

Die weisse Einwohnerschaft des Congostaates dürfte sich auf circa 300 Seelen belaufen, wenn man die Portugiesen an den südlichen Zuflüssen nicht einrechnet, da deren Zahl wohl kaum zu schätzen ist.

Am 25. Juli erhielt ich endlich die Nachricht von Brazzaville, dass die erwartete Karawane angekommen sei. Ich kann am 29. Morgens abreisen, und möglicherweise den portugiesischen Postdampfer noch erreichen. Keinesfalls soll jedoch durch übermässige Eile meine geographische Thätigkeit beeinträchtigt werden, und ich hoffe von Banana aus nicht nur die Sammlungen vom oberen Congo, sondern auch Berichte und Kartenskizzen über die Nordroute einsenden zu können.

Beiträge zur Hypsometrie von Mittel-Syrien.

Von Dr. Carl Diener.

Auf meiner viermonatlichen Reise durch Mittel-Syrien habe ich Gelegenheit genommen, eine grössere Zahl von Höhenmessungen auszuführen, deren Resultate ich im Anschlusse an meine Mittheilungen über die physisch-geographischen Verhältnisse der von mir besuchten Gegenden hiermit der Oeffentlichkeit übergebe. In einem in Bezug auf seine hypsometrischen Verhältnisse so wenig bekannten Lande, wie es die östlichen Theile von Mittel-Syrien heute noch sind, besitzen verlässliche Höhenmessungen doppelten Werth, da sie die unentbehrliche Grundlage zur richtigen Auffassung der Oroplastik desselben bilden. Aber auch für den Libanon und das Depressionsgebiet von Coesyrien, für welche bereits eine grössere Zahl älterer Höhenbestimmungen vorliegt, dürften die Ergebnisse meiner hypsometrischen Beobachtungen einen nicht unwesentlichen Beitrag liefern.

Meine Messungen wurden mit zwei Casella'schen Aneroiden vorzüglicher Construction ausgeführt, deren Correction Herr Major Hartel am k. k. militär-geographischen Institut vor meiner Abreise sorgfältig ermittelt hatte. Als Controle für die Temperaturcorrection wurden wiederholt thermo-hypsometrische Beobachtungen mit einem Koch-Thermometer (System Casella) unternommen. Leider war es mir nicht möglich, solche in grösseren Höhen anzustellen, da ich

bei meinen Gipfelbesteigungen im Libanon und Antilibanon stets mit so starken Luftströmungen¹⁾ zu kämpfen hatte, dass eine genaue Ablesung des Thermometers dadurch verhindert wurde. Zur Ermittlung der Lufttemperatur bediente ich mich hunderttheiliger Schleuderthermometer von Kapeller in Wien.

Herr Director Hann hatte die Freundlichkeit, die Resultate dieser Beobachtungen durch Herrn Adjunct Wařeka berechnen zu lassen. Dieselben erscheinen in der nachfolgenden Tabelle nebst älteren Bestimmungen, soweit solche vorliegen, übersichtlich zusammengestellt.

Name des gemessenen Punktes	Absolute Höhe in Metern	Ältere Bestimmungen
a) Libanon.		
Kfer Tibnit	479	545 de Forest
Nabatīeh	419	388 van de Velde, 390 Gélis
Zifteh	347	360 Gélis
Kufûr	333	
Chân Mohammed 'Âli	303	323 van de Velde
Chân el Mizrâb	48	
Lib'ah	238	
Kfer Falûs	494	
Rûm	852	570 van de Velde
Hamsījeh (Hummasījeh, Socin)	994	
Pass am Südfusse der Taumât		
Niha	1402	1473 de Forest
Maschrara	1045	
Dér el Kamr	865	900 Gélis
Dschir el Kâdi	264	202 Scott
Ruschnâja	662	
Btêther	1052	
'Adscheltûn	946	
Reifûn	1178	
Brücke über den Nahr es Salib auf der Route von Reifûn nach Mezra'at Kfar dubjân .	928	
Mezra'at Kfar dubjân	1363	
Harrâdschil	1474	
Afka	1250	1390 Allen
'Akûra	1528	1387 Scott, 1400 Champlouis
Haşrûn	1493	1613 v. Wildenbruch

¹⁾ Die Richtung derselben war stets aus W. oder NW.; nur auf dem Gipfel des Grossen Hermon herrschte am 12. April ein starker Oststurm.

Name des gemessenen Punktes	Absolute Höhe in Metern	Aeltere Bestimmungen
Bscherreh	1520	1414 v. Schubert
Ehden	1527	1447 v. Schubert
Die Cedern	2035	1924 Scott, 1925 Champlouis, 1950 Russegger, 2042 Mansell, 1909 v. Schubert, 1797 v. Wildenbruch, 2246 Burton
Dahar el Kadib (Cedernpass) .	2612	2324 v. Schubert, 2546 Burton, 2336 Drake
'Ainêta	1685	1621 Russegger, 1532 Drake
Jamûneh	1444	1377 Drake
b) Coelesyrien.		
Dschubbanieh	508	
Wasserscheide zwischen der Ebene von Homs u. dem Nahr el Kebîr (Charâbet et tîn) .	530	510 Vogt, 480 Černik, 335 Savoye
Homs	500	460 Černik, 480 Vogt, 515 Torcy et Renaud, 524 Drake
Kusêir	556	
Abû Dâli	654	
Dschisr el Hoermül	590	545 de Forest
Kamu'at el Hoermül	738	736 Torcy et Renaud, 733 de Forest
Râs Ba'albek	1001	
el Fikeh	1028	
el 'Ain	981	
Lebweh	895	
Resm el Hadeth	1006	
Junfn	1159	
Nahleh	1276	
Ba'albek	1189	1136 Russegger, 1160 v. Schubert, 1082 v. Wildenbruch, 1158 Mansell, 1170 Gélis, 1270 Allen, 1173 Burton, 1149 Drake, 1148 Doergens
Dêr el Ahmar	1071	
Taijibeh	1267	
Breitân	1220	
'Ain el Keniseh	1248	
Dschisr el Kurûn	792	
Medschdel Belhîg	1048	
Dschisr el Chardeli	186	213 de Forest, 170 v. Wildenbruch
Kulê'ja	591	

Name des gemessenen Punktes	Absolute Höhe in Metern	Aeltere Bestimmungen
el Dschedéideh	673	
<u>Ha</u> sbeia (Haus der amerikani- schen Mission)	695	765 Roth (ohne Angabe, wel- cher Punkt der Stadt gemeint ist), 585 Russeger (wahrschein- lich die Quelle), 658 de Forest (Schloss des Emîrs)
Chalwet el beidah	859	826 Russegger
Furt des Wâdi <u>Ha</u> s bâni unter- halb <u>Ha</u>sbeia	506	504 de Forest
<u>Sû</u> k el Chân	483	490 de Forest
Zusammenfluss des Wâdi <u>Ha</u> s- bâni und Wâdi Schebah	459	
Chrâibeh	564	
Bâniâs	298	350 Gélis, 387 Roth
c) Antilibanon.		
'Ain Konjah	744	
Medschdel esch Schems	1153	1340 Goëtzlof (bei Fraas)
<u>H</u> athar	1344	
Grosser Hermon	2773	2857 Scott, 2759 Mansell, 2267 Roth, 3050 Palestine Exploration Fund, 2900 Goetzlof (bei Fraas), 2900 Wortabet, 2744 Lynch und Warren
Raschája	1245	
Rahleh	1527	1456 Palestine Explorat. Fund
'Aih a	1331	1143 Palestine Explorat. Fund
el Mezra'ah	1269	
Chân Meithlûn	1160	1150 Nivellement der Chaussée von Damascus nach Beirût
Zebdâni	1233	1146 v. Schubert, 1307 Rus- segger, 1260 Allen
Sörrâja	1401	1370 Gélis
Dschisr er Rummâni	1521	
Jahfûfeh	1196	
Harf Râm el Kabsch	2376	
<u>H</u> alîmet <u>K</u> ârâ	2479	2517 Burton
<u>K</u> uba'a Isna'in	2153	
el <u>K</u> âbû	1842	
d) Damascene und Palmyrene.		
Bêt Dschenn	1037	
Beitma	1101	

Name des gemessenen Punktes	Absolute Höhe in Metern	Aeltere Bestimmungen
Katana	907	
Damascus	691	702 Russegger, 691 v. Wilden- denbruch, 697 Gélis, 670 Porter, 742 Allen, 671 Vignes, 730 Kunze, 695 Doergens
Dûmâ	613	
Sohle des Wâdi el 'Adschem nördl. el Kisweh)	696	
el Kisweh	719	
el 'Abbâseh	729	
es Sâlahîeh	763	
Kubbet en Nasr	888	
Dschebel Kâsiûn	1133	1162 Porter
Bessîma	866	
'Ain Fidscheh	886	
Sûk Wâdi Barada	1075	1012 v. Wildenbruch
Tell	1026	
Menîn	1175	
Höhe des Kammes zwischen Menîn und Halbûn	1446	
Halbûn	1304	
Kasr Nemrûd	1902	
Tufêl	1763	
'Asâl el Ward	1723	1693 Burton
Dschubbeh	1738	
Hafêijir	944	
Hafir	1221	
'Akôber	1234	
Dschubb'adin	1519	
Ma'lûla	1429	1333 Drake
Râs el 'Ain	1436	
Jebrûd	1406	1456 Drake
Sahil	1593	
Nebek	1298	
Dêr 'Atijeh	1244	
Kârâ	1280	1420 Drake
Mehin	968	
Mâr Eliân	785	
Karietên	778	
Dschebel el Chirbeh	1790	
Dschebel el mudâchchan	1683	
'Ain el Wu'ûl	1092	
Ausgang des Wâdi 'Ain el Wu'ûl	934	

Name des gemessenen Punktes	Absolute Höhe in Metern	Ältere Bestimmungen
Palmyra (Innenraum des kleinen Sonnentempels)	403	380 Černik, 290 Sachau
Kala'at Ibn Ma'áz	554	650 Černik
Abū 'l Fauāris	441	430 Černik
el Kerāsi	496	
Chān el Liben	491	400 Černik
et Tijāz	576	450 Černik (?)
Duelib und el Forklus	691	530 Černik
'Aifir	687	500 Černik

Der zweiten Hauptbedingung, welche barometrische Höhenmessungen erfüllen müssen, um genaue Resultate zu liefern, dem Vorhandensein zweckmässig ausgewählter, möglichst nahe gelegener correspondirender Stationen, ist bei der Berechnung dieser hypsometrischen Data so vollständig als möglich Genüge geleistet worden. Es standen in dieser Beziehung die meteorologischen Beobachtungen in Beirūt und Damascus zur Verfügung. In Beirūt werden derartige Beobachtungen auf dem Lee Observatory des American College bereits seit dem Jahre 1876 mit grosser Sorgfalt und Genauigkeit ausgeführt und finden sich die Ergebnisse derselben in den Jahrbüchern der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus in Wien zusammengestellt. In Damascus hatte Herr Ernst Lütticke, Viceconsul des kais. deutschen Reiches, die Freundlichkeit, während der Dauer meines Aufenthaltes in Syrien dreimal täglich (9^h Früh, 3^h Nachm., 9^h Abd.) Barometer- und Thermometer-Ablesungen vorzunehmen. Als Beobachtungsort diente die Terasse des kais. deutschen Consulats und war das Barometer, mit welchem die Beobachtungen vorgenommen wurden, kurz vorher von Herrn A. Pirona in Alexandrien einer eingehenden Prüfung unterzogen worden.

Bei der Berechnung meiner Höhenbestimmungen wurden für alle Punkte auf der Westseite des Libanon und im Hauptkamme desselben die Beobachtungen in Beirūt, für die übrigen jene in Damascus zu Grunde gelegt. Nur für die Tour Damascus—Ba'albek—Halimet Kârâ—Nebek—Jebrūd—'Asāl el Ward—Harf Rām el Kabsch—Ba'albek vom 30. Mai bis zum 6. Juni mussten meine Aneroidablesungen ebenfalls auf Beirūt bezogen werden, da während dieser Zeit in Damascus leider keine meteorologischen Aufzeichnungen mehr geführt worden waren. Da jedoch zwei Punkte dieser

Route Jebrûd und Nebek bereits auf meiner Reise nach Palmyra von mir besucht und ihre Höhenunterschiede gegen Damascus bei dieser Gelegenheit festgestellt wurden, so konnten die dabei unterlaufenden Fehler leicht beseitigt werden. Ich habe hiernach Gründe gehabt, an diesen Bestimmungen eine geringe negative Correction anzubringen.

Da ein grosser Theil meiner Messungen auf die Seehöhe von Damascus basirt ist, stellte es sich als wünschenswerth heraus, die älteren Bestimmungen derselben einer möglichst sorgfältigen Prüfung zu unterziehen. Obwohl die meisten derselben sich auf verschiedene Punkte der Stadt beziehen, darf man sie doch, ohne in einen groben Fehler zu verfallen, unter einander vergleichen, da die Höhenunterschiede innerhalb der älteren Stadttheile nur sehr gering sind. Unter diesen Angaben durften jene von Doergens²⁾ mit 695 *m* als das Resultat von 235 Beobachtungen, v. Wildenbruch mit 691 *m* und Gélis mit 697 *m* den anderen gegenüber das grösste Vertrauen in Anspruch nehmen. Auf Grund der barometrischen Beobachtungen indessen, welche Lütticke vom 16. April bis zum 31. Mai 1882 anstellte, berechnete Kunze³⁾ die Seehöhe von Damascus zu 730 *m*. Er beging jedoch bei dieser Rechnung den Irrthum, die Seehöhe der correspondirenden Station in Beirût mit 30 *m* in Anschlag zu bringen, während die Barometerstände von Beirût bereits auf das Meeresniveau reducirt zur Publication gelangen.⁴⁾ Es ist daher von der so erhaltenen Ziffer die Zahl von 30 *m* in Abzug zu bringen, derart, dass sich die Höhendifferenz zwischen Damascus und dem Meeresniveau auf 700 *m* verringert.

Aus den von Lütticke im verfloßenen Jahre angestellten Beobachtungen, welche die Monate Februar, März, April und Mai umfassen, hat Herr Director Hann die Güte gehabt, eine nochmalige Berechnung der Seehöhe von Damascus vornehmen zu lassen. Es bestimmt sich nach dieser letzteren die Seehöhe von Damascus zu 686 *m*. Da sich in Syrien und Palästina aus den Beobachtungen

²⁾ Doergens: „Barometrische Höhenmessungen in Syrien und Palästina.“ Petermann's Geogr. Mitth. 1866, p. 97 ff. und Zeitschr. f. Allg. Erdkunde in Berlin, Aug. u. Sept. 1861, p. 164—191.

³⁾ Kunze: „Die Höhe von Damascus über dem Meere.“ Verh. Ges. f. Erdk. 1883, p. 439—444.

⁴⁾ Auch der Annahme von 30 *m* als der Höhe der Beobachtungsstation von Beirût liegt genau genommen, ein Fehler zu Grunde. Die Höhe des Barometers am Lee Observatory beträgt in Wahrheit 33·7 *m* über dem Meerespiegel.

während der Wintermonate stets geringere Höhendifferenzen ergeben, als wenn man solche während der wärmeren Jahreszeit in Rechnung zieht, so hat dieser Unterschied gegenüber dem Resultat der Berechnung von Kunze nichts Befremdendes.⁵⁾ Ich habe als die wahrscheinlichste Ziffer das Mittel aus beiden Berechnungen genommen, jedoch derjenigen aus den Aufzeichnungen des Jahres 1885, da dieselbe aus einer längeren Beobachtungsreihe stammt, das doppelte Gewicht beigelegt.

Es berechnet sich nach diesem die

$$\text{Seehöhe von Damascus} = 691 \text{ m.}$$

Auf diese Zahl sind die relativen Seehöhen der einzelnen Stationen auf der Ostseite des Libanon bezogen worden.

Da in der vorstehenden Tabelle auch die älteren Bestimmungen, soweit mir solche zugänglich waren, mitgetheilt sind, erscheinen mir einige kurze Bemerkungen über dieselben hier am Platze. Auf eine erschöpfende Kritik kann ich mich freilich umsoweniger einlassen, als die Zahl der mir diesbezüglich zu Gebote stehenden Quellen nur eine beschränkte ist und leider auch bei vielen der zur Publication gelangten Daten nicht entnommen werden kann, in welcher Weise dieselben erhalten wurden.

Was zunächst die Höhenmessungen im Libanon betrifft, so verdienen hier die halbtrigonometrischen Messungen, welche Mansell⁶⁾ in den Jahren 1861 und 1862 ausführte, das meiste Vertrauen und kann ich Van de Velde's⁷⁾ Ansicht, dass dieselben durchschnittlich um 8% zu hoch gegriffen seien, nicht theilen. Unter den von mir gemessenen Punkten fällt nur ein einziger, der Hain der Cedern bei Bscherreh, mit einem Basispunkte der Aufnahmen von Mansell zusammen, hier aber stimmen die ermittelten Werthe in ausgezeichnete Weise überein. Neben den Bestimmungen Mansell's sind jene von Gélis und Nau de Champlouis, den Leitern des topographischen Stabes der französischen Occupationsarmee im Jahre 1860—61 am vertrauenswürdigsten. Zu bedauern ist indessen, dass das schöne Resultat dieser Aufnahme, die Carte du Liban von keinem Mémoire begleitet wurde, aus dem man über die Methode, mittelst welcher jene Bestimmungen aus-

⁵⁾ Vergl. Dove: „Ueber die periodischen Aenderungen des Druckes der Atmosphäre.“ Sitzgsber. d. Akad. d. Wiss. Berlin, Nov. 1860.

⁶⁾ Nautical Magazine and Naval Chronicle, October 1862, p. 505—508.

⁷⁾ Van de Velde: „Notes on the map of the holy land.“ Gotha 1865, p. 45 und Petermann's Geogr. Mitth. 1865, p. 304.

geführt wurden, Aufschluss erhalten könnte. Eine gute Uebereinstimmung mit der Messung von Gélis zeigt u. a. meine Höhenmessung für Dêr el Kamr. Wahrscheinlich bezieht sich Gélis' Messung auf den grossen Marktplatz mit dem Regierungsgebäude, während ich einen etwas tiefer gelegenen Punkt der Stadt meiner Aufzeichnung zu Grunde gelegt habe.

Von besonderem Interesse sind die Ziffern, die ich für die Ortschaften 'Akûra und Afka im Districte el Muneitrah' erhielt. Da die Höhendifferenz zwischen beiden eine ziemlich beträchtliche sein muss, wie dies schon aus dem starken Gefälle des Nahr Ibrâhîm auf dieser Strecke hervorgeht, so stellt sich das Verhältnis zwischen den von Allen und Scott, beziehungsweise Champ-louis ermittelten Ziffern als entschieden unrichtig heraus. Wie schon Petermann⁸⁾ im Jahre 1855 mit scharfem Blicke erkannte, sind Allen's⁹⁾ Angaben, die auf Aneroidmessungen beruhen, ausnahmslos zu hoch gegriffen und einer negativen Correction zu unterziehen. So findet er Afka um 140m, Ba'albek um 100m, Zahleh um 150m, Damascus um 50m höher, als die Mittelwerthe aus den übrigen Beobachtungen. Scott's Messungen dagegen dürften in diesem Falle mit + zu corrigiren sein, obwohl sie sonst eher positive Anomalien gegenüber den halbtrigonometrischen Messungen Mansell's zeigen.¹⁰⁾ So gibt Scott beispielsweise die Höhe des Sannîn um 180m, des Dschebel el Kenîseh um 48m, des Gr. Hermon um 98m höher an, als die Resultate der Aufnahmen von Mansell. Andererseits wieder bleiben Scott's Angaben für die Höhe des Dschisr el Kâdi, der Cedern oder des Dahar ed Dubâb hinter den von anderen Beobachtern ermittelten Werthen zurück. Nur durch zukünftige, genaue Bestimmungen werden diese verschiedenen Widersprüche sich lösen lassen.

Auch v. Schuberts¹¹⁾ Messungen habe ich Veranlassung mit + zu corrigiren, da seine Angaben hinter den meinigen sämmtlich um einen erheblichen Betrag zurückbleiben. Namentlich ist

⁸⁾ A. Petermann: „Die hypsometrischen Forschungen in Palästina.“ Geogr. Mitth. 1855, p. 371—375.

⁹⁾ Allen: „The Dead Sea, a new route to India“ London, Longman 1855.

¹⁰⁾ Diese Angaben sind der von Major Scott, Robe, Wilbraham und Lieutenant Symonds nach der Rückgabe von Syrien an den Sultan im Jahre 1840 aufgenommenen Karte von Syrien im Massstabe 1:500.000 entnommen.

¹¹⁾ Vergl. Russegger: „Reisen in Europa, Asien, Afrika, 1835 - 1841.“ 12. Abth., Stuttgart 1847, p. 758.

dies der Fall in Bezug auf die Höhe des Cedernpasses (Dahar el Kadîb), für welche ich die Ziffer von 2612 *m* ermittelte. Gleichwol bin ich geneigt, dieselbe für durchaus verlässlich zu halten, da eine Klinometervisur den Pass um beiläufig 100 *m* höher als die Spitze der Halîmet Kârâ im Antilibanon ergab, die ich gelegentlich meiner Besteigung am 3. Juni zu 2479 *m* bestimmte. Es steht dieser Messung nur jene von v. Schubert gegenüber, dessen Bestimmungen indessen ohne Ausnahme zu niedrig ge-griffen erscheinen.

(Schluss folgt.)

Die Feldzeugmeister Ritter von Hauslab'sche Kartensammlung.

Vortrag, gehalten am 23. März 1886 von **Carl Haradauer Edler von Heldendauer**, k. k. Oberstlieutenant, Vorstand der Karten-Abtheilung des k. k. Kriegs-Archives und Bibliothekar der k. k. Geographischen Gesellschaft.

(Schluss.)

Eine besondere Abtheilung unter den alten Karten der Hauslab-Sammlung bilden die Karten zur Geschichte der Kartographie von Tirol. Es scheint die Absicht des Feldzeugmeisters gewesen zu sein, von jedem einzelnen Kronlande der Monarchie eine derartige Sammlung anzulegen und wurde auch für Ober- und Niederösterreich in dieser Beziehung der Anfang gemacht, doch sind von beiden Ländern nur erst wenige Karten vorhanden.

Ich will mich daher hier nur mit der Sammlung für Tirol eingehender befassen. Wenn auch diese immerhin noch einige Lücken aufweist, so sind doch die meisten charakteristischen Kartenwerke aus den verschiedenen Zeitepochen darin vertreten.

Der chronologischen Reihenfolge nach geordnet sind vorhanden: 1561. Uebersichtskarte Tirols von Lazi us in einem Blatte, eine ziemlich seltene Karte. Ueber die Leistungen des Autors habe ich schon gesprochen. Bei der vorliegenden Karte scheint es sich ihm jedoch mehr darum gehandelt zu haben, Tirol in die Form eines ovalen Schildes, das von einem Adler gehalten wird, zu zwängen, als um die Darstellung selbst, denn diese lässt in ihrem Gewirre von phantastischen Felsen und unmöglichen Bergformen, die eigentlich für nichts anderes mehr Raum geben, nahezu Alles