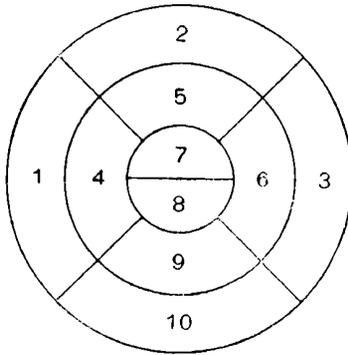


kungsgrade 0, 1—10 als Abscissen und die Häufigkeitszahlen jedes einzelnen Bewölkungsgrades als Ordinaten dazu aufgetragen, so ergibt sich eine gebrochene Linie, welche eine rasche Übersicht der gewonnenen Resultate gewährt. In der beige-schlossenen Abbildung ist für die Beobachtungen auf dem Sonnblick, für die Jahre 1888 bis 1906, eine solche graphische Darstellung gegeben, wobei die Grundlinien für die einem Jahre entsprechenden Kurven, rechts, mit der Jahreszahl beschrieben sind, während die Kurven selbst, links, an der der Bewölkung Null entsprechenden zugehörigen, Ordinate durch die Jahreszahl bezeichnet sind. Es zeigt sich in diesem Systeme gebrochener Linien sehr ausgesprochen der Einfluß des Beobachters auf die gewonnenen Resultate. Vom Jahre 1888 bis zum Monate Juli 1894 beobachtete Peter Lechner; von diesem Zeitpunkte an, Adam Waggerl, und damit beginnen die Häufigkeitskurven Zacken zu zeigen, u. zw. im Jahre 1894 noch kleinere, da Waggerl nur während eines Halbjahres beobachtete, in den Jahren 1895 und 1896 weitaus größere, und im Jahre 1897 wieder kleinere, da Waggerl im Juli dieses Jahres die Beobachtung an Johann Moser abgab. Auch sind 1895 und 1896 die Bewölkungen 0 und 1 entschieden falsch eingetragen. Die Bewölkung 9 ist gegen jene 8 fast in allen Jahren selten aufgezeichnet worden, eine Eigentümlichkeit, welche auch die Bewölkungsbeobachtungen auf dem Sonnblick, welche außer den Jahrgängen 1894—1897 an Verlässlichkeit den Beobachtungen in anderen Stationen nicht viel nachstehen, ist wohl zu erkennen, daß die Frage, ob ein oder der andere Bewölkungsgrad in einem bestimmten Jahre häufiger als in einem anderen aufgetreten ist, mit einiger Sicherheit für die meisten kaum zu beantworten ist. Auch andere einschlägige Fragen würden kaum eine befriedigende Lösung finden. Der Versuch Bressons, durch einen Apparat die Sicherheit der Schätzungen der Bewölkung zu erhöhen, hat offenbar Vieles für sich.



Der Bressonsche Konvexspiegel zur Schätzung der Bewölkungsgrade.

dem Pic du Midi ergeben, während dies z. B. auf dem Puy de Dôme nicht der Fall ist, ebensowenig auf dem Ben Nevis, für welchen z. B. im Jahre 1903 die Häufigkeitszahlen von der Bewölkung Null gegen 5 regelmäßig ab- und von da gegen 10 wieder regelmäßig zunehmen. \*)

Aus dieser kurzen Darlegung der Bewölkungsbeobachtungen auf

## Bericht über die Triangulierung II. und III. Ordnung im Sonnblickgebiet.

Vom k. u. k. Hauptmann LEOPOLD ANDRES.

Die vielen Gletscher im Gebiete des Sonnblick gaben in neuerer Zeit mehrfachen Anlaß zu Studien, welche letztere fast immer Vermessungsarbeiten bedingen.

Dieselben entbehrten aber bis nun einer sicheren Grundlage, so daß der Sonnblick-Verein an das Militärgeographische Institut mit der Bitte herantrat, im Eingang genannten Gebiete die erforderlichen Triangulierungen vornehmen zu lassen.

Wenngleich seitens dieses Institutes die Durchführung der Triangulierungen niederer Ordnung für die Landesvermessung in diesem Raume erst in späterer

\*) Sitzungsberichte der kaiserl. Akad. d. Wissensch. in Wien, Bd. 117, 1908. Die Häufigkeitszahlen der Bewölkung.

Zeit in Aussicht stand, hat sich selbes in entgegenkommender Weise doch bereit erklärt, diese Arbeit schon 1906 vorzunehmen und hat Herrn Hauptmann Julius Gregor mit der Ausführung betraut.

Als Grundlage für die Bestimmung der horizontalen Lage der Punkte wurden die von den Punkten erster Ordnung Großglockner—Reisrachkopf—Ankogel—Scharnick gebildeten Dreiecke, wie selbe aus den jüngsten Gradmessungsarbeiten hervorgingen fùrgewählt, während für die Höhenbestimmungen die Höhenmarke am Wohngebäude des Bahnhofes in Wildbadgastein und jene an der Kirche in Hofgastein als Ausgang dienten, zu welchem letzterem Zwecke im Anschlusse an die bestehende Höhenmarke in Lend ein Präzisionsnivellement bis Wildbadgastein bei doppelter Messung dieser Linie von zwei Offizieren des Institutes ausgeführt wurde.

Bei der in Rede stehenden Triangulierung wurden 29 Punkte der Lage und Höhe nach neu bestimmt und ist deren Bestimmung sowohl der Lage als der Höhe nach auf  $\pm 0.10$  m sicher anzusehen, wobei zu bemerken ist, daß die errechneten mittleren Fehler fast ausschließlich unter dieses Maß fallen.

Ich erachte es als meine Pflicht, an dieser Stelle die ganz hervorragende Leistung des Herrn Hauptmannes Julius Gregor hervorzuheben, welcher in dem kurzen Zeitraume von acht Wochen 3 Pyramiden I. Ordnung, 3 Pyramiden II. Ordnung und 21 Pyramiden III. Ordnung baute, sowie auf 17 Stationen die erforderlichen Beobachtungen ausführte, u. zw. 17 Richtungen I. Ordnung, 186 Richtungen II. und III. Ordnung samt Zenitdistanzen gemessen hat.

Hiebei mußte er 44 Bergbesteigungen mit darunter 10 über 3000 und fast alle übrigen über 2000 m Seehöhe vornehmen.

Anschließend folgen die Ergebnisse dieser Triangulierung in alphabetischer Anordnung und zwar:

1. Der Name des Punktes, mit Beifügung ob derselbe ein trigonometrischer Punkt I., II. oder III. Ordnung ist.

2. Die Bezeichnung des Spezialkartenblattes 1 : 75.000 nach Zone und Kolonne, in welches der Punkt fällt.

3. Eine kurze topographische Beschreibung der Lage des Punktes und seiner Markierung. Eine ausführliche topographische Beschreibung wurde unterlassen, da mit Hilfe der geographischen Koordinaten (Länge und Breite) der Punkt im Spezialkartenblatte aufgefunden werden kann. Ist die Identität eines Punktes mit jenem früherer Messungen verbürgt, so ist dies in der Beschreibung besonders bemerkt. Bei jenen Punkten, welche mit Markierungssteinen stabilisiert sind, ist mit  $h$  bezeichnet wie hoch der Stein aus dem Boden hervorragt, mit  $h'$  wie tief im Boden sich die unterirdische Marke befindet.

4. Die geographischen Koordinaten, die Breite  $\varphi$  und Länge  $\lambda$  von Ferro auf vier Dezimalen der Sekunde und die Seehöhe auf eine Dezimale des Meters bezogen auf die obere Fläche des Marksteines, sofern nicht eine andere Angabe beigelegt wurde.

5. Die ebenen rechtwinkeligen Koordinaten bezogen auf  $\varphi = 47^\circ$  und  $\lambda = 31^\circ$  östl. Ferro als Ursprung auf zwei Dezimalen des Meters, wobei  $P$  das Perpendikel auf den Ausgangsmeridian und  $M$  den Abschnitt auf demselben, ferner  $\gamma$  die Meridiankonvergenz zwischen dem Meridian des Punktes und dem Ausgangsmeridian  $31^\circ$  Länge östl. Ferro bedeuten. Letztere ermöglicht es, aus den folgenden Azimuten für praktische Zwecke mit hinreichender Schärfe in einfacher Weise die Neigungen zum Ausgangsmeridian abzuleiten.

Diese Koordinaten wurden aus den ausgeglichenen Dreiecken gerechnet und in der beim k. k. österreichischen Kataster bisher üblichen Weise gegeben.

6. Die Polarkoordinaten, d. i. die definitiven Azimute (von Nord nach Ost) der Richtungen nach den gemessenen Dreieckspunkten, u. zw. bei Richtungen I. Ordnung auf 3, II. Ordnung auf 2 und III. Ordnung auf eine Dezimale der Sekunde und die Logarithmen der Entfernungen von Seiten I. Ordnung auf 8 und jener aller übrigen auf 7 Dezimalen. Ferners sind auch die Korrekturen, welche die Richtungen infolge der Ausgleichung erfahren haben, angegeben, welche letztere es auch ermöglichen, die beobachteten Richtungen abzuleiten.

Das beigegebene Übersichtsskelett (Beilage) läßt die Lage und Bestimmung der einzelnen Punkte erkennen, enthält aber nur die Punkte, welche im engeren Bereiche des Sonnblick liegen, indes die vorerwähnte Zusammenstellung das Ergebnis sämtlicher Punkte, welche in diese Triangulierung einbezogen wurden, enthält.

Letztere ermöglicht es nunmehr, alle erforderlichen Daten zu entnehmen, um jedwede Detailvermessung in dem in Rede stehenden Gebiete ausführen zu können.

Am Sonnblick selbst sind alle Messungen auf die Axe des Anemometer-turmes bezogen und sind bei diesem Punkte die erforderlichen Daten angegeben, um alle Beobachtungen auch auf den Ost- bzw. Westpfeiler in einfacher Weise übertragen zu können.

Richtung nach	Korrektion aus der Netz- Ausgleichung	Azimut von Nord über Ost	Log der Entfernung in Metern
<b>Alteck (III. Ordg.).</b>			
Spezialkartenblatt, Zone 17, Kolonne VIII.			
(An der Grenze zwischen Kärnten und Salzburg, Bezirk Zell am See.) 2 km südlich der Gold- Knappenstube. Stange.			
Markierung: Steinhaufen.			
$\varphi = 47^{\circ} 2' 9.8867''$	$\lambda = 30^{\circ} 39' 9.6408''$	$H = 2944.3 \text{ m}$	Stangenspitze
$P = - 26394.87 \text{ m}$	$M = + 4096.13 \text{ m}$		

<b>Ankogel (I. Ordg.).</b>			
Spezialkartenblatt, Zone 17, Kolonne VIII.			
(Kärnten, Bezirk Spital a. D.) Hervorragende Felsspitze in der gleichnamigen Gruppe der Mallnitzer Tauern; vom Dorfe Mallnitz in 8 bis 10 Stunden erreichbar. Aufstieg mühsam.			
Markierung: Unterirdisch: in Stein eingelassener Zinkkonus. Oberirdisch: Markstein mit MT.			
$\varphi = 47^{\circ} 3' 5.3705''$	$\lambda = 30^{\circ} 54' 56.7918''$	$H = 3263 \text{ m}$	
$P = - 6398.85 \text{ m}$	$M = + 5727.21 \text{ m}$	$\gamma = + 3' 42.13''$	
* 155 Großwand . . . . .	+ 0.291"	21° 40' 2.036"	4.733 1991.1
156 Hoch Golling . . . . .	- 0.328	58 10 43.597	4.659 1769.0
157 Eisenhut . . . . .	- 0.478	101 46 7.157	4.723 1409.2
154 Staffberg . . . . .	- 0.623	157 31 53.952	4.578 5499.8
Scharnik . . . . .	+ 1.160	208 42 10.605	4.511 6098.2
150 Großglockner . . . . .	- 1.087	273 45 12.978	4.625 3339.0
Silberpfening . . . . .	+ 0.97	285 8 45.42	4.211 4612
149 Reißbrachkopf . . . . .	+ 1.065	309 9 36.800	4.476 1352.2

\* Die Nummern beziehen sich auf die Bezeichnung der Punkte in den Publikationen des Militärgeographischen Instituts.

<b>Badgastein (III. Ordg.).</b>			
Spezialkartenblatt, Zone 17, Kolonne VIII.			
(Salzburg, Bezirk St. Johann.) Etwa 30 m nordwestl. des Bahnwohngebäudes, auf welchem auch eine Höhenmarke des Präzisionsnivelement angebracht ist, unmittelbar an der Bahnstrecke gelegen.			
Markierung: Kreuz im natürlichen Fels.			
$\varphi = 47^{\circ} 6' 36.0164''$	$\lambda = 30^{\circ} 47' 59.9510''$	$H = 1087.5 \text{ m}$	
$P = - 15179.13 \text{ m}$	$M = + 12247.43 \text{ m}$	$\gamma = + 8' 47.23''$	
Schachenbauer . . . . .	+ 2.3"	68° 49' 4.7"	2.887 8091
Graukogel . . . . .	+ 4.4	114 50 13.7	3.510 6536
Badgastein, Höhenmarke . . . . .	+ 7.3	146 5 13.7	1.532 8061
Hoher Stuhl . . . . .	+ 0.6	151 50 47.9	3.456 5041
Kreuzkogel . . . . .	- 1.7	201 41 24.6	3.823 4946
Rathausberg . . . . .	- 1.2	210 55 4.1	3.796 3175
Bodenalpe . . . . .	+ 0.0	356 56 18.4	3.789 2480

Richtung nach	Korrektion aus der Netz- Ausgleichung	Azimut von Nord über Ost	Log der Entfernung in Metern
<b>Badgastein, Höhenmarke (III. Ordg.).</b>			
Spezialkartenblatt, Zone 17, Kolonne VIII.			
(Salzburg, Bezirk St. Johann.) Höhenmarke am Bahnwohngebäude.			
Markierung: Höhenmarke.			
$\varphi = 47^{\circ} 6' 35.0999''$	$\lambda = 30^{\circ} 48' 0.8536''$		$H = 1086.3 m$
$P = - 15160.20 m$	$M = + 12219.09 m$		$\gamma = + 8' 46.57''$
Schachenbauer . . . . .	- 0.1"	66° 19' 41.7"	2.883 9736
Hoher Stuhl . . . . .	- 5.2	151 54 58.6	3.451 3240
Bodenalpe . . . . .	+ 5.3	356 45 25.1	3.741 5612

<b>Bodenalpe (III. Ordg.).</b>			
Spezialkartenblatt, Zone 17, Kolonne VIII.			
(Salzburg, Bezirk St. Johann.) Auf einer Hutweide östlich des Gehöftes »Firmamentbauer«.			
Markierungsstein: $h = 0.05 m$ , $h' = 0.42 m$ .			
$\varphi = 47^{\circ} 9' 33.4259''$	$\lambda = 30^{\circ} 47' 46.0393''$		$H = 1353.2 m$
$P = - 15458.13 m$	$M = + 17726.23 m$		$\gamma = + 8' 57.44''$
Graukogel . . . . .	+ 2.7"	154° 41' 22.5"	3.878 8334
Hoher Stuhl . . . . .	- 4.8	168 23 35.0	3.912 0858
Schachenbauer . . . . .	- 3.3	168 58 11.5	3.724 0134
Badgastein . . . . .	- 2.6	176 56 8.2	3.739 2480
Kreuzkogel . . . . .	+ 3.0	190 31 36.8	4.074 3275
Stubnerkogel . . . . .	+ 4.7	204 10 1.5	3.745 4206
Silberpfening . . . . .	- 4.3	220 31 37.5	4.008 3010
Hofgastein . . . . .	- 2.3	309 45 16.5	3.331 9825

<b>Durchgangalpe (III. Ordg.).</b>			
Spezialkartenblatt, Zone 17, Kolonne VIII.			
(Salzburg, Bezirk Zell am See.) Auf einer Hutweide $1\frac{1}{4} km$ östl. des Gasthauses »Tauernhof« in Kolm-Saigurn.			
Markierungsstein: $h = 0.20 m$ , $h' = 0.35 m$ .			
$\varphi = 47^{\circ} 4' 9.5613''$	$\lambda = 30^{\circ} 40' 5.1464''$		$H = 2055.2 m$
$P = - 25207.48 m$	$M = + 7759.27 m$		$\gamma = + 14' 35.00''$
Silberpfening . . . . .	+ 2.6"	53° 59' 51.6"	3.582 8844
Neunerkogel . . . . .	- 4.8	180 44 48.2	3.344 5898
Sonnblick, Turm . . . . .	+ 0.3	243 28 14.3	3.564 8780
Goldzechkopf . . . . .	- 3.4	256 27 28.6	3.654 6652
Kolm-Saigurn . . . . .	- 3.9	270 33 54.1	3.063 3315
Edlenkopf . . . . .	- 3.3	323 10 41.8	3.973 2607
149 Reißrachkopf . . . . .	+ 0.6	345 13 24.6	4.241 8732

<b>Edlen Kopf (III. Ordg.).</b>			
Spezialkartenblatt, Zone 17, Kolonne VIII.			
(Salzburg, Bezirk Zell am See.) Auf einer ausgezeichneten, weithin sichtbaren spitzigen und steinigen Kuppe, $3 km$ südwestl. der Kirche in Bucheben.			
$\varphi = 47^{\circ} 8' 13.2425''$	$\lambda = 30^{\circ} 36' 22.3136''$		$H = 2927.27 m$
$P = - 30810.90 m$	$M = + 15310.18 m$		

<b>Gamskaarlspitze (III. Ordg.).</b>			
Spezialkartenblatt, Zone 17, Kolonne VIII.			
(An der Grenze zwischen Salzburg und Kärnten, Bezirk St. Johann.) Auf einer auffallenden, felsigen und kahlen Kuppe, $1 km$ westl. des Grünecker Sees.			
Markierung: Pyramide vom Tunnelbau (Tauerntunnel).			
$\varphi = 47^{\circ} 2' 15.1512''$	$\lambda = 30^{\circ} 49' 45.4289''$		$H = 2836.0 m$ weiße Spitze
$P = - 12973.15 m$	$M = + 4187.27 m$		

Richtung nach	Korrektion aus der Netz- Ausgleichung	Azimut von Nord über Ost	Log der Entfernung in Meter
---------------	---	-----------------------------	-----------------------------------

**Geiselkopf (III. Ordg.).**

Spezialkartenblatt, Zone 17, Kolonne VIII.

(An der Grenze zwischen Salzburg und Kärnten, Bezirk St. Johann.) Auf der westlichsten der drei Geiselspitzen, einer kahlen, steinigen Kuppe, zwei Stunden südwestl. des Mallnitzer Tauernhauses.

Markierungsstein:  $h = 0.36 \text{ m}$ ,  $h' = 0.20 \text{ m}$ .

$\varphi = 47^\circ 0' 50.2036''$	$\lambda = 30^\circ 44' 25.2527''$	$H = 2973.8 \text{ m}$
$P = -19740.56 \text{ m}$	$M = +1582.89 \text{ m}$	

**Goldberg (III. Ordg.).**

Spezialkartenblatt, Zone 17, Kolonne VIII.

(Kärnten, Bezirk Spital a. d. Drau.) Blitzableiter auf der höchsten Spitze des Goldberges, auf einem gemauerten Postament.

Markierung: Blitzableiter.

$\varphi = 47^\circ 2' 58.9023''$	$\lambda = 30^\circ 37' 13.0917''$	$H = 3074.8 \text{ m}$
$P = -28847.83 \text{ m}$	$M = +5594.03 \text{ m}$	Blitzableiterspitze

**Goldzechkopf (III. Ordg.).**

Spezialkartenblatt, Zone 17, Kolonne VIII.

(An der Grenze zwischen Salzburg und Kärnten, Bezirk Zell am See.) Auf einer steinigen, verwitterten Felskuppe, nordwestl. vom Sonnblick.

Markierungsstein:  $h = 0.12 \text{ m}$ ,  $h' = 0.41 \text{ m}$ .

$\varphi = 47^\circ 3' 35.2690''$	$\lambda = 30^\circ 36' 37.1161''$	$H = 3042.0 \text{ m}$
$P = -29601.48 \text{ m}$	$M = +6720.66 \text{ m}$	$\gamma = +17' 7.32''$

Schwarzkogel . . . . .	+ 4.4"	7°	49'	55.4"	3.345	1471
Stubnerkogel . . . . .	- 0.4	63	6	56.6	4.122	3772
Silberpfening . . . . .	+ 5.3	66	7	24.3	3.912	9481
Tischkogel II. . . . .	- 1.5	68	17	28.5	4.066	9125
Kolm-Saigurn . . . . .	+ 1.3	71	39	53.3	3.532	0749
Durchgangalpe . . . . .	+ 1.3	76	24	56.3	3.654	6652
Kreuzkogel . . . . .	- 3.8	92	51	23.2	4.077	8382
Schareck I . . . . .	- 2.5	109	10	56.5	3.779	5615
Sonnblick, Turm . . . . .	+ 0.3	117	46	42.3	3.096	4628
Alteck . . . . .	- 0.6	129	18	6.4	3.619	1860
Goldberg . . . . .	- 3.3	145	56	4.7	3.132	0887
Sandkopf . . . . .	+ 4.2	201	25	26.2	3.417	2311
Hochnarr . . . . .	+ 2.6	347	5	13.6	3.278	2000

**Graukogel (III. Ordg.).**

Spezialkartenblatt, Zone 17, Kolonne VIII.

(Salzburg, Bezirk St. Johann.) Auf dem gleichnamigen Bergrücken, ca. 4 km südöstl. von Badgastein.

Markierung: Stange.

$\varphi = 47^\circ 5' 51.9071''$	$\lambda = 30^\circ 50' 19.4361''$	$H = 2492.5 \text{ m}$
$P = -12241.57 \text{ m}$	$M = +10878.65 \text{ m}$	Stangenspitze

**Grieswies-Schwarzkogel (III. Ordg.).**

Spezialkartenblatt, Zone 17, Kolonne VIII.

(Salzburg, Bezirk Zell am See.) Auf einer Rückfallskuppe, 1 km östl. der Hohenarrgruppe (Steinpyramide mit schwarzer Spitze).

Markierungsstein:  $h = 0.10 \text{ m}$ ,  $h' = 0.34 \text{ m}$ .

$\varphi = 47^\circ 4' 46.2971''$	$\lambda = 30^\circ 36' 51.4187''$	$H = 3114.6 \text{ m}$
$P = -29288.89 \text{ m}$	$M = +8912.33 \text{ m}$	

Richtung nach	Korrektion aus der Netz- Ausgleichung	Azimut von Nord über Ost			Log der Entfernung in Metern
<b>150. Großglockner (I. Ordg.).</b>					
Spezialkartenblatt, Zone 17, Kolonne VIII.					
(Kärnten, Bezirk Spital a. d. Drau.) Auf der unter diesem Namen bekannten höchsten Spitze der Glocknergruppe. Aufstieg nur mit Führer von Heiligenblut aus.					
Markierung: Zinkkegel im natürlichen Fels.					
$\varphi = 47^{\circ} 4' 30.0147''$		$\lambda = 30^{\circ} 21' 40.4488''$			<i>H.</i> Nicht gemessen.
$P = - 48507.40 \text{ m}$		$M = + 8535.29 \text{ m}$			$\gamma = + 28' 2.13''$
149 Reißrathkopf . . . . .	+ 0.571''	49°	6'	13.031''	4.395 4163,6
151 Ankogel . . . . .	- 0.852	93	20	51.438	4.625 3339,0
Sonnblick, Turm . . . . .	- 3.65	96	22	42.67	4.304 3077
Scharnik . . . . .	+ 0.987	139	17	2.867	4.612 5966,7
Gölbnerjoch . . . . .	- 0.734	207	28	37.836	4.495 9964,7
Rödt, Spitze . . . . .	+ 0.174	262	5	14.634	4.574 4406,4
Hintertalkogel . . . . .	- 0.252	288	32	58.858	4.589 8722,2
148 Rettenstein . . . . .	+ 0.109	313	47	49.739	4.619 5818,9

**Hofgastein (III. Ordg.).**

Spezialkartenblatt, Zone 17, Kolonne VIII.

(Salzburg, Bezirk St. Johann.) Pfarrkirche des Ortes.

Markierung: Kirchturm.

$\varphi = 47^{\circ} 10' 17.8991''$		$\lambda = 30^{\circ} 46' 27.6230''$			<i>H</i> = 887.9 m
$P = - 17105.71 \text{ m}$		$M = + 19104.01 \text{ m}$			Glockenfenstersohle.

**Hoher Stuhl (III. Ordg.).**

Spezialkartenblatt, Zone 17, Kolonne VIII.

(Salzburg, Bezirk St. Johann.) Hutweide auf der auffallenden Kuppe, 1 km südl. der Alpenhütte  
Hochalpen.Markierungsstein:  $h = 0.12 \text{ m}$ ,  $h' = 0.36 \text{ m}$ .

$\varphi = 47^{\circ} 5' 14.3234''$		$\lambda = 30^{\circ} 49' 3.9569''$			<i>H</i> = 2330.9 m
$P = - 13835.72 \text{ m}$		$M = + 9721.56 \text{ m}$			

**Kolm-Saigurn (III. Ordg.).**

Spezialkartenblatt, Zone 17, Kolonne VIII.

(Salzburg, Bezirk Zell am See.) Flaggenstock, unmittelbar neben dem Gasthofe »Tauernhof« in  
Kolm-Saigurn.Markierungsstein:  $h = 0.15 \text{ m}$ ,  $h' = 0.43 \text{ m}$ .

$\varphi = 47^{\circ} 4' 9.9271''$		$\lambda = 30^{\circ} 39' 10.3068''$			<i>H</i> = 1628.2 m
$P = - 26364.37 \text{ m}$		$M = + 7775.60 \text{ m}$			$\gamma = + 15' 15.15''$
Neunerkogel . . . . .	+ 1.8	153°	4'	26.5''	3.396 5792
Sonnblick, Turm . . . . .	+ 0.2	232	10	42.9	3.430 3676
Goldzechkopf . . . . .	- 0.2	251	41	44.5	3.532 0756

**Kreuzkogel (III. Ordg.).**

Spezialkartenblatt, Zone 17, Kolonne VIII.

(Salzburg, Bezirk St. Johann.) Steinige Kuppe, 3 km östl. der Marie Valeriehütte (Besitzer Stöckl).  
Mit dem Katasterpunkte identisch.Markierungsstein:  $h = 0.20 \text{ m}$ ,  $h' = 0.32 \text{ m}$ .

$\varphi = 47^{\circ} 3' 15.5730''$		$\lambda = 30^{\circ} 46' 3.3039''$			<i>H</i> = 2685.3 m
$P = - 17656.51 \text{ m}$		$M = + 6065.01$			$\gamma = + 10' 12.35''$
Bodenalpe . . . . .	+ 2.0''	10°	30'	21.5''	4.074 3275
Badgastein . . . . .	- 3.3	21	39	59.2	3.823 4946
Schachenbauer . . . . .	- 7.2	26	10	13.3	3.857 8174
151 Ankogel . . . . .	+ 0.4	91	32	54.9	4.051 6436
Gamskaarlspitze . . . . .	- 2.5	111	40	39.9	3.702 9269
Geiselkopf . . . . .	+ 4.4	204	45	59.8	3.693 9846
Schareck II. . . . .	- 6.1	256	55	50.3	3.801 8224

Richtung nach	Korrektion aus der Netz- Ausgleichung	Azimut von Nord über Ost			Log der Entfernung in Metern
Schareck I . . . . .	— 3·2"	257°	40'	25·3"	3·807 0877
Sonnblick, Turm . . . . .	— 0·1	270	11	24·4	4·035 1608
Goldzschkopf . . . . .	— 2·4	272	58	17·6	4·077 8382
150 Großglockner . . . . .	— 3·0	274	24	28·5	4·490 6556
Silberpfening . . . . .	+ 4·9	311	18	55·4	3·773 3432
Rathausberg . . . . .	+ 5·1	317	27	57·5	3·047 0079
Tischkogel II . . . . .	— 2·2	347	22	57·3	3·701 9990
Tischkogel I . . . . .	— 2·2	351	18	37·3	3·713 9996
Stubnerkogel . . . . .	— 2·7	359	1	19·8	3·818 9573

**Neunerkogel (III. Ordg.).**

Spezialkartenblatt, Zone 17, Kolonne VIII.

(Salzburg, Bezirk Zell am See.) 300 m nordwestl. des Punktes Herzog Ernst, auf einer steinigen Kuppe. Steinpyramide mit schwarzem Kopf.

Markierung: Kreuz im natürlichen Fels.

$$\varphi = 47^{\circ} 2' 57.9619'' \quad \lambda = 30^{\circ} 40' 3.7812'' \quad H = 2823.0 \text{ m}$$

$$P = -25245.68 \text{ m} \quad M = +5549.60 \text{ m}$$

**Rathausberg (III. Ordg.).**

Spezialkartenblatt, Zone 17, Kolonne VIII.

(Salzburg, Bezirk Zell am See.) Steinige Kuppe, 1 km nordwestl. des Kreuzkogels.

Markierungsstein:  $h = 0.05 \text{ m}$ ,  $h' = 0.40 \text{ m}$ .

$$\varphi = 47^{\circ} 3' 42.1637'' \quad \lambda = 30^{\circ} 45' 27.6018'' \quad H = 2612.8 \text{ m}$$

$$P = -18407.38 \text{ m} \quad M = +6888.36 \text{ m}$$

**149. Reistrachkopf (I. Ordg.).**

Spezialkartenblatt, Zone 17, Kolonne VIII.

(Salzburg, Bezirk Zell am See.) Bergrücken zwischen dem Rauris- und Wolfstale,  $4\frac{1}{2}$  Stunden südwestl. von Rauris. Aussicht durch vorliegende Berge sehr beschränkt.Markierungsstein:  $h = 0.20 \text{ m}$ ,  $h' = 1.30 \text{ m}$ .

$$\varphi = 47^{\circ} 13' 16.0401'' \quad \lambda = 30^{\circ} 36' 33.5455'' \quad H = 2207 \text{ m}$$

$$P = -29587.24 \text{ m} \quad M = +24653.95 \text{ m} \quad \gamma = +17' 10.78''$$

155 Großwand . . . . .	— 0.556"	53°	46'	24.578"	4.727 3640,7
151 Ankogel . . . . .	— 0.157	128	56	8.147	4.476 1352,2
Silberpfening . . . . .	— 0.39	152	39	41.94	4.216 3982
Edlenkopf . . . . .	— 2.30	187	10	29.03	3.974 2145
150 Großglockner . . . . .	— 0.302	229	17	7.772	4.395 4163,6
148 Rettenstein . . . . .	+ 0.794	284	35	33.698	4.702 7323,5
147 Watzmann . . . . .	+ 0.222	357	55	16.696	4.574 9539,1

**Sandkopf (III. Ordg.).**

Spezialkartenblatt, Zone 17, Kolonne VIII.

(Kärnten, Bezirk Spital a. d. Drau.)  $2\frac{1}{2}$  km vom Sonnblick auf dem gegen SW verlaufenden steinigen, verwitterten Kamm. (Steinpyramide mit schwarzem Kopf.)Markierungsstein:  $h = 0.15 \text{ m}$ ,  $h' = 0.27 \text{ m}$ .

$$\varphi = 47^{\circ} 2' 16.4727'' \quad \lambda = 30^{\circ} 35' 51.8921'' \quad H = 3089.8 \text{ m}$$

$$P = -30568.23 \text{ m} \quad M = +4292.48 \text{ m}$$

**Schachenbauer (III. Ordg.).**

Spezialkartenblatt, Zone 17, Kolonne VIII.

(Salzburg, Bezirk St. Johann.) Auf einer Wiese; 10 Schritte neben dem Backofen des Gehöftes Schachenbauer.

Markierungsstein:  $h = 0.10 \text{ m}$ ,  $h' = 0.41 \text{ m}$ .

$$\varphi = 47^{\circ} 6' 45.0529'' \quad \lambda = 30^{\circ} 48' 34.1147'' \quad H = 1254.7 \text{ m}$$

$$P = -14458.26 \text{ m} \quad M = +12524.66 \quad \gamma = +8' 22.20''$$

Richtung nach	Korrektion aus der Netz- Ausgleichung	Azimut von Nord über Ost			Log der Entfernung in Metern
Graukogel . . . . .	- 4'2"	126°	27'	23'0"	3·441 0656
Kreuzkogel . . . . .	- 5'4"	206	12	3'8	3·857 8174
Rathausberg . . . . .	- 0'3	214	52	39'9	3·837 7216
Badgastein, Höhenmarke	- 9'1	246	20	6'1	2·883 9735
Badgastein . . . . .	- 2'5	248	49	29'7	2·887 8091
Tischkogel II . . . . .	+ 3'3	250	3	1'5	3·658 2910
Tischkogel I . . . . .	+ 0'8	251	10	43'0	3·621 7567
Stubnerkogel . . . . .	+ 1'0	272	8	10'2	3·517 6908
Hofgastein . . . . .	+ 2'5	337	56	28'7	3·850 7704
Bodenalpe . . . . .	+ 0'5	348	58	46'7	3·724 0134

### Schareck I (III. Ordg.).

Spezialkartenblatt, Zone 17, Kolonne VIII.

(An der Grenze zwischen Salzburg und Kärnten, Bezirk St. Johann.) Auf einem breiten Rücken, 3 km südwestl. des Naßfeldes.

Markierungsstein:  $h = 0'10 m$ ,  $h' = 0'44 m$ .

$$\varphi = 47^{\circ} 2' 31'1259'' \quad \lambda = 30^{\circ} 41' 6'4650'' \quad H = 3122'3 m$$

$$P = - 23926'08 m \quad M = + 4714'50 m$$

### Schareck II (III. Ordg.).

Spezialkartenblatt, Zone 17, Kolonne VIII.

(Salzburg, Bezirk St. Johann.) Siehe Schareck I (die Steinpyramide auf Schareck II liegt etwa 100 m östl. der Holzpyramide).

Markierungsstein:  $h = 0'20 m$ ,  $h' = 0'10 m$ .

$$\varphi = 47^{\circ} 2' 29'0672'' \quad \lambda = 30^{\circ} 41' 10'9011'' \quad H = 3122'3 m$$

$$P = - 23832'71 m \quad M = + 4650'56 m$$

### Scharnik (I. Ordg.).

Spezialkartenblatt, Zone 18, Kolonne VIII.

(Kärnten, Bezirk Spital a. d. Drau.) Auf einer breiten, steinigen Kuppe, 6 Stunden nordöstl. von Oberdrauburg.

$$\varphi = 46^{\circ} 47' 42'0650'' \quad \lambda = 30^{\circ} 42' 41'1613'' \quad H. \text{ Nicht gemessen.}$$

$$P = - 22028'49 m \quad M = - 22744'46 m \quad \gamma = + 12' 39'47''$$

151 Ankogel . . . . .	- 0'888	28°	33	13'270"	4'511 6098,2
154 Staffberg . . . . .	- 0'568	102	5	39'670	4'488 2717,5
Gartnerkofel . . . . .	+ 0'449	141	11	42'397	4'501 7950,5
Plenge . . . . .	+ 0'420	214	46	50'878	4'284 1803,1
Gölbnerjoch . . . . .	+ 0'451	274	47	13'619	4'616 1483,3
150 Großglockner . . . . .	+ 0'134	319	32	23'922	4'612 5966,7
Sonnblick, Turm . . . . .	- 0'96	347	9	29'53	4'471 2007

### Silberpfening (II. Ordg.).

Spezialkartenblatt, Zone 17, Kolonne VIII.

(Salzburg, Bezirk St. Johann.) Auf einem breiten, verwitterten Rücken, 4 km westl. Bockstein. Mit dem alten Katasterpunkte identisch.

Markierungsstein:  $h = 0'20 m$ ,  $h' = 0'20 m$ .

$$\varphi = 47^{\circ} 5' 22'3937'' \quad \lambda = 30^{\circ} 42' 31'9638'' \quad H = 2599'9 m$$

$$P = - 22101'77 m \quad M = + 9995'84 m \quad \gamma = + 12' 47'49''$$

Bodenalpe . . . . .	- 1'9"	40°	27'	47'4"	4'008 3010
Stubnerkogel . . . . .	- 1'7	58	21	31'6	3'707 6241
Tischkogel I . . . . .	- 3'6	71	53	11'7	3'587 2124
Tischkogel II . . . . .	- 2'35	73	26	6'95	3'544 2717
151 Ankogel . . . . .	+ 0'46	104	59	40'06	4'211 4612
Rathausberg . . . . .	+ 6'6	129	51	18'9	3'683 7241
Kreuzkogel . . . . .	- 0'7	131	16	20'6	3'773 3432
Geiselskopf . . . . .	+ 5'0	164	6	33'3	3'941 4130
Schareck II . . . . .	+ 5'0	197	43	49'3	3'749 6251
Schareck I . . . . .	+ 6'7	198	50	36'0	3'747 2216
Alteck . . . . .	- 0'1	215	42	18'2	3'864 4062
Durchgangalpe . . . . .	- 0'2	234	1	39'1	3'582 8844

Richtung nach	Korrektion aus der Netz- Ausgleichung	Azimut von Nord über Ost			Log der Entfernung in Metern
Sonnblick, Turm . . . . .	- 0 05"	238°	39	56 25"	3 873 5196
Goldzschkopf . . . . .	- 0 2	246	11	44 1	3 912 9481
Hochnarr . . . . .	+ 2 3	259	35	26 6	3 905 3393
Schwarzkogel . . . . .	+ 3 6	261	12	48 9	3 861 4347
150 Großglockner . . . . .	- 2 65	266	37	15 95	4 422 3600
Edlenkopf . . . . .	- 3 1	301	10	42 2	4 008 7067
149 Reißbrachkopf . . . . .	+ 2 23	332	44	4 73	4 216 3982

**Sonnblick, Turm (II. Ordg.).**

Spezialkartenblatt, Zone 17, Kolonne VIII.

(Salzburg, Bezirk Zell am See.) Des auf dem höchsten Punkte befindlichen Zittelhauses.

Markierung: Anemometerturm.

$\varphi = 47^{\circ} 3' 16.4180''$	$\lambda = 30^{\circ} 37' 29.4701''$	$H = 3115.4 \text{ m}$ Dachrand			
$P = - 28499.59 \text{ m}$	$M = + 6133.20 \text{ m}$	$\gamma = + 16' 28.76''$			
Kolm-Saigurn . . . . .	- 2 3"	52°	9'	29 1"	3 430 3676
Silberpfening . . . . .	+ 0 94	58	36	14 76	3 873 5196
Tischkogel II . . . . .	+ 1 24	63	18	12 56	4 037 2670
Durchgangalpe . . . . .	+ 1 0	63	26	20 3	3 564 8780
Sonnblick, Ostpfeiler . . . . .	-	73	5	18 87	1 285 2196
Rathausberg . . . . .	- 4 4	85	26	45 9	4 005 1984
Kreuzkogel . . . . .	- 3 1	90	5	8 2	4 035 1608
151 Ankogel . . . . .	- 1 92	90	46	39 90	4 344 4798
Neunerkogel . . . . .	- 1 8	99	54	37 6	3 519 3038
Schareck I . . . . .	- 4 1	106	57	33 3	3 680 1965
Geiselkopf . . . . .	- 3 7	117	10	37 6	3 994 1374
Alteck . . . . .	+ 0 4	134	9	59 7	3 469 5155
Scharnik . . . . .	- 0 17	167	5	41 85	4 471 2007
Goldberg . . . . .	- 0 7	212	35	0 6	2 807 4403
Sandkopf . . . . .	- 4 2	228	3	43 2	3 442 3273
150 Großglockner . . . . .	+ 1 15	276	34	17 47	4 304 3077
Sonnblick, Westpfeiler . . . . .	-	292	58	9 57	1 315 9703
Goldzschkopf . . . . .	+ 0 3	297	47	20 6	3 096 4628
Hochnarr . . . . .	+ 0 4	327	51	2 7	3 458 2240
Grieswies Schwarzkogel . . . . .	- 3 3	343	52	13 1	3 460 7529

**Sonnblick, Ostpfeiler (II. Ordg.).**

Spezialkartenblatt, Zone 17, Kolonne VIII.

(Salzburg, Bezirk Zell am See.)

Markierung: Pfeiler.

$\varphi = 47^{\circ} 3' 16.5997''$	$\lambda = 30^{\circ} 37' 30.3446''$	$H = 3105.1 \text{ m}$
$P = - 28481.12 \text{ m}$	$M = + 6138.72 \text{ m}$	

**Sonnblick, Westpfeiler (II. Ordg.).**

Spezialkartenblatt, Zone 17, Kolonne VIII.

(Salzburg, Bezirk Zell am See.)

Markierung: Pfeiler.

$\varphi = 47^{\circ} 3' 16.6796''$	$\lambda = 30^{\circ} 37' 28.5668''$	$H = 3105.2 \text{ m}$
$P = - 28518.62 \text{ m}$	$M = + 6141.37 \text{ m}$	

**Stubnerkogel (III. Ordg.).**

Spezialkartenblatt, Zone 17, Kolonne VIII.

(Salzburg, Bezirk St. Johann.) Auf einer Hutweide südl. der Stummer Alpe. Genau über dem aufgefundenen Katasterstein.

Markierungsstein:  $h = 0.20 \text{ m}$ ,  $h' = 0.38 \text{ m}$ .

$\varphi = 47^{\circ} 6' 48.9993''$	$\lambda = 30^{\circ} 45' 57.9679''$	$H = 2246.1 \text{ m}$			
$P = - 17749.42 \text{ m}$	$M = + 12655.45 \text{ m}$	$\gamma = + 10' 16.61''$			
Bodenalpe . . . . .	- 1 7"	24°	8'	42 3"	3 745 4205
Schachenbauer . . . . .	- 3 2	92	6	15 8	3 517 6908
Hoher Stuhl . . . . .	- 4 7	126	41	8 3	3 689 4237
Gamskaarlspitze . . . . .	- 3 1	150	24	17 0	3 987 7685
Kreuzkogel . . . . .	- 4 1	179	1	15 9	3 818 9573

Richtung nach	Korrektion aus der Netz- Ausgleichung	Azimut von Nord über Ost			Log der Entfernung in Metern
Rathausberg . . . . .	- 4'4"	186°	20'	14'6"	3'763 7650
Geiselkopf . . . . .	- 2'2	190	1	22'9	4'051 1586
Tischkogel I . . . . .	- 7'8	204	26	7'2	3'209 1028
Tischkogel II . . . . .	- 0'9	210	29	28'1	3'289 1082
Schareck II . . . . .	- 4'8	217	3	42'3	4'002 3428
Schareck I . . . . .	- 2'3	217	42	19'7	4'002 6116
Silberpfening . . . . .	+ 1'5	238	24	2'5	3'707 6241
Goldzschkopf . . . . .	+ 3'4	243	13	47'4	4'122 3772
Hochnarr . . . . .	+ 0'3	251	25	6'3	4'111 5512
Schwarzkogel . . . . .	+ 3'9	251	51	25'0	4'088 9099
Edlenkopf . . . . .	+ 1'9	281	19	2'9	4'124 7824

### Tischkogel I (III. Ordg.).

Spezialkartenblatt, Zone 17, Kolonne VIII.

Salzburg, Bezirk St. Johann.) Auf einer steinigen Kuppe, 1 1/2 km östl. der Mahdleitens-Alpenhütte.

Markierungsstein:  $h = 0'15$  m,  $h' = 0'33$  m.

$\varphi = 47^{\circ} 6' 1'2780''$	$\lambda = 30^{\circ} 45' 26'2146''$	$H = 2408'9$ m			
$P = - 18423'33$ m	$M = + 11183'96$ m	$\gamma = + 10' 39'51''$			
Hofgastein . . . . .	- 7'7"	9°	16'	3'8"	3'904 6564
Schachenbauer . . . . .	+ 1'9	71	8	25'4	3'621 7567
Hoher Stuhl . . . . .	+ 1'8	107	30	11'3	3'682 6011
Gamskaarlspitze . . . . .	+ 1'7	141	54	18'2	3'947 8716
Kreuzkogel . . . . .	- 3'4	171	18	10'1	3'713 9996
Schareck I . . . . .	- 6'8	220	12	21'7	3'929 0712
Tischkogel II . . . . .	+ 4'0	237	23	39'5	2'576 6439
Goldzschkopf . . . . .	- 1'7	248	3	21'8	4'080 4925
Silberpfening . . . . .	+ 2'8	251	55	19'3	3'587 2124

### Tischkogel II (III. Ordg.).

Spezialkartenblatt, Zone 17, Kolonne VIII.

(Salzburg, Bezirk St. Johann.) Auf einer steinigen Kuppe, 1 1/2 km östl. der Mahdleitens-Alpenhütte.

Markierung: Markstein.

$\varphi = 47^{\circ} 5' 54'6941''$	$\lambda = 30^{\circ} 45' 11'1422''$	$H = 2461'5$ m			
$P = - 18741'75$ m	$M = + 10981'66$ m	$\gamma = + 10' 50'54''$			
Hofgastein . . . . .	+ 6'6"	11°	12'	27'5"	3'918 3180
Stubnerkogel . . . . .	+ 1'9	30	28	53'8	3'289 1082
Tischkogel I . . . . .	+ 2'6	57	23	28'5	2'576 6439
151 Ankogel . . . . .	+ 1'4	112	52	44'2	4'127 5839
Gamskaarlspitze . . . . .	+ 1'1	139	29	14'0	3'950 0212
Kreuzkogel . . . . .	+ 0'2	167	22	19'1	3'701 9990
Rathausberg . . . . .	- 3'1	175	8	56'8	3'613 5180
Geiselkopf . . . . .	- 2'4	185	53	6'5	3'975 5092
Schareck II . . . . .	- 6'1	218	37	21'8	3'909 7744
Schareck I . . . . .	- 6'5	219	25	3'4	3'910 2803
Neunerkogel . . . . .	- 3'2	229	56	43'7	3'928 1199
Sandkopf . . . . .	+ 3'6	240	19	34'5	4'133 1281
Sonnblick, Turm . . . . .	- 6'3	243	23	50'6	4'087 2670
Goldzschkopf . . . . .	- 3'0	248	23	44'9	4'066 9125
Silberpfening . . . . .	+ 4'7	253	28	3'5	3'544 2717
Hochnarr . . . . .	+ 1'7	257	45	24'6	4'061 7959
Schwarzkogel . . . . .	+ 4'0	258	43	7'9	4'031 3360
Edlenkopf . . . . .	+ 4'2	289	32	57'1	4'107 9510

## Von den Höhenobservatorien.

Die Errichtung eines Tatra-Observatoriums auf der Szalóker-Spitze, 2453 m. Die ungarische geographische Gesellschaft hat den Plan zur Errichtung dieses Observatoriums gefaßt und eine Aktion zur Beschaffung der Geldmittel durch Sammlungen eingeleitet, wobei allerdings noch auf eine Staatsunterstützung gerechnet wird. Es sind 100.000 Kronen als Kosten der Errichtung präliminiert.

Das meteorologische Observatorium von Lawrence Rotch auf dem Blue Hill, feierte im Jahre 1906 seinen 20jährigen Bestand. Außer den stündlichen meteorologischen Beob-