

Die höchsten Punkte der Tatra.

Von Carl Rothe,

Professor an der evang. Realschule in Wien.

In den Jahren 1861 und 1862 machte ich von Leutschau aus Excursionen in die Tatra, hauptsächlich zum Zwecke der Bestimmung verschiedener, theils noch nicht gemessener, theils auch zweifelhafter Höhen. Leider konnte ich die völlige Berechnung und Zusammenstellung dieser Beobachtungen noch nicht ausführen, da meine Entfernung von Leutschau meine Thätigkeit momentan von jener Arbeit ablenkte. Ich bedauere es um so mehr, meine Beobachtungen, so wie einige zur Veröffentlichung von anderen Herren mir mitgetheilte Beobachtungen nicht veröffentlicht zu haben, als eine denselben Punkt behandelnde Arbeit von Koristka^{*)} und ein Werkchen von Fuchs^{**)} seitdem erschienen, in welchen auch diese Messungen hätten berührt werden können.

Besonders die Durchsicht des ersteren der beiden genannten höchst interessanten Arbeiten bestimmt mich, hier schon aus meiner Arbeit einen Theil zu geben, und meine Messungen mit den vorhandenen älteren und neueren über die höchsten Punkte der Tatra zu vergleichen. Zugleich kann ich jedoch nicht umhin mein Bedauern auszusprechen, dass die Verfasser genannter Werke in denselben nicht neben den berechneten Daten auch die beobachteten Zahlen veröffentlichten, indem diese allein eine kontrollirende Berechnung und Anlass zur Beurtheilung der Beobachtungen bieten können. Besonders wichtig ist das, wenn in einem Werkchen verschiedene Höhen desselben Punktes vorkommen, wo der Leser nie weiss, welche Angabe für die weitem Berechnungen zu Grunde

^{*)} Koristka : Die hohe Tatra in den Central-Karpathen. Gotha 1864.

^{**)} Friedrich Fuchs : Die Central-Karpathen, mit den nächsten Voralpen; Handbuch für Gebirgsreisende. Pest 1863.

gelegt sind. Die Beifügung dieser Zahlen würde andern Beobachtern zugleich nicht selten als Anhalt zum Anschluss weiterer Beobachtungen dienen können.

Die geeignetste Station für korrespondirende Barometerbeobachtungen in der Tatra ist unstrittig *Käsmark* wegen seiner Lage fast am Fusse des Gebirgsstockes und wegen der dort schon seit 10 Jahren bestehenden meteorologischen Beobachtungsstation. Krakau ist etwas zu entfernt, und, wie ich mich durch Vergleichung des Ganges der Witterung überzeuge, ist dieser dort sehr verschieden von dem der Zips, so dass die Vergleichung einzelner Beobachtungen, wenigstens auf der südlichen Seite der Tatra, zweifelhafte Resultate geben möchte. *Leutschau* ist wohl näher, doch ist dessen Seehöhe selbst noch näher festzustellen, zu welchem Zwecke ich noch eine nivellirende Messung einzelner Punkte der Stadt abwarten, um die an verschiedenen Standorten angestellten Barometerbeobachtungen gemeinsam in Rechnung ziehen zu können. An diese gedenke ich sodann meine Messungen der zu Leutschau näher gelegenen Punkte der Zips anzuschliessen, während *Käsmark* als Vergleichsstation für die Messungen in der Tatra gelten soll.

Die *Seehöhe von Käsmark* ist schon öfter bestimmt worden. Die neuesten Messungen sind von Fuchs (1967') und von Koristka (1945'). Von mir wurden an verschiedenen trigonometrisch gemessenen Höhen der Zips Barometerbeobachtungen angestellt, welche durch Vergleichung der gleichzeitigen Messungen der meteorologischen Station zur Bestimmung der Höhe von Käsmark dienen können. Zugleich wähle ich das barometrische Mittel aus 9 Jahren von Käsmark und Wien, das fünfjährige von Krakau, sowie das vierjährige Mittel von Ofen zur Vergleichung und erhalte auf die Art die in beifolgender Tabelle angegebenen Zahlen, aus denen sich ergibt, dass der Standort des Barometers in Käsmark im Mittel = 1979' Seehöhe hat.

Barometrische Höhenmessungen zu Käsmark verglichen mit solchen auf trigonometrisch gemessenen Höhen.

	Datum	Stunde	b	t	b'	t'	△	Differenz	Käsmark	
			Höhe		Käsmark					
1	Gehohl (Kreuzberg)	1861. 10. IV.	3—3 ¹⁵ Ab.	300.84	3.1	317.27	6.1	3372	1374	1998
2	„	1861. 13. IV.	4—4 ¹⁵ Ab.	296.84	3.0	313.37	4.8	3372	1395	1977
3	„	1861. 29. V.	4—4 ¹⁵ Ab.	297.64	15.0	313.40	19.2	3372	1415	1957
4	Krivan	1861. 5. VIII.	12—1 ⁴⁰ Mit.	253.03	4.6	315.87	17.0	7884	5907	1977
5	Knollaberg	1862. 22. IV.	3 ²⁰ —4 ⁵ Ab.	289.64	7.0	312.60	10.6	3948	2012	1936
6	Buchwald	1862. 27. IV.	1 ⁵⁵ —2 ²⁰ A.	296.06	17.8	313.46	20.5	3540	1518	2022
7	Königsberg	1862. 8. VI.	10 Morgens	270.82	12.9	315.54	17.2	6144	4152	1992
8	„	1862. 22. VII.	3 ¹⁵ —3 ³⁰ A.	268.86	10.0	314.94	15.0	6144	4246	1898
9	Wien, Mittel aus 9 J.	1854—1863	—	330.09	7.67	312.99	4.85	614.7	1385.6	2000
10	Krakau, Mittel aus 5 J.	1856—1860	—	328.96	6.01	312.89	4.78	682.5	1299	1981
11	Ofen, Mittel aus 4 Jahr.	1856—1859	—	333.85	8.83	313.03	4.79	349.6	1681.6	2031

Käsmark, Seehöhe für den Standort des Barometers = 1979'

Diese Zahl stimmt sehr wohl mit den Angaben von Fuchs und Koristka, deren Zahlen auf das 18' tiefere Strassenpflaster bezogen sind. Das Mittel dieser beiden (aus 1985' und 1972') würde 1978'.5 sein, so dass diese Zahl als wahre Seehöhe von Käsmark wohl gelten kann*).

*) Die älteren Messungen sind dabei ausser Acht gelassen. Sie sind zu wenig verlässlich, indem sie durch Vergleichung einer ein-

Die *Schlagendorfer Spitze* ist besonders für trigonometrische Messungen ein sehr geeigneter Punkt. Sie ist leicht und in kurzer Zeit von Schmecks aus zu ersteigen, bietet einen ausgezeichneten Überblick eines grossen Theils der Tatra und ist in Bezug auf ihre Seehöhe nahe dem höchsten Gipfel des Gebirges. Trotzdem wurde sie noch nicht oft gemessen. Fuchs fand sie 7766', Koristka 7769'. Als Mittel aus zwei Barometerbeobachtungen, welche ich am 13. und 16. August auf dieser Spitze anstellte, finde ich 7817'.

Vergleichung des Barometerstandes auf der Schlagendorfer Spitze mit Käsmark und Krakau.

		D a t u m	Stunden	Schlag. Sp.		Käsmark			Diff.	See-Höhe
12	Schlagend. Sp.	1862. 13. VIII.	1-2 Mi.	251.52	3.1	313.83	14.8	1979	5842	7821
13	„ „	1862. 16. VIII.	12-1 Mi.	251.95	8.1	313.01	17.5	1979	5834	7813
									Mittel	7817
Krakau										
14	„ „	1862. 13. VIII.	1-2 Mi.	251.52	3.1	330.34	14.9	682	7197	7879
15	„ „	1862. 13. VIII.	12-1 Mi.	251.95	8.1	328.67	18.3	682	7159	7841
									Mittel	7860

Am 13. war die Spitze bis zu den „drei Seen“ herab mit Schnee bedeckt und dichter Nebel verhüllte die Aussicht, so dass nahe dem Gipfel eine Gemse uns bis 10 Schritte von ihrem Lagerplatz, hinter einem Felsblocke, nahen liess, ehe sie entfloh. Am 16. war die Witterung sehr heiter und angenehm. Der Schnee schon fast völlig wieder verschwunden, der drei Tage vorher mehr als Fuss hoch lag.

Wie stets bei meinen Messungen, verweilte ich längere Zeit auf dem Gipfel und nahm das Mittel aus mehreren Aufzeichnungen, die ich im Verlauf dieser Zeit vornahm. Wollte ich Krakau als korrespondirenden Punkt wählen, so würde die Höhe der Schlagendorfer Spitze noch bedeutender erscheinen, wie sich aus obenstehender Zusammenstellung ergibt.

In Leutschau erhielt ich durch die Güte des Herrn Comitatsingenieurs von Fabricy Beobachtungen, welche derselbe bei einer Besteigung der Schlagendorfer Spitze angestellt. Sie betreffen die Höhenwinkel

zelenen Barometerbeobachtung mit weit entfernten Punkten erhalten wurden. Wahlenberg und Sydow benutzten Ofen als korrespondirenden Punkt, Kreil dürfte Wien benutzt haben, so dass man diese Zahlen wohl nicht zur Berichtigung des Mittels beziehen darf.

gegen die benachbarten Gipfel der Tatra und da unter diesen die Lomnitzer Spitze trigonometrisch gemessen ist, lässt sie gleichfalls einen Schluss auf die Seehöhe der Schlagendorfer Spitze zu.

Sie würde darnach 7774' betragen, wie sich aus den hier folgenden Daten der Messungen und der mit Hilfe von Koristka's Tafeln in Marin's Portefeuille für Ingenieure ausgeführten Berechnung ergibt.

	Winkel gegen die	Entfern. v. der	Höhenuntersch. gegen die	Seehöh. Die Lom- nitzer Spitze a. fix
	Schlagendorfer Spitze			
Gerlsdorfer Spitze	+ 3° 8'	1840 ⁰	+ 606.97	8381'
Lomnitzer Spitze	+ 2° 41'	1960 ⁰	+ 554.15	8328'
Eisthaler Spitze	+ 2° 47' 30''	1820 ⁰	+ 534.06	8308'
Mittelgrat	— 0° 1' 30''	1200 ⁰	— 187.41	7587'
Schlagendorf. Spitze	—	—	—	7774'

Das Mittel aus den Zahlen 7766, 7769, 7774 und 7817 wäre sodann die annähernd richtige Seehöhe der Schlagendorfer Spitze = 7781'.

Es zeigt sich hierbei eine Differenz zwischen den trigonometrischen und barometrischen Messungen, die bei der Übereinstimmung der letztern unter sich die Fehlerquelle noch in weitem Messungen zu suchen auffordert. Wohl möglich, dass in jenen Tagen die Luftwellen, deren Druck das Barometer anzeigt, ungleichmässige Störungen erlitten. Darauf scheint noch hinzudeuten, dass die Vergleichung mit Krakauer Beobachtungen ganz andere Zahlen liefern und der Witterungsgang dort ein ganz anderer ist. Vergleiche ich noch die Angaben für die übrigen oben angegebenen und durch Herrn von Fabricy von der Schlagendorfer Spitze aus gemessenen Punkte mit den Angaben anderer Beobachter, so erhalte ich folgende Übersicht:

	Δ	Greiner	Fuchs	Koristka	Fabricy	Rothe	Mittel
Gerlsdorfer Spitze	—	8354	8414	8401 *)	8381	—	8387
Lomnitzer Spitze	8328	8304	8342	—	—	—	8325
Eisthaler Spitze	—	(8209)	8324	—	8308	—	8316
Mittelgrat	—	—	7807	7679	7587	—	7691
Schlagendorfer Spitze	—	—	7766	7769	7774	7817	7781
Käsm., Standort des Barom.	—	—	1985	1972	—	1979	1979
Käsmark, Pflaster	—	(1922)	1967	1954	—	1961	1961

*) Diese Zahl finde ich durch Addition der von Koristka angegebenen Differenz gegen Käsmark, bei Annahme von 1961' für die Seehöhe dieses Ortes.

Daraus ergibt sich, dass jedenfalls die *Gerlsdorfer Spitze* die höchste der Tatra ist, deren Höhe mit 8387' am wahrscheinlichsten bezeichnet werden kann.

Für die circa 60 tiefere *Lomnitzer Spitze* möchte ich, nach Angabe des Triangulirungs-Corps, die trigonometrisch genommene Zahl 8328 beibehalten, indem sie von dem Mittel nicht sehr abweicht.

Die *Eisthaler Spitze* würde mit 8316' bleiben, indem ich die sehr abweichende Messung von Greiner auslasse.

Der *Mittelgrat* würde bei den sehr abweichenden Bestimmungen über seine Seehöhe noch weitere Messungen erfordern.

Für die *Schlagendorfer Spitze* möchte ich die Zahl 7780 vorläufig annehmen, bis wiederholte Messungen eine Änderung verlangen.

Für *Käsmark* gilt 1961' als Höhe des Strassenpflasters am Rathhausthürme.

Wien, im October 1864.
