X.

Bericht über die Besteigung des Monte-Rosa im Jahre 1851 und über die Höhenmessung seiner Gipfel.

(Hierzu Taf. VII.)

1. Besteigung der Höchsten Spitze des Monte-Rosa, 4640 M. = 14284 P. F.

Die ersten Versuche zur Besteigung des Monte-Rosa wurden von der Südseite aus gemacht. Die Herren Vincent, Zumstein und von Welden u. s. w. gelangten damals auf die Vincentpiramyde, Ludwigshöhe und Zumsteinspitze. Die Höchste Spitze konnte von der Südseite bis jetzt nicht erreicht werden. Theils verhinderte dieses ihre große Entfernung von den bewohnten Orten, aber noch mehr die Schwierigkeiten, welche das Terrain zwischen der Zumsteinspitze und der Höchsten Spitze entgegenstellte.

Von der Walliser Seite, von Zermatt aus, machten 1847 die Herren Ordinaire und Puiseux aus Besançon den ersten Versuch. Sie gelangten bis auf die Einsattlung zwischen dem Nordende und der Höchsten Spitze, 346′ unter der letzten. Dieselbe Stelle erreichten auch im Jahre 1848 Herr Ulrich und 1849 die Herren Ulrich und Gottlieb Studer *), deren schöne Arbeiten über die Topographie und Geographie der Walliser Alpen allgemein bekannt sind. Im Jahre 1848 sind ihre Führer Maduz und Mathias zum Taugwald von dem Sattel bis zur Spitze hinaufgestiegen, nämlich auf jene gegen Osten gelegene Erhöhung des Felsenkammes; es ist dieses derselbe Punkt, welchen auch wir bestiegen haben. Es sei uns gestattet beizufügen, daß wir bei unseren Beobachtungen auf diesem Gipfel Gelegenheit hatten, die erste barometrische Messung desselben auszuführen.

Wir verließen Zermatt am Morgen des 21. August. 1851. Der erste Tag wurde nur dazu verwendet, auf einen hohen Punkt zu gelangen,

*) Der Bericht über diese Unternehmungen befindet sich in dem interessanten Buche von Ulrich: Die Seitenthäler des Wallis, 1850.

wo wir die Nacht zubringen konnten, um so viel als möglich den Weg des folgenden Tages abzukürzen.

Wir hatten unser Nachtlager „In den Gadmen" bei 2753 M. = 8475 F. Man findet dort einige kleine Mauern von Gesteinstrümmern in der Nähe einer natürlichen Höhlung der Felsen errichtet, welche nur wenig Schutz gewährten; wir hätten daher fast ebenso gut unser Nachtlager am Fuße der Felsen „Ob dem See" auf dem entgegengesetzten Ufer des Gletschers nehmen können; aber der erste Platz, derselbe, welchen auch die Herren Ulrich und G. Studer benützten, hatte den Vortheil, noch einige kleine Gesträuche von Wachholder zur Unterhaltung des Feuers zu bieten.

Der Weg von Zermatt nach den Gadmen, auf welchem man nicht der geringsten Schwierigkeit begegnet, kann leicht in einem halben Tage zurückgelegt werden; wir langten daher sehr frühzeitig dort an. Es erlaubte uns dieser Umstand, wie wir gehofft hatten, mehrere der Versuche zu wiederholen, welche wir am folgenden Tage auf dem Monte-Rosa anzustellen beabsichtigten, sowie die nöthigen Instrumente in Ordnung zu bringen.

Den 22. standen wir um 3 Uhr des Morgens auf; die Kälte hatte uns während der Nacht weniger belästigt, als wir gefürchtet hatten, obgleich der Himmel sehr rein und die Strahlung sehr lebhaft war. Der Thermometrograph war nur auf — 3,8° C. herabgegangen, was auch noch die Lufttemperatur um 3 Uhr war.

Wir brachen vor 4 Uhr auf, um zuerst den rechten Zufluß des Gorner-Gletschers zu überschreiten, welcher zwischen dem Weißthore und dem Nordende herabkömmt; wir begannen erst ziemlich nahe dem anderen Ufer, etwas oberhalb der Felsen Ob dem See, stärker anzusteigen.

Der Weg, welcher auch auf unserer Karte angegeben ist, zieht sich zwischen den Abhängen des Nordendes und zwischen einem kleinen secundairen Kamme hindurch, welcher mehr durch die Unebenheiten des schneebedeckten Bodens und durch zerstreute hervorstehende Felsen, als durch eine ununterbrochene Felsenlinie gebildet wird; dieser kleine Kamm ist zuerst sichtbar unterhalb des Nordendes.

Man kann in dem Terrain, welches wir zu überschreiten hatten, mehrere Abstufungen unterscheiden, welche in Beziehung auf die Ober-

flächengestaltung ziemlich abweichend sind. Die erste wird durch Schneeabhänge von einer ziemlich gleichmäßigen Neigung gebildet, jedoch viele Stellen sind sehr zerspalten. Da wir diese Stellen sehr frühe des Morgens erreicht hatten, so waren die Spalten häufig mit festgefrornen Schneelagen bedeckt, welche den Uebergang erleichterten.

In dem zweiten Theile des Weges begegnet man einer großen Zahl von Eisfragmenten von cubischer und pyramidaler Gestalt; sie sind die Reste von Firnbrüchen, welche zuweilen von jenen secundairen Eis- und Schneemassen herabstürzen, die auf den steilen Abhängen des Nordendes ruhen. Die Größe dieser Fragmente verzögerte etwas die Schnelligkeit des Ansteigens; es ist dies der einzige Platz, wo man Lawinen fürchten könnte. Die Spalten, welche natürliche Durchschnitte der Schneeanhäufungen gewähren, zeigten, daß auch ihre innere Structur sehr unregelmäßig war. Die ganze Masse schien aus Lawinenresten zusammengesetzt zu sein, ähnlich jenen, welche man an der Oberfläche beobachtete; nur waren die Trümmer im Innern kleiner, sowohl wegen ihres theilweisen Abschmelzens, als auch wegen des Druckes der darüber lastenden Massen.

Indem wir unsern Weg fortsetzten, trafen wir sehr große Unregelmäßigkeiten des Bodens, ungefähr entsprechend jenem Punkte, an dem man den kleinen secundairen Kamm überschreitet, welcher sich von hier gegen das Nordende hinaufzieht. Die Felsen sind von den Schneelagen überdeckt, aber die letzten sind in Folge davon sehr unregelmäßig gestaltet und bilden zuweilen sehr steile Erhöhungen.

Man gelangt so in das Firnmeer jenes Zuflusses des Gorner-Gletschers, welcher zwischen dem Nordende und der Höchsten Spitze entspringt und später im Niveau des Gorner-Gletschers endiget. Es ist der Zufluß No. III der den „Neuen Untersuchungen" beigegebenen Karte des Monte-Rosa.

Bis hieher, es war 9 Uhr Morgens, hatten wir unsere Besteigung ohne Unterbrechung fortsetzen können; wir hatten uns nur dann von unserem Wege entfernt, wenn es uns möglich war, schneefreie Felsen in der Nähe zu erreichen, um von denselben Handstücke mitzunehmen und um dort die Richtung und Neigung der Schichten zu beobachten.

Aber jetzt mußten wir anhalten, um den Uebergang über einen

breiten Firnschrund zu finden. Einer unserer Führer *), welcher auf einer zu dünnen Schneedecke sich vorwärts wagte, war so eben durchgebrochen; obgleich er an einem Seile festgebunden war, war er doch etwas erschreckt und befand sich selbst auf einige Augenblicke nicht ganz wohl.

Die Spalte zeigte sich weiter nach Westen weniger breit; wir überschritten sie hier und waren um 10 Uhr auf die kleine Einsattlung zwischen dem Nordende und der Höchsten Spitze gelangt. Dieser Punkt bildet den Fuß des Felsenkammes der Höchsten Spitze, er befindet sich 4528 M. = 13938 F. über dem Meere. Die Spitze erhebt sich über diesen Sattel noch 346'; ihre Abhänge sind so steil, daß der Schnee sich nur an einzelnen Punkten festhalten kann. Zugleich werden die Wände von einem sehr quarzreichen und harten Glimmerschiefer gebildet, der nur wenige Unebenheiten und hervorspringende Punkte darbietet, welche die Besteigung erleichtern konnten.

Der obere Theil dieses schmalen Kammes zeigt zwei Erhöhungen oder kleine Spitzen **). Diejenige (*a* der Karte) welche sich unmittelbar über dem Sattel befindet, ist in den oberen Theilen auf allen Seiten von ungemein steilen Wänden umgeben; die zweite findet sich ein wenig weiter gegen Osten; es ist die, welche wir erreichten ***).

Wir brauchten fast zwei Stunden, um diese Höhe von etwas mehr als 300' heraufzusteigen. Wir waren öfters gezwungen die dünne Eiskruste mit unsern Hämmern von den Felsen zu entfernen, um einen festen Anhaltspunkt zu gewinnen; auch haben wir einigemale Meißel, die wir mit uns hatten, in kleine Felsenspalten eingeschlagen, um uns an denselben festzuhalten.

Die Spitze, welche wir um 12 Uhr 10 Minuten erreichten, ist ein sehr schmaler Kamm, dessen Wände in den oberen Theilen etwas weniger steil auf der südwestlichen Seite, als auf der Abdachung gegen den Sattel sind.

*) Peter Innerbinner.

**) Vgl. Tafel X der „Neuen Untersuchungen".

***) Wir waren hier nur noch von zwei Führern begleitet. Hans Joseph zum Taugwald, der ältere unserer Führer, im Uebrigen sehr rüstig, fühlte sich etwas vom Schwindel ergriffen. Wir müssen hinzufügen, daß er uns sehr nützlich war, um beim Heraufsteigen vom Gorner-Gletscher unsern Weg durch die Spalten zu finden, deren Lage und Richtung er sehr gut zu beurtheilen wußte.

Die zweite kleine Erhöhung, welche wir früher erwähnt haben, befand sich in ganz geringer Entfernung von uns gegen Westen; indem wir von dem Sattel aus den Kamm und die zwei Erhöhungen auf demselben betrachtet hatten, schien es uns, daß sie von gleicher Höhe seien; dasselbe hatten früher auch die beiden Führer Maduz und Zum Taugwald Herrn Ulrich berichtet; aber directe Messungen, welche S. 66 unserer „Neuen Untersuchungen" mitgetheilt sind, zeigten, daß die kleine Spitze *a* im Westen gelegen um 22′ = 7,1 M. höher war als die Spitze *b*, auf welcher wir uns befanden. Ein paar Einzahnungen des Kammes und die allgemeine Steilheit der Felsen verhinderte uns, wie bereits erwähnt, bis dorthin vorzugehen.

Die Größe der Oberfläche unserer Spitze beschränkt sich auf wenige Quadratmeter wegen des steilen Abfalles der Felsenwände nach allen Seiten.

Um 12 Uhr 20 Minuten stand

das Barometer auf	438,18 M. M.
das Thermometer im Schatten	— 5,1° C.
das befeuchtete Thermometer	— 5,5° C.

Obgleich das Thermometer — 5,1° C. zeigte und später nur auf — 4,8° C. stieg, so konnten wir doch, da die Luft sehr ruhig war, länger, als eine halbe Stunde auf dem Gipfel verweilen; wir benützten die wenigen freien Augenblicke, welche uns unsere Beobachtungen ließen, um das ausgedehnte Panorama zu betrachten, von dem wir umgeben wurden.

Es reicht vom Apennin bis zu den Alpen des Berner Oberlandes und Graubündtens. Es ist eine großartige Reihe von Ketten und Gipfeln, deren Anblick für die Geographie und Geologie von großem Interesse ist. Einer der hervortretendsten Charaktere dieses Ueberblickes ist die bedeutende und allgemeine Erhebung der Alpen auf der Nordwestseite und die weit geringere Höhe jener Bergzüge, welche sich im Süden des Monte-Rosa befinden. In dem ersten Theile, nämlich auf der nördlichen Seite zeigen sich die großen Massen des Mont-Blanc, die Felsennadel des Matterhorn, das Weißhorn u. s. w. Bis zu den Gipfeln des Berner Oberlandes dehnen sich in mannigfachen Formen schneebedeckte Kämme und Gipfel aus, während im Gegen-

theile in den südlichen Gebirgsketten die dunkle Färbung der Alpenweiden und der Wälder vorherrscht.

Die Thäler, deren Sohle man überblickt, sind nicht zahlreich; man kann nur das des Gorner-Gletschers und jenes von Macugnaga auf größere Erstreckung verfolgen; die übrigen sind fast durchgängig verdeckt; sie werden nur bemerkbar durch den leeren Raum, welchen die verschiedenen Bergketten zwischen sich lassen.

Das Thal von Macugnaga, unmittelbar am Fuße des steilen Abfalles des Monte-Rosa gelegen, gewährt einen überraschenden Anblick; man erkennt dort sehr gut die Häuser, Bäume und Culturen.

Die Ebenen von Piemont und der Lombardei überblickt man in großer Ausdehnung; aber, obgleich der Tag sehr rein war, konnten wir doch kaum einige der hervortretendsten Punkte unterscheiden.

Ehe wir die Spitze verließen, war der Stand der Instrumente folgender (um 1 Uhr):

Barometer	437,99 M.M.
Thermometer	— 4,8 C.
Befeucht. Thermom.	— 5,2 C.

Zum Herabgehen bedurften wir weniger Zeit, als zum Hinaufsteigen, weil wir auf unsere früheren Schritte zurückkehrend, nicht nöthig hatten, den einzuschlagenden Weg aufs Neue aufzusuchen.

Wir gelangten auf den Sattel um 1 Uhr 45 Minuten, wo wir noch $2\frac{1}{2}$ Stunde zubrachten, um unsere Beobachtungen zu vervollständigen.

Unsere Führer schlugen nun vor, einen anderen Weg zur Rückkehr zu wählen. Die Sonne hatte seit 10 Uhr Morgens die zerspaltenen Firnmassen beschienen, welche wir überschritten hatten, als sie noch durch die Kälte der Nacht erhärtet und durch den Schatten des Nordendes geschützt waren; es war zu fürchten, daß der erweichte Schnee den Uebergang über die großen Spalten sehr erschweren möchte.

Wir nahmen daher unsere Richtung gegen den Gorner-See, indem wir in der Mitte des Zuflusses No. III herabgingen. Wir waren während dieses Weges so glücklich, auf einer kleinen Felseninsel, welche einen Theil des Kammes „In der Schwärze" bildet, einige wenige phanerogamische Pflanzen zu finden, bei einer Höhe von 3723 M. = 11462 P. F

Etwas unterhalb dieses Platzes begegneten wir dem ersten Hindernisse; es war dieses eine Terrasse, welche den Zufluß seiner ganzen Breite nach durchzog; sie zeigte einen so steilen und zerspaltenen Abfall, daß wir während 1½ Stunden uns anscheinend vergeblich bemühten, einen Weg über diese Senkung hinab zu finden.

Da die Zeit schon sehr vorgerückt war, so entschlossen wir uns endlich durch eine Schlucht von gefrorenem und theilweise in Eis verwandeltem Schnee hinabzusteigen, welche eine Neigung von 60—62° hatte. Wir stießen zum Glück auf keine sehr bedeutende Spalten, und kamen mit Stricken alle fest verbunden und ohne irgend einen Unfall über diese schwierige Stelle hinab.

Es war schon merklich dunkel, als wir nach 7 Uhr des Abends auf unserem früheren Nachtlager, auf dem rechten Ufer des Gletschers, angelangt waren. Der Mangel an Lebensmitteln und an Holz veranlaßte uns nach kurzer Ruhe unseren Weg noch bis zu den Alpenhütten am Riffelberge fortzusetzen, welche wir erst um 11 Uhr des Nachts erreichten.

Wir waren während unserer Besteigung begleitet von Peter Taugwalder auf dem Platz, Peter Innerbinner und Hans Joseph zum Taugwald. Wir waren mit denselben in jeder Beziehung vollständig zufrieden.

Wir hatten keinerlei Uebelbefinden empfunden, und die kleinen Unfälle zweier unserer Führer waren der Art, daß man sie nicht wohl der Verdünnung der Luft zuschreiben kann.

Den folgenden Tag kehrten wir auf den Gorner-Gletscher zurück, um seine Structur und seine Topographie zu untersuchen und um die Zeichnung des Monte-Rosa auszuführen, welche sich auf Tafel VI uns. Atlas befindet. Das Interesse dieser Beschäftigungen wurde für uns noch sehr erhöht durch die Erinnerung an alle Einzelnheiten, welche wir den vorhergehenden Tag ganz in der Nähe beobachtet hatten. Es sei uns gestattet noch hinzuzufügen, daß wir ein lebhaftes Vergnügen empfanden, als wir mit dem Fernrohre die Spuren unseres Weges im Schnee wohlerhalten bis zum Gipfel verfolgen konnten *).

---

*) Wir bemerkten (S. 371), daß die Neigung der Felsen ganz nahe der Spitze weniger steil ist auf der Seite gegen die Zumsteinspitze, als auf jener gegen

2. Höhenmessung der Gipfel des Monte-Rosa.

Es ist für die orographische Structur des Monte-Rosa sehr charakteristisch, daß derselbe aus einer Reihe von neun Gipfeln besteht, welche in einem langen und sehr hohen Kamme vereinigt sind; derselbe ist vom Weißthor-Paß und vom Col Delle Piscie begrenzt *); seine mittlere Richtung geht von Norden nach Süden.

Wir haben versucht, die neun Gipfel auf einer graphischen Darstellung im Maaßstabe von 1 : 50000 zu vereinen (Taf. VII). Ihre gegenseitige Lage zunächst in Beziehung zur Höchsten Spitze bestimmt, beruht größtentheils auf den trigonometrischen Arbeiten von Welden, mit denen wir einige kleinere Triangulationen verglichen, die wir selbst in den obersten Theilen der Firnmeere des Gorner-Gletschers und des Lys-Gletschers mit dem Porrhometer und mit einem kleinen Verticalkreise ausgeführt hatten.

Da die Lage des Col Delle Piscie nicht unmittelbar mit jener der Höchsten Spitze verbunden werden konnte, wurde sie zunächst auf die Vincent-Pyramide bezogen.

Die horizontale Entfernung vom Weißthore zum Col Delle Piscie beträgt, mit der Richtung des Meridians sehr nahe zusammenfallend, 9 Kilometer; die Signal-Kuppe entfernt sich von dieser Linie um 625 M. gegen Osten, die Vincentpyramide um 700 M. gegen Westen. Die Entfernung von der Projection des Nordendes bis zu jener der Vincent-Pyramide beträgt 3880 M. Der Kamm selbst, welcher die

---

das Nordende; man könnte daher vorschlagen, bis zu 30 oder 40 M. über den Sattel emporzusteigen und sich hierauf gegen Westen zu wenden, um auf die entgegengesetzte Seite, auf die südliche, zu gelangen; dieses hätte, wie es uns scheint, den Vortheil, direct auf die Erhöhung *a* zu führen. Die etwas sanfte Neigung nach der Südseite erstreckt sich aber nicht über die ganze Abdachung; unmittelbar über dem Firnmeere, d. h. am untern Theile, ist der kleine Kamm sehr steil (Vgl. Tafel VII. Fig. 1); dies ist wohl, wie auch Herr Zumstein fand, das wesentlichste Hinderniß, wenn man versuchen wollte, von der Südseite kommend, die Höchste Spitze zu ersteigen.

*) Wie früher mitgetheilt wurde (Poggendorff's Ann. Bd. LXXXVI, S. 583 und 584) ist das Weißthor, der höchste Paß in den Alpen, 3618 M., 11138 P. F. hoch. Der Col delle Piscie liegt unmittelbar neben der Vincenthütte, deren Höhe 3162 M., 9734 P. F. ist. Wir bewohnten diese kleine Hütte vom 3. bis 16. September 1851.

verschiedenen Gipfel unter sich verbindet, ist um 900 M. länger als die geradlinige Entfernung auf dem Meridian.

Das Profil auf Tafel VII zeigt die Höhenverhältnisse und die Formen der neun Gipfel. Dieselben sind hier auf eine Ebene projicirt, die mit dem Meridian parallel ist. Diese Linie fällt zugleich sehr nahe mit der mittleren Richtung des Kammes zusammen. Den Formen der einzelnen Gipfel liegen die Neigungsmessungen zu Grunde, die wir für ihre Abhänge theils auf den Gipfeln selbst, theils von mehreren Punkten zu beiden Seiten des Monte-Rosa gemacht haben *).

Mehrere Gipfel waren schon durch frühere trigonometrische oder barometrische Messungen bestimmt. Wir selbst haben mit dem Barometer die zwei Pässe gemessen, welche den Kamm begrenzen, und unter den Gipfeln die Vincent-Pyramide und die Höchste Spitze.

Wir werden zuerst das Detail der Beobachtungen für die Höchste Spitze vorlegen und daran die Resultate anreihen, welche wir für die Erhebung der übrigen Gipfel erhalten haben.

Höchste Spitze des Monte-Rosa.

Nördl. Breite 45° 55′ 58″. Oestl. Länge Paris 5° 31′ 47″.

1) Beobachtungen. Am 22. Aug. 1851. a. 12 Uhr 20′ p.m. b. 1 Uhr p.m.

	Nördl. Br.	Bar. red. Millm.	Luft. Temp. C.	Bef. Therm. C.	Haar-hygr.	Rel. Feucht.	Höhe der corr. Stationen,
Monte Rosa	45° 56′	a. 438,18	— 5,1	— 5,5	—	90	—
		b. 437,99	— 4,8	— 5,2	—	90	—
Veru	46° 57′	a. 716,1	20,1	—	—	(57)	Meter 570,8
		b. 716,0	20,5	—	—	(57)	P. F. 1757,2
Genf	46° 12′	a. 728,11	20,2	15,1	—	63	Meter 407,0
		b. 727,89	20,7	16,4	—	62	P. F. 1252,9
St Bernhard	45° 50′	a. 569,98	13,2	—	78°	58	Meter 2473,0
		b 569,99	13,3	—	78°	58	P. F. 7613,0
Aosta . . .	45° 44′	a. 711,33	23,2	—	68	46	Meter 614,0
		b. 711,46	23,4	—	69	47	P. F. 1890,2
Mailand . .	45° 28′	a. 750,58	24,2	19,1	—	60	Meter 147,1
		b. 750,32	24,9	19,9	—	61	P. F. 452,8
Turin . . .	45° 4′	a. 739,23	27,3	—	—	(57)	Meter 273,0
		b. 738,97	27,4	—	—	(57)	P. F. 840,4

*) Die speciellen Zahlen dieser Neigungsmessungen und eine Darstellung des Kammes im Maaßstabe von 1 : 25000 sind in den Neuen Untersuchungen u. s. w Thl. II Cap. II angegeben.

2) Resultate der Berechnungen.

Berechnet nach:	Erste Beobachtung. a.		Zweite Beobachtung. b.	
	Meter.	Par. Fuß.	Meter.	Par. Fuß.
Bern	4634,2	14266,4	4643,3	14294,1
Genf	4610,1	14192,0	4617,8	14215,7
St. Bernhard	4620,1	14223,0	4625,4	14239,3
Aosta	4647,5	14307,2	4657,0	14336,5
Mailand	4639,0	14280,8	4649,3	14312,6
Turin	4665,9	14363,8	4670,1	14376,7
Mittel	4636,13	14272,2	4643,82	14295,8

Mittel aus beiden Beobachtungen 4640 M., 14284 Par. F., 23807 Toisen.

An diesen Resultaten der Berechnungen ist die obenerwähnte Localcorrection von + 22 P. F. = 7,1 M. Breite angebracht *). Die geographischen Positionen des Monte-Rosa sind das Mittel der Bestimmungen von Oriani, Carlini, Coraboeuf und Welden. Für Bern und Turin, von denen wir keine Beobachtungen über die Feuchtigkeit an diesem Tage hatten, wurde dieselbe = 57 angenommen, was das Mittel von den vier anderen Stationen ist.

Die Höhe dieses Gipfels war zu wiederholten Malen trigonometrisch bestimmt worden, nämlich von Saussure, Oriani, Carlini und Plana, Coraboeuf, v. Welden und Berchtold.

Deleros hat (Ann. météor. de la France 3. Jahrg.) ein Mittel aus sämmtlichen trigonometrischen Beobachtungen abgeleitet und dafür 4639,6 M. erhalten **).

Die Resultate unserer barometrischen Bestimmungen stimmen demnach ungemein gut mit dem trigonometrischen Mittel überein. Wir dürfen dieses günstige Verhältniß wohl dem Umstande zuschreiben, daß mehrere Tage vorher ein sehr gleichmäßiges Wetter geherrscht hatte, und daß unsere correspondirenden Stationen den Monte-Rosa nach allen Seiten und in sehr verschiedenen Höhen umgaben. Die größten

*) Vgl. die Details der Berechnungen in Poggendorff's Ann Bd. LXXXVII, S. 615—621.

**) Saussure erhielt 2430 Toisen = 4736 M. Diese Zahl, welche offenbar zu hoch ist, wurde nicht in das oben angeführte trigonometrische Mittel aufgenommen. Die Höhe, welche Domherr Berchtold fand, ist 4637 M. Sie war, als Herr Deleros sein Mittel berechnete, noch nicht veröffentlicht, würde jedoch dasselbe nicht um einen Meter ändern.

Abweichungen von dem mittleren Resultate, welche die Berechnungen nach den einzelnen Stationen zeigen, betragen ± 30 M.

Man erhält demnach für die Höhe des Monte-Rosa, welcher nach dem Mont-Blanc der höchste Punkt der Alpen ist, im Mittel aus den trigonometrischen und barometrischen Messungen

4640 M. 14284 Par. F. 2380,7 Toisen.

Die Barometerbeobachtungen auf dem Gipfel der Vincent-Piramyde wurden am 12. Septb. 1 Uhr p. m. ausgeführt; wir fanden

Das Barometer auf 0 reducirt	459,80 M. M.
Die Temperatur der Luft	— 5,0° C.
Das befeuchtete Thermometer	— 5,7° C.
Die relative Feuchtigkeit	83

Die Resultate der Berechnungen nach den einzelnen correspondirenden Stationen ergaben folgende Höhen:

	Meter.	Par. F.		Meter.	Par. F.
Vincenthütte	4229,6	13020,5	Aosta	4242,5	13060,3
Genf	4222,2	12997,9	Mailand	4220,1	12991,1
St. Bernhard	4205,6	12946,8	Turin	4224,2	13003,8

Mittel 4224 M. 13003 Par. F. 2167,2 Toisen.

Wir haben noch in der folgenden Tabelle die Resultate für die übrigen Gipfel des Monte-Rosa zusammengestellt. Diese mittleren Werthe sind theils aus den früheren Bestimmungen von Welden und Zumstein, theils aus einigen Winkeln abgeleitet, welche wir selbst auf den Firnmeeren in der Nähe der Gipfel gemessen haben. Wir werden später Gelegenheit haben, die näheren Erörterungen der verschiedenen Beobachtungen mitzutheilen. Die Gipfel folgen sich von Norden nach Süden.

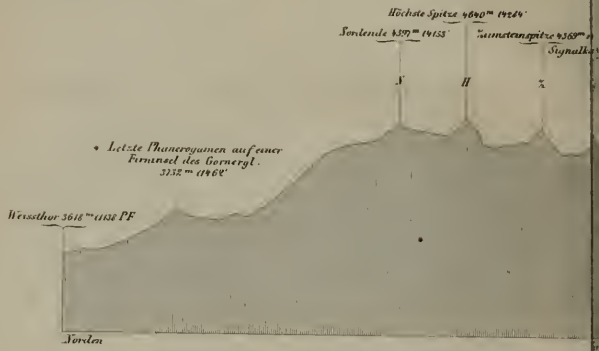
1.	Nordende	4597	Meter	14153	Par. F.
2.	Höchste Spitze	4640	=	14284	=
3.	Zumsteinspitze	4569	=	14064	=
4.	Signalkuppe	4562	=	14044	=
5.	Parrotspitze	4440	=	13668	=
6.	Ludwigshöhe	4337	=	13350	=
7.	Schwarzhorn	4295	=	13220	=
8.	Balmenhorn	4245	=	13070	=
9.	Vincent-Piramyde	4224	=	13003	=

A. und H. Schlagintweit.

DARSTELLUNG DE

Aufgenommen v

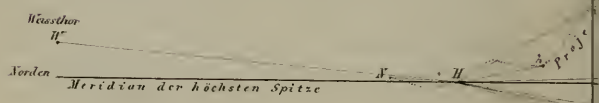
A. PROJECTION



B. PROJECTION A

SEITLICHE KETTE DELLE LOCCIE.

Mittlere Richtung Osten 13° Süden.



NÖRDLICHER ZWEIG.

Nordende
Höchste Spitze
Zinnsteinspitze
Signalkuppe

Mittlere Richtung Norden 20° Westen

SEITLICHE

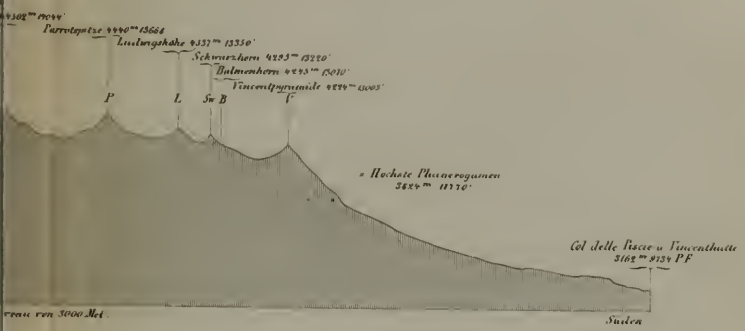
Mittlere

Längen und

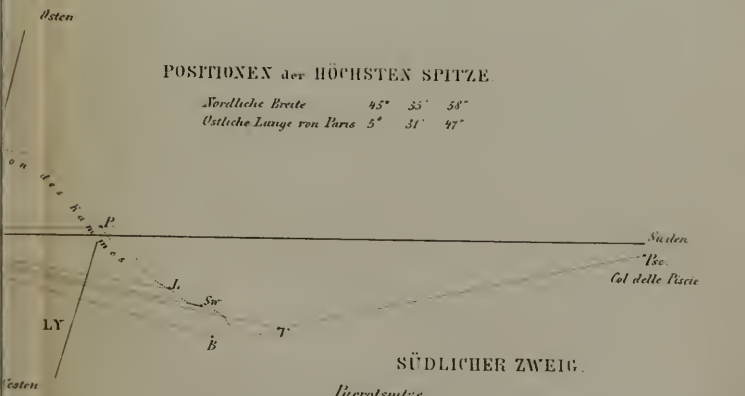
GIPFEL DES MONTE ROSA.

olph u. Hermann Schlagintweit.

UF EINE VERTICALE EBENE.



EINE HORIZONTALE EBENE.



ETTE des LYSKAMMES.

ichtung Westen 20° Norden

ienmasstab = 1 : 50000.

Lith. Anst. v. L. Kraatz in Berlin.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für allgemeine Erdkunde

Jahr/Year: 1853

Band/Volume: 1

Autor(en)/Author(s): Schlagintweit Hermann [Rudolf Alfred] von, Schlagintweit Adolph [Adolf]

Artikel/Article: Bericht über die Besteigung des Monte=Rosa im Jahre 1851 und über die Höhenmessung seiner Gipfel 368-378