

gewissen inneren politischen Constellationen Persiens ab, ob der Obergewalt in Teheran in dem einen Falle mehr, in dem andern weniger Concessionen von Seiten der Bakhtyaren gemacht werden.

(Schluss folgt.)

Beiträge zur Hypsometrie von Mittel-Syrien.

Von Dr. Carl Diener.

(Schluss.)

So gut wie gar keinen Werth glaube ich den Messungen von Burton und Drake¹²⁾ beilegen zu sollen, da dieselben ohne correspondirende Beobachtungen und sogar ohne Temperaturcorrection ausgeführt wurden. Wenn ich mittheile, dass Tyrwhitt Drake bei seinem zweiten Besuche des Arz Libnân im October 1871 den Cedernpass um 210 *m*, den Dahar ed Dubâb um 350 *m* niedriger fand als bei seiner ersten Begehung dieses Gebirgsmassivs, so erscheint der Grad von Verlässlichkeit, den seine Bestimmungen beanspruchen dürfen, damit zur Genüge gekennzeichnet.

Während v. Wildenbruch's meteorologische Aufzeichnungen in Damascus ihrer Genauigkeit halber das vollste Lob verdienen, kann von seinen barometrischen Höhenmessungen im Libanon leider nicht das Gleiche gesagt werden. Petermann meinte zwar, dieselben durch eine positive Correction berichtigen zu können; allein die Widersprüche innerhalb der einzelnen Angaben sind zu gross und vielfältig, als dass sie eine solche Beseitigung zuließen. So bestimmte beispielsweise v. Wildenbruch u. a. die Höhe der Cedern zu 1797 *m*, jene von Hasrûn zu 1613 *m*, was einem Niveauunterschied von 184 *m* zwischen beiden Punkten gleichkommen würde. Nun liegt Hasrun ungefähr in dem gleichen Niveau wie Bscherreh, dessen Häuser man von der ersteren Ortschaft aus auf der anderen Seite der Kadischah-Schlucht horizontal gegenüber sieht. Der Höhenunterschied zwischen Bscherreh und den Cedern aber beträgt nach den übereinstimmenden Messungen von v. Schubert und mir nahezu 500 *m*, also beinahe das Dreifache der Angabe v. Wildenbruch's.

¹²⁾ Burton and Drake: „Unexplored Syria.“ London 1872. I. Vol. p. 257—261.

Ich begnüge mich bezüglich des Libanon mit diesen kurzen Mittheilungen, deren Erweiterung Raum und Zeit mir nicht gestatten und gehe auf die Höhenverhältnisse des Depressionsgebietes von Coelesyrien über.

Hier ist vor Allem die Seehöhe von Homs von Interesse, die ich zu 500 *m* ermittelte, was ungefähr dem arithmetischen Mittel aus den Bestimmungen von Vogt und Torcy und Renaud entspricht. Hiernach bestimmt sich die Wasserscheide von Charâbet et tîn, diese tiefste Lücke des syrischen Küstengebirges, deren commerzielle Bedeutung früher oder später in der Eröffnung eines Schienenweges von Homs nach Tripolis zur Geltung gelangen wird, zu 530 *m*. Die Genauigkeit der Angabe von Vogt erscheint dadurch auf das Erfreulichste bestätigt und die Unrichtigkeit der älteren, um ein erhebliches zu niedrigen Bestimmung von Lovett Cameron¹³⁾ erwiesen.

Auffallende Uebereinstimmung finde ich zwischen meiner Messung für Kamu 'at el Hörmül und jenen von Torcy und Renaud¹⁴⁾ und de Forest. Auch im Quellgebiete des Jordan stimmen meine Angaben mit jenen von de Forest in merkwürdiger Weise überein, so für die Furt des Wâdi Hasbâni unterhalb Hasbeia und Zûk el Chân. Dagegen hat de Forest auf den Routen vom Dschisr el Chardeli über Tibnit und den Pass am Südfusse der Taumât Niha bei seinen Messungen um 30 bis 70 *m* höhere Resultate erzielt.

Für die Höhe von Ba'albek habe ich einen etwas höheren Werth erhalten als meine Vorgänger mit Ausnahme von Allen. Meine Messung steht derjenigen von Gélis am nächsten und differirt um 31 *m* gegen jene von Mansell, um 53 *m* gegen jene Russegger's. Ein hervorragender Fachmann auf dem Gebiete der Geophysik, Professor Zoeppritz,¹⁵⁾ hat mit Recht die Verlässlichkeit der Aufzeichnungen dieses gewissenhaften Forschers rühmend betont. Auch die Höhenmessungen Russegger's in Mittel-Syrien sind mit einem hohen Grade von Sorgfalt angestellt worden. Dies geht schon aus der Thatsache hervor, dass die

¹³⁾ Lovett Cameron: „Our future highway to India“ citirt bei Reclus: „Geographie universelle“, IX.

¹⁴⁾ Vergl. E. Rey: „Notice sur la carte de Syrie.“ Paris, Hachette 1885.

¹⁵⁾ Zoeppritz: „E. de Pruyssenaere's Reisen und Forschungen im Gebiete des Weissen und Blauen Nil.“ II. Th. Eghft. Nr. 51 zu Petermann's Geogr. Mitth. 1877, p. 33.

Differenz zwischen denselben und den vertrauenswürdigsten Bestimmungen fast stets eine constante bleibt. Auch zwischen meinen hypsometrischen Daten und jenen Russegger's findet sich beinahe durchaus die constante Differenz von 40 bis 60m. Um diesen Betrag erscheinen Russegger's Messungen im allgemeinen zu niedrig gegriffen und ist an ihnen demzufolge eine entsprechende positive Correction anzubringen.¹⁶⁾

Was die Bestimmungen der Seehöhe der grösseren Ortschaften des Libanon und Antilibanon anbelangt, so begegnet die Vergleichung der einzelnen von verschiedenen Beobachtern ermittelten Werthe häufig aus dem Grunde Schwierigkeiten, weil in den meisten Fällen jener Punkt, auf welchen die Messung sich eigentlich bezieht, nicht näher bezeichnet erscheint. Da viele Ortschaften sich an Berglehnen terrassenförmig aufbauen, so beträgt der Niveauunterschied zwischen den höher und tiefer gelegenen Theilen derselben oft mehr als hundert Meter und befindet man sich ohne genaue Angabe, welcher Punkt eigentlich gemessen wurde, bei der Prüfung der verschiedenen Resultate in nicht geringer Verlegenheit. Dies ist z. B. der Fall mit der Seehöhe von Hasbeia, der volkreichsten Stadt am Westabhange des Antilibanon, die sich zu beiden Seiten der Quelle des Wâdi Hasbâni amphitheatralisch aufbaut. Sollte sich Russegger's Angabe zu 585m auf diese Quelle beziehen, so würde dies — die constante Differenz von 50m zwischen seinen Bestimmungen und meinen eigenen zu Grunde gelegt — mit meiner Messung, welche auf das Haus der amerikanischen Mission, etwa 50m über der Sohle des Baches, basirt ist, gut übereinstimmen. Mit de Forest befinde ich mich, wie im ganzen Jordanquellgebiete vortrefflich in Einklang. Seine Messung bezieht sich auf die Emirsburg, die etwa 30 bis 40m niedriger liegt als das Haus der amerikanischen Mission. Dagegen ist das Resultat der Messung von Roth¹⁷⁾ leider nicht zu einer Vergleichung geeignet, da die nähere Bezeichnung des Punktes, auf welchen dieselbe sich eigent-

¹⁶⁾ Russegger's Bestimmung von Zebdâni scheint allerdings eine Ausnahme zu machen; doch dürften sich unsere Messungen wahrscheinlich auf sehr verschiedene Punkte dieser ausgedehnten Ortschaft beziehen, denn schon bezüglich des ca. 10km südwärts gelegenen Dorfes Sûk Wâdi Barada stehen dieselben wieder mit Rücksicht auf die constante Differenz von etwa 40m vollständig im Einklang.

¹⁷⁾ „Dr. J. Roth's Reisen in Palästina.“ Petermann's Geogr. Mitth. 1859. p. 284–295.

lich bezieht, nicht ersichtlich gemacht wurde. Ich muss dies umsomehr bedauern, als gerade den Bestimmungen von Roth von dem Herausgeber seines wissenschaftlichen Nachlasses besondere Verlässlichkeit nachgerühmt wird.

In noch geringerem Grade sind die einzelnen Bestimmungen der Seehöhe von Bâniäs unter einander vergleichbar. Meine Messung bezieht sich auf die südwestliche Ecke der Ortschaft, also den tiefsten Theil derselben. Die meisten Beobachter haben die beträchtlich höher gelegene Jordanquelle am Fusse des Schlossberges Kala 'at es Subeibeh gemessen, so de Forest, de Bertou¹⁸⁾, dessen Bestimmung zu 263 *m* indessen um 100 *m* zu niedrig scheint und Vignes¹⁹⁾. Die Angabe des letzteren, 383 *m*, glaube ich als die vertrauenswürdigste ansehen zu sollen. Die Brücke unterhalb der Quelle hat Roth zu 387 *m* bestimmt. Auf einen der Quelle nahe gelegenen Punkt dürfte sich auch die Messung von Gélis beziehen. Dagegen hat Russegger die NO.-Ecke der Terrasse von Bâniäs gemessen und die Ziffer 349 *m* als Resultat seiner Bestimmung erhalten.

Unter den Höhenmessungen im Antilibanon verdient jene des Grossen Hermon in erster Linie Beachtung. Es gibt kaum einen zweiten Berg des heiligen Landes, über dessen hypsometrische Verhältnisse wir bisher so ungenügend unterrichtet waren, indem die enorme Differenz von beinahe 600 *m* zwischen den am weitesten von einander abstehenden Messungen der Entscheidung einen grossen Spielraum überliess. Wohl hatte schon Van de Velde die Richtigkeit der Bestimmung Roth's, die das auffallend niedrige Resultat von 2267 *m* ergab, stark in Zweifel gezogen und die Angabe von Mansell 2759 *m* als die am meisten vertrauenswürdige angesprochen und auch die Messungen von Lynch und Warren²⁰⁾ schienen diese Annahme zu rechtfertigen. Da jedoch spätere Beobachtungen, wie jene von Goetzlof²¹⁾ und der Mitglieder der Expedition der American Palestine Exploration Society

¹⁸⁾ De Bertou: Mémoire in Bull. de la Soc. de Géogr. 2. sér. I. XII. p. 135—138, mit Karte: „Itinéraire du Cours du Jourdain.“

¹⁹⁾ Vignes: „Höhenbestimmungen einiger Punkte Palästinas.“ Zeitschr. f. allg. Erdkunde 1864, p. 397—398.

²⁰⁾ Palestine Exploration Fund, Quarterly Statement V. u. VI. Jan. 1. to June 30. 1870.

²¹⁾ Vergl. Fraas: „Juraschichten am Hermon“. N. Jb. f. Miner. 1877 p. 19.

des Jahres 1875 unter Oberst Lane²²⁾ beträchtlich höhere Werthe, den älteren Angaben von Scott und Wortabet²³⁾ entsprechend gefunden hatten, so stellten sich neue Zweifel an der Genauigkeit der Messung Mansell's ein. Durch das Ergebnis meiner Ablesungen erscheint die letztere indessen durchaus bestätigt und kommt voraussichtlich der Werth von 2760 *m* bis 2770 *m* der Wahrheit am nächsten.

Dass die Bestimmungen des Ingenieurs Goetzlof im Allgemeinen einer negativen Correction zu unterziehen sein dürften, geht u. A. auch aus seiner Angabe für Medschdel esch Schems hervor, die gegen den von mir ermittelten Werth um fast 200 *m* differirt.

Bemerkenswerth ist die vorzügliche Uebereinstimmung meiner Höhenmessung für Chàn Meithlùn mit den Resultaten des Nivellements der Chaussée von Beirût nach Damascus durch die französischen Ingenieure. Auch für Sörrâja kommt meine Messung derjenigen von Gélis sehr nahe, wenn man in Rechnung zieht, dass Gélis die Ortschaft selbst gemessen haben dürfte — auf der Carte du Liban steht die Ziffer 1370 unmittelbar neben derselben — während ich meine Ablesung auf der etwa 20 *m* höher gelegenen Wasserscheide zwischen dem Baradathale und dem Wâdi Jahfûfeh vornahm.

Für meine hypsometrischen Bestimmungen im nördlichen Antilibanon und den Terrassenlandschaften auf der Ostseite desselben liegt bisher kein Vergleichsmaterial vor, da ich die Messungen der Herren Burton und Drake aus den oben angedeuteten Gründen unberücksichtigt lassen muss. Einzelne derselben wie jene der Halimet Kârâ oder von 'Asâl el Ward stimmen zwar gut überein, dafür jedoch tritt in den Höhenunterschieden, welche die Messungen von Kârâ, Ma'lûla und anderen Orten ergeben, die geringe Verlässlichkeit des von jenen Reisenden gesammelten hypsometrischen Materials desto deutlicher zu Tage.

Das Ergebnis meiner Höhenmessungen im Gebiete der Damascene ermöglicht zum ersten Male eine richtige Vorstellung der

²²⁾ Vergl. R. Meyer: „Ueber die amerikanischen Aufnahmen in Palästina a. Verh. Ges. f. Erdk. i. Berlin 1876, p. 80—85.

²³⁾ Wortabet: „The Hermon and the physical features of Syria and Northern Palestine.“ Journ. R. Geogr. Soc. London 1862, p. 100—108.

plastischen Verhältnisse der Gebirgslandschaften auf der Ostseite des Antilibanon. Meine vorläufigen Mittheilungen über die relativen Höhenunterschiede der einzelnen Plateaustufen, die sich vom Hauptkamm staffelförmig zur Ebene der Rûtha herabsenken, sind nach diesen nunmehr vorliegenden, positiven Daten entsprechend zu berichtigen. Die mittlere Höhe der Stufe von 'Asâl el Ward stellt sich hiernach auf 1700 bis 1800 *m*, jener von Saidnâja auf 1200 *m* bis 1400 *m*, die Höhe des Dschebel el Rabî in seinen Culminationspunkten auf 1800 *m*. Wie energisch die Senkung dieser Stufen nach N. gegen die Palmyrenische Wüste zu stattfindet, mag aus den Höhenunterschieden zwischen Jebrûd 1406 *m*, Nebek 1298 *m*, Kârâ 1280 *m*, Dêr 'Atîjeh 1244 *m*, Mehin 968 *m* und Karietên 778 *m* ersehen werden.

Was die Höhenverhältnisse der Palmyrene anbelangt, so ist zunächst die Bestimmung der Höhe von Palmyra werthvoll, da für dieselbe bisher sehr stark differirende Angaben vorlagen. Das Resultat der Messung von Vignes ist mir leider nicht bekannt. Sachau's ²⁴⁾ Bestimmung zu 290 *m* ergibt entschieden ein zu niedriges Resultat. Sie wurde offenbar mit ungenügenden Instrumenten ausgeführt und scheint der gelehrte Reisende seinen Höhenmessungen selbst nur einen geringen Werth beigelegt zu haben, da er nur sehr wenige derselben in sein umfangreiches Werk aufnahm. Dagegen kommt meine Bestimmung der Messung von Černik ²⁵⁾ ziemlich nahe. Ich kann indessen leider die Bemerkung nicht unterlassen, dass Ingenieur Černik's Messungen, wie auch Professor Kiepert ²⁶⁾ erwähnt, der Wirklichkeit nicht entsprechen.

Dass dies auch bei seinen Aufnahmen in der Palmyrene der Fall ist, bin ich an der Hand mehrfacher Beispiele zu bestätigen in der Lage. Die von ihm ermittelte Höhendifferenz von 270 *m* zwischen dem Ruinenfeld von Palmyra und dem Gipfel des Schlossberges — Kala'at ibn Ma'âz, kann nur auf einer willkürlichen Schätzung beruhen. Zwischen dem Brunnen Abû 'l Fauâris und den Chân el Liben würde nach Černik's Messungen das Terrain um etwa 30 *m* fallen, während es in Wirklichkeit um 50 *m* ansteigt. Für

²⁴⁾ Sachau: „Reise in Syrien und Mesopotamien. Leipzig 1883. p. 48.

²⁵⁾ A. v. Schweiger-Lerchenfeld: „Ingenieur Joseph Černik's technische Studien-Expedition durch die Gebiete des Euphrat und Tigris etc.“ Mhft. Nr. 44 u. 45 zu Petermann's Geogr. Mitth. 1875.

²⁶⁾ Verh. d. Ges. f. Erdk. i. Berlin 1883, p. 63 ff.

el Forklus, den Lagerplatz des Beduinenstammes der Fauârâ²⁷⁾, erhält Černik einen um 160m zu niedrigen Werth. Nach seinen Beobachtungen könnte die Bodenschwelle zwischen der palmyrenischen Wüste und dem Senkungsfelde von Homs, das letztere nur um 70m überragen, während ihre relative Höhe in Wahrheit 200m beträgt. 'Aifir findet Černik zu 500m, also nur unbedeutend höher als die Wasserscheide von Charâbet et tîn. Eine einfache Klinometervisur hätte ihn überzeugen müssen, wie tief die Furche des Nahr el Kebîr unter dem Niveau von 'Aifir sich befindet, dessen Horizontalebene die Bekâ'a erst in der Nähe des Nebucadnezar-Denkmal's Kamu'at el Hörmül schneidet.

Ich glaube durch diese Ausführungen einerseits ein Urtheil über den Werth des von mir gesammelten hypsometrischen Materials ermöglicht und andererseits an der Hand eines Versuches, einzelne Bestimmungen älterer Beobachter kritisch zusammenzustellen, dargelegt zu haben, wie sehr es selbst heute noch an einer grösseren Zahl verlässlicher Höhenmessungen in Ländern gebricht, deren geographische Erforschung wir uns als nahezu abgeschlossen vorzustellen gewohnt sind und deren Kenntniss doch in gar mancher Beziehung noch kaum über das Anfangsstadium hinausgekommen ist.

Neueste Nachrichten von Capitân Casati und Dr. Emin Bey.

Der lang verschollene italienische Forschungsreisende Capitân Casati hat, wie das in Mailand erscheinende Blatt „Il Sole“ in der Nummer vom 28. October berichtet, einen Brief an Capitân Camperio, den Ehrenpräsidenten der Afrikanischen Gesellschaft in Mailand, gesandt, den wir weiter unten wiedergeben.

Casati war im December 1879 von Mailand abgereist, um, nachdem er zuvor mit dem unglücklichen Gessi am Bâhr el Ghazal zusammengetroffen, die Lösung des Uëlle-Problems zu unternehmen. Der Weg wurde ihm bei Abu-Kaia von einem Mudir versperrt, aber der Gouverneur der ägyptischen Provinz, Emin Bey, eröffnete ihm denselben wieder. Er besuchte die Abaca, die westlichen Niam-Niam, die Bamba, Guruguru bis nach Tengasi. Von hier wandte er sich zum Uëlle, besuchte den Sultan Mambanga und traf auf den Nomaio, einen Nebenfluss des Uëlle. Der Sultan Ozanga hielt Casati gefangen, er aber floh und wandte sich nach W. nach Bakangoi, und versuchte durch das Gebiet der Ababua vorzudringen. Soweit reichen die im Bulletin der italienischen Afrika-Gesellschaft L'Esploratore publicirten Correspondenzen des Reisenden. Von da an blieb Casati bis zum heutigen Tage in Folge des Aufstandes

²⁷⁾ Nicht Fauâris, wie ich in meinem „Beitrag zur Geographie von Mittel-Syrien“ irrtümlich angegeben habe.