 2	
	10	55 21' 9	60	19 51' 1	29' 2	$s_{35} = 0 \cdot 508 5028$
$A = 13^{\circ} 7 \quad T = 19^{\circ} 76 \quad B = 759 \cdot 4 \text{ mm} \quad D = 0 \cdot 926$						
63	1	1 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup> 1	51	2 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> 3	50c = 23 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> 2	$c = 28^{\circ} 5596$
	2	47 3' 8	52	10 51' 4	47' 6	$s = 0^{\circ} 508 9095$
	3	47 32' 2	53	11 20' 3	48' 1	$u = - 55$
	4	48 1' 0	54	11 49' 0	48' 0	$\Delta = - 5$
	5	48 29' 4	55	12 17' 4	48' 0	$\tau = - 973$
	6	48 58' 2	56	12 46' 2	48' 0	$\delta = - 502$
	7	49 26' 5	57	13 14' 5	48' 0	
	8	49 55' 1	58	13 43' 1	48' 0	
	9	50 23' 7	59	14 11' 7	48' 0	
	10	50 52' 3	60	14 40' 3	48' 0	$s_{63} = 0 \cdot 508 7500$

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
5. August 1897 a. m.						
		$A = 14^{\circ} 2$		$T = 19^{\circ} 21$	$B = 760.4 \text{ mm}$	$D = 0.928$
24	1	$5^{\text{h}} 6^{\text{m}} 32^{\text{s}} 2$	51	$5^{\text{h}} 31^{\text{m}} 55^{\text{s}} 8$	$50c = 25^{\text{m}} 23^{\text{s}} 6$	$c = 30^{\circ} 4710$
	2	7 2.9	52	32 26.5	23.0	$s = 0^{\circ} 508 3414$
	3	7 33.2	53	32 56.8	23.0	$u = - 55$
	4	8 3.0	54	33 27.2	23.6	$\Delta = - 5$
	5	8 34.2	55	33 57.7	23.5	$\tau = - 940$
	6	9 4.9	50	34 28.4	23.5	$\delta = - 503$
	7	9 35.0	57	34 58.6	23.6	
	8	10 5.6	58	35 20.1	23.5	
	9	10 36.0	59	35 59.5	23.5	
	10	11 0.7	60	30 30.2	23.5	
						$S_{24} = 0.508 1905$
A = 13 <sup>°</sup> 7 T = 19 <sup>°</sup> 48 B = 760.4 mm D = 0.927						
28	1	$6^{\text{h}} 6^{\text{m}} 27^{\text{s}} 0$	51	$6^{\text{h}} 31^{\text{m}} 59^{\text{s}} 0$	$50c = 25^{\text{m}} 32^{\text{s}} 0$	$c = 30^{\circ} 6370$
	2	0 58.0	52	32 29.8	31.8	
	3	7 28.5	53	33 0.4	31.9	$s = 0^{\circ} 508 2954$
	4	7 59.1	54	33 31.0	31.9	$u = - 55$
	5	8 29.0	55	34 1.4	31.8	$\Delta = - 5$
	6	9 0.0	56	34 32.0	31.9	$\tau = - 900$
	7	9 31.0	57	35 2.7	31.7	$\delta = - 502$
	8	10 1.0	58	35 33.4	31.8	
	9	10 32.2	59	36 34.0	31.8	
	10	11 3.0	60	36 34.9	31.9	
						$S_{28} = 0.508 1432$
A = 13 <sup>°</sup> 5 T = 19 <sup>°</sup> 53 B = 760.4 mm D = 0.927						
35	1	$7^{\text{h}} 5^{\text{m}} 34^{\text{s}} 4$	51	$7^{\text{h}} 30^{\text{m}} 3^{\text{s}} 4$	$50c = 24^{\text{m}} 29^{\text{s}} 0$	$c = 29^{\circ} 3818$
	2	6 3.3	52	30 32.6	29.3	
	3	6 33.2	53	31 2.5	29.3	$s = 0^{\circ} 508 0500$
	4	7 2.2	54	31 31.3	29.1	$u = - 55$
	5	7 32.0	55	32 1.0	29.0	$\Delta = - 5$
	6	8 1.0	56	32 30.0	29.0	$\tau = - 962$
	7	8 30.7	57	33 9.6	28.9	$\delta = - 502$
	8	8 59.7	58	33 29.0	29.3	
	9	9 29.4	59	33 58.5	29.1	
	10	9 58.5	60	34 27.4	28.9	
						$S_{35} = 0.508 5036$
A = 13 <sup>°</sup> 5 T = 19 <sup>°</sup> 65 B = 760.4 mm D = 0.927						
63	1	$8^{\text{h}} 3^{\text{m}} 44^{\text{s}} 0$	51	$8^{\text{h}} 27^{\text{m}} 32^{\text{s}} 0$	$50c = 23^{\text{m}} 48^{\text{s}} 0$	$c = 28^{\circ} 5610$
	2	4 12.3	52	28 0.4	48.1	
	3	4 41.1	53	28 29.1	48.0	$s = 0^{\circ} 508 9092$
	4	5 9.2	54	28 57.3	48.1	$u = - 55$
	5	5 38.2	55	29 26.2	48.0	$\Delta = - 5$
	6	0 0.5	56	29 54.6	48.1	$\tau = - 967$
	7	6 34.4	57	30 22.4	48.0	$\delta = - 502$
	8	7 3.0	58	30 51.6	48.0	
	9	7 32.4	59	31 20.6	48.2	
	10	8 0.8	60	31 48.8	48.0	
						$S_{63} = 0.508 7503$

Digitized by the Harvard University, Ernst Mayr Library of Comparative Zoology, Cambridge, MA, Original from the Museum Library of the University of Vienna

Digitized by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum Library of the University of Vienna

Digitized by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum Library of the University of Vienna

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
6. August 1897, p. m.						
		$A = 13^{\circ}7$		$T = 19^{\circ}28$	$B = 759^{\circ}1 \text{ mm}$	$D = 0.927$
24	1	10 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> 0	51	10 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> 7	50c = 25 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> 7	$c = 30^{\circ}4744$
	2	0 55.4	52	20 19.0	23.0	$s = 0^{\circ}5083405$
	3	1 25.9	53	20 49.5	23.6	$u = — 55$
	4	1 50.3	54	27 20.1	23.8	$\Delta = — 5$
	5	2 26.9	55	27 50.0	23.7	$\tau = — 950$
	6	2 57.2	56	28 21.0	23.8	$\delta = — 502$
	7	3 27.7	57	28 51.5	23.8	
	8	3 58.3	58	29 21.0	23.6	
	9	4 28.8	59	29 52.6	23.8	
	10	4 59.1	60	30 22.9	23.8	
						$S_{24} = 0.5081893$
$T = 13^{\circ}7$ $T = 19^{\circ}61$ $B = 759^{\circ}0 \text{ mm}$ $D = 0.926$						
28	1	10 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 3 <sup>s</sup> 1	51	11 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup> 0	50c = 25 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup> 9	$c = 30^{\circ}6388$
	2	58 33.6	52	24 5.6	32.0	$s = 0^{\circ}5082951$
	3	59 4.4	53	24 36.5	32.1	$u = — 55$
	4	59 34.9	54	25 6.8	31.9	$\Delta = — 5$
	5	10 5.6	55	25 37.5	31.9	$\tau = — 906$
	6	0 36.1	56	26 8.1	32.0	$\delta = — 502$
	7	1 7.0	57	26 38.8	31.8	
	8	1 37.4	58	27 9.3	31.9	
	9	2 8.3	59	27 40.2	31.9	
	10	2 38.5	60	28 10.5	32.0	
						$S_{28} = 0.5081423$
$A = 13^{\circ}7$ $T = 19^{\circ}72$ $B = 759^{\circ}0 \text{ mm}$ $D = 0.926$						
35	1	11 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup> 0	51	0 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> 3	50c = 24 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> 3	$c = 29^{\circ}3866$
	2	59 10.3	52	23 39.7	29.4	$s = 0^{\circ}5080546$
	3	59 39.6	53	24 9.0	29.4	$u = — 55$
	4	0 9.1	54	24 38.5	29.4	$\Delta = — 5$
	5	0 38.6	55	25 7.6	29.0	$\tau = — 971$
	6	1 7.8	56	25 37.3	29.5	$\delta = — 502$
	7	1 37.4	57	26 6.6	29.2	
	8	2 6.6	58	26 36.2	29.0	
	9	2 36.2	59	27 5.2	29.0	
	10	3 5.4	60	27 34.9	29.5	
						$S_{35} = 0.5085013$
$A = 13^{\circ}7$ $T = 19^{\circ}88$ $B = 759^{\circ}3 \text{ mm}$ $D = 0.925$						
63	1	0 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> 0	51	1 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> 0	50c = 23 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> 0	$c = 28^{\circ}5606$
	2	56 54.6	52	20 42.6	48.0	$s = 0^{\circ}5089093$
	3	57 23.8	53	21 11.1	48.0	$u = — 55$
	4	57 51.7	54	21 39.6	47.9	$\Delta = — 5$
	5	58 26.2	55	22 8.4	48.2	$\tau = — 979$
	6	58 49.0	56	22 37.0	48.0	$\delta = — 501$
	7	59 17.4	57	23 5.4	48.0	
	8	59 46.2	58	23 34.2	48.0	
	9	1 0 14.4	59	24 2.6	48.2	
	10	0 43.4	60	24 31.4	48.0	
						$S_{63} = 0.5087553$

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
Suez, 19. September 1897 a. m.						
		$A = 13^{\circ} 1$		$T = 27^{\circ} 38$	$B = 759 \cdot 1 \text{ mm}$	$D = 0 \cdot 899$
24	1	$5^{\text{h}} 52^{\text{m}} 53^{\text{s}} 1$	51	$6^{\text{h}} 17^{\text{m}} 14^{\text{s}} 5$	$50c = 24^{\text{m}} 21^{\text{s}} 4$	$c = 29^{\text{s}} 2278$
	2	53 22'2	52	17 43'5	21'3	$s = 0^{\text{s}} 508 7023$
	3	53 51'4	53	18 13'0	21'0	$u = + 106$
	4	54 20'6	54	18 41'9	21'3	$\Delta = - 5$
	5	54 50'0	55	19 11'4	21'4	$\tau = - 1349$
	6	55 19'0	56	19 40'4	21'4	$\delta = - 488$
	7	55 48'6	57	20 9'8	21'2	
	8	56 17'4	58	20 38'9	21'5	
	9	56 46'9	59	21 8'3	21'4	
	10	57 15'8	60	21 37'2	21'4	$S_{24} = 0 \cdot 508 5287$
A = 13° 1 T = 28° 00 B = 759° 5 mm D = 0° 898						
28	1	$7^{\text{h}} 1^{\text{m}} 18^{\text{s}} 3$	51	$7^{\text{h}} 25^{\text{m}} 46^{\text{s}} 1$	$50c = 24^{\text{m}} 27^{\text{s}} 8$	$c = 29^{\text{s}} 3590$
	2	1 47'8	52	26 16'0	28'2	$s = 0^{\text{s}} 508 6628$
	3	2 16'9	53	26 44'6	27'7	$u = + 106$
	4	2 46'5	54	27 14'5	28'0	$\Delta = - 5$
	5	3 15'6	55	27 43'6	28'0	$\tau = - 1349$
	6	3 45'0	56	28 13'1	28'1	$\delta = - 487$
	7	4 14'4	57	28 42'3	27'9	
	8	4 44'0	58	29 12'0	28'0	
	9	5 13'1	59	29 41'0	27'9	
	10	5 42'8	60	30 10'7	27'9	$S_{28} = 0 \cdot 508 4803$
A = 13° 9 T = 28° 25 B = 759° 6 mm D = 0° 896						
35	1	$8^{\text{h}} 3^{\text{m}} 19^{\text{s}} 7$	51	$8^{\text{h}} 26^{\text{m}} 49^{\text{s}} 2$	$50c = 23^{\text{m}} 29^{\text{s}} 5$	$c = 28^{\text{s}} 2050$
	2	3 47'5	52	27 18'1	30'6	$s = 0^{\text{s}} 509 0237$
	3	4 16'0	53	27 45'9	29'9	$u = + 106$
	4	4 44'0	54	28 14'6	30'6	$\Delta = - 5$
	5	5 12'3	55	28 42'0	29'7	$\tau = - 1392$
	6	5 40'4	56	29 11'1	30'7	$\delta = - 486$
	7	6 8'7	57	29 38'6	29'9	
	8	6 36'7	58	30 7'5	30'8	
	9	7 5'0	59	30 35'0	30'0	
	10	7 33'2	60	31 4'0	30'8	$S_{35} = 0 \cdot 508 8460$
A = 13° 1 T = 28° 68 B = 759° 0 mm D = 0° 894						
63	1	$9^{\text{h}} 2^{\text{m}} 52^{\text{s}} 6$	51	$9^{\text{h}} 25^{\text{m}} 44^{\text{s}} 6$	$50c = 22^{\text{m}} 52^{\text{s}} 0$	$c = 27^{\text{s}} 4442$
	2	3 20'3	52	26 12'5	52'2	$s = 0^{\text{s}} 509 2785$
	3	3 47'3	53	26 39'5	52'2	$u = + 106$
	4	4 15'2	54	27 7'4	52'2	$\Delta = - 5$
	5	4 42'2	55	27 34'4	52'2	$\tau = - 1413$
	6	5 10'0	56	28 2'4	52'4	$\delta = - 485$
	7	5 37'1	57	28 29'3	52'2	
	8	6 4'9	58	28 57'3	52'4	
	9	6 32'1	59	29 24'2	52'1	
	10	6 59'9	60	29 52'1	52'2	$S_{63} = 0 \cdot 509 0988$

Digitized by the University of Cambridge, MAJ, On behalf of the Biodiversity Heritage Library

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
20. September 1897 p. m.						
		$A = 13^{\circ}11$		$T = 28^{\circ}98$	$B = 756.4 \text{ mm}$	$D = 0.889$
24	1	10 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> 0	51	11 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> 1	50 c = 24 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> 1	$c = 29^{\circ}2030$
2		59 51.0	52	24 11.1	20.1	$s = 0^{\circ}5087099$
3	11	0 20.4	53	24 40.5	20.1	$n = + 117$
4		0 49.3	54	25 9.4	20.1	$\Delta = - 5$
5		1 18.7	55	25 39.0	20.3	$\tau = - 1428$
6		1 47.8	56	26 7.9	20.1	$\delta = - 482$
7		2 17.1	57	26 37.4	20.3	
8		2 46.3	58	27 6.4	20.1	
9		3 15.5	59	27 35.8	20.3	
10		3 44.7	60	28 4.7	20.0	
						$S_{24} = 0.5085301$
$A = 13^{\circ}14$ $T = 29^{\circ}31$ $B = 756.0 \text{ mm}$ $D = 0.888$						
28	1	11 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup> 9	51	0 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> 2	50 c = 24 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup> 3	$c = 29^{\circ}3430$
2		59 8.7	52	23 35.9	27.2	$s = 0^{\circ}5086674$
3		59 37.8	53	24 4.9	27.1	$n = + 117$
4	0	7.6	54	24 34.6	27.0	$\Delta = - 5$
5		0 30.3	55	25 3.6	27.3	$\tau = - 1444$
6		1 6.2	56	25 33.4	27.2	$\delta = - 481$
7		1 35.1	57	26 2.2	27.1	
8		2 4.6	58	26 32.0	27.4	
9		2 34.0	59	27 1.0	27.0	
10		3 3.4	60	27 30.6	27.2	
						$S_{28} = 0.5084861$
$A = 13^{\circ}14$ $T = 29^{\circ}57$ $B = 755.4 \text{ mm}$ $D = 0.886$						
35	1	0 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup> 1	51	1 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> 9	50 c = 23 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> 8	$c = 28^{\circ}1970$
2		57 23.5	52	20 53.4	29.9	$s = 0^{\circ}5090263$
3		57 51.5	53	21 21.4	29.9	$n = + 117$
4		58 20.0	54	21 49.6	29.6	$\Delta = - 5$
5		58 47.9	55	22 17.9	30.0	$\tau = - 1457$
6		59 10.4	56	22 46.2	29.8	$\delta = - 480$
7		59 44.3	57	23 14.1	29.8	
8	1	0 12.6	58	23 42.5	29.9	
9		0 40.7	59	24 10.6	29.9	
10		1 6.1	60	24 39.0	29.9	
						$S_{35} = 0.5088438$
$A = 13^{\circ}14$ $T = 29^{\circ}77$ $B = 758.5 \text{ mm}$ $D = 0.886$						
63	1	1 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> 6	51	2 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> 5	50 c = 22 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup> 9	$c = 27^{\circ}4368$
2		56 10.0	52	19 7.9	51.9	$s = 0^{\circ}5092810$
3		56 43.5	53	19 35.5	52.0	$n = + 117$
4		57 10.9	54	20 2.7	51.8	$\Delta = - 5$
5		57 38.5	55	20 30.4	51.9	$\tau = - 1466$
6		58 5.7	56	20 57.6	51.9	$\delta = - 480$
7		58 33.4	57	21 25.2	51.8	
8		59 0.6	58	21 52.4	51.8	
9		59 28.3	59	22 20.0	51.7	
10		59 55.5	60	22 47.2	51.7	
						$S_{63} = 0.5090976$

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenzen	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
Mohammed Ghul, 29. September 1897 a. m.						
					$A = 14^{\circ}1$ $T = 29^{\circ}63$ $B = 757.4 \text{ mm}$ $D = 0.889$	
24	1	6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> 7	51	6 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> 8	50 c = 23 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup> 1	
	2	12 5.4	52	35 59.0	54.2	$c = 28^{\circ}6840$
	3	12 34.1	53	36 28.2	54.1	
	4	13 2.0	54	36 57.0	54.4	
	5	13 31.3	55	37 25.5	54.2	$s = 0^{\circ}508\ 8704$
	6	14 0.0	56	37 54.4	54.4	$u = + 140$
	7	14 28.9	57	38 23.0	54.1	$\Delta = - 5$
	8	14 57.5	58	38 51.0	54.1	$\tau = - 1460$
	9	15 26.2	59	39 20.3	54.1	$\delta = - 482$
	10	15 54.7	60	39 49.0	54.3	
						$S_{24} = 0.508\ 6897$
$A = 13^{\circ}8$ $T = 29^{\circ}88$ $B = 757.4 \text{ mm}$ $D = 0.888$						
28	1	7 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup> 0	51	7 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup> 3	50 c = 24 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup> 3	
	2	11 55.5	52	35 50.0	1.1	$c = 28^{\circ}8210$
	3	12 24.5	53	36 25.7	1.2	
	4	12 53.1	54	36 54.0	0.9	
	5	13 22.2	55	37 23.5	1.3	$s = 0^{\circ}508\ 8273$
	6	13 50.8	56	37 51.7	0.9	$u = + 140$
	7	14 20.0	57	38 21.2	1.2	$\Delta = - 5$
	8	14 48.4	58	38 49.4	1.0	$\tau = - 1472$
	9	15 17.6	59	39 18.6	1.0	$\delta = - 481$
	10	15 46.1	60	39 47.0	0.9	
						$S_{28} = 0.508\ 6455$
$A = 13^{\circ}3$ $T = 30^{\circ}12$ $B = 757.4 \text{ mm}$ $D = 0.888$						
35	1	8 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup> 2	51	8 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> 5	50 c = 23 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> 3	
	2	18 31.7	52	41 37.0	5.3	$c = 27^{\circ}7070$
	3	18 59.5	53	42 5.0	5.5	
	4	19 27.2	54	42 32.4	5.2	
	5	19 54.9	55	43 0.4	5.5	$s = 0^{\circ}509\ 1887$
	6	20 22.6	56	43 27.9	5.3	$u = + 140$
	7	20 50.4	57	43 55.6	5.2	$\Delta = - 5$
	8	21 18.0	58	44 23.3	5.3	$\tau = - 1484$
	9	21 45.0	59	44 51.1	5.5	$\delta = - 481$
	10	22 13.3	60	45 18.7	5.4	
						$S_{35} = 0.509\ 0057$
$A = 13^{\circ}8$ $T = 30^{\circ}41$ $B = 757.5 \text{ mm}$ $D = 0.887$						
63	1	9 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> 2	51	9 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 43 <sup>s</sup> 7	50 c = 22 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup> 5	
	2	11 42.3	52	34 10.5	28.2	$c = 26^{\circ}9674$
	3	12 9.3	53	34 37.6	28.3	
	4	12 36.4	54	35 4.6	28.2	
	5	13 3.1	55	35 31.6	28.5	$s = 0^{\circ}509\ 4455$
	6	13 30.2	56	35 58.5	28.3	$u = + 140$
	7	13 57.0	57	36 25.5	28.5	$\Delta = - 5$
	8	14 24.0	58	36 52.4	28.4	$\tau = - 1498$
	9	14 51.0	59	37 19.4	28.4	$\delta = - 481$
	10	15 18.0	60	37 46.4	28.4	
						$S_{63} = 0.509\ 2611$

Digitized by Harvard University, Ernst May Library  
Digitized by Ernst May Library, Harvard University

The BioRxiv preprint server is available at <http://www.biomedcentral.com>

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
30. September 1897 a. m.						
					$A = 14^{\circ}4 \quad T = 30^{\circ}07 \quad B = 758.4 \text{ mm} \quad D = 0.889$	
24	1	6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 59 <sup>s</sup> 1	51	6 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup> 5	50 c = 23 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> 4	
	2	16 27.9	52	40 21.1	53.2	$c = 28^s 6640$
	3	16 56.6	53	40 49.9	53.3	
	4	17 25.3	54	41 18.5	53.2	
	5	17 53.9	55	41 47.3	53.4	
	6	18 22.5	56	42 15.6	53.1	
	7	18 51.1	57	42 44.4	53.3	
	8	19 20.0	58	43 13.0	53.0	
	9	19 48.5	59	43 41.9	53.4	
	10	20 17.4	60	44 10.4	53.0	
						$S_{24} = 0.508 6925$
$A = 14^{\circ}1 \quad T = 30^{\circ}29 \quad B = 758.9 \text{ mm} \quad D = 0.889$						
28	1	7 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 37 <sup>s</sup> 0	51	7 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 37 <sup>s</sup> 4	50 c = 24 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> 4	
	2	18 6.0	52	42 6.3	0.3	$c = 28^s 8080$
	3	18 34.6	53	42 35.1	0.5	
	4	19 3.6	54	43 4.0	0.4	
	5	19 32.3	55	43 32.7	0.4	
	6	20 1.2	56	44 1.0	0.4	
	7	20 29.9	57	44 30.4	0.5	
	8	20 58.9	58	44 59.2	0.3	
	9	21 27.5	59	45 28.0	0.5	
	10	21 56.5	60	45 56.8	0.3	
						$S_{28} = 0.508 6464$
$A = 13^{\circ}8 \quad T = 30^{\circ}45 \quad B = 759.5 \text{ mm} \quad D = 0.889$						
35	1	9 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup> 7	51	8 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup> 3	50 c = 23 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> 6	
	2	19 19.5	52	42 25.0	5.5	$c = 27^s 7084$
	3	19 47.3	53	43 52.6	5.3	
	4	20 14.8	54	43 20.3	5.5	
	5	20 42.6	55	43 48.0	5.4	
	6	21 10.2	56	44 15.7	5.5	
	7	21 38.1	57	44 43.4	5.3	
	8	22 5.7	58	45 11.0	5.3	
	9	22 33.4	59	45 38.9	5.5	
	10	23 1.2	60	46 6.5	5.3	
						$S_{35} = 0.509 0020$
$A = 14^{\circ}4 \quad T = 30^{\circ}57 \quad B = 758.8 \text{ mm} \quad D = 0.888$						
63	1	9 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> 0	51	9 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> 5	50 c = 22 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup> 5	
	2	13 44.9	52	36 13.3	28.4	$c = 20^s 9720$
	3	14 11.7	53	36 40.3	28.6	
	4	14 38.8	54	37 7.4	28.0	
	5	15 5.6	55	37 34.4	28.8	
	6	15 32.8	56	38 1.4	28.0	
	7	15 59.6	57	38 28.4	28.8	
	8	16 26.8	58	38 55.2	28.4	
	9	16 53.5	59	39 22.4	28.9	
	10	17 20.7	60	39 49.1	28.4	
						$S_{63} = 0.509 2578$

*The Harvard University Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, Mass.), Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/ - www.biologiezentrum.at*

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
Lith, bezw. Mamuret el Hamidije, 9. October 1897 a. m.						
		$A = 12^{\circ}7$		$T = 28^{\circ}02$	$B = 756.4 \text{ mm}$	$D = 0.893$
24	1	$6^{\text{h}} 21^{\text{m}} 40^{\text{s}} 4$	51	$6^{\text{h}} 45^{\text{m}} 35^{\text{s}} 9$	$50c = 23^{\text{m}} 55^{\text{s}} 5$	
	2	22 9.1	52	46 4.3	55.2	$c = 28^{\circ}7000$
	3	22 37.7	53	46 33.4	55.7	
	4	23 6.6	54	47 1.6	55.0	
	5	23 35.4	55	47 30.9	55.5	
	6	24 4.0	56	47 59.0	55.0	$s = 0.5088634$
	7	24 32.6	57	48 28.1	55.5	$u = + 150$
	8	25 1.5	58	48 56.5	55.0	$\Delta = - 5$
	9	25 30.1	59	49 25.0	55.5	$\tau = - 1380$
	10	25 58.9	60	49 54.0	55.1	$\delta = - 484$
					$\overline{s_{24}} = 0.5086915$	
A = 14°4 T = 29°59 B = 757.0 mm D = 0.889						
28	1	$7^{\text{h}} 19^{\text{m}} 30^{\text{s}} 3$	51	$7^{\text{h}} 43^{\text{m}} 31^{\text{s}} 5$	$50c = 24^{\text{m}} 1^{\text{s}} 2$	
	2	19 58.7	52	44 0.5	1.8	$c = 28^{\circ}8304$
	3	20 27.6	53	44 29.1	1.5	
	4	20 56.6	54	44 58.1	1.5	
	5	21 25.5	55	45 20.6	1.1	$s = 0.5088244$
	6	21 54.1	56	45 55.9	1.8	$u = + 150$
	7	22 23.1	57	46 24.4	1.3	$\Delta = - 5$
	8	22 51.9	58	46 53.6	1.7	$\tau = - 1458$
	9	23 20.6	59	47 22.3	1.7	$\delta = - 482$
	10	23 49.5	60	47 53.1	1.6	$\overline{s_{28}} = 0.5086449$
A = 12°7 T = 30°51 B = 757.4 mm D = 0.886						
35	1	$8^{\text{h}} 20^{\text{m}} 50^{\text{s}} 0$	51	$8^{\text{h}} 43^{\text{m}} 55^{\text{s}} 0$	$50c = 23^{\text{m}} 5^{\text{s}} 0$	
	2	21 17.5	52	44 23.1	5.6	$c = 27^{\circ}7120$
	3	21 45.4	53	44 51.0	5.6	
	4	22 13.0	54	45 18.0	5.6	$s = 0.5091870$
	5	22 40.7	55	45 46.4	5.7	$u = + 150$
	6	23 8.4	56	46 14.0	5.6	$\Delta = - 5$
	7	23 36.4	57	46 41.9	5.5	$\tau = - 1503$
	8	24 3.9	58	47 9.4	5.5	$\delta = - 480$
	9	24 31.6	59	47 37.3	5.7	
	10	24 59.2	60	48 4.8	5.6	$\overline{s_{35}} = 0.5090032$
A = 12°4 T = 31°33 B = 757.6 mm D = 0.884						
63	1	$9^{\text{h}} 21^{\text{m}} 28^{\text{s}} 5$	51	$9^{\text{h}} 43^{\text{m}} 56^{\text{s}} 0$	$50c = 22^{\text{m}} 28^{\text{s}} 4$	
	2	21 55.3	52	44 23.6	28.3	$c = 26^{\circ}9680$
	3	22 22.4	53	44 50.9	28.5	
	4	22 49.2	54	45 17.0	28.4	$s = 0.5094454$
	5	23 16.3	55	45 44.7	28.4	$u = + 150$
	6	23 43.0	56	46 11.5	28.5	$\Delta = - 5$
	7	24 10.3	57	46 38.6	28.3	$\tau = - 1543$
	8	24 37.0	58	47 5.4	28.4	$\delta = - 479$
	9	25 4.2	59	47 32.6	28.4	
	10	25 31.0	60	47 59.4	28.4	$\overline{s_{63}} = 0.5092577$

Digitized by Harvard University, Ernst May Library of Comparative Zoology, Cambridge, MA;

Digitized by the Internet Archive in cooperation with the Library of the University of Regensburg, Germany

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
10. October 1897 a. m.						
						$A = 12^{\circ}4 \quad T = 26^{\circ}81 \quad B = 757.9 \text{ mm} \quad D = 0.900$
24	1	6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup> 0	51	6 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup> 3	50 c = 23 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup> 3	
	2	23 7 7	52	47 3 1	55.4	
	3	23 30.2	53	47 31.9	55.7	
	4	24 5.2	54	48 0.6	55.4	
	5	24 33.8	55	48 29.3	55.5	
	6	25 2.5	56	48 58.0	55.5	
	7	25 31.3	57	49 26.7	55.4	
	8	26 0.0	58	49 55.4	55.4	
	9	26 28.7	59	50 24.0	55.3	
	10	26 57.2	60	50 52.6	55.4	
						$s_{24} = 0.5086939$
$A = 12^{\circ}7 \quad T = 28^{\circ}30 \quad B = 758.2 \text{ mm} \quad D = 0.895$						
28	1	7 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup> 0	51	7 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> 1	50 c = 24 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup> 1	
	2	22 56.9	52	46 59.3	2.4	
	3	23 25.7	53	47 27.7	2.0	
	4	23 54.0	54	47 56.9	2.3	
	5	24 23.3	55	48 25.5	2.2	
	6	24 52.3	56	48 54.6	2.3	
	7	25 21.1	57	49 23.1	2.0	
	8	25 49.9	58	49 52.3	2.4	
	9	26 18.9	59	50 20.9	2.0	
	10	26 47.5	60	50 49.9	2.4	
						$s_{28} = 0.5086444$
$A = 13^{\circ}0 \quad T = 29^{\circ}97 \quad B = 758.5 \text{ mm} \quad D = 0.890$						
35	1	8 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> 5	51	8 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> 4	50 c = 23 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> 9	
	2	32 15.0	52	55 21.0	6.0	
	3	32 42.9	53	55 48.9	6.0	
	4	33 10.4	54	56 16.3	5.9	
	5	33 38.4	55	56 44.4	6.0	
	6	34 5.8	56	57 11.7	5.9	
	7	34 34.0	57	57 39.9	5.9	
	8	35 1.2	58	58 7.1	5.9	
	9	35 29.3	59	58 35.4	6.1	
	10	35 56.7	60	59 2.6	5.9	
						$s_{35} = 0.5090012$
$A = 12^{\circ}2 \quad T = 30^{\circ}63 \quad B = 758.2 \text{ mm} \quad D = 0.887$						
63	1	9 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> 7	51	9 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup> 3	50 c = 22 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup> 6	
	2	22 50.0	52	45 19.0	29.0	
	3	23 17.6	53	45 46.4	28.8	
	4	23 43.9	54	46 12.9	29.0	
	5	24 11.5	55	46 40.3	28.8	
	6	24 37.9	56	47 7.0	29.1	
	7	25 5.5	57	47 34.3	28.8	
	8	25 32.0	58	48 1.0	29.0	
	9	25 59.5	59	48 28.3	28.8	
	10	26 25.9	60	49 55.0	29.1	
						$s_{63} = 0.5092551$

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
Sawakin, 15. October 1897, a. m.						
		$A = 14^{\circ}4$		$T = 28^{\circ}73$	$B = 758 \cdot 6 \text{ mm}$	$D = 0 \cdot 894$
24	1	7 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> 4	51	7 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> 6	50 c = 23 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup> 2	
	2	23 58 <sup>.7</sup>	52	47 50 <sup>.1</sup>	51 <sup>.4</sup>	$c = 28^{\circ}6270$
	3	24 27 <sup>.5</sup>	53	48 18 <sup>.9</sup>	51 <sup>.4</sup>	
	4	24 56 <sup>.0</sup>	54	48 47 <sup>.3</sup>	51 <sup>.3</sup>	$s = 0^{\circ}5088882$
	5	25 24 <sup>.0</sup>	55	49 16 <sup>.0</sup>	51 <sup>.4</sup>	$u = + 144$
	6	25 53 <sup>.2</sup>	56	49 44 <sup>.6</sup>	51 <sup>.3</sup>	$\Delta = - 5$
	7	26 21 <sup>.9</sup>	57	50 13 <sup>.2</sup>	51 <sup>.3</sup>	$\tau = - 1415$
	8	26 50 <sup>.4</sup>	58	50 41 <sup>.9</sup>	51 <sup>.5</sup>	$\delta = - 485$
	9	27 19 <sup>.1</sup>	59	51 10 <sup>.4</sup>	51 <sup>.3</sup>	
	10	27 47 <sup>.7</sup>	60	51 39 <sup>.0</sup>	51 <sup>.3</sup>	$S_{24} = 0^{\circ}5087121$
$A = 14^{\circ}7$						
		$T = 29^{\circ}04$		$B = 759 \cdot 0 \text{ mm}$	$D = 0 \cdot 893$	
28	1	8 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> 7	51	8 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> 0	50 c = 23 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup> 3	
	2	25 17 <sup>.5</sup>	52	49 16 <sup>.2</sup>	58 <sup>.7</sup>	$c = 28^{\circ}7716$
	3	25 46 <sup>.4</sup>	53	49 44 <sup>.5</sup>	58 <sup>.1</sup>	
	4	26 14 <sup>.9</sup>	54	50 13 <sup>.9</sup>	59 <sup>.0</sup>	$s = 0^{\circ}5088430$
	5	26 43 <sup>.9</sup>	55	50 42 <sup>.2</sup>	58 <sup>.3</sup>	$u = + 144$
	6	27 12 <sup>.5</sup>	56	51 11 <sup>.4</sup>	58 <sup>.9</sup>	$\Delta = - 6$
	7	27 41 <sup>.4</sup>	57	51 39 <sup>.6</sup>	58 <sup>.2</sup>	$\tau = - 1431$
	8	28 10 <sup>.0</sup>	58	52 9 <sup>.8</sup>	59 <sup>.0</sup>	$\delta = - 484$
	9	28 38 <sup>.8</sup>	59	52 37 <sup>.1</sup>	58 <sup>.3</sup>	
	10	29 7 <sup>.5</sup>	60	53 6 <sup>.5</sup>	59 <sup>.0</sup>	$S_{28} = 0^{\circ}5086653$
$A = 13^{\circ}9$						
		$T = 29^{\circ}46$		$B = 758 \cdot 5 \text{ mm}$	$D = 0 \cdot 891$	
35	1	9 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup> 7	51	9 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup> 6	50 c = 23 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup> 9	
	2	22 23 <sup>.3</sup>	52	45 26 <sup>.3</sup>	3 <sup>.0</sup>	$c = 27^{\circ}6590$
	3	22 51 <sup>.1</sup>	53	45 54 <sup>.0</sup>	2 <sup>.9</sup>	
	4	23 18 <sup>.7</sup>	54	46 21 <sup>.7</sup>	3 <sup>.0</sup>	$s = 0^{\circ}5092050$
	5	23 46 <sup>.4</sup>	55	46 49 <sup>.4</sup>	3 <sup>.0</sup>	$u = + 144$
	6	24 13 <sup>.9</sup>	56	47 17 <sup>.0</sup>	3 <sup>.1</sup>	$\Delta = - 5$
	7	24 41 <sup>.6</sup>	57	47 44 <sup>.5</sup>	2 <sup>.9</sup>	$\tau = - 1451$
	8	25 9 <sup>.2</sup>	58	48 12 <sup>.1</sup>	2 <sup>.9</sup>	$\delta = - 483$
	9	25 37 <sup>.0</sup>	59	48 40 <sup>.0</sup>	3 <sup>.0</sup>	
	10	26 4 <sup>.7</sup>	60	49 7 <sup>.5</sup>	2 <sup>.8</sup>	$S_{35} = 0^{\circ}5090255$
$A = 14^{\circ}1$						
		$T = 29^{\circ}88$		$B = 757 \cdot 9 \text{ mm}$	$D = 0 \cdot 889$	
63	1	10 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> 3	51	10 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> 6	50 c = 22 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> 3	
	2	20 49 <sup>.3</sup>	52	43 15 <sup>.5</sup>	20 <sup>.2</sup>	$c = 26^{\circ}9280$
	3	21 16 <sup>.1</sup>	53	43 42 <sup>.4</sup>	20 <sup>.3</sup>	
	4	21 43 <sup>.0</sup>	54	44 9 <sup>.4</sup>	20 <sup>.4</sup>	$s = 0^{\circ}5094590$
	5	22 9 <sup>.9</sup>	55	44 36 <sup>.4</sup>	20 <sup>.5</sup>	$u = + 144$
	6	22 36 <sup>.8</sup>	56	45 3 <sup>.3</sup>	20 <sup>.5</sup>	$\Delta = - 5$
	7	23 3 <sup>.7</sup>	57	45 30 <sup>.1</sup>	20 <sup>.4</sup>	$\tau = - 1472$
	8	23 30 <sup>.7</sup>	58	45 57 <sup>.2</sup>	20 <sup>.5</sup>	$\delta = - 482$
	9	23 57 <sup>.5</sup>	59	46 24 <sup>.0</sup>	20 <sup>.5</sup>	
	10	24 24 <sup>.6</sup>	60	46 51 <sup>.0</sup>	20 <sup>.4</sup>	$S_{63} = 0^{\circ}5092781$

Digitized by Google

Digitized by  
University of Cambridge, MAA, OCLCDigitized by  
University of Cambridge, MAA, OCLC

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
16. October 1897 a. m.						
		$A = 14^{\circ} 1$		$T = 28^{\circ} 76$	$B = 759.4 \text{ mm}$	$D = 0.894$
24	1	7 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup> 1	51	8 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> 0	50c = 23 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup> 5	
	2	39 37	52	2 54.9	51.2	
	3	39 32.4	53	3 23.9	51.5	
	4	40 1.0	54	3 52.2	51.2	
	5	40 29.6	55	4 21.2	51.0	
	6	40 58.1	56	4 49.7	51.6	
	7	41 26.9	57	5 18.4	51.5	
	8	41 55.5	58	5 46.9	51.4	
	9	42 24.2	59	0 15.6	51.4	
	10	42 52.7	60	6 44.1	51.4	
						$s_{24} = 0.5087114$
$A = 12^{\circ} 7$ $T = 29^{\circ} 27$ $B = 759.5 \text{ mm}$ $D = 0.893$						
28	1	8 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup> 3	51	9 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup> 3	50c = 23 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup> 0	
	2	38 4.7	52	2 2.8	58.1	
	3	38 33.6	53	2 31.9	58.3	
	4	39 2.1	54	3 0.3	58.2	
	5	39 31.3	55	3 29.4	58.1	
	6	39 59.8	56	3 58.0	58.2	
	7	40 28.7	57	4 27.0	58.3	
	8	40 57.4	58	4 55.6	58.2	
	9	41 26.4	59	5 24.4	58.0	
	10	41 54.9	60	5 53.0	58.1	
						$s_{28} = 0.5086667$
$A = 13^{\circ} 9$ $T = 29^{\circ} 83$ $B = 760.0 \text{ mm}$ $D = 0.892$						
35	1	9 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> 0	51	10 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup> 0	50c = 23 <sup>m</sup> 3 <sup>s</sup> 0	
	2	40 35.6	52	3 38.6	3.0	
	3	41 3.2	53	6.0	2.8	
	4	41 31.0	54	34.0	3.0	
	5	41 58.4	55	5 1.5	3.1	
	6	42 26.3	56	5 29.1	2.8	
	7	42 53.7	57	5 56.8	3.1	
	8	43 21.0	58	6 24.6	3.0	
	9	43 49.1	59	6 52.3	3.2	
	10	44 16.9	60	7 19.9	3.0	
						$s_{35} = 0.5090232$
$A = 14^{\circ} 1$ $T = 30^{\circ} 26$ $B = 759.4 \text{ mm}$ $D = 0.889$						
63	1	10 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup> 7	51	11 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> 2	50c = 22 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> 5	
	2	38 25.0	52	0 51.2	26.2	
	3	38 51.0	53	1 18.0	20.4	
	4	39 18.8	54	1 45.0	20.2	
	5	39 45.5	55	2 11.7	20.2	
	6	40 2.6	56	2 38.9	20.3	
	7	40 39.4	57	3 5.6	20.2	
	8	41 6.4	58	3 32.9	20.5	
	9	41 33.3	59	3 59.5	20.2	
	10	42 0.4	60	4 20.7	20.3	
						$s_{63} = 0.5092768$

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
Akik Seghir, 20. October 1897 a. m.						
		$A = 14^{\circ}4$		$T = 30^{\circ}00$	$B = 758 \cdot 0 \text{ mm}$	$D = 0 \cdot 889$
24	1	7 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup> 8	51	7 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> 8	50c = 23 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> 0	
	2	36 21' 1	52	8 0 9' 1	48 0	$c = 28^{\circ}5000$
	3	36 49' 9	53	0 38' 0	48' 1	$s = 0^{\circ}508\ 9094$
	4	37 18' 2	54	1 6' 1	47' 9	$u = +\ 156$
	5	37 47' 1	55	1 35' 1	48' 0	$\Delta = -\ 5$
	6	38 15' 3	56	2 3' 3	48' 0	$\tau = -\ 1478$
	7	38 44' 3	57	2 32' 4	48' 1	$\delta = -\ 482$
	8	39 12' 5	58	3 0' 4	47' 9	
	9	39 41' 4	59	3 29' 4	48' 0	
	10	40 9' 6	60	3 57' 0	48' 0	
						$S_{24} = 0 \cdot 508\ 7285$
$A = 14^{\circ}1$						
		$T = 30^{\circ}30$		$B = 758 \cdot 3 \text{ mm}$	$D = 0 \cdot 888$	
28	1	8 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup> 7	51	8 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> 4	50x = 23 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup> 7	
	2	36 0' 4	52	59 55' 1	54' 7	$c = 28^{\circ}6940$
	3	36 29' 2	53	9 0 23' 9	54' 7	$s = 0^{\circ}508\ 8072$
	4	36 57' 7	54	0 52' 4	54' 7	$u = +\ 156$
	5	37 20' 5	55	1 21' 1	54' 6	$\Delta = -\ 5$
	6	37 55' 0	56	1 49' 7	54' 7	$\tau = -\ 1493$
	7	38 23' 9	57	2 18' 5	54' 6	$\delta = -\ 481$
	8	38 52' 5	58	2 47' 2	54' 7	
	9	39 21' 2	59	3 10' 0	54' 8	
	10	39 49' 8	60	3 44' 6	54' 8	
						$S_{28} = 0 \cdot 508\ 6849$
$A = 13^{\circ}9$						
		$T = 30^{\circ}45$		$B = 758 \cdot 0 \text{ mm}$	$D = 0 \cdot 887$	
35	1	9 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup> 9	51	58 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup> 7	50c = 22 <sup>m</sup> 59 <sup>s</sup> 8	
	2	36 22' 6	52	59 22' 2	59' 6	$c = 27^{\circ}5956$
	3	36 50' 0	53	59 49' 9	59' 9	$s = 0^{\circ}509\ 2265$
	4	37 17' 9	54	0 17' 5	59' 6	$u = +\ 156$
	5	37 45' 3	55	0 45' 1	59' 8	$\Delta = -\ 5$
	6	38 12' 9	56	1 12' 7	59' 8	$\tau = -\ 1500$
	7	38 40' 5	57	1 40' 4	59' 9	$\delta = -\ 481$
	8	39 8' 1	58	2 7' 9	59' 8	
	9	39 35' 6	59	2 35' 5	59' 9	
	10	40 3' 4	60	3 3' 1	59' 7	
						$S_{35} = 0 \cdot 509\ 0435$
$A = 14^{\circ}1$						
		$T = 30^{\circ}52$		$B = 757 \cdot 6 \text{ mm}$	$D = 0 \cdot 887$	
63	1	10 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> 0	51	10 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 33 <sup>s</sup> 6	50c = 22 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> 6	
	2	35 37' 0	52	58 0' 5	23' 5	$c = 26^{\circ}8700$
	3	36 3' 9	53	58 27' 3	23' 4	$s = 0^{\circ}509\ 4806$
	4	36 30' 7	54	58 54' 4	23' 7	$u = +\ 156$
	5	36 57' 5	55	59 21' 1	23' 6	$\Delta = -\ 5$
	6	37 24' 5	56	59 48' 0	23' 5	$\tau = -\ 1503$
	7	37 51' 3	57	0 14' 8	23' 5	$\delta = -\ 481$
	8	38 18' 4	58	0 41' 7	23' 3	
	9	38 45' 0	59	1 8' 5	23' 5	
	10	39 12' 1	60	1 35' 5	23' 4	
						$S_{63} = 0 \cdot 509\ 2973$

Digitized by Ernst Nave Library, Harvard University, Cambridge, MA.

$$\begin{aligned} c &= 28^{\circ}5000 \\ s &= 0^{\circ}508\ 9094 \\ u &= +\ 156 \\ \Delta &= -\ 5 \\ \tau &= -\ 1478 \\ \delta &= -\ 482 \\ S_{24} &= 0 \cdot 508\ 7285 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} c &= 28^{\circ}6940 \\ s &= 0^{\circ}508\ 8072 \\ u &= +\ 156 \\ \Delta &= -\ 5 \\ \tau &= -\ 1493 \\ \delta &= -\ 481 \\ S_{28} &= 0 \cdot 508\ 6849 \end{aligned}$$

$$S_{35} = 0 \cdot 509\ 0435$$

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
21. October 1897 a. m.						
		$A = 14^{\circ}11$		$T = 29^{\circ}68$	$B = 757.5 \text{ mm}$	$D = 0.890$
24	1	7 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> 2	51	8 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup> 5	50c = 23 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> 3	
	2	43 41.7	52	7 30.0	48.3	
	3	44 10.2	53	7 58.5	48.3	
	4	44 38.9	54	8 27.2	48.3	
	5	45 7.5	55	8 55.6	48.1	
	6	45 36.2	56	9 24.3	48.1	
	7	46 4.8	57	9 52.8	48.0	
	8	46 33.3	58	10 21.3	48.0	
	9	47 1.8	59	10 49.9	48.1	
	10	47 30.5	60	11 18.5	48.0	
						$c = 28^{\circ}5630$
						$s = 0^{\circ}5089085$
						$n = + 133$
						$\Delta = - 5$
						$\tau = - 1462$
						$\delta = - 482$
						$S_{24} = 0.5087269$
$A = 14^{\circ}17 \quad T = 29^{\circ}98 \quad B = 757.4 \text{ mm} \quad D = 0.888$						
28	1	8 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> 6	51	9 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> 1	50c = 23 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup> 5	
	2	43 34.4	52	7 28.9	54.5	
	3	44 3.1	53	7 57.5	54.4	
	4	44 31.7	54	8 26.4	54.7	
	5	45 0.3	55	8 54.9	54.6	
	6	45 29.2	56	9 23.6	54.4	
	7	45 57.7	57	9 52.3	54.6	
	8	46 26.5	58	10 21.1	54.6	
	9	46 55.1	59	10 49.7	54.6	
	10	47 24.0	60	11 18.6	54.6	
						$c = 28^{\circ}6910$
						$s = 0^{\circ}5088681$
						$n = + 133$
						$\Delta = - 6$
						$\tau = - 1477$
						$\delta = - 481$
						$S_{28} = 0.5086850$
$A = 13^{\circ}16 \quad T = 30^{\circ}18 \quad B = 757.9 \text{ mm} \quad D = 0.888$						
35	1	9 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> 0	51	10 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> 4	50c = 22 <sup>m</sup> 59 <sup>s</sup> 8	
	2	47 44.0	52	10 43.6	59.6	
	3	48 11.8	53	11 11.4	59.6	
	4	48 39.1	54	11 39.0	59.9	
	5	49 7.0	55	12 6.6	59.6	
	6	49 34.4	56	12 34.0	59.6	
	7	50 2.2	57	13 1.8	59.6	
	8	50 20.0	58	13 29.2	59.6	
	9	50 57.4	59	13 57.1	59.7	
	10	51 24.8	60	14 24.4	59.6	
						$c = 27^{\circ}5932$
						$s = 0^{\circ}5092274$
						$n = + 133$
						$\Delta = - 5$
						$\tau = - 1487$
						$\delta = - 481$
						$S_{35} = 0.5090434$
$A = 13^{\circ}19 \quad T = 30^{\circ}32 \quad B = 757.4 \text{ mm} \quad D = 0.887$						
63	1	10 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 33 <sup>s</sup> 7	51	11 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup> 0	50c = 22 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> 3	
	2	45 0.5	52	7 24.0	23.5	
	3	45 27.5	53	7 50.8	23.3	
	4	45 54.2	54	8 17.7	23.5	
	5	46 24.1	55	8 44.6	23.5	
	6	46 47.8	56	9 11.4	23.6	
	7	47 15.0	57	9 38.4	23.4	
	8	47 41.6	58	10 5.1	23.5	
	9	48 8.7	59	10 32.1	23.4	
	10	48 35.4	60	10 58.7	23.3	
						$c = 26^{\circ}8686$
						$s = 0^{\circ}5094809$
						$n = + 133$
						$\Delta = - 5$
						$\tau = - 1494$
						$\delta = - 481$
						$S_{63} = 0.5092962$

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
Kamaran, 1. November 1897 a. m.						
		$A = 13^{\circ}0$		$T = 29^{\circ}22$	$B = 759.5 \text{ mm}$	$D = 0.893$
24	1	$7^{\text{h}} 35^{\text{m}} 13^{\text{s}} 3$	51	$7^{\text{h}} 58^{\text{m}} 54^{\text{s}} 4$	$50c = 23^{\text{m}} 41^{\text{s}} 1$	
	2	$35 41.6$	52	$59 22.9$	$41.3$	
	3	$36 10.1$	53	$59 51.1$	$41.0$	
	4	$39 38.4$	54	$8 0 19.6$	$41.2$	
	5	$37 7.0$	55	$0 48.0$	$41.0$	
	6	$37 35.4$	56	$1 10.5$	$41.1$	
	7	$38 3.8$	57	$1 44.8$	$41.0$	
	8	$38 32.3$	58	$2 13.4$	$41.1$	
	9	$39 0.6$	59	$2 41.7$	$41.1$	
	10	$39 29.2$	60	$3 10.3$	$41.1$	
						$s_{24} = 0.5087722$
$A = 13^{\circ}3 \quad T = 29^{\circ}27 \quad B = 760.0 \text{ mm} \quad D = 0.893$						
28	1	$8^{\text{h}} 37^{\text{m}} 3^{\text{s}} 4$	51	$9^{\text{h}} 0^{\text{m}} 51^{\text{s}} 1$	$50c = 23^{\text{m}} 47^{\text{s}} 7$	
	2	$37 31.7$	52	$1 20.2$	$48.5$	
	3	$38 0.4$	53	$1 48.2$	$47.8$	
	4	$38 28.9$	54	$2 17.3$	$48.4$	
	5	$38 57.6$	55	$2 45.5$	$47.9$	
	6	$39 26.0$	56	$3 14.4$	$48.4$	
	7	$39 54.7$	57	$3 42.6$	$47.9$	
	8	$40 23.1$	58	$4 11.4$	$48.3$	
	9	$40 51.9$	59	$4 39.7$	$47.8$	
	10	$41 20.2$	60	$5 8.5$	$48.3$	
						$s_{28} = 0.5087272$
$A = 12^{\circ}3 \quad T = 29^{\circ}36 \quad B = 760.5 \text{ mm} \quad D = 0.893$						
35	1	$9^{\text{h}} 30^{\text{m}} 15^{\text{s}} 4$	51	$9^{\text{h}} 59^{\text{m}} 8^{\text{s}} 9$	$50c = 22^{\text{m}} 53^{\text{s}} 5$	
	2	$30 43.0$	52	$59 36.7$	$53.7$	
	3	$37 10.4$	53	$0 4.0$	$53.0$	
	4	$37 38.0$	54	$0 31.8$	$53.8$	
	5	$38 5.4$	55	$0 58.9$	$53.5$	
	6	$38 32.9$	56	$1 26.8$	$53.9$	
	7	$39 0.4$	57	$1 53.9$	$53.5$	
	8	$39 28.0$	58	$2 21.7$	$53.7$	
	9	$39 55.2$	59	$2 48.7$	$53.5$	
	10	$40 22.8$	60	$3 16.6$	$53.8$	
						$s_{35} = 0.5090866$
$A = 13^{\circ}5 \quad T = 29^{\circ}55 \quad B = 760.5 \text{ mm} \quad D = 0.894$						
63	1	$10^{\text{h}} 35^{\text{m}} 54^{\text{s}} 4$	51	$10^{\text{h}} 58^{\text{m}} 12^{\text{s}} 4$	$50c = 22^{\text{m}} 18^{\text{s}} 0$	
	2	$36 21.0$	52	$58 39.0$	$18.0$	
	3	$36 48.1$	53	$59 5.9$	$17.8$	
	4	$37 14.5$	54	$59 32.6$	$18.1$	
	5	$37 41.5$	55	$59 59.4$	$17.9$	
	6	$38 8.0$	56	$11 0 26.0$	$18.0$	
	7	$38 35.0$	57	$0 52.8$	$17.8$	
	8	$39 1.5$	58	$1 19.4$	$17.9$	
	9	$39 28.6$	59	$1 46.4$	$17.8$	
	10	$39 55.0$	60	$2 13.0$	$18.0$	
						$s_{63} = 0.5093376$

Digitized by the University of Cambridge, Ernst Nef Library of Natural History, Cambridge, MA, <http://www.biodiversitylibrary.org/>

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
2. November 1897 a. m.						
		$A = 13^{\circ}3$		$T = 28^{\circ}95$	$B = 759.0 \text{ mm}$	$D = 0.893$
24	1	7 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> 6	51	8 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 59 <sup>s</sup> 8	50 c = 23 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup> 2	
	2	38 46.9	52	2 28.3	41.4	
	3	39 15.4	53	2 56.0	41.2	
	4	39 43.7	54	3 25.1	41.4	
	5	40 12.3	55	3 53.0	41.3	
	6	40 40.6	56	4 22.0	41.4	
	7	41 9.1	57	4 50.5	41.4	
	8	41 37.4	58	5 18.9	41.5	
	9	42 6.0	59	5 47.3	41.3	
	10	42 34.4	60	6 15.0	41.2	
						$S_{24} = 0.5087741$
$A = 13^{\circ}3$ $T = 29^{\circ}03$ $B = 759.4 \text{ mm}$ $D = 0.893$						
28	1	8 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> 6	51	9 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup> 9	50 c = 23 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> 3	
	2	42 39.4	52	0 27.7	48.3	
	3	43 7.9	53	0 50.4	48.5	
	4	43 36.5	54	7 24.9	48.4	
	5	44 5.0	55	7 53.5	48.5	
	6	44 33.7	56	8 22.0	48.3	
	7	45 2.1	57	8 50.6	48.5	
	8	45 30.9	58	9 19.1	48.2	
	9	45 59.3	59	9 47.7	48.4	
	10	46 28.0	60	10 16.2	48.2	
						$S_{28} = 0.5087288$
$A = 13^{\circ}0$ $T = 29^{\circ}15$ $B = 760.0 \text{ mm}$ $D = 0.893$						
35	1	9 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> 7	51	10 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> 0	50 c = 22 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> 9	
	2	39 50.1	52	2 44.0	53.0	
	3	40 17.6	53	3 11.5	53.9	
	4	40 45.1	54	3 39.0	53.9	
	5	41 12.5	55	4 6.4	53.9	
	6	41 40.1	56	4 34.0	53.9	
	7	42 7.5	57	5 1.4	53.9	
	8	42 35.1	58	5 29.0	53.9	
	9	43 2.4	59	5 56.3	53.9	
	10	43 30.0	60	6 23.9	53.9	
						$S_{35} = 0.5090879$
$A = 13^{\circ}3$ $T = 29^{\circ}33$ $B = 759.5 \text{ mm}$ $D = 0.893$						
63	1	10 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup> 3	51	11 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> 3	50 c = 22 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> 0	
	2	40 24.1	52	2 42.1	18.0	
	3	40 50.0	53	3 8.6	18.0	
	4	41 17.9	54	3 35.6	18.0	
	5	41 44.2	55	4 2.2	18.0	
	6	42 14.1	56	4 29.3	18.2	
	7	42 37.7	57	4 55.7	18.0	
	8	43 4.6	58	5 22.7	18.1	
	9	43 31.3	59	5 49.4	18.1	
	10	43 58.1	60	6 16.2	18.1	
						$S_{63} = 0.5093400$

A copy of this page is available online at the Harvard University Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biochemistry Library http://www.biodiversitylibrary.org/page/891/www.biologiezentrum.at

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
Massawa, 7. November 1897 a. m.						
		$A = 14^{\circ}6$		$T = 28^{\circ}91$	$B = 760 \cdot 0 \text{ mm}$	$D = 0 \cdot 894$
24	1	8 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> 0	51	9 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup> 4	50c = 23 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> 4	$c = 28^{\circ}4476$
	2	38 40 <sup>.1</sup>	52	2 22 <sup>.5</sup>	42 <sup>.4</sup>	
	3	39 8 <sup>.7</sup>	53	2 51 <sup>.4</sup>	42 <sup>.7</sup>	
	4	39 36 <sup>.9</sup>	54	3 19 <sup>.4</sup>	42 <sup>.5</sup>	$s = 0^{\circ}5089454$
	5	40 5 <sup>.6</sup>	55	3 48 <sup>.0</sup>	42 <sup>.4</sup>	$n = + 117$
	6	40 33 <sup>.8</sup>	56	4 16 <sup>.2</sup>	42 <sup>.4</sup>	$\Delta = - 6$
	7	41 2 <sup>.6</sup>	57	4 44 <sup>.9</sup>	42 <sup>.3</sup>	$\tau = - 1424$
	8	41 30 <sup>.8</sup>	58	5 13 <sup>.0</sup>	42 <sup>.2</sup>	$\delta = - 485$
	9	41 59 <sup>.5</sup>	59	5 41 <sup>.7</sup>	42 <sup>.2</sup>	
	10	42 27 <sup>.7</sup>	60	6 10 <sup>.0</sup>	42 <sup>.3</sup>	$S_{24} = 0 \cdot 5087656$
$A = 13^{\circ}6$ $T = 29^{\circ}04$ $B = 760 \cdot 4 \text{ mm}$ $D = 0 \cdot 894$						
28	1	9 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 6 <sup>s</sup> 8	51	10 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup> 3	50c = 23 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup> 5	$c = 28^{\circ}5892$
	2	41 35 <sup>.4</sup>	52	5 25 <sup>.0</sup>	49 <sup>.6</sup>	
	3	42 4 <sup>.1</sup>	53	5 53 <sup>.4</sup>	49 <sup>.3</sup>	
	4	42 32 <sup>.5</sup>	54	6 22 <sup>.1</sup>	49 <sup>.6</sup>	$s = 0^{\circ}5089001$
	5	43 1 <sup>.0</sup>	55	6 50 <sup>.6</sup>	49 <sup>.6</sup>	$n = + 117$
	6	43 29 <sup>.6</sup>	56	7 19 <sup>.4</sup>	49 <sup>.8</sup>	$\Delta = - 5$
	7	43 58 <sup>.5</sup>	57	7 47 <sup>.7</sup>	49 <sup>.2</sup>	$\tau = - 1431$
	8	44 27 <sup>.0</sup>	58	8 10 <sup>.4</sup>	49 <sup>.4</sup>	$\delta = - 485$
	9	44 55 <sup>.7</sup>	59	8 48 <sup>.9</sup>	49 <sup>.2</sup>	
	10	45 24 <sup>.1</sup>	60	9 33 <sup>.5</sup>	49 <sup>.4</sup>	$S_{28} = 0 \cdot 5087197$
$A = 13^{\circ}8$ $T = 29^{\circ}19$ $B = 760 \cdot 5 \text{ mm}$ $D = 0 \cdot 895$						
35	1	10 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> 3	51	11 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> 1	50c = 22 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup> 8	$c = 27^{\circ}4970$
	2	43 45 <sup>.7</sup>	52	6 40 <sup>.6</sup>	54 <sup>.9</sup>	
	3	44 13 <sup>.3</sup>	53	7 8 <sup>.2</sup>	54 <sup>.9</sup>	
	4	44 40 <sup>.7</sup>	54	7 35 <sup>.6</sup>	54 <sup>.9</sup>	$s = 0^{\circ}5092601$
	5	45 8 <sup>.4</sup>	55	8 3 <sup>.2</sup>	54 <sup>.8</sup>	$n = + 117$
	6	45 35 <sup>.8</sup>	56	8 30 <sup>.7</sup>	54 <sup>.9</sup>	$\Delta = - 5$
	7	46 3 <sup>.4</sup>	57	8 58 <sup>.2</sup>	54 <sup>.8</sup>	$\tau = - 1438$
	8	46 30 <sup>.8</sup>	58	9 25 <sup>.7</sup>	54 <sup>.9</sup>	$\delta = - 485$
	9	46 58 <sup>.4</sup>	59	9 53 <sup>.2</sup>	54 <sup>.8</sup>	
	10	47 25 <sup>.8</sup>	60	10 20 <sup>.6</sup>	54 <sup>.8</sup>	$S_{35} = 0 \cdot 5090790$
$A = 13^{\circ}6$ $T = 29^{\circ}31$ $B = 760 \cdot 0 \text{ mm}$ $D = 0 \cdot 893$						
63	1	11 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup> 4	51	12 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup> 3	50c = 22 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> 9	$c = 26^{\circ}7770$
	2	44 19 <sup>.1</sup>	52	6 37 <sup>.9</sup>	18 <sup>.8</sup>	
	3	44 45 <sup>.9</sup>	53	7 4 <sup>.7</sup>	18 <sup>.8</sup>	
	4	45 12 <sup>.5</sup>	54	7 31 <sup>.4</sup>	18 <sup>.9</sup>	$s = 0^{\circ}5095140$
	5	45 39 <sup>.4</sup>	55	7 58 <sup>.3</sup>	18 <sup>.9</sup>	$n = + 117$
	6	46 6 <sup>.1</sup>	56	8 25 <sup>.0</sup>	18 <sup>.9</sup>	$\Delta = - 5$
	7	46 33 <sup>.2</sup>	57	8 51 <sup>.9</sup>	18 <sup>.7</sup>	$\tau = - 1444$
	8	46 59 <sup>.7</sup>	58	9 18 <sup>.6</sup>	18 <sup>.9</sup>	$\delta = - 484$
	9	47 26 <sup>.6</sup>	59	9 45 <sup>.4</sup>	18 <sup>.8</sup>	
	10	47 53 <sup>.2</sup>	60	10 12 <sup>.1</sup>	18 <sup>.9</sup>	$S_{63} = 0 \cdot 5093324$

Digitized by  
Ernst Mayr Library of  
Comparative Zoology

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
8. November 1897 a. m.						
		$A = 13^{\circ} 6$		$T = 28^{\circ} 97$	$B = 759.5 \text{ mm}$	$D = 0.894$
24	1	8 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 43 <sup>s</sup> 6	51	8 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> 3	50 c = 23 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> 7	
	2	34 11' 9	52	57 54' 4	42' 5	
	3	34 40' 5	53	58 23' 1	42' 0	
	4	35 8' 7	54	58 51' 4	42' 7	
	5	35 37' 4	55	59 20' 0	42' 6	
	6	36 5' 7	56	59 48' 3	42' 0	
	7	36 34' 3	57	9 0 16' 8	42' 5	
	8	37 2' 6	58	0 45' 1	42' 5	
	9	37 31' 3	59	1 13' 6	42' 3	
	10	37 59' 6	60	1 42' 1	42' 5	
						$s_{24} = 0.5087649$
$A = 14^{\circ} 1 \quad T = 29^{\circ} 10 \quad B = 760.0 \text{ mm} \quad D = 0.894$						
28	1	9 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> 0	51	9 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 59 <sup>s</sup> 8	50 c = 23 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup> 8	
	2	34 38' 6	52	58 28' 4	49' 8	
	3	35 7' 2	53	58 57' 0	49' 8	
	4	35 35' 9	54	59 25' 5	49' 6	
	5	36 4' 4	55	59 54' 1	49' 7	
	6	36 33' 1	56	10 0 22' 7	49' 6	
	7	37 1' 0	57	0 51' 3	49' 7	
	8	37 30' 4	58	1 19' 8	49' 4	
	9	37 58' 8	59	1 48' 5	49' 7	
	10	38 27' 5	60	2 17' 0	49' 5	
						$s_{28} = 0.5087189$
$A = 14^{\circ} 1 \quad T = 29^{\circ} 21 \quad B = 760.0 \text{ mm} \quad D = 0.893$						
35	1	10 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup> 6	51	11 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup> 8	50 c = 22 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup> 2	
	2	38 13' 1	52	1 49' 8	55' 0	
	3	38 40' 7	53	1 35' 9	55' 2	
	4	39 8' 1	54	1 3' 1	55' 0	
	5	39 35' 7	55	2 39' 9	55' 2	
	6	40 3' 1	56	2 58' 1	55' 0	
	7	40 30' 7	57	3 25' 9	55' 2	
	8	40 58' 1	58	3 53' 1	55' 0	
	9	41 25' 7	59	4 20' 9	55' 2	
	10	41 53' 1	60	4 48' 1	55' 0	
						$s_{35} = 0.5090782$
$A = 13^{\circ} 6 \quad T = 29^{\circ} 30 \quad B = 759.6 \text{ mm} \quad D = 0.893$						
63	1	11 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup> 1	51	0 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> 3	50 c = 22 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> 2	
	2	38 8' 0	52	0 27' 0	19' 0	
	3	38 34' 7	53	0 53' 7	19' 0	
	4	39 1' 6	54	1 20' 5	18' 9	
	5	39 28' 3	55	1 47' 4	19' 1	
	6	39 55' 1	56	2 14' 0	18' 9	
	7	40 21' 9	57	2 40' 9	19' 0	
	8	40 48' 7	58	3 7' 6	18' 9	
	9	41 15' 4	59	3 34' 5	19' 1	
	10	41 42' 2	60	4 1' 1	18' 9	
						$s_{63} = 0.5093322$

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
9. November 1897 a. m.						
						<i>A = 11°4 T = 28°95 B = 759.9 mm D = 0.894</i>
24	1	10 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> 0	51	10 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup> 3	50 c = 23 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> 3	<i>s = 28<sup>s</sup> 4480</i>
	2	3 41.0	52	27 23.0	42.6	<i>s = 0<sup>s</sup> 508 9452</i>
	3	4 9.7	53	27 52.1	42.4	<i>u = + 126</i>
	4	4 37.9	54	28 20.5	42.6	<i>Δ = - 3</i>
	5	5 6.6	55	28 49.0	42.4	<i>τ = - 1426</i>
	6	5 34.9	56	29 17.3	42.4	<i>δ = - 485</i>
	7	0 3.6	57	29 45.9	42.3	
	8	0 31.9	58	30 14.3	42.4	
	9	7 0.6	59	30 42.9	42.3	
	10	7 28.8	60	31 11.1	42.3	
A = 13°5 T = 29°09 B = 760.0 mm D = 0.894						
28	1	11 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> 4	51	11 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> 9	50 c = 23 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup> 5	<i>c = 25<sup>s</sup> 5892</i>
	2	3 49.9	52	27 39.3	49.4	<i>s = 0<sup>s</sup> 508 9001</i>
	3	4 18.7	53	28 8.1	49.4	<i>u = + 126</i>
	4	4 47.1	54	28 36.6	49.5	<i>Δ = - 5</i>
	5	5 15.8	55	29 5.3	49.5	<i>τ = - 1433</i>
	6	5 41.4	56	29 33.7	49.3	<i>δ = - 485</i>
	7	6 12.7	57	30 2.3	49.6	
	8	6 41.5	58	30 31.6	49.5	
	9	7 10.1	59	30 59.6	49.5	
	10	7 38.7	60	31 28.1	49.4	
A = 13°5 T = 29°14 B = 759.5 mm D = 0.894						
35	1	0 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup> 8	51	0 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> 7	50 c = 22 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup> 9	<i>c = 27<sup>s</sup> 4990</i>
	2	3 55.9	52	26 50.9	55.0	<i>s = 0<sup>s</sup> 509 2595</i>
	3	4 23.8	53	27 18.7	54.9	<i>u = + 126</i>
	4	4 51.0	54	27 45.9	54.0	<i>Δ = - 5</i>
	5	5 18.7	55	28 13.6	54.9	<i>τ = - 1435</i>
	6	5 40.0	56	28 40.9	54.9	<i>δ = - 485</i>
	7	6 13.6	57	29 8.6	55.0	
	8	6 41.0	58	29 36.0	55.0	
	9	7 8.6	59	30 3.0	55.0	
	10	7 36.0	60	30 31.0	55.0	
A = 13°5 T = 29°26 B = 758.5 mm D = 0.892						
63	1	1 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup> 7	51	1 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> 4	50 c = 22 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> 7	<i>c = 26<sup>s</sup> 7780</i>
	2	3 31.1	52	25 50.0	18.9	<i>s = 0<sup>s</sup> 509 5136</i>
	3	3 58.1	53	26 17.0	18.9	<i>u = + 126</i>
	4	4 24.6	54	26 43.6	19.0	<i>Δ = - 5</i>
	5	4 51.5	55	27 10.5	19.0	<i>τ = - 1441</i>
	6	5 18.2	56	27 37.1	18.9	<i>δ = - 484</i>
	7	5 45.1	57	28 4.0	18.9	
	8	6 11.8	58	28 30.7	18.9	
	9	6 38.6	59	28 57.5	18.9	
	10	7 5.4	60	29 24.3	18.9	

Digitized by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology

Digitized by the Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
Sahati, 12. November 1897 a. m.						
$A = 13^{\circ}4$ $T = 26^{\circ}91$ $B = 746.8 \text{ mm}$ $D = 0.887$						
24	1	7 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup> 0	51	7 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> 2	50c = 23 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup> 2	
	2	29 9.0	52	52 50.0	41.0	
	3	29 37.9	53	53 19.0	41.1	
	4	30 0.4	54	53 47.5	41.1	
	5	30 34.7	55	54 15.9	41.2	
	6	31 3.3	50	54 44.3	41.0	
	7	31 31.6	57	55 12.6	41.0	
	8	32 0.2	58	55 41.2	41.0	
	9	32 28.5	59	50 9.5	41.0	
	10	32 57.0	60	50 38.0	41.0	
$A = 13^{\circ}4$ $T = 26^{\circ}10$ $B = 747.7 \text{ mm}$ $D = 0.890$						
28	1	8 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup> 9	51	8 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> 6	50c = 23 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> 7	
	2	29 0.6	52	52 48.2	47.0	$c = 28^s 5536$
	3	29 29.0	53	53 16.7	47.7	
	4	29 57.6	54	53 45.3	47.7	
	5	30 26.1	55	54 13.8	47.7	
	6	30 54.8	56	54 42.4	47.6	
	7	31 23.3	57	55 11.0	47.7	
	8	31 51.9	58	55 39.6	47.7	
	9	32 20.4	59	56 8.1	47.7	
	10	32 49.0	60	50 36.7	47.7	
$A = 13^{\circ}4$ $T = 26^{\circ}12$ $B = 747.9 \text{ mm}$ $D = 0.890$						
35	1	9 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> 2	51	9 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> 0	50c = 22 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> 8	
	2	33 15.6	52	56 9.9	54.3	$c = 27^s 4808$
	3	33 43.2	53	56 37.0	53.8	
	4	34 10.5	54	57 4.7	54.2	
	5	34 38.1	55	57 32.0	53.9	
	6	35 5.5	56	57 59.0	54.1	
	7	35 33.1	57	58 27.1	54.0	
	8	36 0.4	58	58 54.6	54.2	
	9	36 28.1	59	59 22.0	53.9	
	10	36 55.4	60	59 49.6	54.2	$s_{35} = 0.509 0959$
$A = 13^{\circ}4$ $T = 26^{\circ}89$ $B = 747.7 \text{ mm}$ $D = 0.888$						
63	1	10 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> 0	51	10 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 43 <sup>s</sup> 1	50c = 22 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> 1	
	2	31 52.0	52	54 9.9	17.9	$c = 26^s 7600$
	3	32 18.7	53	54 30.0	17.9	
	4	32 45.4	54	55 3.4	18.0	
	5	33 12.6	55	55 30.2	18.2	
	6	33 39.0	56	55 56.9	17.9	
	7	34 5.6	57	56 23.8	18.2	
	8	34 32.5	58	56 50.4	17.9	
	9	34 59.1	59	57 17.2	18.1	
	10	35 26.1	60	57 43.9	17.8	$s_{63} = 0.509 3465$

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
13. November 1897 a. m.						
		$A = 13^{\circ}12'$		$T = 25^{\circ}72'$	$B = 746.0 \text{ mm}$	$D = 0.889$
24	1	7 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> 4	51	7 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> 0	50c = 23 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup> 6	$c = 28^s 4330$
	2	33 46.3	52	57 28.0	41.7	
	3	34 15.3	53	57 56.8	41.5	$s = 0^s 508 9499$
	4	34 43.2	54	58 24.9	41.7	$u = + 82$
	5	35 12.1	55	58 53.0	41.5	$\Delta = - 5$
	6	35 40.0	56	59 21.8	41.8	$\tau = - 1267$
	7	36 8.9	57	59 50.6	41.7	$\delta = - 482$
	8	36 37.0	58	8 0 18.7	41.7	
	9	37 5.7	59	0 47.5	41.8	
	10	37 33.7	60	1 15.5	41.8	$S_{24} = 0.508 7827$
$A = 13^{\circ}12'$ $T = 25^{\circ}57'$ $B = 746.8 \text{ mm}$ $D = 0.891$						
28	1	8 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup> 0	51	8 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> 4	50c = 23 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> 4	$c = 28^s 5670$
	2	33 56.1	52	57 44.4	48.3	
	3	34 25.1	53	58 13.5	48.4	$s = 0^s 508 9072$
	4	34 53.4	54	58 41.0	48.2	$u = + 82$
	5	35 22.4	55	59 10.0	48.2	$\Delta = - 5$
	6	35 50.6	56	59 38.8	48.2	$\tau = - 1260$
	7	36 19.5	57	9 0 7.9	48.4	$\delta = - 483$
	8	36 47.6	58	0 36.8	48.4	
	9	37 16.4	59	1 55.0	48.6	
	10	37 44.7	60	1 53.1	48.4	$S_{28} = 0.508 7406$
$A = 13^{\circ}12'$ $T = 25^{\circ}45'$ $B = 747.0 \text{ mm}$ $D = 0.891$						
35	1	9 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> 0	51	9 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> 5	50c = 22 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup> 5	$c = 27^s 4900$
	2	34 53.4	52	57 48.0	54.6	
	3	35 21.1	53	58 15.5	54.4	$s = 0^s 509 2626$
	4	35 48.4	54	58 43.0	54.6	$u = + 82$
	5	36 16.0	55	59 10.4	54.4	$\Delta = - 5$
	6	36 43.5	56	59 38.0	54.5	$\tau = - 1254$
	7	37 11.0	57	10 0 5.4	54.4	$\delta = - 483$
	8	37 38.5	58	0 33.1	54.6	
	9	38 5.8	59	1 0.3	54.5	
	10	38 33.5	60	1 28.0	54.5	$S_{35} = 0.509 0960$
$A = 13^{\circ}12'$ $T = 26^{\circ}31'$ $B = 747.3 \text{ mm}$ $D = 0.888$						
63	1	10 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup> 4	51	10 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> 1	50c = 22 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> 7	$c = 26^s 7704$
	2	33 31.3	52	55 49.8	18.5	
	3	33 58.0	53	56 16.5	18.5	$s = 0^s 509 5105$
	4	34 24.9	54	56 43.4	18.5	$u = + 82$
	5	34 51.5	55	57 10.0	18.5	$\Delta = - 5$
	6	35 18.5	56	57 36.9	18.4	$\tau = - 1296$
	7	35 45.0	57	58 3.5	18.5	$\delta = - 481$
	8	36 12.0	58	58 30.5	18.5	
	9	36 38.5	59	58 57.1	18.6	
	10	37 5.5	60	59 24.0	18.5	$S_{63} = 0.509 3465$

Digitized by the  
Harvard University  
Ernst Mayr Library of  
Comparative Zoology

Digitized by the  
Biodiversity Heritage Library  
http://www.biodiversitylibrary.org/  
http://www.biologiezentrum.at/

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
Dahalak, Isl. (Ins. Nakhra Khor), 18. November 1897 a. m						
		$A = 14^{\circ} 1$		$T = 27^{\circ} 49$	$B = 759.6 \text{ mm}$	$D = 0.899$
24	1	$9^{\text{h}} 18^{\text{m}} 4^{\text{s}} 3$	51	$9^{\text{h}} 41^{\text{m}} 47^{\text{s}} 2$	$50c = 23^{\text{m}} 42^{\text{s}} 9$	
	2	$18 33.1$	52	$42 15.5$	$42.4$	
	3	$19 1.2$	53	$42 44.1$	$42.9$	
	4	$19 30.1$	54	$43 12.4$	$42.3$	
	5	$19 58.2$	55	$43 41.0$	$42.8$	
	6	$20 26.9$	56	$44 9.1$	$42.2$	
	7	$20 55.1$	57	$44 37.8$	$42.7$	
	8	$21 23.8$	58	$45 6.1$	$42.3$	
	9	$21 52.0$	59	$45 34.8$	$42.8$	
	10	$22 20.7$	60	$46 3.1$	$42.4$	
						$S_{24} = 0.5087094$
$A = 13^{\circ} 6 \quad T = 27^{\circ} 6 \quad B = 760.1 \text{ mm} \quad D = 0.899$						
28	1	$10^{\text{h}} 18^{\text{m}} 24^{\text{s}} 3$	51	$10^{\text{h}} 42^{\text{m}} 14^{\text{s}} 0$	$50c = 23^{\text{m}} 49^{\text{s}} 7$	
	2	$18 52.8$	52	$42 42.5$	$49.7$	$c = 28^{\circ} 5940$
	3	$19 21.5$	53	$43 11.2$	$49.7$	
	4	$19 49.9$	54	$43 39.6$	$49.7$	$s = 0^{\circ} 5088986$
	5	$20 18.7$	55	$44 8.4$	$49.7$	
	6	$20 47.2$	56	$44 36.8$	$49.0$	$u = + 99$
	7	$21 15.7$	57	$45 5.6$	$49.9$	
	8	$21 44.4$	58	$45 34.0$	$49.6$	$\Delta = - 5$
	9	$22 13.0$	59	$46 2.7$	$49.7$	$\tau = - 1362$
	10	$22 41.5$	60	$46 31.2$	$49.7$	$\delta = - 487$
						$S_{28} = 0.5087231$
$A = 13^{\circ} 6 \quad T = 27^{\circ} 72 \quad B = 760.5 \text{ mm} \quad D = 0.900$						
35	1	$11^{\text{h}} 19^{\text{m}} 12^{\text{s}} 8$	51	$11^{\text{h}} 42^{\text{m}} 8^{\text{s}} 0$	$50c = 22^{\text{m}} 55^{\text{s}} 2$	
	2	$19 40.1$	52	$42 35.5$	$55.4$	$c = 27^{\circ} 5054$
	3	$20 7.8$	53	$43 3.0$	$55.2$	
	4	$20 35.1$	54	$43 30.5$	$55.4$	$s = 0^{\circ} 5092573$
	5	$21 2.8$	55	$43 58.0$	$55.2$	
	6	$21 30.1$	56	$44 25.4$	$55.3$	$u = + 99$
	7	$21 57.7$	57	$44 53.0$	$55.3$	
	8	$22 25.2$	58	$45 20.4$	$55.2$	$\Delta = - 5$
	9	$22 52.7$	59	$45 48.0$	$55.3$	$\tau = - 1365$
	10	$23 20.2$	60	$46 15.3$	$55.2$	$\delta = - 488$
						$S_{35} = 0.5090814$
$A = 12^{\circ} 9 \quad T = 27^{\circ} 70 \quad B = 760.1 \text{ mm} \quad D = 0.899$						
63	1	$0^{\text{h}} 18^{\text{m}} 14^{\text{s}} 3$	51	$0^{\text{h}} 40^{\text{m}} 33^{\text{s}} 2$	$50c = 22^{\text{m}} 18^{\text{s}} 9$	
	2	$18 40.6$	52	$40 59.9$	$19.3$	$c = 26^{\circ} 7810$
	3	$19 7.5$	53	$41 26.6$	$19.0$	
	4	$19 34.4$	54	$41 53.4$	$19.0$	$s = 0^{\circ} 5095126$
	5	$20 1.5$	55	$42 20.4$	$18.9$	
	6	$20 27.9$	56	$42 46.9$	$19.0$	$u = + 99$
	7	$20 54.7$	57	$43 13.9$	$19.2$	
	8	$21 21.5$	58	$43 40.5$	$19.0$	$\Delta = - 5$
	9	$21 48.4$	59	$44 7.5$	$19.1$	$\tau = - 1364$
	10	$22 15.0$	60	$44 34.1$	$19.1$	$\delta = - 487$
						$S_{63} = 0.5093369$

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
19. November 1897 a. m.						
		$A = 14^{\circ} 1$		$T = 25^{\circ} 72$	$B = 760 \cdot 8 \text{ mm}$	$D = 0 \cdot 906$
24	1	9 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> 6	51	9 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> 5	50 c = 23 <sup>m</sup> 43 <sup>s</sup> 9	$c = 28^s 4780$
	2	14 54 7	52	38 38 6	43 9	
	3	15 23 6	53	39 7 5	43 9	
	4	15 51 7	54	39 35 6	43 9	
	5	16 20 0	55	40 4 4	43 8	$s = 0^s 508 9355$
	6	16 48 7	56	40 32 6	43 9	$n = + 114$
	7	17 17 5	57	41 1 4	43 9	$\Delta = - 5$
	8	17 45 6	58	41 29 6	44 6	$\tau = - 1267$
	9	18 14 5	59	41 58 4	43 9	$\delta = - 491$
	10	18 42 6	60	42 26 5	43 9	$S_{24} = 0 \cdot 508 7706$
$A = 14^{\circ} 1$ $T = 25^{\circ} 66$ $B = 761 \cdot 3 \text{ mm}$ $D = 0 \cdot 906$						
28	1	10 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> 0	51	10 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup> 1	50 c = 23 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup> 1	$c = 28^s 0244$
	2	14 41 4	52	38 32 7	51 3	
	3	15 10 3	53	39 1 4	51 1	
	4	15 38 6	54	39 30 0	51 4	$s = 0^s 508 8890$
	5	16 7 5	55	39 58 6	51 1	$n = + 114$
	6	16 36 0	56	40 27 4	51 4	$\Delta = - 5$
	7	17 4 7	57	40 56 0	51 3	$\tau = - 1264$
	8	17 33 3	58	41 24 5	51 2	$\delta = - 491$
	9	18 2 0	59	41 53 1	51 1	
	10	18 30 4	60	42 21 6	51 2	$S_{28} = 0 \cdot 508 7244$
$A = 14^{\circ} 1$ $T = 25^{\circ} 69$ $B = 761 \cdot 4 \text{ mm}$ $D = 0 \cdot 906$						
35	1	11 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> 0	51	11 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> 5	50 c = 22 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup> 5	$c = 27^s 5300$
	2	15 50 3	52	38 52 8	56 5	
	3	16 24 1	53	39 20 6	50 5	
	4	16 51 4	54	39 47 9	50 5	$s = 0^s 509 2490$
	5	17 19 2	55	40 15 6	50 4	$n = + 114$
	6	17 46 4	56	40 43 0	50 6	$\Delta = - 5$
	7	18 14 2	57	41 10 6	50 4	$\tau = - 1265$
	8	18 41 4	58	41 38 0	50 6	$\delta = - 491$
	9	19 9 3	59	42 5 7	56 4	
	10	19 36 5	60	42 33 1	56 6	$S_{35} = 0 \cdot 509 0843$
$A = 13^{\circ} 3$ $T = 25^{\circ} 80$ $B = 761 \cdot 3 \text{ mm}$ $D = 0 \cdot 906$						
63	1	0 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 6 <sup>s</sup> 4	51	0 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> 9	50 c = 22 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> 5	$c = 20^s 8080$
	2	15 33 3	52	37 53 6	20 3	
	3	16 0 1	53	38 20 0	20 5	
	4	16 27 1	54	38 47 3	20 2	$s = 0^s 509 5028$
	5	16 53 7	55	39 14 1	20 4	$n = + 114$
	6	17 20 0	56	39 41 0	20 4	$\Delta = - 5$
	7	17 47 3	57	40 7 7	20 4	$\tau = - 1270$
	8	18 14 3	58	40 34 6	20 3	$\delta = - 491$
	9	18 40 9	59	41 1 4	20 5	
	10	19 7 7	60	41 28 2	20 5	$S_{63} = 0 \cdot 509 3370$

Digitized by the University Ernst-Moritz-Arndt Library

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
Daramsas (Hanfela Bucht), 23. November 1897 a. m.						
		$A = 12^{\circ} 8$		$T = 25^{\circ} 21$	$B = 758 \cdot 8 \text{ mm}$	$D = 0 \cdot 906$
24	1	$9^{\text{h}} 12^{\text{m}} 46^{\text{s}} 7$	51	$9^{\text{h}} 36^{\text{m}} 31^{\text{s}} 1$	$50c = 23^{\text{m}} 44^{\text{s}} 4$	
	2	13 15.2	52	36 59.1	43.9	
	3	13 43.7	53	37 28.0	44.3	
	4	14 12.1	54	37 56.3	44.2	
	5	14 40.0	55	38 25.0	44.4	
	6	15 9.1	56	38 53.1	44.0	
	7	15 37.6	57	39 22.0	44.4	
	8	16 6.0	58	39 50.0	44.0	
	9	10 34.6	59	40 19.0	44.4	
	10	17 3.0	60	40 47.0	44.0	
						$s_{24} = 0 \cdot 508 7715$
$A = 13^{\circ} 6$ $T = 25^{\circ} 54$ $B = 759 \cdot 5 \text{ mm}$ $D = 0 \cdot 906$						
28	1	$10^{\text{h}} 12^{\text{m}} 9^{\text{s}} 2$	51	$10^{\text{h}} 36^{\text{m}} 0^{\text{s}} 9$	$50c = 23^{\text{m}} 51^{\text{s}} 7$	
	2	12 37.5	52	36 29.2	41.7	
	3	13 6.4	53	36 58.1	51.7	
	4	13 34.9	54	37 26.6	51.7	
	5	14 3.6	55	37 55.4	51.8	
	6	14 32.2	56	38 23.9	51.7	
	7	15 1.0	57	38 52.6	51.7	
	8	15 29.5	58	39 21.0	51.5	
	9	15 58.3	59	39 49.8	51.5	
	10	16 26.7	60	40 18.3	51.6	
						$s_{28} = 0 \cdot 508 7228$
$A = 14^{\circ} 3$ $T = 26^{\circ} 43$ $B = 759 \cdot 6 \text{ mm}$ $D = 0 \cdot 903$						
35	1	$11^{\text{h}} 16^{\text{m}} 50^{\text{s}} 7$	51	$11^{\text{h}} 39^{\text{m}} 53^{\text{s}} 7$	$50c = 22^{\text{m}} 57^{\text{s}} 0$	
	2	17 24.3	52	40 21.4	57.1	
	3	17 51.9	53	40 48.7	50.8	
	4	18 19.5	54	41 16.4	50.9	
	5	18 40.9	55	41 43.9	57.0	
	6	19 14.6	56	42 11.4	56.8	
	7	19 42.0	57	42 39.0	57.0	
	8	20 9.0	58	43 6.4	56.8	
	9	20 37.1	59	43 34.1	57.0	
	10	21 4.7	60	44 1.5	50.8	
						$s_{35} = 0 \cdot 509 0782$
$A = 14^{\circ} 3$ $T = 26^{\circ} 90$ $B = 759 \cdot 4 \text{ mm}$ $D = 0 \cdot 900$						
63	1	$0^{\text{h}} 14^{\text{m}} 27^{\text{s}} 5$	51	$0^{\text{h}} 36^{\text{m}} 48^{\text{s}} 0$	$50c = 22^{\text{m}} 20^{\text{s}} 5$	
	2	14 54.1	52	37 14.8	20.7	
	3	15 21.1	53	37 41.5	20.4	
	4	15 47.9	54	38 8.5	20.0	
	5	16 14.6	55	38 35.3	20.7	
	6	16 41.5	56	39 2.1	20.6	
	7	17 8.2	57	39 28.8	20.6	
	8	17 34.9	58	39 55.7	20.8	
	9	18 1.9	59	40 22.4	20.5	
	10	18 28.7	60	40 49.3	20.6	
						$s_{63} = 0 \cdot 509 3312$

Digitized by the Harvard University Library of the Museum (MA). Original Download from The Biodiversity Library http://www.biodiversitylibrary.org/

[www.biologiezentrum.at](http://www.biologiezentrum.at)

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
24. November 1897 a. m.						
						<i>c = 28^s 4980</i>
24	1	9 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup> 3	51	9 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup> 1	50c = 23 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup> 8	
	2	5 35.7	52	29 20.8	45.1	
	3	6 4.4	53	29 49.1	44.7	
	4	6 32.7	54	30 17.9	45.2	
	5	7 1.3	55	30 46.1	44.8	
	6	7 29.8	56	31 14.8	45.0	
	7	7 58.4	57	31 43.2	44.9	
	8	8 26.8	58	32 11.7	44.9	
	9	8 55.4	59	32 40.2	44.8	
	10	9 23.9	60	33 8.8	44.9	
						<i>s = 0^s 508 9292</i>
						<i>u = + 132</i>
						<i>A = - 6</i>
						<i>\tau = - 1200</i>
						<i>\delta = - 492</i>
						<i>S<sub>24</sub> = 0.508 7726</i>
A = 14 <sup>1</sup> 5 T = 24 <sup>9</sup> 37 B = 758.1 mm D = 0.908						
28. November 1897 a. m.						
28	1	10 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> 4	51	10 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 3 <sup>s</sup> 2	50c = 23 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup> 8	
	2	5 39.3	52	29 32.0	52.7	
	3	6 7.8	53	30 0.5	52.7	
	4	6 36.4	54	30 29.4	53.0	
	5	7 5.1	55	30 57.9	52.8	
	6	7 33.6	56	31 26.5	52.9	
	7	8 2.4	57	31 55.2	52.8	
	8	8 31.2	58	32 23.9	52.7	
	9	8 59.6	59	32 52.5	52.9	
	10	9 28.4	60	33 23.3	52.9	
						<i>s = 0^s 508 8788</i>
						<i>u = + 132</i>
						<i>A = - 6</i>
						<i>\tau = - 1213</i>
						<i>\delta = - 493</i>
						<i>S<sub>28</sub> = 0.508 7208</i>
A = 14 <sup>1</sup> 5 T = 25 <sup>9</sup> 24 B = 759.3 mm D = 0.906						
35. November 1897 a. m.						
35	1	11 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> 7	51	11 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> 6	50c = 22 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup> 9	
	2	5 44.4	52	28 42.3	57.9	
	3	6 11.9	53	29 9.6	57.7	
	4	6 39.6	54	29 37.4	57.8	
	5	7 7.0	55	30 4.8	57.8	
	6	7 34.0	56	30 32.4	57.8	
	7	8 2.1	57	31 0.0	57.9	
	8	8 29.8	58	31 27.6	57.8	
	9	8 57.2	59	31 55.1	57.9	
	10	9 25.0	60	32 22.7	57.7	
						<i>c = 27^s 5504</i>
						<i>s = 0^s 509 2400</i>
						<i>u = + 132</i>
						<i>A = - 6</i>
						<i>\tau = - 1243</i>
						<i>\delta = - 491</i>
						<i>S<sub>35</sub> = 0.509 0792</i>
A = 14 <sup>1</sup> 5 T = 26 <sup>9</sup> 48 B = 758.5 mm D = 0.901						
63. November 1897 a. m.						
63	1	0 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> 2	51	0 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> 1	50c = 22 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> 9	
	2	11 20.0	52	33 41.1	21.1	
	3	11 46.9	53	34 7.8	20.9	
	4	12 13.5	54	34 34.7	21.2	
	5	12 40.6	55	35 1.5	20.9	
	6	13 7.3	56	35 28.4	21.1	
	7	13 34.2	57	35 55.0	20.8	
	8	14 0.7	58	36 22.0	21.3	
	9	14 27.9	59	36 48.6	20.7	
	10	14 54.5	60	37 15.6	21.1	
						<i>c = 26^s 8200</i>
						<i>s = 0^s 509 4985</i>
						<i>u = + 132</i>
						<i>A = - 6</i>
						<i>\tau = - 1304</i>
						<i>\delta = - 488</i>
						<i>S<sub>63</sub> = 0.509 3319</i>

Digitized by the Internet Archive  
in cooperation with the  
University of Cambridge, the  
Museum of Comparative Zoology,  
and the New York Public Library

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
Abayil, 28. November 1897 a. m.						
$A = 13^{\circ}0 \quad T = 25^{\circ}05 \quad B = 759.6 \text{ mm} \quad D = 0.908$						
24	1	9 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup> 1	51	9 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> 7	50c = 23 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup> 6	
	2	7 17.1	52	30 58.8	41.7	
	3	7 45.8	53	31 27.6	41.8	
	4	8 13.9	54	31 55.7	41.8	
	5	8 42.6	55	32 24.4	41.8	
	6	9 10.7	56	32 52.6	41.9	
	7	9 39.6	57	33 21.3	41.7	
	8	10 7.6	58	33 49.4	41.8	
	9	10 36.5	59	34 18.2	41.7	
	10	11 4.6	60	34 46.3	41.7	
						$S_{24} = 0.508 \ 7831$
$A = 13^{\circ}3 \quad T = 25^{\circ}12 \quad B = 760.0 \text{ mm} \quad D = 0.908$						
28	1	10 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup> 8	51	10 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> 6	50c = 23 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> 8	
	2	6 20.4	52	30 9.0	48.6	
	3	6 49.0	53	30 37.7	48.7	
	4	7 17.5	54	31 6.2	48.7	
	5	7 46.3	55	31 35.0	48.7	
	6	8 14.6	56	32 3.3	48.7	
	7	8 43.4	57	32 32.3	48.9	
	8	9 11.8	58	33 0.5	48.7	
	9	9 40.4	59	33 29.3	48.9	
	10	10 8.9	60	33 57.7	48.8	
						$S_{28} = 0.508 \ 7381$
$A = 12^{\circ}5 \quad T = 26^{\circ}70 \quad B = 760.2 \text{ mm} \quad D = 0.902$						
35	1	11 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup> 9	51	11 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup> 2	50c = 22 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup> 3	
	2	12 23.9	52	35 17.9	54.0	
	3	12 51.7	53	35 46.1	54.4	
	4	13 18.8	54	36 12.8	54.0	
	5	13 46.0	55	36 41.1	54.5	
	6	14 13.6	56	37 7.7	54.1	
	7	14 41.7	57	37 36.2	54.5	
	8	15 8.7	58	38 2.7	54.0	
	9	15 36.7	59	38 31.3	54.6	
	10	16 3.5	60	38 57.0	54.1	
						$S_{35} = 0.509 \ 0904$
$A = 12^{\circ}8 \quad T = 27^{\circ}79 \quad B = 760.0 \text{ mm} \quad D = 0.899$						
63	1	0 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> 9	51	0 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> 2	50c = 22 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> 3	
	2	10 56.3	52	33 14.5	18.2	
	3	11 23.3	53	33 41.6	18.3	
	4	11 49.9	54	34 8.0	18.1	
	5	12 16.8	55	34 35.4	18.6	
	6	12 43.3	56	35 1.5	18.2	
	7	13 10.3	57	35 28.7	18.4	
	8	13 37.0	58	35 55.1	18.1	
	9	14 3.9	59	36 22.4	18.5	
	10	14 30.6	60	36 48.7	18.1	
						$S_{63} = 0.509 \ 3390$

Library of the Museum of Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/

Library of the Museum of Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/

Pende	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
Asab, 1. December 1897 a. m.						
		$A = 13^{\circ} 7$		$T = 25^{\circ} 91$	$B = 759.3 \text{ mm}$	$D = 0.903$
24	1	9 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup> 3	51	10 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup> 7	50c = 23 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup> 4	$c = 28^s 39.40$
	2	39 6 4	52	2 46 1	39 7	
	3	39 35 0	53	3 14 5	39 5	
	4	40 3 1	54	3 43 0	39 9	
	5	40 31 6	55	4 11 4	39 8	$s = 0^s 508 9625$
	6	40 59 9	56	4 39 8	39 9	$u = + 69$
	7	41 28 5	57	5 8 1	39 6	$\Delta = - 5$
	8	41 50 7	58	5 36 6	39 9	$\tau = - 1276$
	9	42 25 3	59	6 4 7	39 4	$\delta = - 489$
	10	42 53 5	60	6 33 4	39 9	$S_{24} = 0.508 7924$
$A = 13^{\circ} 4$						
28	1	10 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 32 <sup>s</sup> 4	51	11 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> 5	50c = 23 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup> 1	$c = 28^s 5234$
	2	43 0 8	52	6 47 0	46 2	
	3	43 29 4	53	7 15 5	46 1	
	4	43 57 8	54	7 44 1	46 3	$s = 0^s 508 9212$
	5	44 26 4	55	8 12 5	46 1	$u = + 69$
	6	44 54 8	56	8 41 1	46 3	$\Delta = - 5$
	7	45 23 5	57	9 9 5	46 0	$\tau = - 1283$
	8	45 51 9	58	9 38 2	46 3	$\delta = - 490$
	9	46 20 5	59	10 0 5	46 0	
	10	46 48 9	60	10 35 2	46 3	$S_{28} = 0.508 7503$
$A = 14^{\circ} 2$						
35	1	11 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 37 <sup>s</sup> 1	51	12 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> 2	50c = 22 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup> 1	$c = 27^s 4420$
	2	40 4 6	52	8 56 0	52 0	
	3	40 32 0	53	9 24 1	52 1	
	4	40 59 4	54	9 51 5	52 1	$s = 0^s 509 2793$
	5	47 20 9	55	10 19 1	52 2	$u = + 69$
	6	47 54 4	56	10 46 4	52 0	$\Delta = - 5$
	7	48 21 8	57	11 13 9	52 1	$\tau = - 1297$
	8	48 49 3	58	11 41 4	52 1	$\delta = - 490$
	9	49 16 6	59	12 8 8	52 2	
	10	49 44 1	60	12 36 2	52 1	$S_{35} = 0.509 1070$
$A = 13^{\circ} 2$						
63	1	0 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup> 5	51	1 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup> 4	50c = 22 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> 9	$c = 26^s 7200$
	2	44 13 2	52	6 29 1	15 9	
	3	44 40 0	53	6 56 0	16 0	
	4	45 6 6	54	7 22 6	16 0	$s = 0^s 509 5347$
	5	45 33 3	55	7 49 3	16 0	$u = + 69$
	6	46 0 1	56	8 16 1	16 0	$\Delta = - 5$
	7	46 26 9	57	8 42 8	15 9	$\tau = - 1309$
	8	46 53 4	58	9 9 0	16 2	$\delta = - 489$
	9	47 20 2	59	9 36 3	16 1	
	10	47 47 0	60	10 3 0	16 0	$S_{63} = 0.509 3613$

Digitized by the University of Cambridge, Ernst Mayr Library of Comparative Zoology

Digitized by the University of Cambridge, Ernst Mayr Library of Comparative Zoology

Digitized by the University of Cambridge, Ernst Mayr Library of Comparative Zoology

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsduauer
Perim, 4. December 1897 a. m.						
		$A = 13^{\circ} 8$		$T = 26^{\circ} 10$	$B = 759 \cdot 8 \text{ mm}$	$D = 0 \cdot 904$
24	1	9 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup> 5	51	10 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> 3	50c = 23 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> 8	
	2	51 37	52	14 44.4	40.7	
	3	51 32.4	53	15 13.6	40.6	
	4	52 0.5	54	15 41.2	40.7	
	5	52 29.3	55	16 9.9	40.6	
	6	52 57.4	56	16 38.1	40.7	
	7	53 26.0	57	17 6.7	40.7	
	8	53 54.1	58	17 34.9	40.8	
	9	54 22.9	59	18 3.6	40.7	
	10	54 51.0	60	18 31.7	40.7	
						$s_{24} = 0 \cdot 508 7874$
$A = 13^{\circ} 8 \quad T = 26^{\circ} 35 \quad B = 760 \cdot 3 \text{ mm} \quad D = 0 \cdot 903$						
28	1	10 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup> 0	51	11 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup> 0	50c = 23 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> 6	
	2	51 22.6	52	15 10.4	47.8	
	3	51 51.1	53	15 38.8	47.7	
	4	52 19.7	54	16 7.5	47.8	
	5	52 48.2	55	16 35.9	47.7	
	6	53 10.7	56	17 4.5	47.8	
	7	53 45.3	57	17 33.0	47.7	
	8	54 13.7	58	18 1.5	47.8	
	9	54 42.5	59	18 30.2	47.7	
	10	55 10.9	60	18 58.6	47.7	
						$s_{28} = 0 \cdot 508 7415$
$A = 13^{\circ} 8 \quad T = 26^{\circ} 79 \quad B = 759 \cdot 2 \text{ mm} \quad D = 0 \cdot 901$						
35	1	0 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> 0	51	0 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 3 <sup>s</sup> 7	50c = 22 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup> 8	
	2	5 38.5	52	28 31.5	53.0	
	3	6 5.7	53	28 58.6	52.9	
	4	6 33.4	54	29 26.4	53.0	
	5	7 0.5	55	29 53.3	52.8	
	6	7 28.5	56	30 21.3	52.8	
	7	7 55.6	57	30 48.2	52.6	
	8	8 23.4	58	31 16.1	52.7	
	9	8 50.4	59	31 43.1	52.7	
	10	9 18.3	60	32 11.0	52.7	
						$s_{35} = 0 \cdot 509 1027$
$A = 13^{\circ} 8 \quad T = 27^{\circ} 17 \quad B = 700 \cdot 2 \text{ mm} \quad D = 0 \cdot 900$						
63	1	1 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> 4	51	1 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup> 9	50c = 22 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> 5	
	2	0 38.9	52	22 55.5	16.6	
	3	1 5.7	53	23 22.4	16.7	
	4	1 32.4	54	23 48.9	16.5	
	5	1 59.2	55	24 15.7	16.5	
	6	2 26.0	56	24 42.5	16.5	
	7	2 52.6	57	25 9.3	16.7	
	8	3 19.4	58	25 36.0	16.6	
	9	3 46.1	59	26 2.0	16.5	
	10	4 12.8	60	26 29.3	16.5	
						$s_{63} = 0 \cdot 509 3571$

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
5. December 1897 a. m.						
		$A = 13^{\circ} 8$		$T = 26^{\circ} 08$	$B = 759.7 \text{ mm}$	$D = 0.904$
24	1	9 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup> 6	51	10 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup> 2	50c = 23 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> 6	
	2	54 15.0	52	17 55.0	40.6	$c = 28^s 4120$
	3	54 43.5	53	18 24.0	40.5	
	4	55 11.7	54	18 52.4	40.7	$s = 0^s 508.9566$
	5	55 40.3	55	19 20.9	40.6	$n = + 80$
	6	56 8.6	56	19 49.3	40.7	$\Delta = - 5$
	7	56 37.1	57	20 17.7	40.6	$\tau = - 1285$
	8	57 5.5	58	20 46.1	40.6	$\delta = - 490$
	9	57 34.0	59	21 14.5	40.5	
	10	58 2.3	60	21 42.9	40.6	
						$S_{24} = 0.5087866$
$A = 13^{\circ} 3$ $T = 26^{\circ} 27$ $B = 760.3 \text{ mm}$ $D = 0.903$						
28	1	10 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> 8	51	11 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> 7	50c = 23 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup> 9	
	2	54 22.3	52	18 9.5	47.2	$c = 28^s 5420$
	3	54 50.9	53	18 37.8	46.9	
	4	55 19.4	54	19 6.7	47.3	$s = 0^s 508.9152$
	5	55 47.9	55	19 34.9	47.0	$n = + 80$
	6	56 16.5	56	20 3.7	47.2	$\Delta = - 5$
	7	56 45.0	57	20 32.0	47.0	$\tau = - 1294$
	8	57 13.6	58	21 0.8	47.2	$\delta = - 489$
	9	57 42.1	59	21 29.0	46.9	
	10	58 10.6	60	21 58.0	47.4	
						$S_{28} = 0.5087444$
$A = 13^{\circ} 8$ $T = 26^{\circ} 53$ $B = 760.3 \text{ mm}$ $D = 0.902$						
35	1	11 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> 6	51	16 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup> 1	50c = 22 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup> 5	
	2	54 21.1	52	17 13.9	52.8	$c = 27^s 4536$
	3	54 48.6	53	17 41.1	52.5	
	4	55 16.0	54	18 8.7	52.7	$s = 0^s 509.2752$
	5	55 43.5	55	18 30.0	52.5	$n = + 80$
	6	56 10.8	56	19 3.6	52.8	$\Delta = - 5$
	7	56 38.4	57	19 31.0	52.6	$\tau = - 1307$
	8	57 5.6	58	19 58.5	52.9	$\delta = - 489$
	9	57 33.4	59	20 20.0	52.6	
	10	58 0.4	60	20 53.3	52.9	
						$S_{35} = 0.5091031$
$A = 13^{\circ} 6$ $T = 26^{\circ} 93$ $B = 760.4 \text{ mm}$ $D = 0.901$						
63	1	0 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup> 6	51	1 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup> 2	50c = 22 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> 0	
	2	55 1.0	52	17 18.3	17.3	$c = 26^s 7380$
	3	55 28.1	53	17 44.7	16.6	
	4	55 54.4	54	18 11.7	17.3	$s = 0^s 509.5281$
	5	56 21.5	55	18 38.1	16.6	$n = + 80$
	6	56 48.0	56	19 5.1	17.1	$\Delta = - 5$
	7	57 15.0	57	19 31.7	16.7	$\tau = - 1327$
	8	57 41.5	58	19 58.6	17.1	$\delta = - 488$
	9	58 8.4	59	20 25.1	16.7	
	10	58 35.0	60	20 52.0	17.0	
						$S_{63} = 0.5095541$

Digitized by  
Cambridge University, Ernst May Library

Digitized by  
Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
Aden, 9. December 1897 a. m.						
		$A = 13^{\circ} 6$		$T = 27^{\circ} 00$	$B = 761 \cdot 7 \text{ mm}$	$D = 0 \cdot 904$
24	1	10 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> 0	51	10 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> 3	50 c = 23 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> 3	
	2	29 53.2	52	53 33.6	40 4	$c = 28^s 4050$
	3	30 21.7	53	54 2.0	40.3	$s = 0^s 508 9590$
	4	30 50.1	54	54 30.4	40.3	$u = + 95$
	5	31 18.0	55	54 58.7	40.1	$\Delta = - 5$
	6	31 46.9	56	55 27.3	40.4	$\tau = - 1330$
	7	32 51.5	57	55 55.6	40.1	$\delta = - 490$
	8	32 43.8	58	56 24.1	40.3	
	9	33 12.4	59	56 52.4	40.0	
	10	33 40.7	60	57 21.0	40.3	
						$S_{24} = 0 \cdot 508 7860$
$A = 13^{\circ} 2$ $T = 27^{\circ} 11$ $B = 761 \cdot 8 \text{ mm}$ $D = 0 \cdot 904$						
28	1	11 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> 4	51	11 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> 4	50 c = 23 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> 0	
	2	29 22.1	52	53 9.1	47.0	$c = 28^s 5446$
	3	29 50.4	53	53 37.6	47.2	$s = 0^s 508 9143$
	4	30 19.2	54	54 0.2	47.0	$u = + 95$
	5	30 47.4	55	54 34.9	47.5	$\Delta = - 5$
	6	31 16.2	56	55 3.2	47.0	$\tau = - 1335$
	7	31 44.4	57	55 32.0	47.6	$\delta = - 490$
	8	32 13.3	58	56 0.4	47.1	
	9	32 41.5	59	56 29.0	47.5	
	10	33 10.3	60	56 57.7	47.4	
						$S_{28} = 0 \cdot 508 7408$
$A = 13^{\circ} 2$ $T = 27^{\circ} 33$ $B = 762 \cdot 2 \text{ mm}$ $D = 0 \cdot 903$						
35	1	0 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup> 1	51	0 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> 0	50 c = 22 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup> 9	
	2	33 34.6	52	56 27.0	53.0	$c = 27^s 4594$
	3	34 2.0	53	56 54.9	52.9	$s = 0^s 500 2732$
	4	34 29.6	54	57 22.6	53.0	$u = + 95$
	5	34 57.0	55	57 49.9	52.9	$\Delta = - 5$
	6	35 24.5	56	58 17.5	53.0	$\tau = - 1346$
	7	35 51.8	57	58 44.8	53.0	$\delta = - 489$
	8	36 19.4	58	59 12.4	53.0	
	9	36 46.7	59	59 39.7	53.0	
	10	37 14.4	60	1 0 7.4	53.0	
						$S_{35} = 0 \cdot 509 0987$
$A = 13^{\circ} 2$ $T = 27^{\circ} 52$ $B = 761 \cdot 5 \text{ mm}$ $D = 0 \cdot 902$						
63	1	1 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 3 <sup>s</sup> 4	51	1 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> 5	50 c = 22 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup> 1	
	2	30 30.2	52	52 47.7	17.5	$c = 26^s 7440$
	3	30 56.2	53	53 13.9	17.0	$s = 0^s 509 5200$
	4	31 24.0	54	53 41.0	17.0	$u = + 95$
	5	31 58.4	55	54 7.4	17.0	$\Delta = - 5$
	6	32 47.2	56	54 34.0	17.4	$\tau = - 1350$
	7	32 43.7	57	55 0.7	17.0	$\delta = - 489$
	8	33 10.7	58	55 28.1	17.4	
	9	33 37.2	59	55 54.4	17.2	
	10	34 4.2	60	56 21.6	17.4	
						$S_{63} = 0 \cdot 509 3505$

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
10. December 1897 a. m.						
		$A = 13^{\circ}6$		$T = 20^{\circ}85$	$B = 762.2 \text{ mm}$	$D = 0.904$
24	1	10 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> 0	51	10 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> 9	50c = 23 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> 3	
	2	33 57.7	52	57 38.1	40.4	$c = 28^{\circ}4004$
	3	34 20.4	53	58 0.6	40.2	
	4	34 54.6	54	58 35.0	40.4	$s = 0^{\circ}508\ 9585$
	5	35 23.3	55	59 3.4	40.1	$n = +\ 96$
	6	35 51.3	56	59 31.8	40.5	$\Delta = -\ 5$
	7	36 20.1	57	11 0 3	40.2	$\tau = -\ 1323$
	8	36 48.1	58	0 28.6	40.5	$\delta = -\ 490$
	9	37 10.7	59	0 57.0	40.3	
	10	37 45.0	60	1 25.3	40.3	$S_{24} = 0.508\ 7863$
$A = 13^{\circ}2$						
		$T = 20^{\circ}91$		$B = 762.3 \text{ mm}$	$D = 0.904$	
28	1	11 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> 0	51	11 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup> 1	50c = 23 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> 1	
	2	32 48.6	52	56 35.7	47.1	$c = 28^{\circ}5420$
	3	33 17.0	53	57 4.2	47.2	
	4	33 45.7	54	57 32.9	47.2	$s = 0^{\circ}508\ 9150$
	5	34 14.1	55	58 1.1	47.0	$n = +\ 96$
	6	34 42.9	56	58 30.0	47.1	$\Delta = -\ 5$
	7	35 11.1	57	58 58.4	47.3	$\tau = -\ 1320$
	8	35 40.0	58	59 27.1	47.1	$\delta = -\ 490$
	9	36 8.3	59	59 55.5	47.2	
	10	36 37.1	60	0 24.1	47.0	$S_{28} = 0.508\ 7425$
$A = 13^{\circ}2$						
		$T = 27^{\circ}29$		$B = 762.7 \text{ mm}$	$D = 0.904$	
35	1	0 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 32 <sup>s</sup> 4	51	1 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> 4	50c = 22 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> 0	
	2	39 0.0	52	1 52.0	52.0	$c = 27^{\circ}4580$
	3	39 27.4	53	2 20.4	53.0	
	4	39 54.8	54	2 47.5	52.7	$s = 0^{\circ}509\ 2735$
	5	40 22.3	55	3 15.3	53.0	$n = +\ 96$
	6	40 49.0	56	3 42.5	52.9	$\Delta = -\ 5$
	7	41 17.2	57	4 10.3	53.1	$\tau = -\ 1344$
	8	41 44.4	58	4 37.4	53.0	$\delta = -\ 490$
	9	42 12.1	59	5 5.1	53.0	
	10	42 39.4	60	5 32.4	53.0	$S_{35} = 0.509\ 0992$
$A = 12^{\circ}9$						
		$T = 27^{\circ}42$		$B = 762.2 \text{ mm}$	$D = 0.902$	
03	1	1 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> 1	51	2 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup> 4	50c = 22 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup> 3	
	2	38 13.8	52	0 31.3	17.5	$c = 26^{\circ}7490$
	3	38 40.4	53	0 58.0	17.0	
	4	39 7.3	54	1 24.8	17.5	$s = 0^{\circ}509\ 5242$
	5	39 34.1	55	1 51.5	17.4	$n = +\ 96$
	6	40 0.8	56	2 18.3	17.5	$\Delta = -\ 5$
	7	40 27.0	57	2 45.0	17.4	$\tau = -\ 1351$
	8	40 54.2	58	3 11.8	17.0	$\delta = -\ 489$
	9	41 21.1	59	3 38.5	17.4	
	10	41 47.9	60	4 5.2	17.3	$S_{03} = 0.509\ 3493$

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
Mokha, 15. December 1897 a. m.						
		$A = 13^{\circ}4$		$T = 25^{\circ}70$	$B = 762.8 \text{ mm}$	$D = 0.909$
24	1	10 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> 3	51	11 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 3 <sup>s</sup> 0	50 <sup>c</sup> = 23 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> 7	
	2	51 50 <sup>.4</sup>	52	15 31 <sup>.5</sup>	41 <sup>.1</sup>	$c = 28^{\circ}4174$
	3	52 19 <sup>.1</sup>	53	15 59 <sup>.8</sup>	40 <sup>.7</sup>	$s = 0^{\circ}508\ 9550$
	4	52 47 <sup>.2</sup>	54	10 28 <sup>.3</sup>	41 <sup>.1</sup>	$\Delta = +\ 88$
	5	53 15 <sup>.9</sup>	55	10 56 <sup>.0</sup>	40 <sup>.7</sup>	$\tau = -\ 5$
	6	53 44 <sup>.0</sup>	56	17 25 <sup>.0</sup>	41 <sup>.0</sup>	$\delta = -\ 1260$
	7	54 12 <sup>.6</sup>	57	17 53 <sup>.5</sup>	40 <sup>.9</sup>	$\vartheta = -\ 493$
	8	54 41 <sup>.0</sup>	58	18 21 <sup>.9</sup>	40 <sup>.9</sup>	
	9	55 9 <sup>.5</sup>	59	18 50 <sup>.3</sup>	40 <sup>.8</sup>	
	10	55 37 <sup>.8</sup>	60	19 18 <sup>.6</sup>	40 <sup>.8</sup>	
						$s_{24} = 0^{\circ}508\ 7874$
$A = 13^{\circ}4 \quad T = 25^{\circ}80 \quad B = 763.3 \text{ mm} \quad D = 0.909$						
28	1	11 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> 6	51	0 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> 4	50 <sup>c</sup> = 23 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> 8	
	2	53 55 <sup>.1</sup>	52	17 43 <sup>.0</sup>	47 <sup>.9</sup>	$c = 28^{\circ}5500$
	3	54 23 <sup>.8</sup>	53	18 11 <sup>.5</sup>	47 <sup>.7</sup>	$s = 0^{\circ}508\ 9108$
	4	54 52 <sup>.1</sup>	54	18 40 <sup>.1</sup>	48 <sup>.0</sup>	$n = +\ 88$
	5	55 21 <sup>.0</sup>	55	19 8 <sup>.4</sup>	47 <sup>.4</sup>	$\Delta = -\ 5$
	6	55 49 <sup>.3</sup>	56	19 37 <sup>.3</sup>	48 <sup>.0</sup>	$\tau = -\ 1274$
	7	56 18 <sup>.1</sup>	57	20 5 <sup>.0</sup>	47 <sup>.5</sup>	$\delta = -\ 493$
	8	56 46 <sup>.4</sup>	58	20 34 <sup>.6</sup>	48 <sup>.2</sup>	
	9	57 15 <sup>.3</sup>	59	21 2 <sup>.8</sup>	47 <sup>.5</sup>	
	10	57 43 <sup>.6</sup>	60	21 31 <sup>.6</sup>	48 <sup>.0</sup>	
						$s_{28} = 0^{\circ}508\ 7424$
$A = 13^{\circ}4 \quad T = 20^{\circ}06 \quad B = 763.3 \text{ mm} \quad D = 0.908$						
35	1	1 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> 5	51	1 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup> 8	50 <sup>c</sup> = 22 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> 3	
	2	3 49 <sup>.8</sup>	52	26 43 <sup>.0</sup>	53 <sup>.2</sup>	$c = 27^{\circ}4004$
	3	4 17 <sup>.4</sup>	53	27 10 <sup>.7</sup>	53 <sup>.3</sup>	$s = 0^{\circ}509\ 2707$
	4	4 44 <sup>.6</sup>	54	27 38 <sup>.0</sup>	53 <sup>.4</sup>	$n = +\ 88$
	5	5 12 <sup>.3</sup>	55	28 5 <sup>.7</sup>	53 <sup>.4</sup>	$\Delta = -\ 5$
	6	5 39 <sup>.0</sup>	56	28 33 <sup>.0</sup>	53 <sup>.4</sup>	$\tau = -\ 1284$
	7	6 7 <sup>.3</sup>	57	29 0 <sup>.6</sup>	53 <sup>.3</sup>	$\delta = -\ 492$
	8	6 34 <sup>.6</sup>	58	29 27 <sup>.9</sup>	53 <sup>.3</sup>	
	9	7 2 <sup>.2</sup>	59	29 55 <sup>.5</sup>	53 <sup>.3</sup>	
	10	7 29 <sup>.5</sup>	60	30 22 <sup>.8</sup>	53 <sup>.3</sup>	
						$s_{35} = 0^{\circ}509\ 1014$
$A = 13^{\circ}4 \quad T = 20^{\circ}25 \quad B = 762.8 \text{ mm} \quad D = 0.907$						
63	1	2 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup> 3	51	2 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> 9	50 <sup>c</sup> = 22 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup> 0	
	2	5 18 <sup>.0</sup>	52	27 35 <sup>.4</sup>	17 <sup>.4</sup>	$c = 20^{\circ}7490$
	3	5 44 <sup>.8</sup>	53	28 2 <sup>.4</sup>	17 <sup>.0</sup>	$s = 0^{\circ}509\ 5242$
	4	6 11 <sup>.5</sup>	54	28 28 <sup>.9</sup>	17 <sup>.4</sup>	$n = +\ 88$
	5	6 38 <sup>.4</sup>	55	28 55 <sup>.9</sup>	17 <sup>.5</sup>	$\Delta = -\ 5$
	6	7 5 <sup>.0</sup>	56	29 22 <sup>.4</sup>	17 <sup>.4</sup>	$\tau = -\ 1293$
	7	7 32 <sup>.0</sup>	57	29 49 <sup>.4</sup>	17 <sup>.4</sup>	$\delta = -\ 492$
	8	7 58 <sup>.5</sup>	58	30 15 <sup>.9</sup>	17 <sup>.4</sup>	
	9	8 25 <sup>.4</sup>	59	30 42 <sup>.8</sup>	17 <sup>.4</sup>	
	10	8 51 <sup>.9</sup>	60	31 9 <sup>.3</sup>	17 <sup>.4</sup>	
						$s_{63} = 0^{\circ}509\ 3540$

Original Download from The Library of the Museum für Naturkunde Berlin

Digitized by Google

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
Jebel Zukur, 18. December 1897 a. m.						
		$A = 14^{\circ} 1$		$T = 25^{\circ} 94$	$B = 759 \cdot 9 \text{ mm}$	$D = 0 \cdot 904$
24	1	11 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> 3	51	0 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> 9	50 c = 23 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> 0	$c = 28^{\circ} 4476$
	2	39 11.0	52	2 53.1	42.1	$s = 0^{\circ} 508 9453$
	3	39 39.1	53	3 21.8	42.7	$n = + 76$
	4	40 7.8	54	3 49.9	42.1	$\Delta = - 5$
	5	40 36.1	55	4 18.8	42.7	$\tau = - 1278$
	6	41 4.7	56	4 36.9	42.2	$\delta = - 490$
	7	41 33.0	57	5 15.6	42.6	
	8	42 1.6	58	5 43.8	42.2	
	9	42 29.9	59	6 12.4	42.5	
	10	42 58.5	60	6 40.6	42.1	
						$S_{24} = 0 \cdot 508 7750$
$A = 14^{\circ} 1 \quad T = 25^{\circ} 75 \quad B = 759 \cdot 9 \text{ mm} \quad D = 0 \cdot 905$						
28	1	10 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> 5	51	11 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> 4	50 c = 23 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup> 9	$c = 28^{\circ} 5930$
	2	36 57.8	52	0 47.5	49.7	$s = 0^{\circ} 508 8990$
	3	37 26.0	53	1 16.4	49.8	$n = + 76$
	4	37 55.1	54	1 44.7	49.6	$\Delta = - 5$
	5	38 23.9	55	2 13.5	49.0	$\tau = - 1268$
	6	38 52.2	56	2 41.9	49.7	$\delta = - 491$
	7	39 21.1	57	3 10.6	49.5	
	8	39 49.4	58	3 39.0	49.6	
	9	40 18.4	59	4 8.9	49.6	
	10	40 46.7	60	4 36.2	49.5	
						$S_{28} = 0 \cdot 508 7302$
$A = 13^{\circ} 8 \quad T = 26^{\circ} 84 \quad B = 760 \cdot 7 \text{ mm} \quad D = 0 \cdot 903$						
35	1	0 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup> 7	51	8 <sup>m</sup> 59 <sup>s</sup> 9	50 c = 22 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup> 2	$c = 27^{\circ} 5046$
	2	46 32.2	52	9 27.5	55.3	$s = 0^{\circ} 509 2577$
	3	49 59.7	53	9 54.9	55.2	$n = + 76$
	4	47 27.2	54	10 22.4	55.2	$\Delta = - 5$
	5	47 54.7	55	10 49.9	55.2	$\tau = - 1322$
	6	48 22.2	56	11 17.4	55.2	$\delta = - 489$
	7	48 49.7	57	11 44.9	55.2	
	8	49 17.1	58	12 12.3	55.2	
	9	49 44.0	59	12 39.9	55.3	
	10	50 12.1	60	13 7.4	55.3	
						$S_{35} = 0 \cdot 509 0837$
$A = 14^{\circ} 1 \quad T = 27^{\circ} 24 \quad B = 761 \cdot 0 \text{ mm} \quad D = 0 \cdot 901$						
63	1	1 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup> 1	51	2 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup> 9	50 c = 22 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> 8	$c = 26^{\circ} 7730$
	2	42 58.0	52	5 19.6	18.6	$s = 0^{\circ} 509 5153$
	3	43 24.7	53	5 43.5	18.8	$n = + 76$
	4	43 51.5	54	6 10.2	18.7	$\Delta = - 5$
	5	44 18.4	55	6 37.0	18.6	$\tau = - 1342$
	6	44 45.0	56	7 3.7	18.7	$\delta = - 488$
	7	45 12.0	57	7 30.0	18.6	
	8	45 38.5	58	7 57.3	18.8	
	9	46 5.4	59	8 24.1	18.7	
	10	46 32.3	60	8 50.8	18.5	
						$S_{63} = 0 \cdot 509 3394$

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
Ghuleifaka, 21. December 1897 a. m.						
		$A = 14^{\circ} 2$		$T = 25^{\circ} 93$	$B = 761 \cdot 0 \text{ mm}$	$D = 0 \cdot 905$
24	1	10 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> 0	51	10 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> 1	50 c = 23 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> 1	$c = 28^s 4434$
	2	9 51' 1	52	33 33' 4	42' 3	
	3	10 19' 6	53	34 1' 9	42' 3	
	4	10 47' 8	54	34 30' 1	42' 3	
	5	11 10' 5	55	34 58' 6	42' 1	
	6	11 44' 7	56	35 27' 0	42' 3	
	7	12 13' 5	57	35 55' 6	42' 1	
	8	12 41' 7	58	36 23' 9	42' 2	
	9	13 10' 4	59	30 52' 4	42' 0	
	10	13 38' 7	60	37 20' 7	42' 0	
						$S_{24} = 0 \cdot 508 7748$
$A = 12^{\circ} 2$						
		$T = 25^{\circ} 84$		$B = 761 \cdot 4 \text{ mm}$	$D = 0 \cdot 906$	
28	1	11 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> 0	51	11 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup> 3	50 c = 23 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> 3	$c = 28^s 5070$
	2	12 19' 4	52	36 7' 8	48' 4	
	3	12 45' 1	53	36 33' 4	48' 3	
	4	13 16' 9	54	37 5' 3	48' 4	
	5	13 41' 7	55	37 30' 0	48' 3	
	6	14 14' 4	56	38 2' 8	48' 4	
	7	14 38' 5	57	38 26' 8	48' 3	
	8	15 11' 0	58	39 0' 0	48' 4	
	9	15 35' 6	59	39 23' 9	48' 3	
	10	16 8' 8	60	39 57' 2	48' 4	
						$S_{28} = 0 \cdot 508 7357$
$A = 12^{\circ} 6$						
		$T = 25^{\circ} 93$		$B = 762 \cdot 4 \text{ mm}$	$D = 0 \cdot 907$	
35	1	0 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 37 <sup>s</sup> 5	51	0 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup> 6	50 c = 22 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup> 1	$c = 27^s 4810$
	2	10 5' 3	52	32 59' 3	54' 0	
	3	10 23' 6	53	33 26' 6	54' 0	
	4	11 0' 1	54	33 54' 1	54' 0	
	5	11 27' 5	55	34 21' 6	54' 1	
	6	11 55' 1	56	34 49' 1	54' 0	
	7	12 22' 0	57	35 16' 6	54' 0	
	8	12 50' 0	58	35 44' 1	54' 1	
	9	13 17' 4	59	36 11' 5	54' 1	
	10	13 44' 9	60	36 39' 0	54' 1	
						$S_{35} = 0 \cdot 509 0938$
$A = 13^{\circ} 7$						
		$T = 26^{\circ} 20$		$B = 762 \cdot 3 \text{ mm}$	$D = 0 \cdot 906$	
63	1	1 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup> 7	51	1 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> 7	50 c = 22 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> 0	$c = 26^s 7836$
	2	12 29' 7	52	34 48' 1	19' 0	
	3	12 56' 1	53	35 15' 3	19' 2	
	4	13 22' 7	54	35 41' 8	19' 1	
	5	13 49' 6	55	36 8' 9	19' 3	
	6	14 10' 2	56	36 35' 4	19' 2	
	7	14 43' 2	57	37 2' 4	19' 2	
	8	15 9' 7	58	37 29' 0	19' 3	
	9	15 36' 7	59	37 50' 0	19' 3	
	10	16 3' 2	60	38 22' 4	19' 2	
						$S_{63} = 0 \cdot 509 3382$

Digitized by Ernst Nef Library of the Museum of Comparative Zoology, Harvard University

Original Download from The BioRxiv preprint server. May 2019. This version posted January 2, 2020. The copyright holder for this preprint (which was not certified by peer review) is the author/funder, who has granted bioRxiv a license to display the preprint in perpetuity. It is made available under aCC-BY-NC-ND 4.0 International license.

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
Zebayir, 24. December 1897 a. m.						
		$A = 13^{\circ}1$		$T = 25^{\circ}49$	$B = 762.4 \text{ mm}$	$D = 0.909$
24	1	10 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 33 <sup>s</sup> 1	51	11 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> 8	50c = 23 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup> 7	
	2	37 1.5	52	0 47.0	45.5	
	3	37 30.2	53	1 15.7	45.5	
	4	37 58.5	54	1 44.1	45.6	
	5	38 27.1	55	2 12.7	45.6	$s = 0.5089250$
	6	38 55.5	56	2 41.1	45.6	$u = + 71$
	7	39 24.2	57	3 9.7	45.5	$\Delta = - 5$
	8	39 52.6	58	3 38.1	45.5	$\tau = - 1250$
	9	40 21.1	59	4 0.7	45.6	$\delta = - 493$
	10	40 49.6	60	4 35.2	45.6	$s_{24} = 0.5087567$
A = 13 <sup>°</sup> 1 T = 25 <sup>°</sup> 40 B = 762.6 mm D = 0.910						
28	1	11 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 6 <sup>s</sup> 7	51	11 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup> 2	50c = 23 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup> 5	
	2	35 35.0	52	59 27.1	51.5	
	3	30 4.0	53	59 55.0	51.6	
	4	30 32.7	54	0 0 24.3	51.6	$s = 0.5088873$
	5	37 1.4	55	0 52.9	51.5	$u = + 71$
	6	37 30.2	56	1 21.0	51.4	$\Delta = - 5$
	7	37 58.6	57	1 50.1	51.5	$\tau = - 1251$
	8	38 27.4	58	2 18.7	51.3	$\delta = - 493$
	9	38 55.8	59	2 47.4	51.6	
	10	39 24.5	60	3 10.0	51.5	$s_{28} = 0.5087195$
A = 13 <sup>°</sup> 1 T = 25 <sup>°</sup> 61 B = 763.5 mm D = 0.911						
35	1	0 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> 0	51	55 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> 4	50c = 22 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup> 8	
	2	32 54.1	52	55 50.9	56.8	
	3	33 21.5	53	50 18.5	57.0	
	4	33 49.1	54	50 46.0	59.9	$s = 0.5092453$
	5	34 10.5	55	57 13.5	57.0	$u = + 71$
	6	34 44.3	56	57 41.1	50.8	$\Delta = - 5$
	7	35 11.5	57	58 8.0	57.1	$\tau = - 1262$
	8	35 39.4	58	58 36.3	50.9	$\delta = - 494$
	9	36 0.0	59	59 3.7	57.1	
	10	36 34.5	60	59 31.6	57.1	$s_{35} = 0.5090703$
A = 13 <sup>°</sup> 1 T = 26 <sup>°</sup> 40 B = 763.6 mm D = 0.908						
63	1	1 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> 1	51	2 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 43 <sup>s</sup> 3	50c = 22 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> 2	
	2	39 48.4	52	2 9.8	21.4	
	3	40 15.5	53	2 36.8	21.3	
	4	40 42.2	54	3 3.5	21.3	$s = 0.5094904$
	5	41 9.3	55	3 30.5	21.2	$u = + 71$
	6	41 35.9	56	3 57.1	21.2	$\Delta = - 5$
	7	42 2.7	57	4 24.2	21.5	$\tau = - 1301$
	8	42 29.7	58	4 50.8	21.1	$\delta = - 492$
	9	42 56.5	59	5 17.9	21.4	
	10	43 23.3	60	5 44.5	21.2	$s_{63} = 0.5093237$

Digitized by Ernst Mayr Library, Harvard University, Cambridge, MA.  
Downloaded from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/ www.biologiezentrum.at

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
25. December 1897 a. m.						
		$A = 13^{\circ}4$		$T = 26^{\circ}02$	$B = 761.9 \text{ mm}$	$D = 0.907$
24	1	10 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> 0	51	11 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> 4	50c = 23 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup> 4	$c = 28^s 4900$
	2	45 44'0	52	9 29'4	44'8	
	3	46 12'9	53	9 57'3	44'4	
	4	46 41'8	54	10 26'3	44'5	
	5	47 9'9	55	10 54'3	44'4	
	6	47 38'7	56	11 23'4	44'7	
	7	48 6'9	57	11 51'2	44'3	
	8	48 35'8	58	12 20'4	44'0	
	9	49 3'9	59	12 48'2	44'3	
	10	49 32'7	60	13 17'3	44'6	
						$S_{24} = 0.5087591$
$A = 13^{\circ}4 \quad T = 26^{\circ}00 \quad B = 761.9 \text{ mm} \quad D = 0.907$						
28	1	11 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 33 <sup>s</sup> 1	51	0 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> 4	50c = 23 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup> 3	$c = 28^s 6236$
	2	44 1'7	52	7 52'8	51'1	
	3	44 30'4	53	8 21'5	51'1	
	4	44 58'9	54	8 50'1	51'2	
	5	45 27'6	55	9 18'7	51'1	
	6	45 56'2	56	9 47'4	51'2	
	7	46 24'7	57	10 15'9	51'2	
	8	46 53'3	58	10 44'0	51'3	
	9	47 22'0	59	11 13'1	51'1	
	10	47 50'7	60	11 41'9	51'2	
						$S_{28} = 0.5087170$
$A = 12^{\circ}0 \quad T = 26^{\circ}28 \quad B = 762.3 \text{ mm} \quad D = 0.906$						
35	1	0 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> 7	51	1 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup> 3	50c = 22 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup> 6	$c = 27^s 5300$
	2	44 48'6	52	45'4	56'8	
	3	45 15'8	53	12'4	56'6	
	4	45 43'5	54	8 40'4	56'9	
	5	46 10'7	55	9 7'4	56'7	
	6	46 38'6	56	9 35'5	56'9	
	7	47 5'7	57	10 2'6	56'9	
	8	47 33'7	58	10 30'6	56'9	
	9	48 0'8	59	10 57'6	56'8	
	10	48 28'7	60	11 25'6	56'9	
						$S_{35} = 0.5090733$
$A = 13^{\circ}4 \quad T = 27^{\circ}00 \quad B = 762.6 \text{ mm} \quad D = 0.905$						
63	1	1 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup> 0	51	1 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup> 9	50c = 22 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> 9	$c = 20^s 8170$
	2	50 4'0	52	12 25'4	20'8	
	3	50 31'6	53	12 52'6	21'0	
	4	50 58'3	54	13 19'1	20'8	
	5	51 25'4	55	13 46'2	20'8	
	6	51 52'0	56	14 12'6	20'0	
	7	52 18'9	57	14 39'7	20'8	
	8	52 45'5	58	15 6'2	20'7	
	9	53 12'4	59	15 33'6	21'2	
	10	53 39'1	60	16 0'0	20'9	
						$S_{63} = 0.5093223$

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
Harmil, 4. Jänner 1898 a. m.						
		$A = 13^{\circ}9$		$T = 25^{\circ}37$	$B = 760 \cdot 0 \text{ mm}$	$D = 0 \cdot 906$
24	1	11 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> 2	51	0 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup> 0	50c = 23 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> 8	$c = 28^s 5536$
	2	43 8·9	52	6 56·6	47·7	$s = 0^s 508 9115$
	3	43 37·2	53	7 25·0	47·8	$n = + 144$
	4	44 5·9	54	7 53·6	47·7	$\Delta = - 5$
	5	44 34·5	55	8 22·1	47·6	$\tau = - 1250$
	6	45 3·1	56	8 50·7	47·6	$\delta = - 491$
	7	45 31·6	57	9 19·3	47·7	
	8	46 0·1	58	9 47·8	47·7	
	9	46 28·7	59	10 16·3	47·6	
	10	46 57·4	60	10 45·0	47·6	$S_{24} = 0 \cdot 508 7513$
$A = 13^{\circ}9 \quad T = 25^{\circ}38 \quad B = 760 \cdot 4 \text{ mm} \quad D = 0 \cdot 906$						
28	1	0 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup> 7	51	1 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup> 8	50c = 23 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup> 1	$c = 28^s 7030$
	2	41 8·3	52	5 3·4	55·1	$s = 0^s 508 8643$
	3	41 37·2	53	5 32·4	55·2	$n = + 144$
	4	42 5·7	54	6 0·8	55·1	$\Delta = - 5$
	5	42 34·5	55	6 29·7	55·2	$\tau = - 1250$
	6	43 3·2	56	6 58·4	55·2	$\delta = - 491$
	7	43 32·0	57	7 27·0	55·0	
	8	44 0·5	58	7 55·8	55·3	
	9	44 29·4	59	8 24·5	55·1	
	10	44 58·0	60	8 53·2	55·2	$S_{28} = 0 \cdot 508 7041$
$A = 13^{\circ}9 \quad T = 25^{\circ}74 \quad B = 760 \cdot 3 \text{ mm} \quad D = 0 \cdot 905$						
35	1	1 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup> 7	51	2 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup>	50c = 22 <sup>m</sup> 59 <sup>s</sup> 8	$c = 27^s 5946$
	2	40 3·2	52	3 3·0	59·8	$s = 0^s 509 2270$
	3	40 31·1	53	3 30·7	59·6	$n = + 144$
	4	40 58·3	54	3 58·1	59·8	$\Delta = - 5$
	5	41 26·4	55	4 26·0	59·6	$\tau = - 1250$
	6	41 53·6	56	4 53·2	59·6	$\delta = - 491$
	7	42 21·5	57	5 21·2	59·7	
	8	42 48·8	58	5 48·5	59·7	
	9	43 16·5	59	6 16·4	59·9	
	10	43 44·0	60	6 43·8	59·8	$S_{35} = 0 \cdot 509 0650$
$A = 13^{\circ}9 \quad T = 26^{\circ}36 \quad B = 760 \cdot 2 \text{ mm} \quad D = 0 \cdot 903$						
63	1	2 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> 4	51	3 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> 2	50c = 22 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> 8	$c = 26^s 8790$
	2	43 56·4	52	6 20·4	24·0	$s = 0^s 509 4773$
	3	44 23·1	53	6 47·0	23·9	$n = + 144$
	4	44 50·1	54	7 14·1	24·0	$\Delta = - 5$
	5	45 16·9	55	7 40·8	23·9	$\tau = - 1250$
	6	45 43·7	56	8 7·7	24·0	$\delta = - 489$
	7	46 10·6	57	8 34·6	23·9	
	8	46 37·5	58	9 1·4	24·0	
	9	47 4·4	59	9 28·4	24·0	
	10	47 31·5	60	9 55·5	24·0	$S_{63} = 0 \cdot 509 3124$

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
5. Jänner 1898 a. m.						
		$A = 13^{\circ}9$		$T = 25^{\circ}49$	$B = 759^{\circ}0 \text{ mm}$	$D = 0.905$
24	1	11 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> 2	51	0 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> 6	50 c = 23 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> 4	$c = 28^{\circ}5516$
	2	39 28 4	52	3 10 0	47.6	$s = 0^{\circ}5089121$
	3	39 57 2	53	3 44 7	47.5	$n = + 130$
	4	40 25 4	54	4 13 1	47.7	$\Delta = - 5$
	5	40 54 4	55	4 42 0	47.6	$\tau = - 1256$
	6	41 22 6	56	5 10 1	47.5	$\delta = - 491$
	7	41 51 4	57	5 39 1	47.7	
	8	42 19 7	58	6 7 1	47.4	
	9	42 48 5	59	6 30 3	47.8	
	10	43 10 7	60	7 4 3	47.6	
						$S_{24} = 0.5087499$
$A = 13^{\circ}9$ $T = 25^{\circ}51$ $B = 759^{\circ}0 \text{ mm}$ $D = 0.905$						
28	1	0 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup> 3	51	1 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> 0	50 c = 23 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup> 7	$c = 28^{\circ}6940$
	2	38 27 0	52	2 21 7	54.7	$s = 0^{\circ}5088672$
	3	38 55 6	53	2 40 4	54.8	$n = + 130$
	4	39 24 4	54	3 19 1	54.7	$\Delta = - 5$
	5	39 53 0	55	3 47 0	54.6	$\tau = - 1257$
	6	40 21 8	56	4 16 4	54.6	$\delta = - 491$
	7	40 50 4	57	4 45 0	54.6	
	8	41 19 2	58	5 13 9	54.7	
	9	41 47 0	59	5 42 5	54.9	
	10	42 10 7	60	6 11 4	54.7	
						$S_{28} = 0.5087049$
$A = 13^{\circ}9$ $T = 25^{\circ}96$ $B = 759^{\circ}3 \text{ mm}$ $D = 0.903$						
35	1	1 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup> 8	51	1 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup> 1	50 c = 22 <sup>m</sup> 59 <sup>s</sup> 3	$c = 27^{\circ}5910$
	2	37 25 5	52	2 0 25.1	59.6	$s = 0^{\circ}5092281$
	3	37 53 0	53	2 52.4	59.4	$n = + 130$
	4	38 20 6	54	1 20 4	59.8	$\Delta = - 5$
	5	38 48 1	55	1 47.8	59.7	$\tau = - 1279$
	6	39 15 8	56	2 15.5	59.7	$\delta = - 489$
	7	39 43 3	57	2 42.7	59.4	
	8	40 11 0	58	3 10.5	59.5	
	9	40 38 4	59	3 38.0	59.6	
	10	41 6 2	60	4 5.7	59.5	
						$S_{35} = 0.5090038$
$A = 13^{\circ}9$ $T = 26^{\circ}69$ $B = 759^{\circ}6 \text{ mm}$ $D = 0.902$						
63	1	2 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 43 <sup>s</sup> 8	51	3 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup> 2	50 c = 22 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> 4	$c = 26^{\circ}8090$
	2	42 10 6	52	4 34 4	23.8	$s = 0^{\circ}5094808$
	3	42 37 5	53	5 0 9	23.4	$n = + 130$
	4	43 4 4	54	5 28 0	23.6	$\Delta = - 5$
	5	43 31 3	55	5 54.7	23.4	$\tau = - 1315$
	6	43 58 4	56	6 22.0	23.6	$\delta = - 489$
	7	44 25 1	57	6 48.3	23.2	
	8	44 52 0	58	7 15.4	23.4	
	9	45 18 8	59	7 42.0	23.2	
	10	45 45 6	60	8 9.1	23.5	
						$S_{63} = 0.5093129$

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
Sarso, 9. Jänner 1898 a. m.						
		$A = 15^{\circ}1$		$T = 24^{\circ}98$	$B = 762.4 \text{ mm}$	$D = 0.911$
24	1	11 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> 6	51	11 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup> 7	50 c = 23 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> 1	$c = 28^s 5034$
	2	26 48.2	52	50 30.4	48.2	$s = 0^s 508 9084$
	3	27 10.8	53	51 4.9	48.1	$u = + 99$
	4	27 45.3	54	51 33.5	48.2	$\Delta = - 6$
	5	28 14.0	55	52 2.1	48.1	$\tau = - 1230$
	6	28 42.5	56	52 30.7	48.2	$\delta = - 494$
	7	29 11.0	57	52 59.1	48.1	
	8	29 39.6	58	53 27.8	48.2	
	9	30 8.2	59	53 56.4	48.1	
	10	30 36.7	60	54 25.0	48.3	$S_{24} = 0.508 7453$
$A = 14^{\circ}0$ $T = 24^{\circ}88$ $B = 762.4 \text{ mm}$ $D = 0.911$						
28	1	0 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup> 1	51	0 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> 4	50 c = 23 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup> 3	$c = 28^s 7030$
	2	26 59.7	52	50 54.8	55.1	$s = 0^s 508 8642$
	3	27 28.5	53	51 23.6	55.1	$u = + 99$
	4	27 57.1	54	51 52.2	55.1	$\Delta = - 6$
	5	28 25.9	55	52 21.1	55.2	$\tau = - 1226$
	6	28 54.4	56	52 49.7	55.3	$\delta = - 494$
	7	29 23.3	57	53 18.5	55.2	
	8	29 51.9	58	53 47.0	55.1	
	9	30 20.6	59	54 15.8	55.2	
	10	30 49.2	60	54 44.4	55.2	$S_{28} = 0.508 7015$
$A = 13^{\circ}0$ $T = 24^{\circ}77$ $B = 762.4 \text{ mm}$ $D = 0.912$						
35	1	1 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> 0	51	50 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> 2	50 c = 23 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> 2	$c = 27^s 6050$
	2	28 15.5	52	51 15.8	0.3	$s = 0^s 509 2234$
	3	28 43.4	53	51 43.4	0.0	$u = + 99$
	4	29 10.7	54	52 11.0	0.3	$\Delta = - 5$
	5	29 38.5	55	52 38.6	0.1	$\tau = - 1220$
	6	30 5.9	56	53 6.3	0.4	$\delta = - 494$
	7	30 33.7	57	53 33.8	0.1	
	8	31 1.0	58	54 1.5	0.5	
	9	31 29.0	59	54 29.1	0.1	
	10	31 56.2	60	54 56.7	0.5	$S_{35} = 0.509 0614$
$A = 14^{\circ}0$ $T = 24^{\circ}82$ $B = 763.4 \text{ mm}$ $D = 0.913$						
63	1	2 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup> 0	51	2 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> 0	50 c = 22 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> 0	$c = 26^s 8822$
	2	31 10.7	52	53 34.8	24.1	$s = 0^s 509 4761$
	3	32 37.0	53	54 1.6	24.0	$u = + 99$
	4	32 4.4	54	54 28.6	24.2	$\Delta = - 6$
	5	32 31.5	55	54 55.5	24.0	$\tau = - 1223$
	6	32 58.1	56	55 22.4	24.3	$\delta = - 495$
	7	33 25.4	57	55 49.4	24.0	
	8	33 51.9	58	56 16.1	24.2	
	9	34 19.2	59	56 43.2	24.0	
	10	34 45.0	60	57 9.9	24.3	$S_{63} = 0.509 3136$

Digitized by Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (bridge, MA), Special Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/ www.biologiezentrum.at

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
Kunfidah, 16. Jänner 1898 a. m.						
		$A = 13^{\circ}0$		$T = 20^{\circ}32$	$B = 760.8 \text{ mm}$	$D = 0.904$
24	1	$1^{\text{h}} 7^{\text{m}} 58^{\text{s}} 5$	51	$1^{\text{h}} 31^{\text{m}} 50^{\text{s}} 9$	$50c = 23^{\text{m}} 52^{\text{s}} 4$	
	2	8 27.1	52	32 19.7	52.6	
	3	8 55.0	53	32 48.4	52.8	
	4	9 24.4	54	33 17.0	52.0	
	5	9 53.0	55	33 45.6	52.6	
	6	10 21.6	56	34 14.2	32.0	
	7	10 50.2	57	34 42.8	52.0	
	8	11 18.9	58	35 11.5	52.0	
	9	11 47.5	59	35 40.1	52.0	
	10	12 19.1	60	36 8.7	52.6	
						$c = 28^{\circ}0520$
						$s = 0^{\circ}508 8804$
						$\Delta = - 139$
						$\tau = - 5$
						$\delta = - 1297$
						$\bar{s} = - 490$
						$S_{24} = 0.508 7151$
$A = 11^{\circ}6$ $T = 26^{\circ}70$ $B = 761.3 \text{ mm}$ $D = 0.903$						
28	1	$2^{\text{h}} 6^{\text{m}} 32^{\text{s}} 0$	51	$2^{\text{h}} 30^{\text{m}} 31^{\text{s}} 7$	$50c = 23^{\text{m}} 59^{\text{s}} 7$	
	2	7 0.7	52	31 0.4	59.7	
	3	7 29.0	53	31 29.3	59.7	
	4	7 58.5	54	31 58.1	59.0	
	5	8 27.2	55	32 27.0	59.8	
	6	8 50.0	56	32 55.0	59.6	
	7	9 24.7	57	33 24.5	59.8	
	8	9 53.5	58	33 53.3	59.8	
	9	10 22.3	59	34 22.0	59.7	
	10	10 51.1	60	34 50.7	59.6	
						$c = 28^{\circ}7940$
						$s = 0^{\circ}508 8359$
						$\Delta = - 139$
						$\tau = - 4$
						$\delta = - 1315$
						$\bar{s} = - 489$
						$S_{28} = 0.508 6690$
$A = 12^{\circ}9$ $T = 27^{\circ}02$ (Cambridge, MA) $B = 761.7 \text{ mm}$ $D = 0.904$						
35	1	$3^{\text{h}} 10^{\text{m}} 47^{\text{s}} 6$	51	$3^{\text{h}} 33^{\text{m}} 52^{\text{s}} 1$	$50c = 23^{\text{m}} 4^{\text{s}} 5$	
	2	11 15.4	52	34 20.0	4.6	
	3	11 42.9	53	34 47.5	4.6	
	4	12 10.6	54	35 15.3	4.7	
	5	12 38.3	55	35 42.9	4.6	
	6	13 0.2	56	36 10.7	4.5	
	7	13 33.8	57	36 38.3	4.5	
	8	14 1.5	58	37 6.2	4.7	
	9	14 29.1	59	37 33.7	4.6	
	10	14 50.9	60	38 1.6	4.7	
						$c = 27^{\circ}0920$
						$s = 0^{\circ}509 1939$
						$\Delta = - 139$
						$\tau = - 5$
						$\delta = - 1331$
						$\bar{s} = - 490$
						$S_{35} = 0.509 0252$
$A = 13^{\circ}4$ $T = 27^{\circ}07$ $B = 761.7 \text{ mm}$ $D = 0.904$						
63	1	$4^{\text{h}} 8^{\text{m}} 9^{\text{s}} 0$	51	$4^{\text{h}} 30^{\text{m}} 37^{\text{s}} 1$	$50c = 22^{\text{m}} 28^{\text{s}} 1$	
	2	8 36.3	52	31 4.2	27.9	
	3	9 2.9	53	31 31.0	28.1	
	4	9 39.3	54	31 58.1	27.8	
	5	9 56.9	55	32 25.0	28.1	
	6	10 24.2	56	32 52.0	27.8	
	7	10 50.9	57	33 19.0	28.1	
	8	11 18.0	58	33 45.8	27.8	
	9	11 44.7	59	34 12.7	28.0	
	10	12 11.9	60	34 39.7	27.8	
						$c = 20^{\circ}9590$
						$s = 0^{\circ}509 4486$
						$\Delta = - 139$
						$\tau = - 5$
						$\delta = - 1333$
						$\bar{s} = - 490$
						$S_{63} = 0.509 2797$

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
17. Jänner 1898 a. m.						
		$A = 11^{\circ}9$		$T = 26^{\circ}15$	$B = 760 \cdot 8 \text{ mm}$	$D = 0 \cdot 905$
24	1	1 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> 7	51	1 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> 1	50 c = 23 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup> 4	$c = 28^s 6534$
	2	5 55 <sup>.3</sup>	52	29 48 <sup>.0</sup>	52 <sup>.7</sup>	
	3	6 23 <sup>.9</sup>	53	30 16 <sup>.5</sup>	52 <sup>.6</sup>	
	4	6 52 <sup>.5</sup>	54	30 45 <sup>.4</sup>	52 <sup>.9</sup>	$s = 0^s 508 8800$
	5	7 21 <sup>.1</sup>	55	31 13 <sup>.7</sup>	52 <sup>.6</sup>	$n = + 115$
	6	7 49 <sup>.7</sup>	56	31 42 <sup>.6</sup>	52 <sup>.9</sup>	$\Delta = - 4$
	7	8 18 <sup>.5</sup>	57	32 10 <sup>.9</sup>	52 <sup>.4</sup>	$\tau = - 1288$
	8	8 47 <sup>.1</sup>	58	32 40 <sup>.0</sup>	52 <sup>.9</sup>	$\delta = - 491$
	9	9 15 <sup>.8</sup>	59	33 8 <sup>.2</sup>	52 <sup>.4</sup>	
	10	9 44 <sup>.4</sup>	60	33 37 <sup>.3</sup>	52 <sup>.9</sup>	$S_{24} = 0 \cdot 508 7132$
$A = 12^{\circ}1$						
		$T = 26^{\circ}45$		$B = 761 \cdot 3 \text{ mm}$	$D = 0 \cdot 903$	
28	1	2 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> 5	51	2 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> 1	50 c = 23 <sup>m</sup> 59 <sup>s</sup> 6	$c = 28^s 7960$
	2	2 58 <sup>.0</sup>	52	26 58 <sup>.4</sup>	59 <sup>.8</sup>	
	3	3 27 <sup>.1</sup>	53	27 20 <sup>.8</sup>	59 <sup>.7</sup>	
	4	3 56 <sup>.3</sup>	54	27 56 <sup>.1</sup>	59 <sup>.8</sup>	$s = 0^s 508 8353$
	5	4 24 <sup>.7</sup>	55	28 24 <sup>.4</sup>	59 <sup>.7</sup>	$n = + 115$
	6	4 53 <sup>.6</sup>	56	28 53 <sup>.5</sup>	59 <sup>.9</sup>	$\Delta = - 4$
	7	5 22 <sup>.2</sup>	57	29 22 <sup>.0</sup>	59 <sup>.8</sup>	$\tau = - 1303$
	8	5 51 <sup>.3</sup>	58	29 51 <sup>.4</sup>	60 <sup>.1</sup>	$\delta = - 489$
	9	6 19 <sup>.9</sup>	59	30 19 <sup>.6</sup>	59 <sup>.7</sup>	
	10	6 48 <sup>.9</sup>	60	30 48 <sup>.8</sup>	59 <sup>.9</sup>	$S_{28} = 0 \cdot 508 6672$
$A = 13^{\circ}1$						
		$T = 26^{\circ}71$		$B = 762 \cdot 3 \text{ mm}$	$D = 0 \cdot 905$	
35	1	3 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> 6	51	31 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> 4	50 c = 23 <sup>m</sup> 3 <sup>s</sup> 8	$c = 27^s 6788$
	2	8 49 <sup>.2</sup>	52	31 53 <sup>.1</sup>	3 <sup>.9</sup>	
	3	9 16 <sup>.8</sup>	53	32 20 <sup>.9</sup>	4 <sup>.1</sup>	
	4	9 44 <sup>.5</sup>	54	32 48 <sup>.4</sup>	3 <sup>.9</sup>	$s = 0^s 509 1984$
	5	10 12 <sup>.1</sup>	55	33 16 <sup>.2</sup>	4 <sup>.1</sup>	$n = + 115$
	6	10 39 <sup>.8</sup>	56	33 43 <sup>.6</sup>	3 <sup>.8</sup>	$\Delta = - 5$
	7	11 7 <sup>.6</sup>	57	34 11 <sup>.7</sup>	4 <sup>.1</sup>	$\tau = - 1316$
	8	11 35 <sup>.3</sup>	58	34 39 <sup>.1</sup>	3 <sup>.8</sup>	$\delta = - 491$
	9	12 3 <sup>.0</sup>	59	35 7 <sup>.0</sup>	4 <sup>.0</sup>	
	10	12 30 <sup>.0</sup>	60	35 34 <sup>.5</sup>	3 <sup>.9</sup>	$S_{35} = 0 \cdot 509 0287$
$A = 13^{\circ}9$						
		$T = 26^{\circ}78$		$B = 761 \cdot 7 \text{ mm}$	$D = 0 \cdot 904$	
63	1	4 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> 0	51	4 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> 9	50 c = 22 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup> 9	$c = 26^s 9596$
	2	5 48 <sup>.0</sup>	52	28 16 <sup>.1</sup>	28 <sup>.1</sup>	
	3	14 <sup>.9</sup>	53	28 42 <sup>.9</sup>	28 <sup>.0</sup>	
	4	42 <sup>.0</sup>	54	29 9 <sup>.9</sup>	27 <sup>.9</sup>	$s = 0^s 509 4485$
	5	7 8 <sup>.7</sup>	55	29 36 <sup>.8</sup>	28 <sup>.1</sup>	$n = + 115$
	6	7 35 <sup>.9</sup>	56	30 3 <sup>.9</sup>	28 <sup>.0</sup>	$\Delta = - 5$
	7	8 2 <sup>.6</sup>	57	30 30 <sup>.7</sup>	28 <sup>.1</sup>	$\tau = - 1319$
	8	8 29 <sup>.9</sup>	58	30 57 <sup>.8</sup>	27 <sup>.9</sup>	$\delta = - 490$
	9	8 56 <sup>.6</sup>	59	31 24 <sup>.6</sup>	28 <sup>.0</sup>	
	10	9 23 <sup>.8</sup>	60	31 51 <sup>.6</sup>	28 <sup>.8</sup>	$S_{63} = 0 \cdot 509 2786$

Digitized by  
The Harvard University, Ernst Mayr Library of  
Comparative Zoology

Digitized by  
The University of Cambridge, MA,  
Downloaded from The BioCity Heritage Library http://jmlib.cam.ac.uk

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
Daedalus, 6. Februar 1898 p. m.						
		$A = 14^{\circ}7$		$T = 21^{\circ}28$	$B = 761 \cdot 2 \text{ mm}$	$D = 0 \cdot 922$
24	1	10 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> 1	51	10 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> 3	50 c = 24 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> 2	
	2	12 17' 2	52	30 29' 3	12' 1	
	3	12 40' 2	53	30 58' 3	12' 1	
	4	13 15' 3	54	37 27' 4	12' 1	
	5	13 44' 2	55	37 56' 4	12' 2	
	6	14 13' 4	56	38 25' 6	12' 2	
	7	14 42' 3	57	38 54' 5	12' 2	
	8	15 11' 4	58	39 23' 5	12' 1	
	9	15 40' 4	59	39 52' 6	12' 2	
	10	16 9' 4	60	40 21' 5	12' 1	
						$s_{24} = 0 \cdot 508 \cdot 0115$
$A = 14^{\circ}1$						
28	1	11 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> 8	51	11 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup> 7	50 c = 24 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> 9	
	2	11 48' 0	52	30 7' 8	19' 8	
	3	12 17' 2	53	30 37' 0	19' 8	
	4	12 40' 4	54	37 6' 3	19' 9	
	5	13 15' 6	55	37 35' 5	19' 9	
	6	13 44' 6	56	38 4' 5	19' 9	
	7	14 14' 0	57	38 33' 9	19' 9	
	8	14 43' 2	58	39 3' 0	19' 8	
	9	15 12' 3	59	39 32' 2	19' 9	
	10	15 41' 5	60	40 1' 4	19' 9	
						$s_{28} = 0 \cdot 508 \cdot 5633$
$A = 13^{\circ}8$						
35	1	12 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> 6	51	12 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup> 5	50 c = 23 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> 9	
	2	9 52' 9	52	33 15' 0	22' 1	
	3	10 20' 6	53	33 42' 6	22 0	
	4	10 48' 8	54	34 11' 1	22' 3	
	5	11 16' 7	55	34 38' 7	22' 0	
	6	11 45' 0	56	35 7' 3	22' 3	
	7	12 12' 7	57	35 35' 0	22' 3	
	8	12 41' 1	58	36 3' 4	22' 3	
	9	13 8' 9	59	36 31' 1	22' 2	
	10	13 37' 4	60	36 59' 5	22' 1	
						$s_{35} = 0 \cdot 508 \cdot 9278$
$A = 14^{\circ}1$						
63	1	1 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> 1	51	1 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> 9	50 c = 22 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup> 8	
	2	9 51' 4	52	32 37' 1	45' 7	
	3	10 18' 8	53	33 4' 5	45' 7	
	4	10 40' 9	54	33 31' 6	45' 6	
	5	11 15' 3	55	33 59' 0	45' 7	
	6	11 40' 5	56	34 26' 4	45' 9	
	7	12 7' 9	57	34 53' 7	45' 8	
	8	12 35' 1	58	35 21' 0	45' 9	
	9	13 2' 5	59	35 48' 3	45' 8	
	10	13 29' 6	60	36 15' 5	45' 9	
						$s_{63} = 0 \cdot 509 \cdot 1736$

A = 14°1 T = 21°72 B = 761 · 2 mm D = 0 · 921

Harvard University Library of the Museum of Comparative Zoology, Cambridge, MA, Original Download from The BioScience Library at http://www.biodiversitylibrary.org/

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
Pola, 5. April 1898 p. m.						
		$A = 13^{\circ}5$		$T = 12^{\circ}34$	$B = 757.7 \text{ mm}$	$D = 0.951$
24	1	2 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup> 8	51	3 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> 7	50c = 25 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> 9	$c = 30^s 0162$
	2	50 22.6	52	21 53.3	30.7	
	3	50 53.0	53	22 23.9	30.9	
	4	57 23.7	54	22 54.4	30.7	$s = 0^s 508 3010$
	5	57 54.2	55	23 25.0	30.8	$u = - 1$
	6	58 24.9	56	23 55.7	30.8	$\Delta = - 5$
	7	58 55.5	57	24 20.3	30.8	$\tau = - 608$
	8	59 20.1	58	24 50.9	30.8	$\delta = - 515$
	9	59 50.8	59	25 27.7	30.9	
	10	3 0 27.3	60	25 58.1	30.8	$s_{24} = 0.508 1881$
$A = 13^{\circ}5 \quad T = 12^{\circ}63 \quad B = 757.7 \text{ mm} \quad D = 0.950$						
28	1	3 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup> 9	51	4 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup> 0	50c = 25 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup> 1	$c = 30^s 7800$
	2	4 0 2.7	52	25 41.4	38.7	
	3	0 33.4	53	26 12.4	39.0	
	4	1 4.1	54	26 43.0	38.9	$s = 0^s 508 2502$
	5	1 34.9	55	27 14.1	39.2	$u = - 1$
	6	2 5.7	56	27 44.0	38.9	$\Delta = - 5$
	7	2 30.5	57	28 15.7	39.2	$\tau = - 622$
	8	3 7.3	58	28 46.1	38.8	$\delta = - 515$
	9	3 37.9	59	29 17.2	39.3	
	10	4 8.9	60	29 47.8	38.9	$s_{28} = 0.508 1419$
$A = 13^{\circ}5 \quad T = 12^{\circ}72 \quad B = 758.1 \text{ mm} \quad D = 0.949$						
35	1	4 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup> 1	51	5 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup> 7	50c = 24 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup> 0	$c = 29^s 5160$
	2	52 50.1	52	17 31.9	35.8	
	3	53 26.0	53	18 1.7	35.7	
	4	53 54.9	54	18 31.0	36.1	$s = 0^s 508 6100$
	5	54 25.2	55	19 0.9	35.7	$u = - 1$
	6	54 54.1	56	19 30.1	36.0	$\Delta = - 5$
	7	55 24.1	57	19 59.8	35.7	$\tau = - 627$
	8	55 53.2	58	20 29.0	35.8	$\delta = - 514$
	9	56 23.1	59	20 58.9	35.8	
	10	50 52.4	60	21 28.2	35.8	$s_{35} = 0.508 5013$
$A = 13^{\circ}5 \quad T = 12^{\circ}75 \quad B = 758.1 \text{ mm} \quad D = 0.949$						
63	1	5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> 1	51	6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup> 6	50c = 23 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup> 5	$c = 28^s 0890$
	2	46 10.6	52	10 5.0	54.4	
	3	46 39.0	53	10 34.1	54.5	
	4	47 8.0	54	11 2.3	54.3	$s = 0^s 508 8687$
	5	47 36.9	55	11 31.4	54.5	$u = - 1$
	6	48 5.4	56	11 59.7	54.3	$\Delta = - 5$
	7	48 34.3	57	12 28.9	54.6	$\tau = - 628$
	8	49 2.8	58	12 57.1	54.3	$\delta = - 514$
	9	49 31.6	59	13 26.2	54.0	
	10	50 0.0	60	13 54.5	54.5	$s_{63} = 0.508 7539$

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
6. April 1898 a. m.						
		$A = 13^{\circ} 5$		$T = 12^{\circ} 25$	$B = 764 \cdot 2 \text{ mm}$	$D = 0 \cdot 959$
24	1	8 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> 7	51	9 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> 8	50c = 25 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup> 1	$c = 30^{\circ} 0240$
	2	50 40' 7	52	22 11' 9	31' 2	$s = 0^{\circ} 508 2990$
	3	57 10' 9	53	22 42' 1	31' 2	$n = + 1$
	4	57 42' 0	54	23 13' 2	31' 2	$\Delta = - 5$
	5	58 12' 1	55	23 43' 4	31' 3	$\tau = - 003$
	6	58 43' 3	56	24 14' 4	31' 1	$\delta = - 520$
	7	59 13' 4	57	24 44' 7	31' 3	
	8	59 44' 5	58	25 15' 6	31' 1	
	9	0 14' 7	59	25 46' 0	31' 3	
	10	0 45' 0	60	26 16' 8	31' 2	$s_{24} = 0 \cdot 508 1863$
$A = 13^{\circ} 5$						
		$T = 12^{\circ} 37$		$B = 764 \cdot 3 \text{ mm}$	$D = 0 \cdot 958$	
28	1	9 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> 0	51	9 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> 9	50c = 25 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup> 3	$c = 30^{\circ} 7870$
	2	55 13' 2	52	20 52' 0	39' 4	$s = 0^{\circ} 508 2544$
	3	55 44' 1	53	21 23' 5	39' 4	$n = + 1$
	4	50 14' 9	54	21 54' 1	39' 2	$\Delta = - 5$
	5	50 45' 0	55	22 25' 0	39' 4	$\tau = - 009$
	6	57 10' 5	56	22 55' 9	39' 4	$\delta = - 519$
	7	57 47' 3	57	23 26' 0	39' 3	
	8	58 18' 1	58	23 57' 3	39' 2	
	9	58 48' 7	59	24 28' 3	39' 0	
	10	59 19' 7	60	24 59' 0	39' 3	$s_{28} = 0 \cdot 508 1412$
$A = 13^{\circ} 5$						
		$T = 12^{\circ} 41$		$B = 765 \cdot 0 \text{ mm}$	$D = 0 \cdot 960$	
35	1	10 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup> 3	51	10 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> 4	50c = 24 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup> 1	$c = 29^{\circ} 5140$
	2	49 34' 0	52	14 9' 5	35' 5	$s = 0^{\circ} 508 0164$
	3	50 3' 3	53	14 39' 4	36' 1	$n = + 1$
	4	50 33' 1	54	15 8' 5	35' 4	$\Delta = - 5$
	5	51 2' 4	55	15 38' 4	36' 0	$\tau = - 611$
	6	51 32' 1	56	16 7' 5	35' 4	$\delta = - 520$
	7	52 1' 4	57	16 37' 4	36' 0	
	8	52 31' 2	58	17 6' 6	35' 4	
	9	53 0' 5	59	17 36' 5	36' 0	
	10	53 30' 2	60	18 5' 6	35' 4	$s_{35} = 0 \cdot 508 5029$
$A = 13^{\circ} 5$						
		$T = 12^{\circ} 41$		$B = 765 \cdot 2 \text{ mm}$	$D = 0 \cdot 960$	
63	1	11 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> 6	51	0 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> 0	50c = 23 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup> 4	$c = 28^{\circ} 6880$
	2	49 43' 0	52	13 37' 4	54' 4	$s = 0^{\circ} 508 8690$
	3	50 12' 0	53	14 0' 4	54' 4	$n = + 1$
	4	50 40' 4	54	14 34' 9	54' 5	$\Delta = - 5$
	5	51 9' 4	55	15 3' 7	54' 3	$\tau = - 611$
	6	51 37' 8	56	15 32' 1	54' 3	$\delta = - 520$
	7	52 6' 7	57	16 1' 0	54' 3	
	8	52 35' 1	58	16 29' 0	54' 5	
	9	53 4' 1	59	16 58' 5	54' 4	
	10	53 32' 6	60	17 7' 1	54' 5	$s_{63} = 0 \cdot 508 7555$

Pendel	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Nr. der Coincidenz	Uhrzeit der Coincidenz	Beobachtete Dauer von 50 Coincidenzen	Berechnung der Schwingungsdauer
7. April 1898 p. m.						
		$A = 13^{\circ} 5$		$T = 12^{\circ} 24$	$B = 768 \cdot 2 \text{ mm}$	$D = 0 \cdot 963$
24	1	2 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> 0	51	2 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> 1	50 c = 25 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup> 1	$c = 30^{\circ} 6216$
	2	4 12.2	52	29 43.2	31.0	
	3	4 43.3	53	30 14.4	31.1	
	4	5 13.6	54	30 44.6	31.0	
	5	5 44.4	55	31 15.5	31.1	$s = 0^{\circ} 508 2998$
	6	6 14.8	56	31 45.9	31.1	$u = - 1$
	7	0 45.0	57	32 10.8	31.2	$\Delta = - 5$
	8	7 16.0	58	32 47.0	31.0	$\tau = - 603$
	9	7 46.9	59	33 18.1	31.2	$\delta = - 522$
	10	8 17.2	60	33 48.2	31.0	
						$s_{24} = 0^{\circ} 508 1867$
$A = 13^{\circ} 5 \quad T = 12^{\circ} 41 \quad B = 768 \cdot 3 \text{ mm} \quad D = 0 \cdot 963$						
28	1	2 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> 1	51	3 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> 1	50 c = 25 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup> 0	$c = 30^{\circ} 7820$
	2	55 51.8	52	21 31.3	39.5	
	3	56 22.8	53	22 1.7	38.9	
	4	56 53.4	54	22 32.6	39.2	$s = 0^{\circ} 508 2557$
	5	57 24.2	55	23 3.1	38.9	$u = - 1$
	6	57 55.0	56	23 34.2	39.2	$\Delta = - 5$
	7	58 25.8	57	24 4.8	39.0	$\tau = - 611$
	8	58 50.4	58	24 35.6	39.2	$\delta = - 522$
	9	59 27.5	59	25 6.4	38.9	
	10	59 58.0	60	25 37.2	39.2	
						$s_{28} = 0^{\circ} 508 1418$
$A = 13^{\circ} 5 \quad T = 12^{\circ} 45 \quad B = 768 \cdot 2 \text{ mm} \quad D = 0 \cdot 962$						
35	1	3 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup> 0	51	18 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup> 6	50 c = 24 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup> 6	$c = 29^{\circ} 5150$
	2	54 18.0	52	18 53.7	35.7	
	3	54 47.8	53	19 23.6	35.8	
	4	55 17.0	54	19 52.7	35.7	$s = 0^{\circ} 508 6162$
	5	55 46.9	55	20 22.6	35.7	$u = - 1$
	6	56 16.0	56	20 51.9	35.9	$\Delta = - 5$
	7	56 40.0	57	21 21.6	35.6	$\tau = - 613$
	8	57 14.8	58	21 50.9	36.1	$\delta = - 521$
	9	57 45.1	59	22 20.0	35.5	
	10	58 14.0	60	22 49.9	35.9	
						$s_{35} = 0^{\circ} 508 5022$
$A = 13^{\circ} 5 \quad T = 12^{\circ} 55 \quad B = 768 \cdot 2 \text{ mm} \quad D = 0 \cdot 962$						
63	1	4 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup> 1	51	5 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> 2	50 c = 23 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup> 1	$c = 28^{\circ} 6850$
	2	50 44.1	52	14 38.5	54.4	
	3	51 12.6	53	15 6.8	54.2	
	4	51 41.5	54	15 35.9	54.4	$s = 0^{\circ} 508 8701$
	5	52 10.0	55	16 4.1	54.1	$u = - 1$
	6	52 38.9	56	16 33.3	54.4	$\Delta = - 5$
	7	53 7.3	57	17 1.4	54.1	$\tau = - 618$
	8	53 30.4	58	17 30.6	54.2	$\delta = - 521$
	9	54 4.7	59	17 58.9	54.2	
	10	54 33.6	60	18 28.0	54.4	
						$s_{63} = 0^{\circ} 508 7556$

Digitized by the Heriot-Watt University, Edinburgh, UK

Tabelle V.  
Zusammenstellung der beobachteten Schwingungszeiten.

Datum	Ort	$S_{24}$	$S_{28}$	$S_{35}$	$S_{63}$	$S_{\text{Mittel}}$	$S$
1897							
4./8. p. m.	Pola . . . . .	o <sup>8</sup> 5081886	o <sup>8</sup> 5081440	o <sup>8</sup> 5085028	o <sup>8</sup> 5087560	o <sup>8</sup> 5083979	o <sup>8</sup> 5083978
5./8. a. m.		1905	1432	5036	7563	84	
6./8. p. m.		1893	1423	5013	7553	71	
19./9. a. m.	Suez . . . . .	o <sup>8</sup> 5085287	o <sup>8</sup> 5084863	o <sup>8</sup> 5088400	o <sup>8</sup> 5090988	o <sup>8</sup> 5087400	o <sup>8</sup> 5087397
20./9. p. m.		85301	84861	88438	90976	394	
29./9. a. m.	Mohammed Ghul . . . . .	o <sup>8</sup> 5086807	o <sup>8</sup> 5086455	o <sup>8</sup> 5090057	o <sup>8</sup> 5092611	o <sup>8</sup> 5089005	o <sup>8</sup> 5089002
30./9. a. m.		86925	86464	90020	92578	8998	
9./10. a. m.	Lith, bezw. Mamuret - el-	o <sup>8</sup> 5086915	o <sup>8</sup> 5086449	o <sup>8</sup> 5090032	o <sup>8</sup> 5092577	o <sup>8</sup> 5088993	o <sup>8</sup> 5088990
10./10. a. m.	Hamidije . . . . .	86939	86444	90012	92551	87	
15./10. a. m.	Sawakin . . . . .	o <sup>8</sup> 5087121	o <sup>8</sup> 5086053	o <sup>8</sup> 5090255	o <sup>8</sup> 5092781	o <sup>8</sup> 5089203	o <sup>8</sup> 5089199
16./10. a. m.		87114	86667	90232	92768	195	
20./10. a. m.	Akik Seghir . . . . .	o <sup>8</sup> 5087285	o <sup>8</sup> 5086849	o <sup>8</sup> 5090435	o <sup>8</sup> 5092973	o <sup>8</sup> 5089380	o <sup>8</sup> 5089383
21./10. a. m.		87269	86850	90434	92962	79	
1./11. a. m.	Kamaran . . . . .	o <sup>8</sup> 5087722	o <sup>8</sup> 5087272	o <sup>8</sup> 5090866	o <sup>8</sup> 5093376	o <sup>8</sup> 5089809	o <sup>8</sup> 5089818
2./11. a. m.		87741	87288	99879	93400	27	
7./11. a. m.	Massawa . . . . .	o <sup>8</sup> 5087656	o <sup>8</sup> 5087197	o <sup>8</sup> 5090790	o <sup>8</sup> 5093324	o <sup>8</sup> 5089742	
8./11. a. m.		87649	87189	90782	93322	76	o <sup>8</sup> 5089742
9./11. a. m.		87664	87204	90790	93332	49	
12./11. a. m.	Sahati . . . . .	o <sup>8</sup> 5087801	o <sup>8</sup> 5087417	o <sup>8</sup> 5090959	o <sup>8</sup> 5093405	o <sup>8</sup> 5089911	o <sup>8</sup> 5089914
13./11. a. m.		87827	87406	90966	93405	16	
18./11. a. m.	Dahaik Isl. (Insel Nakhra	o <sup>8</sup> 5087694	o <sup>8</sup> 5087281	o <sup>8</sup> 5090814	o <sup>8</sup> 5093369	o <sup>8</sup> 5089777	o <sup>8</sup> 5089785
19./11. a. m.	Khor) . . . . .	87700	87244	90843	93370	92	
23./11. a. m.	Daramsas . . . . .	o <sup>8</sup> 5087715	o <sup>8</sup> 5087228	o <sup>8</sup> 5090782	o <sup>8</sup> 5093312	o <sup>8</sup> 5089759	o <sup>8</sup> 5089760
24./11. a. m.		87720	87208	90792	93319	61	
28./11. a. m.	Abayil . . . . .	o <sup>8</sup> 5087831	o <sup>8</sup> 5087381	o <sup>8</sup> 5090904	o <sup>8</sup> 5093390	o <sup>8</sup> 5089877	o <sup>8</sup> 5089877
1./12. a. m.	Asab . . . . .	o <sup>8</sup> 5087924	o <sup>8</sup> 5087503	o <sup>8</sup> 5091070	o <sup>8</sup> 5093613	o <sup>8</sup> 5090028	o <sup>8</sup> 5090028
4./12. a. m.	Perim . . . . .	o <sup>8</sup> 5087874	o <sup>8</sup> 5087415	o <sup>8</sup> 5091027	o <sup>8</sup> 5093571	o <sup>8</sup> 5089972	o <sup>8</sup> 5089972
5./12. a. m.		87866	87444	91031	93541	71	
9./12. a. m.	Aden . . . . .	o <sup>8</sup> 5087860	o <sup>8</sup> 5087408	o <sup>8</sup> 5090987	o <sup>8</sup> 5093505	o <sup>8</sup> 5089940	o <sup>8</sup> 5089942
10./12. a. m.		87863	87425	90992	93493	43	
15./12. a. m.	Mokha . . . . .	o <sup>8</sup> 5087874	o <sup>8</sup> 5087424	o <sup>8</sup> 5091014	o <sup>8</sup> 5093540	o <sup>8</sup> 5089963	o <sup>8</sup> 5089963
18./12. a. m.	Jebel Zukur . . . . .	o <sup>8</sup> 5087750	o <sup>8</sup> 5087302	o <sup>8</sup> 5090837	o <sup>8</sup> 5093394	o <sup>8</sup> 5089822	o <sup>8</sup> 5089822
21./12. a. m.	Ghuleisaka . . . . .	o <sup>8</sup> 5087748	o <sup>8</sup> 5087357	o <sup>8</sup> 5090938	o <sup>8</sup> 5093382	o <sup>8</sup> 5089856	o <sup>8</sup> 5089850
24./12. a. m.	Zebayir . . . . .	o <sup>8</sup> 5087507	o <sup>8</sup> 5087195	o <sup>8</sup> 5090763	o <sup>8</sup> 5093237	o <sup>8</sup> 5089691	o <sup>8</sup> 5089685
25./12. a. m.		87591	87170	90733	93223	79	
1898							
4./1. a. m.	Harmil . . . . .	o <sup>8</sup> 5087513	o <sup>8</sup> 5087041	o <sup>8</sup> 5090650	o <sup>8</sup> 5093124	o <sup>8</sup> 5089582	o <sup>8</sup> 5089581
5./1. a. m.		87499	87049	90638	93129	79	
9./1. a. m.	Sarsó . . . . .	o <sup>8</sup> 5087453	o <sup>8</sup> 5087015	o <sup>8</sup> 5090614	o <sup>8</sup> 5093136	o <sup>8</sup> 5089555	o <sup>8</sup> 5089555
10./1. a. m.	Kunfidah . . . . .	o <sup>8</sup> 5087151	o <sup>8</sup> 5086690	o <sup>8</sup> 5090252	o <sup>8</sup> 5092797	o <sup>8</sup> 5089223	o <sup>8</sup> 5089221
17./1. a. m.		87132	86672	90287	92786	19	
6./2. p. m.	Daedalus . . . . .	o <sup>8</sup> 5086115	o <sup>8</sup> 5085633	o <sup>8</sup> 5089278	o <sup>8</sup> 5091736	o <sup>8</sup> 5088191	o <sup>8</sup> 5088191
5.-4. a. m.	Pola . . . . .	o <sup>8</sup> 5081881	o <sup>8</sup> 5081419	o <sup>8</sup> 5085013	o <sup>8</sup> 5087539	o <sup>8</sup> 5083963	
6.-4. a. m.		18030	1412	5029	7555	5	o <sup>8</sup> 5083965
7.-4. p. m.		18071	1418	5022	7556	6	

Tabelle VI.

Berechnung der Gesammtfehler  $M$ .

Datum	Ort	$\Delta S_{24}$	$\Delta S_{28}$	$\Delta S_{35}$	$\Delta S_{63}$	$\Delta S_m$	$\Delta S_m - \Delta S_{24}$	$\Delta S_m - \Delta S_{28}$	$\Delta S_m - \Delta S_{35}$	$\Delta S_m - \Delta S_{63}$	$M$
Einheiten der 7. Decimale											
1895											
23./10. a. m.	Suez (Keller) . . . . .	3419	3410	3405	3412	3411	- 7	+ 1	+ 7	- 1	$\pm 2^{\circ}9$
28./10. a. m.	The Brothers (Keller) . .	3849	3840	3859	3840	3849	- 1	+ 3	- 11	+ 9	$\pm 4^{\circ}2$
28./10. p. m.		3843	3859	3850	3846	3850	- 7	- 9	- 1	+ 3	$\pm 3^{\circ}4$
7./11. p. m.	Jidda (Keller) . . . . .	4862	4876	4880	4872	4873	+ 10	- 3	- 8	+ 1	$\pm 3^{\circ}8$
8./11. p. m.		4879	4874	4865	4879	4874	- 5	+ 3	+ 9	- 5	$\pm 3^{\circ}2$
17./11. a. m.	Mersa-Halaib (Keller) . .	4789	4788	4781	4786	4786	- 3	- 2	+ 5	0	$\pm 1^{\circ}8$
17./11. p. m.		4786	4784	4790	4774	4784	- 2	1	- 7	+ 10	$\pm 3^{\circ}0$
18./11. a. m.		4807	4799	4765	4796	4792	- 15	7	+ 26	- 4	$\pm 9^{\circ}0$
22./11. a. m.	St. Johns Isl. (Zelt) . . .	4172	4134	4125	4090	4130	- 42	- 4	+ 5	+ 41	$\pm 17^{\circ}0$
22./11. p. m.		4115	4115	4145	4106	4135	+ 20	+ 20	- 10	- 30	$\pm 12^{\circ}3$
25./11. a. m.	Berenice (Zelt) . . . . .	4500	4520	4504	4476	4516	- 43	- 10	+ 13	+ 40	$\pm 17^{\circ}0$
3./12. a. m.	Sherm Rabegh (Keller) . .	4026	4635	4635	4638	4633	+ 8	- 1	- 2	- 4	$\pm 2^{\circ}7$
4./12. p. m.		4623	4634	4645	4637	4935	+ 11	+ 1	- 10	- 2	$\pm 3^{\circ}2$
24./12. a. m.	Yenbo (Keller) . . . . .	4477	4488	4472	4440	4471	+ 6	- 17	- 1	+ 24	$\pm 8^{\circ}7$
25./12. p. m.		4462	4472	4405	4460	4466	+ 4	- 5	+ 1	0	$\pm 1^{\circ}9$
31./12. a.m.	Sherm Sheikh (Zelt) . . .	4412	4380	4347	3314	4363	- 49	- 17	+ 17	+ 49	$\pm 21^{\circ}2$
31./12. p. m.		4331	4336	4348	4304	4345	+ 13	+ 9	- 3	- 19	$\pm 7^{\circ}2$
1896											
3./1. a. m.	Mersa Dhiba (Zelt) . . . .	4231	4204	4159	4142	4184	- 47	- 20	+ 25	+ 42	$\pm 20^{\circ}4$
3./1. p. m.		4162	4165	4168	4184	4170	+ 8	+ 5	+ 2	- 15	$\pm 5^{\circ}1$
7./1. a. m.	Ins. Hassani (Zelt) . . . .	4311	4290	4248	4247	4274	- 37	- 16	+ 20	+ 27	$\pm 15^{\circ}9$
7./1. p. m.		4283	4308	4282	4281	4289	+ 6	- 19	+ 6	7	$\pm 6^{\circ}4$
12./1. a. m.	Sherm Habban (Zelt) . . .	4149	4120	4063	4033	4091	- 58	- 29	+ 28	+ 57	$\pm 20^{\circ}2$
12./1. p. m.		4050	4072	4083	4090	4074	+ 24	+ 2	- 9	- 17	$\pm 8^{\circ}9$
16./1. a. m.	Koseir (Keller) . . . . .	4118	4129	4130	4133	4128	+ 10	- 1	- 3	- 6	$\pm 3^{\circ}5$
17./1. a. m.		4131	4139	4110	4118	4120	- 5	- 13	+ 10	+ 8	$\pm 5^{\circ}5$
18./1. a. m.		4131	4141	4117	4114	4126	- 5	- 15	+ 9	11	$\pm 6^{\circ}2$
9. 2. a. m.	Noman (Zelt) . . . . .	3945	3920	3886	3850	3903	- 42	- 23	+ 17	+ 48	$\pm 20^{\circ}2$
10. 2. a. m.		3931	3919	3873	3872	3899	- 32	- 21	+ 26	+ 27	$\pm 15^{\circ}5$
16./2. a. m.	Ras Abu Somer (Zelt) . . .	4002	3992	3903	3895	3948	- 54	- 44	+ 45	+ 53	$\pm 28^{\circ}4$
20./2. a. m.	Shadwan (Zelt) . . . . .	3764	3769	3759	3728	3755	- 9	- 14	- 4	+ 27	$\pm 9^{\circ}2$
6./3. a. m.	Ras Abu Zenima (Zelt) . . .	3626	3657	3593	3577	3613	- 13	- 44	+ 21	+ 36	$\pm 17^{\circ}9$
9./3. a. m.	Tor (Keller) . . . . .	3789	3812	3791	3793	3796	+ 6	- 16	+ 5	+ 3	$\pm 5^{\circ}2$
10./3. a. m.		3804	3818	3767	3783	3793	+ 11	- 25	+ 26	+ 10	$\pm 11^{\circ}3$
14./3. a. m.	Ras Gharib (Keller) . . . .	3746	3750	3741	3705	3752	+ 0	- 4	+ 11	- 13	$\pm 5^{\circ}3$
18./3. a. m.	Zafarana (Keller) . . . . .	3571	3509	3556	3549	3561	- 10	- 7	+ 5	+ 12	$\pm 4^{\circ}4$
18./3. p. m.		3554	3550	3500	3570	3560	+ 0	+ 4	0	- 10	$\pm 3^{\circ}6$
6./4. a. m.	Mersa Dahab (Zelt) . . . .	3855	3876	3795	3804	3832	- 23	- 44	+ 37	+ 28	$\pm 19^{\circ}6$
12./4. a. m.	Nawibi (Zelt) . . . . .	3800	3811	3777	3762	3787	- 13	- 23	+ 10	+ 26	$\pm 11^{\circ}0$
15./4. a. m.	Akaba (Keller) . . . . .	3653	3655	3644	3648	3650	- 3	- 5	+ 6	+ 2	$\pm 2^{\circ}5$
16./4. a. m.		3672	3670	3664	3666	3669	- 3	- 6	+ 6	+ 3	$\pm 2^{\circ}8$

Digitized by the New York Public Library

Datum	Ort	$\Delta S_{21}$	$\Delta S_{28}$	$\Delta S_{35}$	$\Delta S_{63}$	$\Delta S_M$	$\Delta S_M - \Delta S_{21}$	$\Delta S_M - \Delta S_{28}$	$\Delta S_M - \Delta S_{35}$	$\Delta S_M - \Delta S_{63}$	M	
1890												
19./4. a. m.	Bir-al-Massija (Zelt)	3773	3792	3755	3735	3764	- 9	- 28	+ 8	+ 29	$\pm 12^{\circ}2$	
24./4. a. m.	Senafir (Zelt)	3670	3678	3630	3605	3647	- 23	- 30	+ 11	+ 42	$\pm 16^{\circ}6$	
26./4. a. m.	Sherm Sheik (Zelt)	3787	3784	3733	3701	3751	- 30	- 32	+ 18	+ 50	$\pm 20^{\circ}7$	
27./4. a. m.		3791	3795	3749	3718	3763	- 28	- 32	+ 15	+ 45	$\pm 18^{\circ}4$	
3./5. p. m.	Suez (Keller)	3392	3418	3409	3427	3411	+ 19	- 0	+ 3	- 10	$\pm 7^{\circ}4$	
1897												
19./9. a. m.	Suez (Keller)	3405	3439	3430	3434	3428	+ 24	- 10	-	- 6	$\pm 8^{\circ}0$	
20./9. p. m.		3419	3437	3414	3422	3423	+ 4	- 14	+ 9	+ 1	$\pm 4^{\circ}9$	
29./9. a. m.	Mohamed Ghul (Keller)	5015	5031	5033	5057	5034	+ 19	+ 3	-	- 23	$\pm 8^{\circ}7$	
30./9. a. m.		5043	5040	5002	5024	5027	- 10	- 12	- 25	+ 3	$\pm 9^{\circ}3$	
9./10. a. m.	Lith, bezw. Mamuret-el-Hamidije (Zelt)	5033	5025	5008	5023	5022	- 11	- 3	+ 14	-	$\pm 9^{\circ}0$	
10./10. a. m.		5057	5020	4988	4997	5010	- 41	- 5	+ 28	+ 18	$\pm 15^{\circ}3$	
15./10. a. m.	Sawakin (Keller)	5239	5229	5231	5227	5232	- 8	-	-	- 1	$\pm 2^{\circ}8$	
16./10. a. m.		5232	5243	5208	5214	5224	- 8	-	+ 10	+ 10	$\pm 7^{\circ}9$	
20./10. a. m.	Akik Seghir (Keller)	5403	5425	5411	5419	5415	+ 11	-	+ 4	- 4	$\pm 4^{\circ}8$	
21./10. a. m.		5387	5420	5410	5408	5408	+ 20	- 18	- 2	- 0	$\pm 7^{\circ}7$	
1. II. a. m.	Kamaran (Keller)	5840	5848	5842	5822	5838	- 2	-	- 4	+ 10	$\pm 4^{\circ}9$	
2. II. a. m.		5859	5864	5855	5840	5850	-	- 8	+ 1	+ 10	$\pm 3^{\circ}8$	
7. II. a. m.	Massawa (Keller)	5774	5773	5766	5770	5771	-	- 3	-	- 0	$\pm 1^{\circ}8$	
8. II. a. m.		5797	5795	5758	5708	5765	-	- 3	- 0	- 3	$\pm 2^{\circ}1$	
9. II. a. m.		5782	5780	5772	5778	5778	-	- 4	- 0	- 0	$\pm 2^{\circ}1$	
12./II. a. m.	Sahati (Zelt)	5919	5993	5935	5911	5939	-	- 20	- 53	+ 28	$\pm 18^{\circ}3$	
13./II. a. m.		5945	5982	5942	5911	5945	- 0	- 37	+ 3	+ 34	$\pm 15^{\circ}1$	
18./II. a. m.	Dahalak Isl. (Ins. Nakhra)	5812	5807	5790	5815	5806	-	- 6	- 1	+ 10	$\pm 5^{\circ}0$	
19./II. a. m.	Khor (Keller)	5824	5820	5819	5822	5821	-	- 2	+ 1	+ 2	- 1	$\pm 0^{\circ}3$
23./II. a. m.	Daramsas (Zelt)	5833	5804	5758	5758	5788	-	- 45	- 15	+ 30	- 30	$\pm 18^{\circ}4$
24./II. a. m.		5844	5784	5768	5705	5790	-	- 53	+ 0	+ 22	+ 25	$\pm 18^{\circ}2$
28./II. a. m.	Abayil (Zelt)	5949	5957	5880	5830	5906	-	- 44	- 51	+ 25	+ 70	$\pm 29^{\circ}0$
1./12. a. m.	Asab (Keller)	6042	6079	6040	6059	6057	+ 15	-	- 22	+ 10	- 3	$\pm 8^{\circ}3$
4./12. a. m.	Perim (Keller)	5992	5991	6003	6017	6001	+ 8	-	- 10	- 2	- 10	$\pm 5^{\circ}9$
5./12. a. m.		5984	6020	6007	5987	5999	+ 10	-	- 21	- 7	+ 12	$\pm 8^{\circ}0$
9./12. a. m.	Aden (Keller)	5978	5984	5963	5951	5969	-	- 9	- 15	+ 6	+ 18	$\pm 7^{\circ}5$
10./12. a. m.		5981	6001	5968	5939	5972	-	- 8	- 29	+ 4	+ 33	$\pm 12^{\circ}9$
15./12. a. m.	Mokha (Keller)	5992	6000	5990	5986	5992	-	- 0	- 8	+ 2	+ 6	$\pm 3^{\circ}0$
18./12. a. m.	Jebel Zukur (Zelt)	5874	5878	5813	5840	5851	-	- 23	- 20	+ 38	+ 11	$\pm 15^{\circ}2$
21./12. a. m.	Guleifaka (Zelt)	5860	5933	5914	5828	5885	+ 19	-	- 48	- 28	+ 57	$\pm 23^{\circ}6$
24./12. a. m.	Zebayir (Zelt)	5885	5771	5739	5683	5720	+ 34	-	- 52	- 19	+ 37	$\pm 21^{\circ}6$
25./12. a. m.		5709	5746	5709	5669	5708	- 1	-	- 38	- 1	+ 40	$\pm 15^{\circ}9$
1898												
4. I. a. m.	Harmil (Zelt)	5631	5617	5620	5570	5611	-	- 20	- 0	- 15	+ 41	$\pm 14^{\circ}0$
5./I. a. m.		5617	5625	5614	5575	5608	-	- 10	- 17	- 0	+ 33	$\pm 11^{\circ}2$
9./I. a. m.	Sarso (Zelt)	5571	5591	5590	5582	5583	+ 12	-	- 8	- 0	+ 2	$\pm 4^{\circ}5$
16./I. a. m.	Kunfidah (Keller)	5269	5266	5228	5243	5252	-	- 18	- 14	+ 24	+ 8	$\pm 9^{\circ}8$
17./I. a. m.		5250	5248	5203	5232	5248	-	- 1	- 0	- 15	+ 10	$\pm 6^{\circ}4$
6. 2. p. m.	Daedalus (Keller)	4233	4209	4254	4182	4220	-	- 14	+ 10	- 34	+ 38	$\pm 15^{\circ}5$

Digitized by the Harvard University Library

Digitized by the Biodiversity Heritage Library

Tabelle VII.

## Die Schwingungszeiten von den systematischen Fehlern befreit.

Datum	Ort	$S_{24}$	$S_{28}$	$S_{35}$	$S_{63}$	$S_{\text{Mittel}}$	$S$
1895							
9./9.	Pola . . . . .	o <sup>8</sup> 5008027 68058	o <sup>8</sup> 5067573 07592	o <sup>8</sup> 5071196 71186	o <sup>8</sup> 5073713 73708	o <sup>8</sup> 5070127 0136	o <sup>8</sup> 5070133
10./9.		o <sup>8</sup> 8052	o <sup>8</sup> 7578	71192	73696	0128	
11./9.		o <sup>8</sup> 8064	67595	71193	73710	0140	
12./9.							
23./10. a. m.	Suez . . . . .	o <sup>8</sup> 5071407	o <sup>8</sup> 5070998	o <sup>8</sup> 5074592	o <sup>8</sup> 5077118	o <sup>8</sup> 5073544	o <sup>8</sup> 5073544
28./10. a. m.	The Brothers . . . . .	o <sup>8</sup> 5071897 1892	o <sup>8</sup> 5071433 1446	o <sup>8</sup> 5075045 5036	o <sup>8</sup> 5077544 7551	o <sup>8</sup> 5073980 3981	o <sup>8</sup> 5073981
7./11. p. m.	Jidda . . . . .	o <sup>8</sup> 5072910 2927	o <sup>8</sup> 5072464 2462	o <sup>8</sup> 5070066 6052	o <sup>8</sup> 5078571 8585	o <sup>8</sup> 5075003 5007	o <sup>8</sup> 5075005
17./11. a. m.	Mersa Halaib . . . . .	o <sup>8</sup> 5072837 2837	o <sup>8</sup> 5072379 2373	o <sup>8</sup> 5075972 5978	o <sup>8</sup> 5078495 8481	o <sup>8</sup> 5074921 4917	o <sup>8</sup> 5074921
17./11. p. m.		2854	2391	5955	8505	4920	
18./11. a. m.							
22./11. a. m.	St. Johns Isl. . . . .	o <sup>8</sup> 5072220 2175	o <sup>8</sup> 5071731 1711	o <sup>8</sup> 5075323 5338	o <sup>8</sup> 5077809 7877	o <sup>8</sup> 5074271 4275	o <sup>8</sup> 5074273
22. 11. p. m.							
25./11. a. m.	Berenice . . . . .	o <sup>8</sup> 5072008	o <sup>8</sup> 5072120	o <sup>8</sup> 5075702	o <sup>8</sup> 5078194	o <sup>8</sup> 5074650	o <sup>8</sup> 5074650
3./12. a. m.	Sherm Rabegh . . . . .	o <sup>8</sup> 5072074 2071	o <sup>8</sup> 5072222 2220	o <sup>8</sup> 5075820 5830	o <sup>8</sup> 5078342 8341	o <sup>8</sup> 5074765 4766	o <sup>8</sup> 5074766
4./12. p. m.							
24./12. a. m.	Yenbo . . . . .	o <sup>8</sup> 5072525 2511	o <sup>8</sup> 5072082 2064	o <sup>8</sup> 5075665 5655	o <sup>8</sup> 5078159 8174	o <sup>8</sup> 5074608 4601	o <sup>8</sup> 5074605
25./12. p. m.							
31./12. a. m.	Sherm Sheikh . . . . .	o <sup>8</sup> 5072460 2395	o <sup>8</sup> 5071974 1936	o <sup>8</sup> 5075545 5546	o <sup>8</sup> 5078034 8079	o <sup>8</sup> 5074503 4489	o <sup>8</sup> 5074490
31./12. p. m.							
1896							
3./1. a. m.	Mersa Dhiba . . . . .	o <sup>8</sup> 5072279 2228	o <sup>8</sup> 5071803 1766	o <sup>8</sup> 5075359 5367	o <sup>8</sup> 5077864 7901	o <sup>8</sup> 5074326 4310	o <sup>8</sup> 5074321
3./1. p. m.							
7./1. a. m.	Hassani . . . . .	o <sup>8</sup> 5072359 2345	o <sup>8</sup> 5071898 1906	o <sup>8</sup> 5075454 5478	o <sup>8</sup> 5077970 7996	o <sup>8</sup> 5074420 4431	o <sup>8</sup> 5074420
7./1. p. m.							
12./1. a. m.	Sherm Habban . . . . .	o <sup>8</sup> 5072197 2117	o <sup>8</sup> 5071711 1673	o <sup>8</sup> 5075260 5281	o <sup>8</sup> 5077753 7805	o <sup>8</sup> 5074230 4219	o <sup>8</sup> 5074225
12./1. p. m.							
16./1. a. m.	Koseir . . . . .	o <sup>8</sup> 5072166 2180	o <sup>8</sup> 5071721 1726	o <sup>8</sup> 5075320 5303	o <sup>8</sup> 5077831 7824	o <sup>8</sup> 5074259 4258	o <sup>8</sup> 5074258
17./1. a. m.		2179	1727	5302	7818	4257	
18./1. a. m.							
9./2. a. m.	Nomán . . . . .	o <sup>8</sup> 5071993 1979	o <sup>8</sup> 5071523 1515	o <sup>8</sup> 5075081 5063	o <sup>8</sup> 5077572 7587	o <sup>8</sup> 5074042 4036	o <sup>8</sup> 5074039
10./2. a. m.							
10./2. a. m.	Ras abu Somir . . . . .	o <sup>8</sup> 5072050	o <sup>8</sup> 5071591	o <sup>8</sup> 5075104	o <sup>8</sup> 5077614	o <sup>8</sup> 5074090	o <sup>8</sup> 5074090
20. 2. a. m.	Shadwan . . . . .	o <sup>8</sup> 5071812	o <sup>8</sup> 5071355	o <sup>8</sup> 5074946	o <sup>8</sup> 5077437	o <sup>8</sup> 5073888	o <sup>8</sup> 5073888
6./3. a. m.	Ras abu Zemma . . . . .	o <sup>8</sup> 5071674	o <sup>8</sup> 5071242	o <sup>8</sup> 5074783	o <sup>8</sup> 5077286	o <sup>8</sup> 5073746	o <sup>8</sup> 5073746
9./3. a. m.	Tor . . . . .	o <sup>8</sup> 5071837 1852	o <sup>8</sup> 5071403 1407	o <sup>8</sup> 5074979 4957	o <sup>8</sup> 5077499 7491	o <sup>8</sup> 5073930 3929	o <sup>8</sup> 5073930
10./3. a. m.							
14./3. a. m.	Ras Gharib . . . . .	o <sup>8</sup> 5071794	o <sup>8</sup> 5071346	o <sup>8</sup> 5074929	o <sup>8</sup> 5077470	o <sup>8</sup> 5073885	o <sup>8</sup> 5073885
18./3. a. m.	Zafarana . . . . .	o <sup>8</sup> 5071019 1003	o <sup>8</sup> 5071158 1144	o <sup>8</sup> 5074742 4747	o <sup>8</sup> 5077255 7270	o <sup>8</sup> 5073694 3693	o <sup>8</sup> 5073694
18./3. p. m.							
6./4. a. m.	Mersa Dahab . . . . .	o <sup>8</sup> 5071903	o <sup>8</sup> 5071462	o <sup>8</sup> 5074988	o <sup>8</sup> 5077517	o <sup>8</sup> 5073968	o <sup>8</sup> 5073968

Digitized by the University Library of the Ernst-Moritz-Arndt University, Greifswald

Datum	Ort	$S_{24}$	$S_{28}$	$S_{35}$	$S_{63}$	$S_{\text{Mittel}}$	$S$
1896							
12./4. a. m.	Nawibi . . . . .	o' 5071848	o' 5071390	o' 5074965	o' 5077471	o' 5073920	o' 5073920
15./4. a. m.	Akabah . . . . .	o' 5071701 1720	o' 5071247 1268	o' 5074835 4854	o' 5077358 7375	o' 5073785 3804	o' 5073795
16./4. a. m.							
19./4. a. m.	Bir al Mashiya . . . . .	o' 5071821	o' 5071378	o' 5074945	o' 5077445	o' 5073897	o' 5073897
24. 4. a. m.	Senafr . . . . .	o' 5071718	o' 5071208	o' 5074829	o' 5077317	o' 5073783	o' 5073783
26. 4. a. m.	Sherm Sheikh (Sinaï) . .	o' 5071835 1832	o' 5071371 1381	o' 5074924	o' 5077415 4932	o' 5073886 7425	o' 5073890
27. 4. a. m.							
3.-5. p. m.	Suez . . . . .	o' 5071440	o' 5071003	o' 5074594	o' 5077131	o' 5073542	o' 5073542
28. 5. a. m.	Pola . . . . .	o' 5068030 68040	o' 5067590 07585	o' 5071184 71181	o' 507706 73701	o' 5070129 0128	o' 5070129
28./5. p. m.							
29./5. a. m.							
29./5. p. m.							
1897							
4./8. p. m.	Pola <sup>1</sup> . . . . .	o' 5081886 1905	o' 5081445 1436	o' 5085032 5039	o' 5087503 7565	o' 5083982 3986	o' 5083981
5./8. a. m.							
6./8. p. m.							
19./9. a. m.	Suez . . . . .	o' 5085287 5301	o' 5084872 4800	o' 5088466 8443	o' 5090995 0980	o' 5087405 7398	o' 5087402
20./9. p. m.							
29./9. a. m.	Mohamed Ghul . . . . .	o' 5086897 6925	o' 5080459 6408	o' 5090001 0029	o' 5092615 2581	o' 5089008 9001	o' 5089005
30./9. a. m.							
9./10. a. m.	Lith, bezw. Mamuret-et	o' 5080915	o' 5086477 6468	o' 5090053 0037	o' 5092595 2571	o' 5089010 9004	o' 5089007
10./10. a. m.	Hamidiye . . . . .	0939					
15./10. a. m.	Sawakin . . . . .	o' 5087121 7114	o' 5086658 6675	o' 5090261 0241	o' 5092787 2776	o' 5089207 9202	o' 5089205
16./10. a. m.							
20./10. a. m.	Akik Seghir . . . . .	o' 5087285 7209	o' 5080854 0855	o' 5090438 0438	o' 5092976 2905	o' 5089388 9382	o' 5089385
21./10. a. m.							
1./11. a. m.	Kamaran . . . . .	o' 5087722 7741	o' 5087273 7289	o' 5090867 0881	o' 5093378 3402	o' 5089810 9828	o' 5089819
7./11. a. m.	Massawa . . . . .	o' 5087059 7049	o' 5087199 7191	o' 5090792 0784	o' 5093326 3324	o' 6059743 9737	o' 5089743
8./11. a. m.							
9./11. a. m.							
12./11. a. m.	Sahati . . . . .	o' 5087801 7827	o' 5087404 7404	o' 5090953 0964	o' 5093405 3468	o' 5089906 9916	o' 5089911
13./11. a. m.							
18./11. a. m.	Dahalak Isl. (Ins. Nakhra	o' 5087094 7700	o' 5087234 7243	o' 5090816 0843	o' 5093370 3375	o' 5089779 9791	o' 5089785
19./11. a. m.	Khor) . . . . .						
23./11. a. m.	Daramsas . . . . .	o' 5087715 7220	o' 5087233 7212	o' 5090792 0799	o' 5093321 3330	o' 5089795 9767	o' 5089706
24./11. a. m.							
28./11. a. m.	Abayil . . . . .	o' 5087831	o' 5087382	o' 5090917	o' 5093405	o' 5089884	o' 5089884
1./12. a. m.	Asab . . . . .	o' 5087924	o' 5087505	o' 5091073	o' 5093610	o' 5090030	o' 5090030
4./12. a. m.	Perim . . . . .	o' 5087874 7866	o' 5087419 7447	o' 5091031 1035	o' 5093576 3546	o' 5089975 9974	o' 5089975
5./12. a. m.							
9./12. a. m.	Aden . . . . .	o' 5087860 7863	o' 5087410 7426	o' 5090989 0996	o' 5093508 3496	o' 5089942 9945	o' 5089944
10./12. a. m.							
15./12. a. m.	Mokha . . . . .	o' 5087874	o' 5087427	o' 5091017	o' 5093543	o' 5089905	o' 5089905

<sup>1</sup> Sternzeit.

Datum	Ort	$S_{24}$	$S_{28}$	$S_{35}$	$S_{63}$	$S_{\text{Mittel}}$	$S$
1897							
18./12. a. m.	Jebel Zukur . . . . .	0°5087759	0°5087302	0°5090845	0°5093401	0°5089827	0°5089827
21./12. a. m.	Ghuleifaka . . . . .	0°5087748	0°5087356	0°5090938	0°5093383	0°5089856	0°5089856
24./12. a. m.	Zebayir . . . . .	0°5087507 7591	0°5087194 7170	0°5090764 0734	0°5093242 3228	0°5089692 9681	0°5089687
1898							
4./1. a. m.	Harmil . . . . .	0°5087513 7499	0°5087041 7049	0°5090652 0642	0°5093129 3135	0°5089584 9581	0°5089583
9./1. a. m.	Sarso . . . . .	0°5087453	0°5087013	0°5090012	0°5093135	0°5089553	0°5089553
10. 1. a. m.	Kunfidah . . . . .	0°5087151 7132	0°5086697 6675	0°5090258 0292	0°5092801 2789	0°5089227 9222	0°5089225
17./1. a. m.							
6./2. p. m.	Daedalus . . . . .	0°5086115	0°5085637	0°5089281	0°5091738	0°5088193	0°5088193
5./4. p. m.	Pola . . . . .	0°5081881 1803	0°5081423 1414	0°5085018 5030	0°5087541 7556	0°5083966 3966	0°5083966
6./4. a. m.							
7./4. p. m.		1807	1421	5024	7558	3967	

Tabelle VIII  
Berechnung des Fehlers  $N$  aus Tabelle VII.

Datum	Ort	$\Delta S_{24}$	$\Delta S_{28}$	$\Delta S_{35}$	$\Delta S_{63}$	$\Delta S_{\text{M}} - \Delta S_{24}$	$\Delta S_{\text{M}} - \Delta S_{28}$	$\Delta S_{\text{M}} - \Delta S_{35}$	$\Delta S_{\text{M}} - \Delta S_{63}$	$N$
-------	-----	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	-----

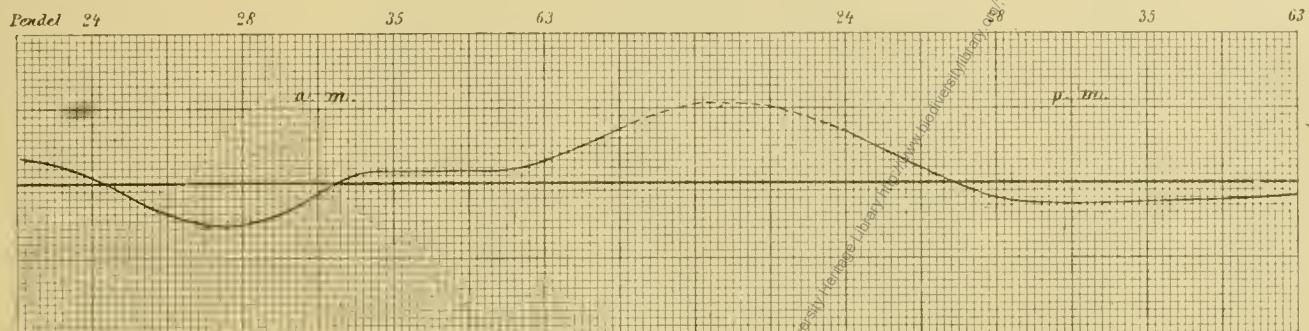
### 1895–1896.

#### I. Tag.

##### a) Vormittags-Beobachtungen in Kellern.

23./10. 1895	Suez . . . . .	3420	3411	3407	3414	3413	—	7	+	2	+	6	—	1	$\pm$	2°8
28./10.	The Brothers . . . . .	3850	3846	3800	3840	3849	—	1	+	3	—	11	+	9	$\pm$	4°2
17./11.	Mersa Halaib . . . . .	4790	4792	4787	4791	4790	—	0	—	2	+	3	—	1	$\pm$	1°1
3./12.	Sherm Rabegh . . . . .	4628	4635	4635	4638	4634	+	0	—	1	—	1	—	4	$\pm$	2°1
24./12.	Yenbo . . . . .	4478	4495	4480	4455	4477	—	1	—	18	—	3	+	22	$\pm$	8°3
16./1. 1896	Koseir . . . . .	4119	4134	4135	4128	4129	+	10	—	5	—	6	+	1	$\pm$	3°7
9./3.	Tor . . . . .	3790	3810	3794	3796	4799	+	9	—	17	+	5	+	3	$\pm$	5°8
14./3.	Ras Gharib . . . . .	3747	3759	3744	3766	3754	+	7	—	5	+	10	—	12	$\pm$	5°1
18./3.	Zafarana . . . . .	3572	3571	3557	3552	3563	—	9	—	8	+	6	+	11	$\pm$	5°0
15./4.	Akabah . . . . .	3054	3059	3049	3054	3054	—	0	—	5	+	5	—	0	$\pm$	2°0
							Mittel	+ 1	— 6	+ 2	+ 3	—	4 0			

Datum	Ort	$\Delta S_{24}$	$\Delta S_{28}$	$\Delta S_{35}$	$\Delta S_{63}$	$\Delta S_M$	$\Delta S_M - \Delta S_{24}$	$\Delta S_M - \Delta S_{28}$	$\Delta S_M - \Delta S_{35}$	$\Delta S_M - \Delta S_{63}$	N
28.10.1895	The Brothers . . . . .	3846	3859	3852	3847	3851	+ 5	- 8	- 1	+ 4	$\pm 3^{\circ}0$
7.11.	Jidda . . . . .	4863	4877	4881	4867	4872	+ 9	- 5	- 9	+ 5	$\pm 1^{\circ}2$
17.11.	Mersa Halaib . . . . .	4790	4785	4792	4777	4786	- 4	+ 1	- 6	+ 9	$\pm 3^{\circ}4$
18.11. 1896	Zafarana . . . . .	3556	3557	3562	3573	3562	+ 6	+ 5	0	- 11	$\pm 3^{\circ}9$
3.12.	Suez . . . . .	3392	3416	3409	3427	3411	+ 19	- 5	2	- 16	$\pm 7^{\circ}3$
						Mittel	+ 7	- 2	- 3	- 2	$\pm 4^{\circ}4$



Gang-Curve I. Tag (Keller).

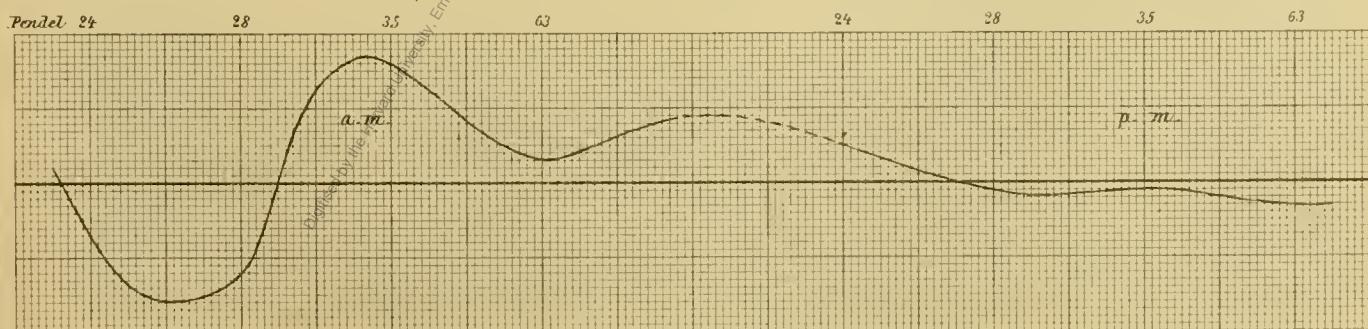
## II. Tag.

## a) Vormittags-Beobachtungen in Kellern.

18.11.1895	Mersa Halaib . . . . .	4807	4803	4770	4861	4795	- 12	- 8	+ 25	- 6	$\pm 8^{\circ}5$
17.11. 1896	Koseir . . . . .	4133	4138	4118	4119	4127	- 6	- 11	+ 9	+ 8	$\pm 5^{\circ}0$
10.12.	Tor . . . . .	3805	3820	3772	3787	3796	- 9	- 24	+ 24	+ 9	$\pm 10^{\circ}5$
10.12.	Akabah . . . . .	3673	3680	3668	3671	3673	0	- 7	+ 5	+ 2	$\pm 2^{\circ}6$
						Mittel	- 7	- 12	+ 10	+ 3	$\pm 6^{\circ}7$

## b) Nachmittags-Beobachtungen in Kellern.

8.11.1895	Jidda . . . . .	4880	4875	4807	4882	4876	- 4	+ 1	+ 9	- 6	$\pm 3^{\circ}4$
4.12.	Sherm Rabegh . . . . .	4624	4633	4045	4638	4635	+ 11	+ 2	- 10	- 3	$\pm 4^{\circ}4$
25.11.	Yenbo . . . . .	4403	4477	4470	4470	4470	+ 7	- 7	0	0	$\pm 2^{\circ}9$
						Mittel	+ 5	- 1	- 1	- 3	$\pm 3^{\circ}6$



Gang-Curve II. Tag (Keller).

Datum	Ort	$\Delta S_{24}$	$\Delta S_{28}$	$\Delta S_{35}$	$\Delta S_{63}$	$\Delta S_m$	$\Delta S_m - \Delta S_{24}$	$\Delta S_m - \Delta S_{28}$	$\Delta S_m - \Delta S_{35}$	$\Delta S_m - \Delta S_{63}$	N
-------	-----	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	--------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	---

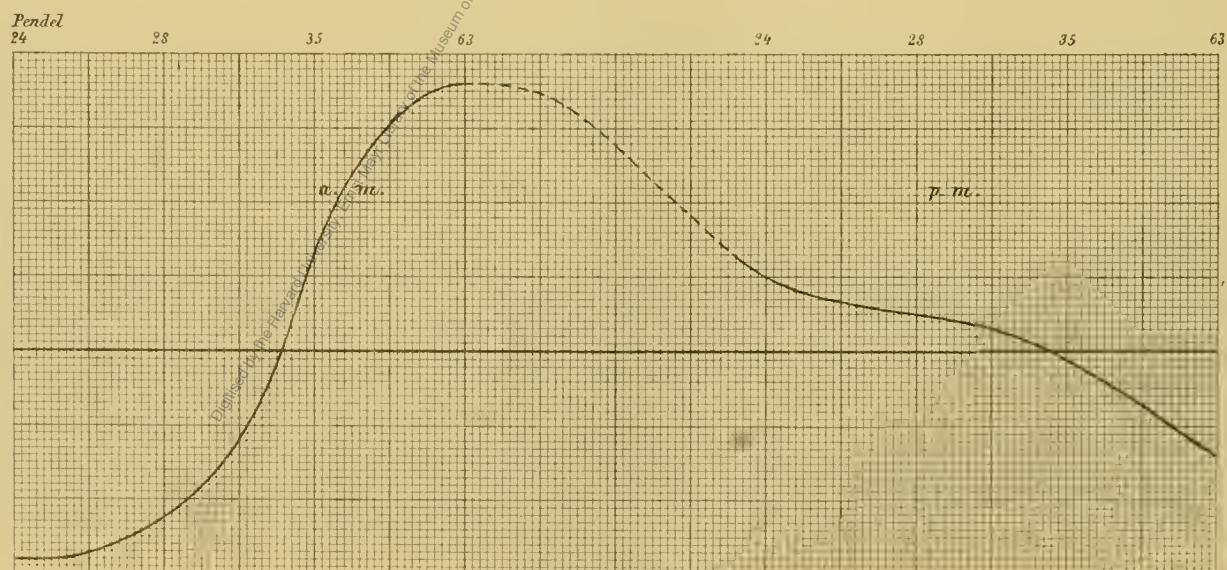
## I. Tag.

## a) Vormittags-Beobachtungen im Zelte.

22./11. 1895	St. Johns Isl. . . . .	4173	4144	4138	4105	4140	— 33	— 4	+	35 ± 2	13°9
25./11.	Berenice . . . . .	4500	4533	4517	4490	4525	— 35	— 8	+	35 ± 8	14°6
31./12.	Sherm Sheikh . . . . .	4412	4386	4360	4330	4372	— 40	— 14	+	42 ± 12	17°6
3./1. 1896	Mersa Dhiba . . . . .	4231	4215	4174	4160	4195	— 36	— 20	+	35 ± 21	16°7
7./1.	Hassani . . . . .	4311	4310	4269	4266	4289	— 22	— 21	+	20 ± 20	12°4
12./1.	Sherm Habban . . . . .	4150	4123	4074	4049	4099	— 51	— 24	+	25 ± 25	22°9
9./2.	Noman . . . . .	3945	3935	3896	3868	3911	— 34	— 24	+	15 ± 15	43 ± 17°8
16./2.	Ras Abu Somer . . . . .	4003	4004	3919	3910	3959	— 44	— 45	+	49 ± 40	25°8
20./2.	Shadwan . . . . .	3706	3768	3761	3733	3757	— 9	— 11	— 4	— 24 ± 24	8°1
6./3.	Ras Abu Zenima . . . . .	3626	3655	3598	3581	3615	— 11	— 40	+	17 ± 17	34 ± 16°2
12./4.	Nawibi . . . . .	3800	3809	3780	3767	3789	— 11	— 20	+	9 ± 9	22 ± 9°5
19./4.	Bir al-Mâshîja . . . . .	3774	3790	3760	3740	3766	— 24	— 6	+	26 ± 26	10°6
24./4.	Senafir . . . . .	3671	3680	3644	3613	3652	— 19	— 28	+	8 ± 8	39 ± 15°0
20./4.	Sherm Sheikh (Sinai) . . .	3788	3783	3739	3710	3755	— 33	— 28	+	16 ± 16	45 ± 18°0
						Mittel	— 28	— 22	+	14 ± 14	36 ± 14°9

## b) Nachmittags-Beobachtungen im Zelte.

22./11. 1895	St. Johns Isl. . . . .	4128	4123	4152	4173	4144	+	16	+	21	— 8	— 29 ± 11°6
31./12.	Sherm Sheikh . . . . .	4348	4349	4360	4375	4358	+	10	+	9	— 2	— 17 ± 6°3
3./1. 1896	Mersa Dhiba . . . . .	4182	4179	4182	4197	4185	+	3	+	0	— 3	— 12 ± 4°0
7./1.	Hassani . . . . .	4297	4319	4292	4292	4300	+	3	— 19	+	8	— 8 ± 6°4
12./1.	Sherm Habban . . . . .	4070	4086	4096	4100	4088	+	18	+	2	— 8	— 12 ± 6°7
						Mittel	— 10	— 5	— 1	— 14	— 14	7°0

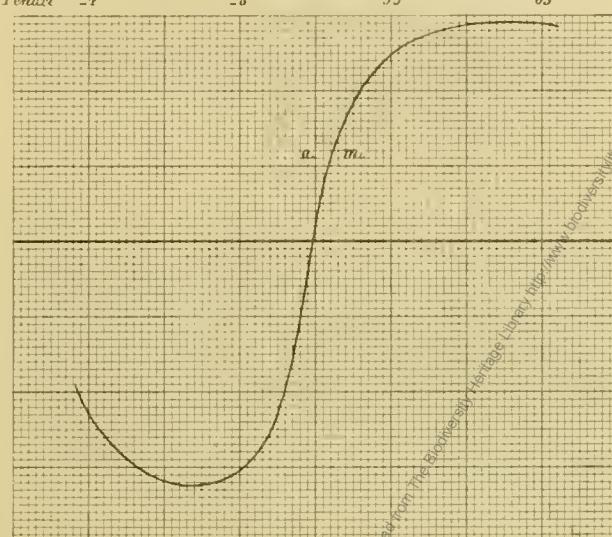


Gang-Curve, I. Tag (Zelt).

Datum	Ort	$\Delta S_{24}$	$\Delta S_{28}$	$\Delta S_{35}$	$\Delta S_{63}$	$\Delta S_m$	$\Delta S_u - \Delta S_{24}$	$\Delta S_u - \Delta S_{28}$	$\Delta S_u - \Delta S_{35}$	$\Delta S_u - \Delta S_{63}$	
10. 2. 1896	Noman . . . . .	3931	3928	3878	3883	3905	- 26	- 23	+ 27	+ 22	$\pm$ 14°2
6. 4.	Mersa Dahab . . . . .	3850	3876	3803	3813	3837	- 19	- 39	+ 34	+ 24	$\pm$ 17°3
27. 4.	Sherm Sheik (Sinai) . . . . .	3785	3794	3747	3722	3762	- 23	- 32	+ 15	+ 40	$\pm$ 16°8
						Mittel	- 23	- 31	+ 25	+ 29	$\pm$ 10°1
	Pendel	24	28	35	63						

## II. Tag.

## a) Vormittags-Beobachtungen im Zelte.



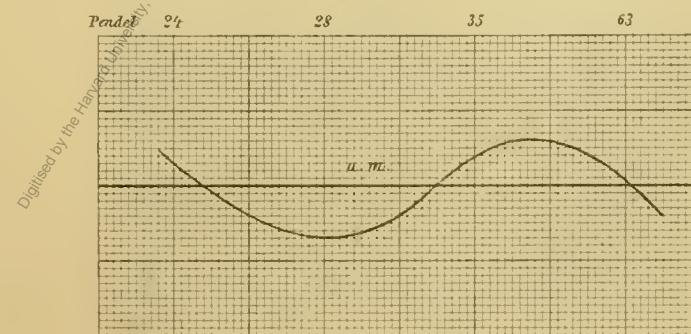
Gang-Curve, II. Tag (Zelt).

1897-1898.

## I. Tag.

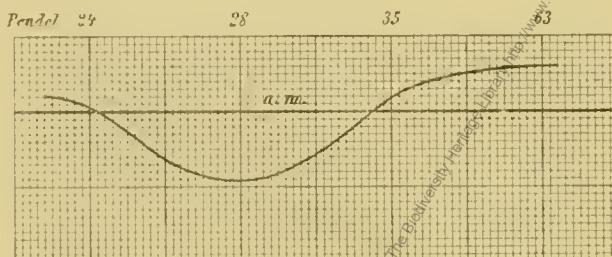
## a) Vormittags-Beobachtungen in Kellern.

9. 9. 1897	Suez . . . . .	3404	3444	3439	3437	3431	+ 27	- 13	- 8	- 0	$\pm$ 9°1
29. 9.	Mohammed Ghul . . . . .	5014	5031	5034	5058	5034	+ 20	+ 3	0	- 24	$\pm$ 9°0
15. 10.	Sawakin . . . . .	5238	5230	5234	5230	5233	- 5	+ 3	- 1	+ 3	$\pm$ 1°9
20. 10.	Akik Seghir . . . . .	5402	5426	5411	5417	5414	+ 12	- 12	3	- 3	$\pm$ 5°1
1. 11.	Kamaran . . . . .	5839	5845	5840	5820	5836	- 3	- 9	- 4	+ 10	$\pm$ 5°5
7. 11.	Massawa . . . . .	5775	5770	5765	5768	5769	- 4	- 1	4	1	$\pm$ 1°4
18. 11.	Dahalak Isl. (Ins. Nakhra Khor) . . . . .	5812	5806	5789	5813	5805	- 7	- 1	0	2	$\pm$ 2°8
1. 12.	Asab . . . . .	6042	6077	6046	6059	6056	+ 14	- 21	10	3	$\pm$ 7°9
4. 12.	Perim . . . . .	5990	5991	6004	6019	6001	+ 11	+ 10	3	- 18	$\pm$ 6°2
9. 12.	Aden . . . . .	5977	5982	5962	5951	5968	- 9	- 14	6	17	$\pm$ 7°0
15. 12.	Mokha . . . . .	5990	5999	5990	5985	5991	+ 1	- 8	1	0	$\pm$ 2°9
16. 1. 1898	Kunfidah . . . . .	5268	5269	5231	5244	5253	- 15	- 10	22	9	$\pm$ 9°4
	Pendel	24	28	35	63	Mittel	+ 3	- 7	+ 4	0	$\pm$ 5°7



Gang-Curve, I. Tag (Keller).

Datum	Ort	$\Delta S_{24}$	$\Delta S_{28}$	$\Delta S_{35}$	$\Delta S_{63}$	$\Delta S_M$	$\Delta S_M - \Delta S_{24}$	$\Delta S_M - \Delta S_{28}$	$\Delta S_M - \Delta S_{35}$	$\Delta S_M - \Delta S_{63}$	N
30./9. 1897	Mohammed-Ghul . . . . .	5042	5040	5002	5024	5027	- 15	- 13	+ 25	+ 3	$\pm$ 9.3
10./10.	Sawakin . . . . .	5232	5247	5214	5219	5228	- 4	- 19	+ 14	+ 9	$\pm$ 7.4
21./10.	Akik Seghir . . . . .	5380	5427	5411	5408	5408	+ 22	- 19	-	0	$\pm$ 8.4
2./11.	Kamaran . . . . .	5858	5860	5854	5844	5854	- 4	- 6	-	10	$\pm$ 3.6
8./11.	Massawa . . . . .	5760	5703	5757	5766	5763	- 3	0	-	3	$\pm$ 2.1
19./11.	Dahhalak Isl. (Ins. Nakhra Khor) . . . . .	5823	5815	5816	5818	5818	- 5	+ 3	- 2	0	$\pm$ 1.8
4./12.	Perim . . . . .	5984	6019	6008	5989	6000	+ 10	- 19	- 8	+ 11	$\pm$ 8.7
10./12.	Aden . . . . .	5980	5998	5968	5938	5971	+ 1	- 8	+ 1	+ 6	$\pm$ 2.9
17./1. 1898	Kunfidah . . . . .	5249	5247	5265	5231	5248	- 1	+ 1	- 16	+ 17	$\pm$ 6.7
						Mittel	+ 1	-	+ 2	+ 6	$\pm$ 5.7

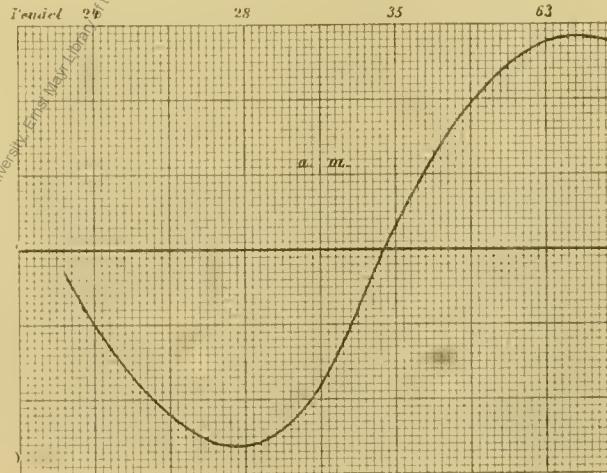


Gang-Curve, II. Tag (Keller).

## I. Tag:

## a) Vormittags-Beobachtungen im Zelt.

9./10. 1897	Lith, bezw. Mamuret-el- Hamidije . . . . .	5031	5049	5020	5038	5030	+ 5	- 13	+ 10	- 2	$\pm$ 5.0
12./11.	Sahati . . . . .	5918	5970	5926	5908	5932	+ 14	- 44	+ 6	+ 24	$\pm$ 15.1
23./11.	Daramsas . . . . .	5831	5805	5705	5763	5791	- 40	- 14	+ 26	+ 28	$\pm$ 10.5
28./11.	Abayil . . . . .	5948	5954	5980	5848	5910	- 38	44	+ 20	+ 62	$\pm$ 25.2
18./12.	Jebel Zukur . . . . .	5876	5874	5818	5844	5853	- 23	- 21	+ 35	+ 9	$\pm$ 13.8
21./12.	Ghuleifaka . . . . .	5864	5928	5910	5826	4882	+ 18	- 46	- 28	+ 56	$\pm$ 23.0
24./12.	Zebayir . . . . .	5684	5766	5737	5985	5718	+ 34	- 48	- 19	+ 33	$\pm$ 20.2
4./1. 1898	Harmil . . . . .	5630	5913	5625	5572	5610	- 20	- 3	- 15	+ 38	$\pm$ 13.2
9./1.	Sarso . . . . .	5570	5584	5584	5578	5579	+ 9	- 5	- 5	+ 1	$\pm$ 3.3
						Mittel	- 5	- 26	+ 3	+ 28	$\pm$ 15.0



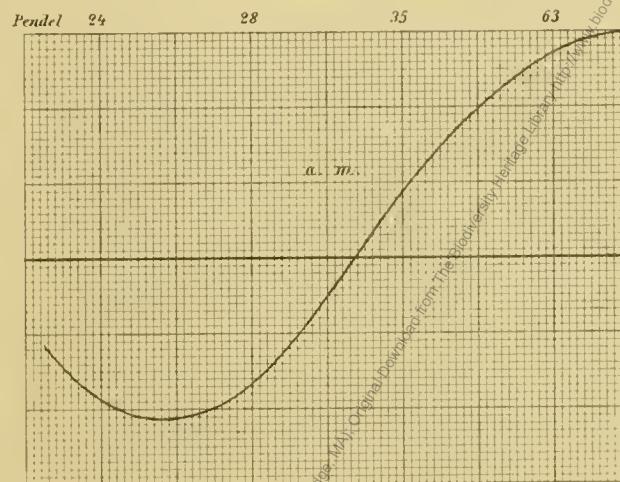
Gang-Curve, I. Tag (Zelt).

Datum	Ort	$\Delta S_{24}$	$\Delta S_{28}$	$\Delta S_{35}$	$\Delta S_{63}$	$\Delta S_M$	$\Delta S_M - \Delta S_{24}$	$\Delta S_M - \Delta S_{28}$	$\Delta S_M - \Delta S_{35}$	$\Delta S_M - \Delta S_{63}$	$N$
-------	-----	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	--------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	-----

## II. Tag.

a) Vormittags-Beobachtungen im Zelte.

	Lith, bezw. Mamureth-el Hamidije . . . . .	5050	5040	5010	5014	5030	- 20	- 10	+ 20	+ 10	+ 10'9
10./10. 1897	Sahati . . . . .	5944	5976	5937	5911	5942	2	- 34	+ 5	+ 31	$\pm 13'3$
13./11.	Daramsas . . . . .	5843	5784	5772	5773	5793	- 50	+ 9	+ 20	+ 20	$\pm 16'9$
24./11.	Zebayir . . . . .	5708	5742	5707	5671	5707	1	- 35	+ 30	+ 30	$\pm 14'5$
25./12.	Harmil . . . . .	5016	5020	5014	5578	5607	- 9	- 13	+ 7	+ 29	$\pm 9'8$
5./1. 1898						Mittel	- 18	- 17	+ 8	+ 27	$\pm 13'1$



Gang-Curve II. Tag (Zelt).

## Tabelle IX.

Die Schwingungszeiten von den systematischen und Gangfehlern befreit.

Datum	Ort	$S_{24}$	$S_{28}$	$S_{35}$	$S_{63}$	$S_{\text{Mittel}}$	$S$
1895							
9./9.	Pola . . . . .	0'5068027 68058	0'5067573 67592	0'5071196 71186	0'5073713 73708	0'5070127 0136	0'5070133
10./9.		08052	07578	71192	73090	0128	
11./9.		08064	67595	71193	73710	0140	
12./9.							
23./10. a. m.	Suez . . . . .	0'5071468	0'5070992	0'5074594	0'5077121	0'5073544	0'5073544
28./10. a. m.	The Brothers . . . . .	0'5071898 1899	0'5071427 1444	0'5075047 5033	0'5077547 7549	0'5073980 3981	0'5073981
28./10. p. m.							
7./11. p. m.	Jidda . . . . .	0'5072917 2932	0'5072402 2461	0'5070063 6051	0'5078509 8582	0'5075003 5007	0'5075005
8./11. p. m.							
17./11. a. m.	Mersa-Halaib . . . . .	0'5072838 2844	0'5072373 2371	0'5075974 5075	0'5078498 8479	0'5074921 4917	0'5074921
17./11. p. m.		2847	2379	5071	8508	4920	
18./11. a. m.							

Datum	Ort	$S_{24}$	$S_{28}$	$S_{35}$	$S_{63}$	$S_{\text{Mittel}}$	$S$
1895							
22./11. a. m.	St. Johns Isl. . . . .	o 5072192 2185	o 5071709 1716	o 5075337 5337	o 5077845 7803	o 5074271 4275	o 5074273
22./11. p. m.							
25./11. a. m.	Berenice . . . . .	o 5072580	o 5072098	o 5075716	o 5078230	o 5074656	o 5074650
3./12. a. m.	Sherm Rabegh . . . . .	o 5072075 2070	o 5072216 2219	o 5075822 5829	o 5078345 8338	o 5074705 4706	o 5074766
4./12. p. m.							
24./12. a. m.	Yenbo . . . . .	o 5072520 2516	o 5072076 2063	o 5075067 5054	o 5078162 8171	o 5074608 4001	o 5074605
25./12. p. m.							
31./12. a. m.	Sherm Sheikh . . . . .	o 5072432 2405	o 5071952 1941	o 5075559 5545	o 5078070 3005	o 5074503 4489	o 5074496
31./12. p. m.							
1896							
3./1. a. m.	Mersa Dhiba . . . . .	o 5072251 2238	o 5071781 1771	o 5075373 5366	o 5077900 7887	o 5074326 4316	o 5074321
3./1. p. m.							
7./1. a. m.	Hassani . . . . .	o 5072331 2355	o 5071876 1911	o 5075468 5477	o 5078000 7982	o 5074420 4431	o 5074426
7./1. p. m.							
12./1. a. m.	Sherm Habban . . . . .	o 5072109 2127	o 5071689 1678	o 5075274 5280	o 5077789 7791	o 5074230 4219	o 5074225
12./1. p. m.							
16./1. a. m.	Koseir . . . . .	o 5072167 2173	o 5071715 1714	o 5075322 5319	o 5077834 7827	o 5074259 4258	o 5074258
17./1. a. m.							
18./1. a. m.							
9./2. a. m.	Nomán . . . . .	o 5071905 1950	o 5071501 1484	o 5075095 5088	o 5077608 7010	o 5074042 4030	o 5074039
10./2. a. m.							
10./2. a. m.	Ras abu Somir . . . . .	o 5072022	o 5071569	o 5075118	o 5076650	o 5074090	o 5074090
20./2. a. m.	Shadwan . . . . .	o 5071784	o 5071333	o 5074960	o 5077473	o 5073888	o 5073888
6./3. a. m.	Ras Abu zenima . . . . .	o 5071640	o 5071220	o 5074797	o 5077322	o 5073740	o 5073746
9./3. a. m.	Tor . . . . .	o 5071830 1845	o 5071397 1395	o 5074981 4973	o 5077502 7494	o 5073930 3929	o 5073930
10./3. a. m.							
14./3. a. m.	Ras Gharib . . . . .	o 5071795	o 5071340	o 5074931	o 5077473	o 5073885	o 5073885
18./3. a. m.	Zafarana . . . . .	o 5071620	o 5071152	o 5074744	o 5077258	o 5073694	o 5073694
18./3. p. m.		o 5071610	o 5071142	o 5074744	o 5077274	o 5073693	o 5073693
6. 4. a. m.	Mersa Dahab . . . . .	o 5071880	o 5071431	o 5075013	o 5077540	o 5073968	o 5073968
12./4. a. m.	Nawibi . . . . .	o 5071820	o 5071374	o 5074979	o 5077507	o 5073920	o 5073920
15./4. a. m.	Akabah . . . . .	o 5071702 1713	o 5071241 1256	o 5074837 4870	o 5077361 7378	o 5073785 3804	o 5073795
16./4. a. m.							
19./4. a. m.	Bir al Mashiya . . . . .	o 5071793	o 5071350	o 5074959	o 5077481	o 5073897	o 5073897
24./4. a. m.	Senafir . . . . .	o 5071701	o 5071246	o 5074838	o 5077347	o 5073783	o 5073783
26./4. a. m.	Sherm Sheikh(Singal) . . . . .	o 5071807 1809	o 5071349 1359	o 5074938 4957	o 5077451 7454	o 5073880	o 5073890
27./4. a. m.							
3./5. p. m.	Suez . . . . .	o 5071447	o 5071001	o 5074591	o 5077129	o 5073542	o 5073542
28./5. a. m.	Pola . . . . .	o 5008030 68046	o 5007590 67585	o 5071184 71181	o 5073700 73701	o 5070129 70128	o 5070129
28./5. p. m.		o 5008058	o 5007599	o 5071183 71183	o 5073711 73711	o 5070138 70138	o 5070129
29./5. a. m.		o 5008038	o 5007587	o 5071109 71109	o 5073694 73694	o 5070122 70122	o 5070129
29./5. p. m.							
1897							
4./8. a. m.	Pola . . . . .	o 5081880 1905	o 5081445 1436	o 5085032 5039	o 5087503 7565	o 5083982 3980	o 5083981
5./8. a. m.							
6./8. p. m.		o 5081893	o 5081428	o 5017	o 5050	o 5083974	o 5083974

Digitized by the Harvard University Library, Ernst May Library of the Museum of Comparative Zoology

Datum	Ort	$S_{24}$	$S_{28}$	$S_{35}$	$S_3$	$S_{\text{Mittel}}$	$S$
1897							
19./9. a. m.	Suez . . . . .	o <sup>8</sup> 5085290 5300	o <sup>8</sup> 5084865 4865	o <sup>8</sup> 5088470 8442	o <sup>8</sup> 5080995 0977	o <sup>8</sup> 5087405 7398	o <sup>8</sup> 5087402
20./9. p. m.							
29./9. a. m.	Mohamed Ghul . . . . .	o <sup>8</sup> 5080900 0920	o <sup>8</sup> 5086452 6459	o <sup>8</sup> 5090005 0031	o <sup>8</sup> 5092015 2587	o <sup>8</sup> 5089008 9001	o <sup>8</sup> 5089005
30./9.							
9./10. a. m.	Lith, bezw. Mamuret-el-	o <sup>8</sup> 5080910 0921	o <sup>8</sup> 5080451 0451	o <sup>8</sup> 5090050 0045	o <sup>8</sup> 5092023 2508	o <sup>8</sup> 5089010 9004	o <sup>8</sup> 5089007
10./10. a. m.	Hamidije . . . . .						
15./10. a. m.	Sawakin . . . . .	o <sup>8</sup> 5087124 7115	o <sup>8</sup> 5080051 6060	o <sup>8</sup> 5090265 0243	o <sup>8</sup> 5092787 2782	o <sup>8</sup> 5089207 9202	o <sup>8</sup> 5089205
16./10. a. m.							
20./10. a. m.	Akik Seghir . . . . .	o <sup>8</sup> 5087288 7270	o <sup>8</sup> 5086847 6846	o <sup>8</sup> 5090442 0440	o <sup>8</sup> 5092978 2971	o <sup>8</sup> 5089388 9382	o <sup>8</sup> 5089385
21./10. a. m.							
1./11. a. m.	Kamaran . . . . .	o <sup>8</sup> 5087725 7742	o <sup>8</sup> 5087266 7280	o <sup>8</sup> 5090871 0883	o <sup>8</sup> 5093378 3408	o <sup>8</sup> 5089810 9828	o <sup>8</sup> 5089819
2./11. a. m.							
7./11. a. m.	Massawa . . . . .	o <sup>8</sup> 5087059 7050	o <sup>8</sup> 5087192 7182	o <sup>8</sup> 5090790 0780	o <sup>8</sup> 5093320 3330	o <sup>8</sup> 5089743 9737	o <sup>8</sup> 5089743
8./11. a. m.							
9./11. a. m.		706	7198	0800	3330	9750	
12./11. a. m.	Sahati . . . . .	o <sup>8</sup> 5087796 7809	o <sup>8</sup> 5087378 7387	o <sup>8</sup> 5090950 0978	o <sup>8</sup> 5093493 3495	o <sup>8</sup> 5089900 9910	o <sup>8</sup> 5089911
13./11. a. m.							
18./11. a. m.	Dahalak Isl. (Ins. Nakhra	o <sup>8</sup> 5087097 7707	o <sup>8</sup> 5087227 7234	o <sup>8</sup> 5090820 0845	o <sup>8</sup> 5093370 3381	o <sup>8</sup> 5089779 9791	o <sup>8</sup> 5089785
19./11. a. m.	Khor) . . . . .						
23./11. a. m.	Daramsas . . . . .	o <sup>8</sup> 5087710 7708	o <sup>8</sup> 5087207 7195	o <sup>8</sup> 5090795 0807	o <sup>8</sup> 5093349 3357	o <sup>8</sup> 5089705 9767	o <sup>8</sup> 5089706
24./11. a. m.							
28./11. a. m.	Abayil . . . . .	o <sup>8</sup> 5087820	o <sup>8</sup> 5087356	o <sup>8</sup> 5090920	o <sup>8</sup> 5093433	o <sup>8</sup> 5089884	o <sup>8</sup> 5089884
1./12. a. m.	Asab . . . . .	o <sup>8</sup> 5087927	o <sup>8</sup> 5087498	o <sup>8</sup> 5091077	o <sup>8</sup> 5093610	o <sup>8</sup> 5090030	o <sup>8</sup> 5090030
4./12. a. m.	Perim . . . . .	o <sup>8</sup> 5087877 7807	o <sup>8</sup> 5087412 7438	o <sup>8</sup> 5091035 1037	o <sup>8</sup> 5093570 3552	o <sup>8</sup> 5089975 9974	o <sup>8</sup> 5089975
5./12. a. m.							
9./12. a. m.	Aden . . . . .	o <sup>8</sup> 5087803 7804	o <sup>8</sup> 5087403 7417	o <sup>8</sup> 5090993 0998	o <sup>8</sup> 5093508 3502	o <sup>8</sup> 5089942 9945	o <sup>8</sup> 5089944
10./12. a. m.							
15./12. a. m.	Mokha . . . . .	o <sup>8</sup> 5087877	o <sup>8</sup> 5087420	o <sup>8</sup> 5091021	o <sup>8</sup> 5093543	o <sup>8</sup> 5089905	o <sup>8</sup> 5089905
18./12. a. m.	Jebel Zukur . . . . .	o <sup>8</sup> 5087754	o <sup>8</sup> 5087276	o <sup>8</sup> 5090848	o <sup>8</sup> 5093429	o <sup>8</sup> 5089827	o <sup>8</sup> 5089827
21./12. a. m.	Ghuleifaka . . . . .	o <sup>8</sup> 5087743	o <sup>8</sup> 5087330	o <sup>8</sup> 5090941	o <sup>8</sup> 5093411	o <sup>8</sup> 5089850	o <sup>8</sup> 5089850
24./12. a. m.	Zebayir . . . . .	o <sup>8</sup> 5087562 7573	o <sup>8</sup> 5087168 7153	o <sup>8</sup> 5090707 0742	o <sup>8</sup> 5093270 3255	o <sup>8</sup> 5089692 9081	o <sup>8</sup> 5089687
25./12. a. m.							
1898							
4./1. a. m.	Harmil . . . . .	o <sup>8</sup> 5087508 7481	o <sup>8</sup> 5087015 7032	o <sup>8</sup> 5090055 0050	o <sup>8</sup> 5093157 3152	o <sup>8</sup> 5089584 9581	o <sup>8</sup> 5089583
5./1. a. m.							
9./1. a. m.	Sarso . . . . .	o <sup>8</sup> 5087448	o <sup>8</sup> 5086987	o <sup>8</sup> 5090015	o <sup>8</sup> 5093103	o <sup>8</sup> 5089553	o <sup>8</sup> 5089553
10./1. a. m.	Kunfidah . . . . .	o <sup>8</sup> 5087154 7133	o <sup>8</sup> 5086690 6600	o <sup>8</sup> 5090262 0294	o <sup>8</sup> 5092801 2795	o <sup>8</sup> 5089227 9222	o <sup>8</sup> 5089225
17./1. a. m.							
6./2. p. m.	Daedalus . . . . .	o <sup>8</sup> 5080115	o <sup>8</sup> 5085637	o <sup>8</sup> 5089281	o <sup>8</sup> 5091738	o <sup>8</sup> 5088193	o <sup>8</sup> 5088193
5./4. p. m.	Pola . . . . .	o <sup>8</sup> 5081881 1863	o <sup>8</sup> 5081423 1414	o <sup>8</sup> 5085017 5030	o <sup>8</sup> 5087541 7556	o <sup>8</sup> 5083966 3966	o <sup>8</sup> 5083966
6./4. a. m.							
7./4. p. m.		1807	1421	5024	7558	3967	

Tabelle X.

## Berechnung der zufälligen und der Beobachtungsfehler aus Tabelle IX.

Datum	Ort	$\Delta S_{21}$	$\Delta S_{28}$	$\Delta S_{35}$	$\Delta S_{63}$	$\Delta S_M$	$\Delta S_M - \Delta S_{21}$	$\Delta S_M - \Delta S_{28}$	$\Delta S_M - \Delta S_{35}$	$\Delta S_M - \Delta S_{63}$	S
1895											
23./10. a. m.	Suez . . . . .	3421	3405	3409	3413	3412	- 8	+ 8	+ 4	- 4	$\pm 3.7$
28./10. a. m.	The Brothers . . .	3851	3840	3862	3843	3849	- 2	+ 9	13	+ 0	$\pm 4.9$
28./10. p. m.		3851	3857	3848	3844	3850	- 1	7	2	+ 0	$\pm 2.8$
7./11. p. m.	Jidda . . . . .	4870	4875	4878	4865	4872	+ 2	- 3	- 0	+ 7	$\pm 2.9$
8./11. p. m.		4880	4874	4866	4878	4876	- 10	+ 2	+ 10	- 2	$\pm 4.2$
17./11. a. m.	Mersa Halaib . . .	4791	4786	4789	4794	4790	- 1	+ 1	+ 1	- 4	$\pm 1.7$
17./11. p. m.		4795	4784	4790	4774	4780	- 10	+ 2	- 4	+ 12	$\pm 4.7$
18./11. a. m.		4800	4791	4780	4803	4795	- 5	+ 4	+ 9	- 8	$\pm 3.9$
22./11. a. m.	St. Johns Isl. . . .	4145	4122	4152	4141	4140	- 5	18	- 12	- 1	$\pm 6.4$
22./11. p. m.		4138	4129	4151	4158	4144	+ 0	15	- 7	- 14	$\pm 6.3$
25./11. a. m.	Berenice . . . . .	4533	4510	4531	4520	4525	- 8	+ 15	- 0	- 1	$\pm 5.2$
3./12. a. m.	Sherm Rabegh . . .	4628	4629	4637	5642	4634	+ 6	+ 5	- 3	- 8	$\pm 3.4$
4./12. p. m.		4629	4933	4644	4634	4635	+ 2	- 9	+ 1	$\pm 1$	$\pm 3.2$
24./12. a. m.	Yenbo . . . . .	4479	4489	4482	4458	4477	+ 2	- 12	- 5	+ 19	$\pm 6.5$
25./12. p. m.		4469	4476	4469	4400	4470	- 1	- 0	+ 1	+ 4	$\pm 2.1$
31./12. a. m.	Sherm Sheikh . . . .	4384	4365	4373	4306	4372	- 12	+ 7	- 1	+ 6	$\pm 4.4$
31./12. p. m.		4358	4354	4360	4360	4559	0	+ 4	- 2	- 2	$\pm 1.4$
1896											
3./1. a. m.	Mersa Dhiba . . . .	4203	4194	4187	4196	4195	- 8	+ 1	+ 8	- 1	$\pm 3.3$
3./1. p. m.		4191	4184	4182	4183	4185	- 6	+ 1	+ 3	+ 2	$\pm 2.0$
7./1. a. m.	Hassani . . . . .	4287	4289	4283	4301	4290	+ 3	+ 1	+ 7	- 11	$\pm 3.9$
7./1. p. m.		4307	4324	4298	4278	4300	- 7	- 24	+ 9	+ 22	$\pm 9.9$
12./1. a. m.	Sherm Habban . . . .	4121	4102	4088	4085	4099	- 22	- 3	+ 11	+ 14	$\pm 8.2$
12./1. p. m.		4080	4090	4095	4087	4088	+ 8	- 2	- 7	+ 1	$\pm 3.1$
16./1. a. m.	Koseir . . . . .	4120	4129	4137	4130	4129	+ 9	0	- 8	- 1	$\pm 3.5$
17./1. a. m.		4125	4127	4134	4122	4127	+ 2	0	- 7	+ 5	$\pm 2.6$
18./1. a. m.		4120	4123	4130	4122	4126	- 3	+ 3	- 4	+ 4	$\pm 2.0$
9./2. a. m.	Nomán . . . . .	3918	3913	3910	3903	3911	- 7	- 2	+ 1	+ 8	$\pm 3.1$
10./2. a. m.		3908	3897	3903	3912	3905	- 3	+ 8	+ 2	- 7	$\pm 3.2$
10./2. a. m.	Ras Abu Somer . . .	3975	3982	3933	3940	3959	- 10	- 23	+ 26	+ 13	$\pm 11.6$
20./2. a. m.	Shadwan . . . . .	3738	3740	3775	3769	3757	+ 19	+ 11	- 18	- 12	$\pm 8.9$
6./3. a. m.	Ras Abu Zenima . . .	3598	3633	3611	3618	3615	+ 17	- 18	+ 4	- 3	$\pm 7.3$
9./3. a. m.	Tor . . . . .	3789	3810	3790	3797	3798	+ 9	- 12	+ 2	+ 1	$\pm 4.4$
10./3. a. m.		3798	3808	3788	3790	3796	- 2	- 12	+ 8	+ 0	$\pm 4.5$
14./3. a. m.	Ras Gharib . . . . .	3748	3753	3740	3769	3754	+ 6	+ 1	+ 8	- 15	$\pm 5.2$
18./3. a. m.	Zafarana . . . . .	3573	3565	3559	3555	3563	- 10	- 2	+ 4	+ 8	$\pm 3.9$
18./3. p. m.		3503	3556	3559	3570	3502	- 1	+ 6	+ 3	- 8	$\pm 3.0$
6./4. a. m.	Mersa Dahab . . . .	3833	3844	3828	3843	3837	+ 4	- 7	+ 9	- 6	$\pm 3.9$
12./4. a. m.	Nawibi . . . . .	3773	3787	3794	3802	3780	- 16	+ 2	- 5	- 13	$\pm 6.2$
15./4. a. m.	Akabah . . . . .	3654	3654	3651	3657	3154	0	0	+ 3	- 3	$\pm 1.2$
16./4. a. m.		3666	3669	3684	3673	3673	+ 7	+ 4	- 11	- 0	$\pm 3.9$

Digitized by the Harvard University, Ernst May Library of the German University in Cairo

Datum	Ort	$\Delta S_{24}$	$\Delta S_{28}$	$\Delta S_{35}$	$\Delta S_{63}$	$\Delta S_m$	$\Delta S_n - \Delta S_{24}$	$\Delta S_n - \Delta S_{28}$	$\Delta S_m - \Delta S_{35}$	$\Delta S_n - \Delta S_{63}$	S
1896											
19./4. a. m.	Bir al-Mashija . . . . .	3746	3769	3773	3770	3766	+ 20	- 3	- 7	- 10	$\pm 6.8$
24./4. a. m.	Senatir . . . . .	3654	3659	3653	3642	3652	- 2	- 7	- 1	+ 10	$\pm 3.0$
26./4. a. m.	Sherm Sheik (Sinaï) . . .	3760	3701	3753	3746	3755	- 5	- 0	+ 2	+ 9	$\pm 3.5$
27./4. a. m.		3762	3763	3773	3750	3762	0	- 1	- 11	+ 12	$\pm 4.7$
3./5. p. m.	Suez . . . . .	3400	3414	3400	3424	3411	+ 11	- 3	+ 5	- 13	$\pm 5.1$
1897											
19./9. a. m.	Suez . . . . .	3406	3437	3443	3438	3431	+ 25	- 6	- 12	- 7	$\pm 8.5$
20./9. p. m.		3423	3437	3415	3421	3424	+ 1	- 13	+ 9	+ 3	$\pm 4.6$
29./9. a. m.	Mohamed Ghul . . . . .	5017	5024	5038	5057	5034	+ 17	+ 10	- 4	- 23	$\pm 8.8$
30./9. a. m.	Lith, bezw. Mamuret-el	5043	5031	5004	5030	5027	- 16	- 4	+ 23	- 3	$\pm 8.2$
9./10. a. m.	Hamidije . . . . .	5027	5023	5029	5005	5030	+ 9	+ 13	+ 7	- 29	$\pm 9.7$
10./10. a. m.		5038	5023	5018	5041	5030	- 8	+ 12	- 11	- 11	$\pm 5.6$
15./10. a. m.	Sawakin . . . . .	5241	5223	5238	5230	5233	- 8	+ 10	- 5	+ 3	$\pm 4.1$
16./10. a. m.		5233	5238	5210	5225	5228	- 5	+ 10	+ 12	+ 3	$\pm 4.8$
20./10. a. m.	Akik Seghir . . . . .	5404	5419	5414	5419	5414	+ 10	- 5	- 0	- 5	$\pm 3.6$
21./10. a. m.		5387	5418	5413	5414	5408	+ 21	- 10	- 5	- 6	$\pm 7.1$
1./11. a. m.	Kamaran . . . . .	5842	5838	5844	5820	5830	- 6	- 2	- 8	+ 16	$\pm 5.5$
2./11. a. m.		5859	5851	5856	5850	5854	- 5	+ 3	- 2	+ 4	$\pm 2.1$
7./11. a. m.	Massawa . . . . .	5776	5704	5708	5768	5769	- 7	+ 5	+ 1	+ 1	$\pm 2.5$
8./11. a. m.		5767	5754	5758	5773	5703	- 4	+ 9	+ 5	- 10	$\pm 4.3$
9./11. a. m.		5777	5771	5773	5779	5775	- 2	+ 4	+ 2	- 4	$\pm 1.8$
12./11. a. m.	Sahati . . . . .	5913	5950	5929	5936	5932	+ 19	- 18	+ 3	- 4	$\pm 7.7$
13./11. a. m.	Dahalak Isl. (Ins. Nakhra	5926	5959	5945	5938	5942	+ 10	- 17	- 3	+ 4	$\pm 6.9$
18./11. a. m.	Khor) . . . . .	5814	5799	5793	5814	5805	- 9	+ 6	+ 12	- 9	$\pm 5.3$
19./11. a. m.		5824	5806	5818	5824	5818	- 6	+ 12	0	- 6	$\pm 5.1$
23./11. a. m.	Daramsas . . . . .	5827	5778	5768	5791	5791	- 30	+ 13	+ 23	0	$\pm 12.8$
24./11. a. m.		5825	5767	5780	5780	5793	- 32	+ 26	+ 13	- 7	$\pm 12.6$
28./11. a. m.	Abayil . . . . .	5943	5928	5893	5876	5910	- 33	- 18	+ 17	+ 34	$\pm 15.4$
1./12. a. m.	Asab . . . . .	6044	6070	6050	6056	6055	+ 11	- 15	+ 5	1	$\pm 5.6$
9./12. a. m.	Aden . . . . .	5980	5975	5966	5951	5968	- 12	- 7	+ 2	+ 17	$\pm 6.3$
10./12. a. m.		5980	5989	5970	5945	5971	- 9	- 18	+ 1	+ 26	$\pm 9.5$
15./12. a. m.	Mokha . . . . .	5994	5991	5993	5986	5991	- 3	0	- 2	+ 5	$\pm 1.8$
18./12. a. m.	Jebel Zukur . . . . .	5871	5848	5821	5872	5853	- 18	+ 5	+ 32	- 19	$\pm 12.0$
21./12. a. m.	Ghuleifaka . . . . .	5860	5901	5914	5853	5882	+ 22	- 19	- 32	+ 29	$\pm 15.0$
24./12. a. m.	Zebayir . . . . .	5679	5740	5740	5713	5718	+ 39	- 22	- 22	+ 5	$\pm 14.4$
25./12. a. m.		5690	5725	5715	5698	5707	+ 17	- 18	- 8	+ 9	$\pm 7.9$
1898											
4./1. a. m.	Harmil . . . . .	5625	5587	5628	5600	5610	- 15	+ 23	- 18	+ 10	$\pm 9.9$
5./1. a. m.		5598	5604	5623	5595	5605	+ 7	+ 1	- 18	+ 10	$\pm 0.3$
9./1. a. m.	Sarso . . . . .	5564	5559	5587	5606	5579	+ 15	+ 20	- 8	- 27	$\pm 10.9$
16./1. a. m.	Kunfidah . . . . .	5271	5262	5235	5244	5253	- 18	- 9	+ 18	+ 9	$\pm 8.2$
17./1. a. m.		5250	5238	5266	5238	5248	- 2	+ 10	- 18	+ 10	$\pm 0.7$
0./2. p. m.	Daedalus . . . . .	4232	4209	4254	4181	4219	- 13	+ 10	- 35	+ 38	$\pm 15.0$

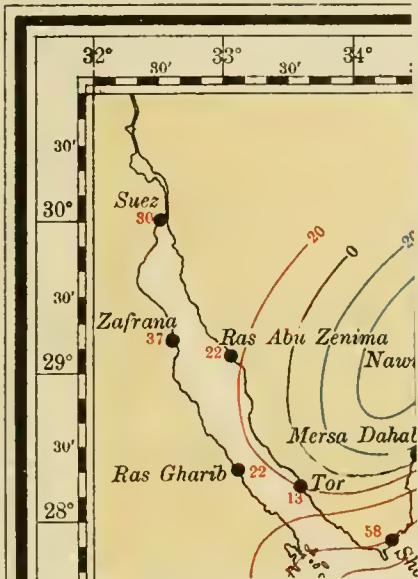
Tabelle XI.  
Die Schwerkraft auf den Beobachtungsstationen.

Nr.	Ort Digitized by the Harvard University Library	Geographische Position			$\xi$ (Tabelle IX)	Seehöhe von $g_0$	Reduction auf Meeres-Niveau		$\xi_0$	$t_0$	$g_0 - t_0$	Länge des Secunden- Pendels im Meeres-Niveau	
		Breite	Länge von Greenwich	Genaugkei- tigkeit Von $g_0$			$\Delta g$	$\Delta g_1$					
							$\pm$	$28m$	$+$	$-$			
.	Pola . . . . .	N	0° 13° 50' 45"	0° 50° 07° 01' 31"	9° 80° 04' 2 m	—	—	—	9° 80° 04' 8 m	9° 80° 58' 4 m	+	6.4 993.539 mm	
1	Suez . . . . .	44° 51' 48"	32 33 26	3543	9° 79° 32' 3	3° 3	1	.	9° 79° 32' 4	9° 79° 29' 3	+	31 992.264	
2	The Brothers . . . . .	29 50 0	34 50 38	3981	9° 15' 4	2° 3	10	3	1	9° 15' 6	9° 02' 1	+	135 992.093
3	Jidda . . . . .	21 28° 15'	39 11 32	5005	8759	2° 3	3	1	.	8700	8097	+	0.3 991.093
4	Mersa Halaib . . . . .	22 13 20	36 40 0	4921	8790	1° 9	1	.	.	8790	8743	+	47 991.723
5	St. Johns Isl. . . . .	23 35 47	36° 02' 2	4273	9042	2° 6	0	2	.	9044	8832	+	212 991.976
6	Berenice . . . . .	23 50 27	35 29 47	4656	8894	3° 7	3	1	.	8895	8855	+	40 991.829
7	Sherm Rabegh . . . . .	22 45 8	39 0 39	4706	8852	2° 3	1	.	.	8852	8777	+	75 991.780
8	Yenbo . . . . .	24 4 31	38 3 50	4995	8913	2° 3	3	1	.	8914	8864	+	50 991.848
9	Sherm Sheikh . . . . .	24 36 48	35 6 59	4496	8955	2° 0	2	1	.	8950	8901	+	55 991.891
10	Mersa Dhiba . . . . .	25 20 13	34 44 17	4923	9024	2° 6	2	1	.	9024	8953	+	71 991.959
11	Hassani . . . . .	24 57 8	37 6 29	4321	8982	2° 0	5	2	1	8983	8924	+	59 991.918
12	Sherm Habban . . . . .	20 4 7	36 34 2	4426	The Book of Downhill Diving	1° 9	1	.	.	9061	9003	+	58 991.997
13	Koseir . . . . .	20 6 17	34 17 12	4258	9047	1° 9	1	.	.	9048	9000	+	42 991.984
14	Norman . . . . .	27 0 20	35 46 2	4039	9132	2° 0	5	2	1	9133	9078	+	55 992.069
15	Ras Abu Somer . . . . .	20 51 7	33 59 0	4090	9112	3° 7	2	1	.	9113	9059	+	54 992.049
16	Shadwan . . . . .	27 30 8	33 56 59	3888	9190	3° 7	7	2	1	9191	9107	+	8.4 992.128
17	Ras Abu Zenima . . . . .	29 2 35	33 6 32	3746	9245	3° 7	2	1	.	9246	9224	+	22 992.185
18	Tor . . . . .	28 14 12	33 36 27	3930	9174	2° 3	2	1	.	9175	9102	+	1.3 992.112
19	Ras Gharib . . . . .	28 21 3	33 6 23	3885	9192	3° 3	0	2	1	9193	9117	+	22 992.130
20	Zafarana . . . . .	29 0 39	32 39 48	3094	9205	2° 3	0	2	1	9200	9229	+	37 992.205
21	Mersa Dahab . . . . .	28 28 36	34 30 9	3908	9159	3° 7	3	1	.	9160	9181	-	21 992.097
22	Nawabi . . . . .	28 57 40	34 39 0	3920	9179	3° 7	3	1	.	9180	9218	-	38 992.117
23	Akabah . . . . .	29 31 14	34 59 18	3795	9220	2° 3	0	2	1	9227	9201	-	34 992.105
24	Bir al-Mashjia . . . . .	28 52 28	34 49 3	3897	9187	3° 7	3	1	.	9188	9211	-	22 992.125
25	Senafir . . . . .	27 50 12	34 39 27	3783	9231	3° 7	3	1	.	9232	9140	+	92 992.170
26	Sherm Sheikh (Smaï) . . . . .	27 51 6	34 16 55	3890	9190	2° 6	2	1	.	9191	9133	+	58 992.128

	N	O	$13^{\circ}50'48''$	$13^{\circ}50'45''$	$0^{\circ}50'39''74$	$0^{\circ}50'39''74$	$9^{\circ}80'42''m$	$9^{\circ}80'48''m$	$9^{\circ}80'58''m$	$9^{\circ}80'59''m$
.	Pola . . . . .	44° 51' 48"	44° 51' 48"	44° 51' 48"	44° 51' 48"	44° 51' 48"	9° 80' 42" m	9° 80' 48" m	9° 80' 58" m	9° 80' 59" m
.	Suezz . . . . .	29 56 0	32 33 26	7402	9° 79' 32"1	2° 0	3	1	9° 79' 32"2	9° 79' 29"3
27	Mohammed Ghul . . . . .	20 54 5	37 9 26	9005	8704	2° 0	3	1	8705	8661
28	Lith, bezw. Mamuret-el-Hamidiye . . . . .	20 9 8	40 14 20	9007	8703	3° 5	3	1	8704	8010
29	Sawakin . . . . .	19 6 57	37 21 0	9205	8627	2° 0	5	2	8628	8557
30	Alik Seghir . . . . .	18 13 38	38 11 57	9385	8858	2° 0	3	1	8559	8508
31	Kamatyan . . . . .	15 19 52	42 37 33	9819	8391	2° 6	3	1	8392	8363
32	Massawa . . . . .	15 30 35	39 28 50	9743	8420	2° 1	5	2	8421	8376
33	Sahati . . . . .	15 34 50	39 16 5	9911	8350	3° 5	145	14	8387	8375
34	Dahalak Isl. (Insel Nakhrha Khor) . . . . .	15 43 33	39 57 8	9785	8404	2° 6	4	1	8405	8382
35	Daramsas . . . . .	14 44 59	40 53 8	9760	8411	3° 5	2	1	8412	8337
36	Abayil . . . . .	13 52' 3	41 54 51	9884	8366	5° 0	3	1	8367	8298
37	Asab . . . . .	13 0 2	42 44 56	90030	8310	3° 7	10	3	8312	8263
38	Perim . . . . .	12 38 38	43° 24' 21	9975	8331	2° 0	4	1	8332	8249
39	Aden . . . . .	12 47 15	44 59 20	9944	8343	2° 0	5	2	8344	8254
40	Mokha . . . . .	13 19 10	43 14 36	9965	8335	3° 7	4	1	8336	8270
41	Jebel Zukur . . . . .	14 3 25	42 44 21	9850	8388	5° 0	3	1	8389	8306
42	Ghuleifaka . . . . .	14 37 13	42 55 23	9850	8377	5° 0	3	1	8378	8331
43	Zebayir . . . . .	15 4 4	42 10 38	9687	8442	3° 5	4	1	8443	8351
44	Harmil . . . . .	16 28 47	40 8 39	9583	8480	3° 5	4	1	8482	8418
45	Sarso . . . . .	16 52 10	41 35 51	9553	8493	3° 5	3	1	8494	8437
46	Kunfidah . . . . .	19 7 31	41 5 35	9225	8619	2 6	1	1	8620	8557
47	Daedalus . . . . .	24 55 5	35 52 8	8193	9017	3° 7	2	1	9018	8922

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

A. v. Triulzi: Relative Schwerei



Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; [www.biologiezentrum.at](http://www.biologiezentrum.at)

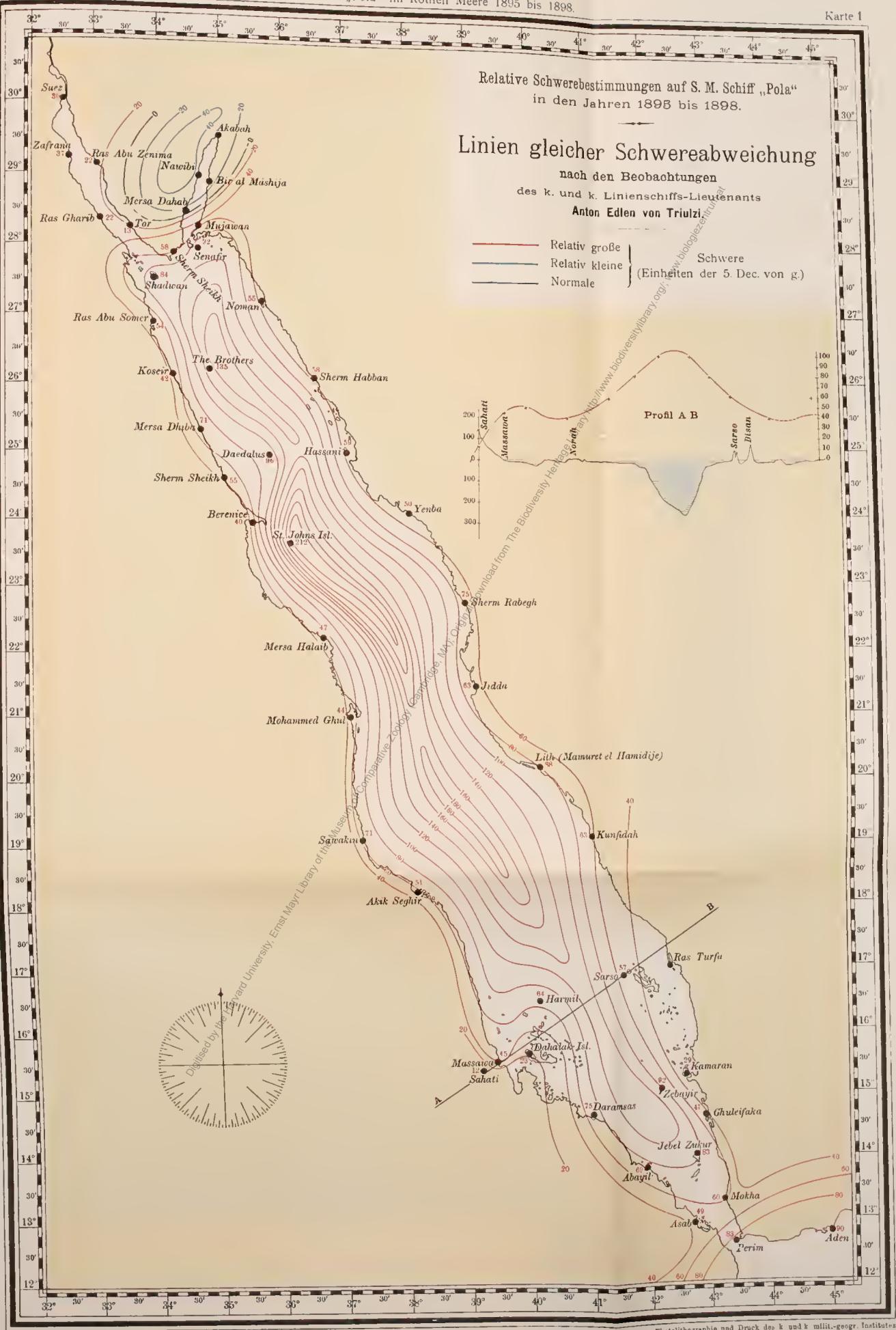
Relative Schwerbestimmungen auf S. M. Schiff „Pola“  
in den Jahren 1895 bis 1898.

### Linien gleicher Schwereabweichung

nach den Beobachtungen  
des k. und k. Linienschiffs-Lieutenants

Anton Edlen von Triulzi

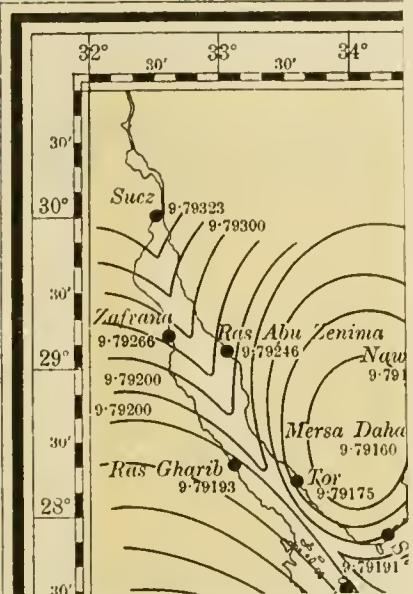
Relativ große | Schwer  
Relativ kleine | (Einheiten der 5. Dec. von g.)  
Normale |



Photolithographie und Druck des k. und k. milit.-geogr. Institutes.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

A. v. Triulzi: Relative Schweren



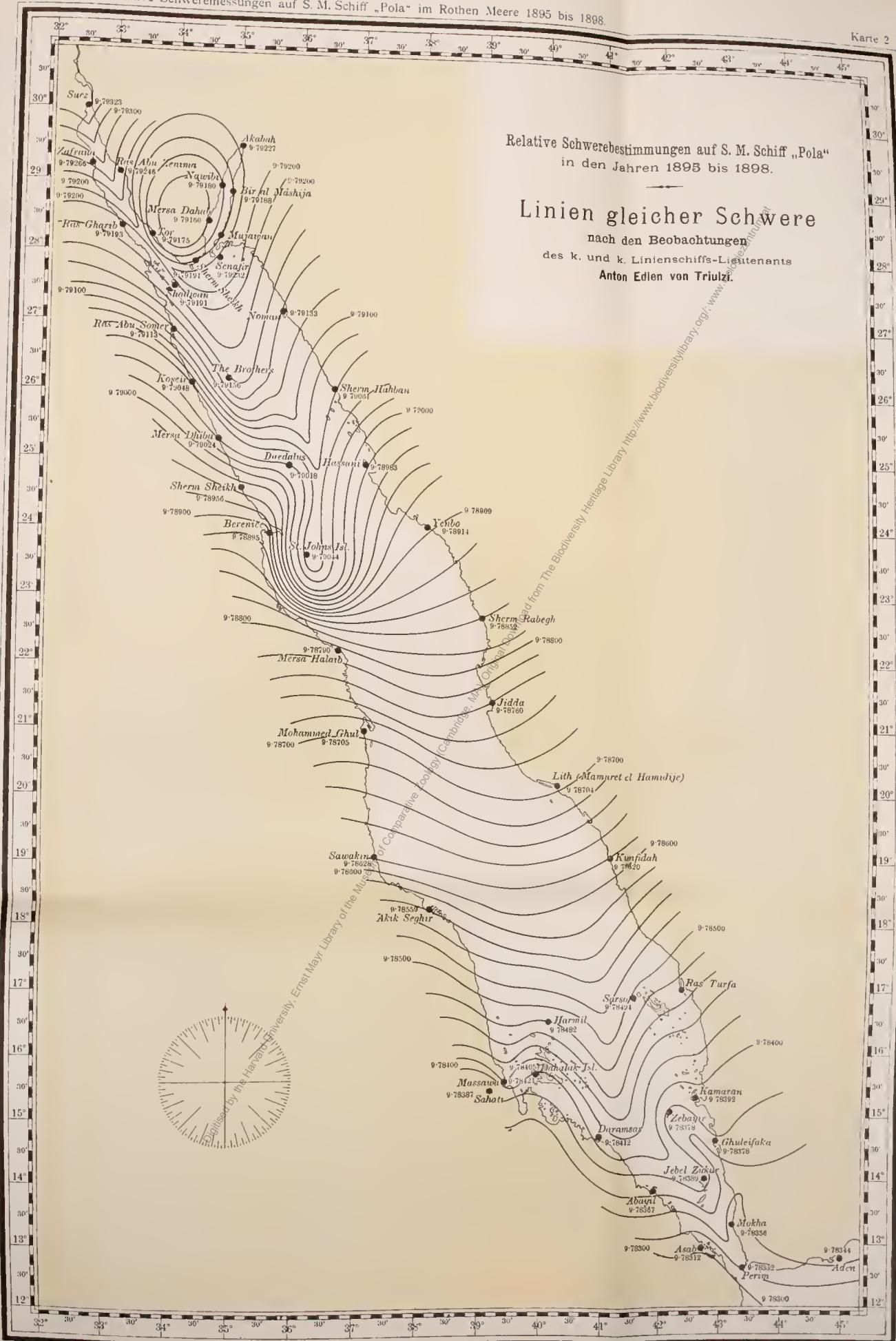
Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; [www.biologiezentrum.at](http://www.biologiezentrum.at)

Relative Schwerebestimmungen auf S. M. Schiff „Pola“  
in den Jahren 1895 bis 1898.

Linien gleicher Schwere  
nach den Beobachtungen  
des k. und k. Linienschiffs-Lieutenants  
Anton Edlen von Triulzi.

Digitized by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology/Cambridge MA, Mongal Collection



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Denkschriften der Akademie der Wissenschaften.Math.Natw.Kl. Frueher:](#)  
[Denkschr.der Kaiserlichen Akad. der Wissenschaften. Fortgesetzt:](#)  
[Denkschr.oest.Akad.Wiss.Mathem.Naturw.Klasse.](#)

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [69A](#)

Autor(en)/Author(s): Triulzi Anton Adalbert Wilhelm Edler von

Artikel/Article: [XII. Relative Schwerebestimmungen. \(Mit 2 Karten.\) 143-219](#)