

Druck des Militärgeographischen Institutes.

phot. Direktor O. Harisch.

Gipfelobservatorium Bjelašnica 2067m bei Sarajevo.
Winteraufnahme von Ost.
Ein- und Ausgang durch das Küchenfenster im I. Stock.

auf die gleichen Jahrgänge beziehen und deshalb weniger strenge vergleichbar sind. Es handelt sich aber doch nur auf Verhältniszahlen, bei denen die Gleichzeitigkeit von keiner so großen Bedeutung ist.

Fünffährige Mittelwerte für Rauris (940 *m*) ergaben, daß 74% der gesammten Niederschlagsmenge als Regen gefallen ist und nur 26% als Schnee. Zehnjährige Mittel für Mallnitz (1190 *m*) ergaben 77% als Regen, 23% als Schnee. 12jährige Mittel für Bucheben (1203 *m*) ergaben, daß daselbst schon 38% der Niederschlagsmenge als Schnee fällt, 62% als Regen.

Für den Sonnblick, wo diese Zahlen besonders Interesse beanspruchen, berechnete ich die 15jährigen Beobachtungen 1901 bis 1915 und teile sie auch als Partialergebnisse für je 5 Jahre mit.

Sonnblick-Niederschlagsmenge und Schneemenge.

	Nieder- schlag	davon Regen	Regen- tage		Nieder- schlag	davon Regen	Regen- tage		Nieder- schlag	davon Regen	Regen- tage
1901	1570	174	10	1906	1985	138	36	1911	1398	66	28
1902	1654	90	25	1907	1672	142	32	1912	1706	41	12
1903	1749	129	25	1908	1385	46	14	1913	1516	21	8
1904	1690	134	47	1909	1566	67	18	1914	1765	26	14
1905	1747	179	40	1910	1723	62	11	1915	1591	134	35
Mittel	1682	141	29.4	Mittel	1666	90	22.2	Mittel	1595	58	19.4

Es fiel demnach als Schnee auf dem Sonnblick:

	1901—1905	1906—1910	1911—1915	Mittel
Schneeniederschlag	1541	1576	1537	1551
Total	1682	1666	1595	1648
Schnee in Prozenten	91.6	94.6	96.4	94.2
Regen	8.4	5.4	3.6	5.8

94 Prozent des gesammten Niederschlags fällt demnach auf dem Sonnblick in fester Form als Schnee, Graupel, Hagel; der Regenfall macht nur 6 Prozent aus, rund $\frac{1}{17}$ der Niederschlagsmenge.

Auffallend ist die konstante Zunahme des Schneeniederschlags von 92 auf 96 Prozent. Dies hängt offenbar zusammen mit der parallel gehenden Abnahme der mittleren Sommertemperaturen. Diese waren rund: 1901—1905 $+1.0^{\circ}$, 1906—1910 0.0° , 1911—1915 -0.6° . In den Einzeljahren tritt dies nicht so regelmäßig hervor. Die Niederschlagsmenge, die als Schnee gefallen, ist dabei eigentümlicherweise fast konstant geblieben, 154 *cm*, 158 *cm* und 184 *cm*.

Das meteorologische Observatorium auf der Bjelašnica (2067 *m*) bei Sarajevo.

Mit einem Titelbild und 2 Vollbildern am Heftscluß.

Der Westen Bosniens ist vom dinarischen Gebirgssystem eingenommen, das im allgemeinen eine Anordnung von Nordwesten nach Südosten zeigt. Innerhalb dieses Gebirgssystems erhebt sich inmitten von Bosnien und der Herzegowina zu beiden Seiten der oberen Narenta ein Komplex von Kalkplateaus zu größeren Höhen empor, die, wenn von Erhebungen des Maglicstockes im Südosten des Landes, hart an der montenegrinischen Grenze, abgesehen wird, die höchsten Erhebungen des Landes bilden. Zu ihnen gehören nördlich der Narenta die Bjelašnica (2067 *m*) und die Treskavica planina (2088 *m*) südlich derselben und

des Ramatales, die Prenj planina (2102 *m*) und die Črostnica (2228 *m*). Sie fallen nach Nordosten und Südwesten steil ab und sind im Innern durch den tiefen Einschnitt der Narenta und Rama gegliedert.

Als man daher daran ging in Bosnien ein meteorologisches Gipfelobservatorium zu schaffen, so konnte es nur auf einem von diesen Plateaus errichtet werden, und zwar am besten auf einem der nördlichen Gruppe, da diese die Hauptwasserscheide zwischen dem adriatischen und dem schwarzen Meere ist und die außerdem eine Klima- und Kulturgrenze bildet. Von den höchsten Punkten dieser Gruppe kamen entweder die Treskavica oder die Bjelašnica in Betracht. Für letztere sprach, wenn sie sich auch als die niedrigste der vier Gruppen darstellt, die leichtere Erreichbarkeit, da an ihrer Nordseite die Bahnlinie Sarajevo—Mostar vorbeizieht, von deren Stationen Pazarić oder Ivansattel die Bjelašnica in vier bis fünf Stunden bestiegen werden kann. Von der Landeshauptstadt ist somit das Observatorium in sechs Stunden erreichbar.

Der Gebirgsstock der Bjelašnica besitzt eine mittlere Länge von 17 *km* und eine mittlere Breite von 10 *km*, somit eine Oberfläche von 170 *km*², was ungefähr dem Areal von Groß-Wien, rechts der Donau, entspricht. Während das Massiv nach Westen und Süden stets abfällt, hängt es im Osten mit der Treskavica planina zusammen. Nach Norden ist ihm die im Mittel 1300 *m* hohe Igman planina vorgelagert. Nichtsdestoweniger besitzt die Bjelašnica auch dahin steile Abstürze, zumal am Nordrand ihre höchsten Erhebungen, der Hauptgipfel mit 2067 *m* und die Vlahina mit 2057 *m* aufragen. Das eigentliche Plateau hat eine mittlere Höhe von rund 1800 *m* und ist, da es aus Triaskalken aufgebaut ist, stark verkarstet. Der große Niederschlag, den der Gebirgsstock infolge der bedeutenden Höhe und der relativen großen Nähe des warmen adriatischen Meeres empfängt, verschwindet daher fast vollständig im Boden und kommt erst am Nordfuß in Form von großen Quellen, wie der Bosnaquelle, zutage, eine Erscheinung, die die Bjelašnica mit den großen Kalkstöcken der Alpen gemeinsam hat, wie insbesondere die Aehnlichkeit derselben mit dem Nied.-Oesterr. Schneeberge oder der Raxalpe eine besonders große ist. Wie diese trug die Bjelašnica in der Eiszeit auch ganz kleine Gletscher, die als Zeichen ihrer Anwesenheit zwei Kare und Moränen zurückgelassen haben. Das eine unmittelbar am Hauptgipfel gelegene Kar wurde gelegentlich einer Exkursion von Studierenden der Geographie an der Wiener Universität*) zu Ehren des Schöpfers des Observatoriums auf der Bjelašnica „Ballifkar“ genannt**), das andere befindet sich an der Nordseite des Vlahina. Die Schneegrenze lag zur Eiszeit in einer Höhe von etwa 1760 *m*, während jetzt der höchste Gipfel im Nordwesten der Balkanhalbinsel, der Schardagh mit 2740 *m* noch nicht in die Firnregion hineinragt.

Dr. Adolf Forster.

Das Observatorium I. Ord. auf der Bjelašnica trat im Jahre 1894 in Tätigkeit. Das Jahrbuch 1894 der Bosnischherzegowinischen Landesregierung, herausgegeben vom Baurat Philipp Ballif, enthält im Vorwort näheres über die Lage desselben***) und dessen Ausrüstung mit Instrumenten: Thermo- und Barograph Richard, Pluviograph Hottinger, Anemometer-System Beckley, registrierendes

*) Ueber deren Verlauf siehe den Bericht des Vereines der Geographen an der Wiener Universität über das 25. Vereinsjahr. Wien 1900, S. 75—122, über den Bericht der Bjelašnica speziell S. 9f.

**) Eine Abbildung desselben siehe Globus Bd. 78, 1900, S. 159.

***) Eine Tafel enthält eine Ansicht des Observatoriums von der Ostseite und ein Bild der Bjelašnica mit dem Observatorium auf dem Gipfel von dem hochgelegenen Grgarica in 1184 *m*, eine zweite die Rundsicht vom Observatorium aus.

Hygrometer Richard, Sonnenschein-Autograph Campbell-Stockes und die Instrumente der Stationen II. Ord. zumeist in Duplo, 4 Regenmesser und 4 Schneepegel.

Ueber die Kosten der Errichtung des Observatoriums findet man folgende Angaben: Baukosten 12181 Gulden, Anschaffung, Transport und Aufstellung an Instrumenten 1600 fl, Einrichtung des Gebäudes 737 fl, Summe 14.518 fl. Als jährliche Auslagen wurden (1894) angegeben: Honorar des Beobachters 800 fl, Beleuchtung, Beheizung, Botenlöhne 200 fl, Gebäudereparaturen und sonstige Auslagen 300 fl. Für eventuell nötige Reparaturen der Instrumente, Anschaffung der Papiere für die Registrier-Instrumente sind in dem Jahreserfordernis von 7100 fl für das Beobachtnetz an Bosnien und der Herzegowina vorgesehen.

Das Gipfelplateau der Bjelašnica trägt die am weitesten nach SE hin vorgeschobene meteorologische Höhenstation von Europa. Die meteorologische Station I. Ordnung auf der Bjelašnica in 2067 *m* Seehöhe ist zugleich die einzige Gipfelstation der Balkan-Halbinsel. Sie liegt in der Breite von Florenz und ist nach jener auf dem Pic du Midi die südlichste (permanente) Gipfelstation von Europa. Von dem Adriatischen Meere kaum 100 *km* in direktem Abstände entfernt, liegt sie nahe der Zugstraße der Barometer-Minima, die von der Adria nach Norden über Ungarn gegen die Ostsee hinaufziehen (Zugstraße Vb nach van Bebbler) und jener, welche die Balkan-Halbinsel durchkreuzend das Schwarze Meer aufsuchen (Vc). Dadurch unterscheidet sich diese Gipfelstation wesentlich von jenen der Alpen, welche alle außerhalb der Zugstraßen der Barometer Minima liegen und hat hierin größere Aehnlichkeit mit dem (viel niedrigeren) Ben Nevis. Klimatisch bedingt diese Lage ein viel unruhigeres Wetter, namentlich im Winterhalbjahre und viel reichlichere Niederschläge als in den Ostalpen, besonders im Winter, also größeren Reichtum an Schnee. Da die Luftdruck-Maxima (die Antizyklonen) viel seltener sind, entbehrt die Bjelašnica fast ganz jener Perioden ruhiger, heiterer, relativ milder Winterwitterung, welche auf den Alpengipfeln ziemlich häufig sind und dem Winter der Hochalpenregionen ein eigentümliches Gepräge geben. Dagegen ist aber der Sommer niederschlagsärmer und hat viel mehr heitere warme Tage, als sie dann auf den Alpengipfeln vorkommen.

Die Lage der meteorologischen Station auf der Bjelašnica, als der am weitesten nach SE hin vorgeschobene hochgelegene Beobachtungsposten Europas, verleiht den meteorologischen Aufzeichnungen ein ganz besonderes Interesse. Die meteorologischen Beobachtungsergebnisse dieser Station dürfen eine allgemeinere wissenschaftliche Bedeutung in Anspruch nehmen und versprechen den Fortschritten der Meteorologie und der praktischen Witterungskunde noch sehr förderlich zu werden.

J. Hann.*)

Zu den Niederschlagsmessungen bemerkt Dr. A. Forster:

Im Jahre 1895 wurden behufs genauerer Konstatierung der gefallenen Regensmengen nebst dem am Plateau aufgestellten Pluviographen und Ombrometer an den gegen Südwesten, Südosten und Nordosten abfallenden Berglehnen zirka 15—20 *m* unterhalb des Plateaurandes drei weitere Regenmesser aufgestellt und während des Sommers beobachtet. Im Jahre 1897 wurde, um ein Urteil über die Intensität des Regens zu gewinnen, den der Sturm in schiefer, mitunter fast horizontaler Richtung über den Gipfel hinwegfegt, ein selbständig nach der Richtung des Windes und normal auf jene des Regenfalles sich stellender rotierender Regen-

*) Meteorologische Zeitschrift 1903. S. 1—19, Tabellen mit Discunion. Die meteorologischen Verhältnisse auf der Bjelašnica. Vergleiche mit anderen Berggipfel besonders S. 6—9.

messer aufmontiert (Beschreibung und Abbildung desselben siehe Bosnische Jahrbücher: Ergebnisse 1897 p V und Tafel I). Die Resultate aus diesen vergleichenden Messungen sind jeweils in den Ergebnissen der meteorologischen Beobachtungen bis einschließlich 1905 in extenso veröffentlicht. Aus ihnen konnten folgende Mittelwerte (in *mm*) hergeleitet werden.

Art und Exposition des Regenmessers	Juni 6 Jahre	Juli 7 Jahre	August 9 Jahre	September 8 Jahre	Summe
I. Normaler Regenmesser auf dem Plateau	122	90	109	105	26
II. „ „ auf dem NE-Abfall	140	80	88	111	419
III. „ „ „ „ SE- „	156	111	131	108	506
IV. „ „ „ „ SW- „	139	98	112	89	438
V. Rotierender Regenmesser auf dem Plateau	259	172	187	189	807

Von den gewöhnlichen Ombrometern gibt der auf der Südostabdachung exponierte während der Sommermonate die größten Beträge, die übrigen drei kamen einander in den Messungsergebnissen während der vier Sommermonate und somit wohl auch in den Jahressummen ziemlich nahe. Der rotierende Regenmesser lieferte aber fast das doppelte Wasserquantum. Die größere Regenmenge im Regenmesser III am Südostabfall dürfte daher in ähnlicher Weise hauptsächlich auf Gewitterregen aus südöstlicher Richtung zurückzuführen sein.

Die gute Uebereinstimmung der Mengen, welche durch die in geschützter Lage aufgestellten Regenmesser II und IV gewonnen wurden, mit der im ungeschützten Regenmesser aufgefangenen Quantität lehrt, daß Niederschlagsmessungen, die auch nur in Sommerzeit in größeren Höhen oder auf Berggipfeln in der gewöhnlichen Weise angestellt werden, relativ gute Resultate liefern und mit Hilfe guter Talstationen annähernd richtige Jahressummen ergeben können.

Herr Baurat Otto Harisch, Direktor des meteorologischen Landesdienstes für Bosnien und die Herzegowina, hat dem Sonnblick-Verein ausführliche umfangreiche Tabellen der Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen auf der Bjelašnica 1902 bis 1915 zur Verfügung gestellt, aus welchen wegen Raummangel leider nur die folgenden Auszüge hier Platz finden konnten. Ueber die Ergebnisse von 1895 bis 1901 findet man in dem oben zitierten Artikel Meteorolog. Zeitschrift 1903 Mitteilungen und weitere Bemerkungen.

Klimatabelle für die Bjelašnica (43° 42' N. Br., 18° 15' E. v. Gr., 2067 *m*).

Temperatur.

	Mittel Bjelašnica 1891—1900		Mittel Bjelašnica 1902—1915		Temperatur- Abnahme pro 100 <i>m</i> 1895—1915	Mittleres tägl. Min. Max. (periodisch) 1895—1915		Tägl. Ampl. 1895—1915	Mittlere Monats- und Jahresextreme 1895—1915		Schwank- ung
Jänn.	-9.5	-2.8	-8.7	-2.7	0.42	-9.3	-8.6	0.7	-23.0	0.0	23.0
Febr.	-8.5	-0.1	-7.8	0.9	0.58	-8.4	-7.5	1.0	-20.9	0.7	21.6
März	-5.9	4.6	-6.0	4.8	0.73	-6.6	-5.3	1.3	-17.1	1.6	18.7
April	-2.1	9.4	-2.6	8.6	0.76	-3.3	-1.6	1.7	-12.6	5.9	18.5
Mai	2.7	13.5	2.8	13.7	0.74	1.9	4.0	2.1	-5.5	12.0	17.5
Juni	6.7	16.8	6.7	16.4	0.67	5.7	8.3	2.5	-1.5	15.7	17.2
Juli	9.5	19.1	8.9	18.3	0.64	8.0	10.8	2.8	-0.2	18.4	18.6
Aug.	8.8	18.2	9.3	18.3	0.62	8.0	11.0	3.1	0.0	18.7	18.7
Sept.	6.6	14.9	5.2	14.2	0.60	4.8	6.9	2.1	-3.9	14.5	18.4
Okt.	3.1	11.1	2.5	10.1	0.52	2.2	3.6	1.5	-7.0	10.8	17.8
Nov.	-1.4	5.2	-3.3	4.5	0.50	-3.1	-2.2	0.9	-14.2	6.7	20.9
Dez.	-6.3	-0.4	-5.1	1.8	0.45	-5.7	-5.0	0.6	-16.6	1.9	18.5
hr	0.3	9.1	0.1	9.1	0.60	-0.5	1.7	1.7	25.5	19.7	45.2

	Feuchtigk. % Tagesmittel 1902-1915	Bewölkung 1895-1915	Niederschlagsmenge 1895-1901			Niederschlagsmenge 1902-1915			Nieder- schlag	Tage mit	
			Bjelašnica	Sarajevo	Mostar	Bjelašnica	Sarajevo	Mostar		Schnee 1895-1915	Gewitter
Jänn.	85	6·8	277	81	152	197	70	129	15·0	14·8	0·2
Febr.	86	7·2	255	72	127	200	56	125	14·2	14·1	0·1
März	89	7·1	216	102	202	209	77	148	16·0	15·7	0·6
April	87	7·2	229	71	132	180	78	138	15·9	14·1	1·4
Mai	87	7·1	230	103	159	159	89	97	18·5	9·7	4·0
Juni	88	6·5	168	103	108	135	99	62	16·6	2·2	7·0
Juli	84	5·3	132	77	73	101	74	52	14·4	1·1	8·0
Aug.	79	4·8	132	66	52	89	59	38	11·5	0·8	5·1
Sept.	85	5·6	134	84	112	137	86	111	13·0	3·5	3·0
Okt.	87	6·4	229	92	178	193	108	178	15·0	6·4	1·8
Nov.	89	6·9	149	65	139	183	83	156	14·2	10·9	1·5
Dez.	88	7·0	217	66	188	202	77	173	16·2	15·6	0·7
Jahr	86	6·5	2368	982	1622	1985	956	1407	180·5	108·9	33·4

Luftdruck

	Mittlere Monats- u. Jahreschwängk. Bjelašnica		Bjelašnica Sonnenschein-Dauer		Sarajevo Sonnenschein-Dauer		Sturm-Tage 6-10 1895-1915	Bjelašnica Sarajevo Mittlere Windstärke m. p. s. 1902-1915	
	Mittel Bjelašnica 1895-1915	Mittel Bjelašnica	Stunden 1902-1915	%	Stunden 1902-1915	%		1895-1915	1895-1915
Jänn.	590·3	22·4	95	33	62	22	13·5	9·0	1·5
Febr.	89·1	20·1	78	26	74	25	12·4	9·8	2·0
März	89·5	19·5	107	29	131	35	13·9	10·0	2·5
April	90·5	17·3	120	29	140	35	11·8	9·7	2·4
Mai	94·0	14·4	140	30	170	37	12·0	9·3	2·1
Juni	95·9	11·8	145	31	189	41	10·9	8·8	1·8
Juli	97·0	10·9	207	44	246	52	10·4	8·4	1·8
Aug.	97·8	7·3	232	54	242	56	9·2	8·2	1·8
Sept.	96·9	12·4	155	41	168	45	9·5	8·5	1·7
Okt.	95·4	14·9	123	36	128	38	11·7	9·1	1·7
Nov.	91·3	20·2	85	29	72	25	11·4	9·9	1·9
Dez.	90·7	21·2	72	26	46	16	11·8	9·3	1·8
Jahr	593·2	25·8	1559	34	1668	36	138·5	9·2	1·9

Mittlere Häufigkeit der Windrichtungen in Tagen.

	Jänn.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Summe
N	11	9	2	9	9	11	14	12	10	7	9	8	121
NE	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	14
E	2	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	17
SE	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	7
S	9	9	11	11	11	9	7	7	10	13	12	12	121
SW	3	2	3	3	3	4	3	4	2	3	3	3	36
W	2	2	2	1	3	2	3	3	2	2	2	2	26
NW	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	10
Kalmen	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	13

Bjelašnica, 43° 42' N. Br., 18° 15' E. v. Gr., 2067 m.

Temperaturmittel (7a, 2p, 9a, 9p) : 4.

	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Mittel
1895	-7·9	-10·4	-6·4	-0·9	1·7	7·4	11·0	8·1	6·7	2·2	0·5	-6·3	0·5
96	-11·2	-7·6	-3·2	-6·0	0·6	6·5	9·8	8·5	6·2	4·6	-3·8	-5·4	-0·1
97	-6·8	-6·5	-4·0	-1·5	1·1	6·3	9·8	9·6	8·4	-0·3	-4·1	-6·2	0·5
98	-4·5	-8·4	-3·8	-0·4	3·5	8·1	7·9	8·9	5·8	3·9	1·4	-5·3	1·4
99	-4·6	-6·2	-4·9	-1·6	3·2	5·3	7·8	7·7	6·2	2·6	-2·4	-5·6	0·6
1900	-5·3	-4·0	-8·6	-2·9	2·8	7·5	9·1	8·4	7·2	5·0	1·2	-4·5	1·3
01	-16·2	-15·0	-6·2	-1·7	2·4	6·6	9·8	7·8	6·7	2·5	-4·7	-4·1	-1·0
02	-7·8	-3·5	-7·2	-1·0	-1·8	5·4	9·4	10·7	7·2	2·5	-3·9	-8·1	0·2
03	-7·3	-6·6	-5·1	-6·5	2·1	5·0	8·4	10·5	6·9	2·1	-3·8	-3·9	0·1
04	-7·3	-6·1	-4·9	-0·9	3·5	7·5	10·0	9·9	3·6	1·5	-6·4	-7·2	0·2
05	-15·1	-12·6	-7·8	-4·2	2·5	6·8	10·5	10·8	9·0	-2·0	-0·9	-6·3	-0·7
06	-8·1	-7·7	-5·5	-2·3	2·1	5·0	9·6	8·7	4·4	2·3	-1·7	-8·1	0·0
07	-11·1	-7·6	-11·0	-3·6	5·6	7·8	8·7	10·4	6·2	6·0	-1·9	-4·2	0·5
08	-7·1	-8·6	-6·2	-3·1	6·2	8·7	8·0	9·2	4·2	3·0	-5·6	-6·0	0·2
09	-8·8	-11·9	-4·6	-1·0	2·7	5·8	8·7	9·9	6·8	3·6	-3·9	-3·3	0·4
1910	-7·5	-4·2	-5·8	-1·4	3·2	6·8	8·1	9·7	4·4	1·6	-4·6	-3·4	0·6
11	-10·2	-14·4	-7·0	-3·4	2·8	6·7	8·9	9·3	5·7	4·4	0·9	-4·7	-0·1
12	-8·8	-4·6	-2·5	-4·4	2·8	7·6	9·3	8·4	1·6	2·2	-5·7	-4·3	0·1
13	-7·0	-9·9	-3·9	-1·4	1·9	6·4	6·0	6·8	5·7	3·8	-0·4	-6·5	0·1
14	-8·9	-3·4	-4·8	-1·0	2·0	4·8	8·0	8·8	—	—	3·9	-2·8	-0·1
1915	-6·7	-8·0	-7·4	-2·4	3·7	8·2	10·5	7·6	2·7	1·0	4·8	-2·3	0·2
21jähr. Mittel	-9·0	-8·0	-5·7	-2·5	2·6	6·7	9·0	9·0	5·5	2·5	-2·0	-5·2	0·2

Sarajevo 43° 52' N. Br., 18° 26' E. v. Gr., 537 m.

Temperaturmittel (7a, 2p, 9a, 9p): 4

	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Mittel
1891	— 7.2	—4.3	4.4	7.3	16.4	17.3	19.8	20.5	14.8	10.8	6.6	0.7	8.9
92	0.4	2.7	3.9	10.5	13.5	17.3	18.5	19.2	15.8	11.0	2.4	—4.2	9.2
93	—10.5	—2.8	2.9	7.7	13.1	15.9	18.2	16.8	14.7	10.7	5.6	0.7	7.8
94	— 5.4	—0.2	4.5	11.9	14.1	15.9	21.3	17.6	14.1	12.3	5.2	—1.3	9.2
95	0.7	—3.8	4.2	9.7	12.9	17.5	20.3	18.0	15.5	10.8	5.1	1.4	9.4
96	— 7.4	—2.0	6.6	5.6	12.3	17.2	19.2	18.2	15.0	13.9	4.8	2.4	8.8
97	0.6	1.8	7.1	10.6	11.2	16.4	19.4	19.0	15.7	7.8	1.2	—2.7	9.0
98	— 1.6	0.2	6.3	11.2	14.5	18.4	17.9	17.7	14.7	12.2	8.6	—0.4	10.0
99	1.6	2.3	3.2	10.6	13.5	15.2	17.7	17.6	14.4	9.2	3.7	—1.3	9.0
1900	0.9	4.8	2.5	8.4	13.8	17.4	19.1	17.4	14.7	11.8	8.5	0.4	10.0
01	— 5.3	— 2.8	6.4	9.6	12.9	16.0	19.0	17.2	15.3	10.8	2.7	4.1	8.8
02	— 1.0	5.6	3.9	10.4	10.4	15.8	19.2	19.7	16.1	10.7	2.2	—2.9	9.3
03	— 2.4	1.8	6.1	6.5	13.0	15.2	17.8	19.1	16.4	11.0	5.5	4.2	9.6
04	— 2.0	4.6	5.5	10.4	14.4	17.1	19.7	18.9	13.4	10.6	1.9	0.9	9.6
05	— 7.7	— 2.5	5.6	8.0	14.3	16.5	20.0	20.4	18.1	5.6	9.1	1.0	9.0
06	— 3.0	— 0.2	4.8	9.6	12.9	15.5	19.0	17.5	12.9	10.1	7.0	—0.8	8.7
07	— 3.6	— 2.4	— 0.8	7.2	16.1	17.3	18.0	19.3	15.2	14.6	4.2	3.0	9.0
08	— 4.7	— 1.0	3.2	7.9	17.0	18.5	18.4	18.3	13.9	9.7	—0.3	—2.5	8.2
09	— 4.7	— 4.6	5.4	10.1	13.1	16.3	18.3	18.4	14.5	10.7	2.0	5.0	8.7
1910	1.0	5.5	4.4	8.8	13.2	16.6	17.3	18.3	12.8	10.5	5.0	5.9	9.8
11	— 2.7	— 2.7	5.5	7.7	13.3	16.4	18.3	18.9	14.6	11.9	8.4	2.5	9.4
12	— 2.6	4.9	8.0	6.3	13.5	17.0	18.7	17.5	10.5	8.6	2.7	1.0	8.9
13	— 0.5	1.5	7.5	9.2	12.2	15.6	15.8	15.8	15.2	10.8	7.2	— 0.7	8.9
14	— 6.8	0.1	5.6	10.3	13.2	14.7	17.0	18.0	13.2	8.4	3.5	3.8	8.4
15	1.6	2.1	3.2	8.5	14.2	16.8	18.7	16.3	12.2	8.6	3.9	5.4	9.3
25jähr. Mittel	— 2.8	0.3	4.8	9.0	13.6	16.5	18.7	18.2	14.5	10.5	4.7	1.0	9.1

Bjelašnica. Niederschlagsmengen.

	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Summe
1895	(634)	(365)	171	145	139	140	84	48	79	304	44	146	2299
96	51	47	123	110	103	148	101	104	111	191	151	282	1522
97	347	309	223	421	507	335	134	97	171	82	102	113	2841
98	67	194	83	151	117	48	143	115	136	326	227	125	1732
99	238	413	421	190	245	177	179	185	208	83	132	398	2869
1900	502	355	292	485	369	123	174	222	62	287	226	60	3157
01	101	100	201	104	127	202	108	151	174	332	160	394	2154
02	279	376	248	136	486	152	35	52	148	236	32	198	2378
03	128	101	235	360	122	110	101	18	48	148	244	220	1835
04	95	401	192	84	142	96	45	54	119	218	164	294	1904
05	217	249	222	167	70	161	64	35	42	420	227	107	1981
06	226	330	370	153	116	231	81	90	96	63	190	188	2134
07	175	57	155	308	70	76	108	24	54	125	104	107	1363
08	134	186	155	155	56	34	67	18	42	56	105	118	1126
09	107	103	215	46	117	87	60	150	191	78	228	162	1544
1910	227	128	85	192	130	136	95	81	214	276	349	317	2230
11	265	167	146	223	207	120	81	73	219	165	140	223	2029
12	169	224	214	233	188	103	63	137	205	141	349	175	2201
13	171	168	92	179	233	234	227	256	192	101	111	282	2246
14	147	78	327	114	146	194	146	116	(167)	(246)	137	205	(2023)
1915	421	230	265	176	136	153	234	148	210	487	193	235	2888

Tagesmaxima der Niederschlagsmenge.

Maximum Datum	1895 63 17. Sept.	96 72 16. Dez.	97 98 15. Okt.	98 111 22. Febr.	99 87 1. Febr.	1900 114 28. Mai	1901 53 30. Nov.
Maximum Datum	1902 75 24. Mai	03 62 16. Mai	04 69 6. Febr.	05 58 21. Okt.	06 76 27. April	07 61 4. Jänn.	1908 62 30. Jänn.
Maximum Datum	1909 44 4. März	10 132 30. Okt.	11 111 5. Jänn.	12 80 12. Nov.	13 90 10. Sept.	14 — —	1915 118 2. Okt.

Täglicher Gang des Luftdruckes, der Temperatur und der Windgeschwindigkeit in Abweichungen vom Tagesmittel 1902—1915.

	Luftdruck Jahr		Temperatur Jahr		Luftdruck Sommer		Windgeschwindigkeit mps. Jahr			
	Bjelašnica	Sarajevo	Bjelašnica	Sarajevo	Bjelašnica	Sarajevo	Bjelašnica ¹⁾	Sarajevo ²⁾	Bjelašnica ¹⁾	Sarajevo ²⁾
Vorm. 1a	−03	17	−57	−223	−10	18	19	05	57	01
„ 2	−12	12	−62	−251	−20	11	19	05	59	03
„ 3	−25	03	−73	−284	−36	07	05	02	63	03
„ 4	−34	00	−78	−311	−44	04	04	00	49	03
„ 5	−38	02	−82	−332	−45	17	09	03	22	01
„ 6	−37	11	−76	−326	−41	29	25	10	21	16
„ 7	−26	24	−59	−264	−26	41	33	25	00	63
„ 8	−14	33	−40	−162	−17	43	17	41	14	77
„ 9	−05	39	−05	−035	−05	38	00	44	42	60
„ 10	13	38	22	120	08	29	11	28	61	31
„ 11	21	24	57	201	21	13	08	06	64	04
Mittag	20	01	77	287	26	07	13	17	68	33
Nmtt. 1p	15	−32	95	368	26	−21	22	34	69	53
„ 2	12	−45	102	391	22	−39	19	45	60	72
„ 3	07	−55	97	393	17	−56	32	46	64	81
„ 4	05	−58	86	355	13	−63	03	49	29	82
„ 5	04	−55	65	286	05	−67	06	27	20	71
„ 6	04	−44	42	196	02	−58	21	03	05	33
„ 7	09	−24	13	093	04	−41	23	12	15	07
„ 8	14	−06	−03	019	11	−14	22	14	20	20
„ 9	19	12	−17	−056	20	15	16	11	11	21
„ 10	19	20	−27	−097	21	27	24	10	69	25
„ 11	16	24	−36	−143	17	35	23	05	74	17
Mitternacht	00	22	−46	−183	10	34	34	02	77	09

¹⁾ 1902—1915.

²⁾ Mittel 12 Jahre, 1904—1915.

Dem vorliegenden Hefte sind 3 Vollbilder beigegeben.

Das Titelbild stellt eine photographische Aufnahme des meteorologischen Observatoriums im Winterkleide dar. Das Gebäude ist durch Raureifbildungen ganz überkrustet.

Der Verkehr ist nur durch das Küchenfenster im ersten Stocke möglich.

Eines der beiden Vollbilder am Buchschlusse ist eine Sommeraufnahme des Observatoriums. Das andere sind 6 Detailbilder von Raureifwirkungen am Gebäude selbst und an anderen Objekten in dessen nächster Nähe.

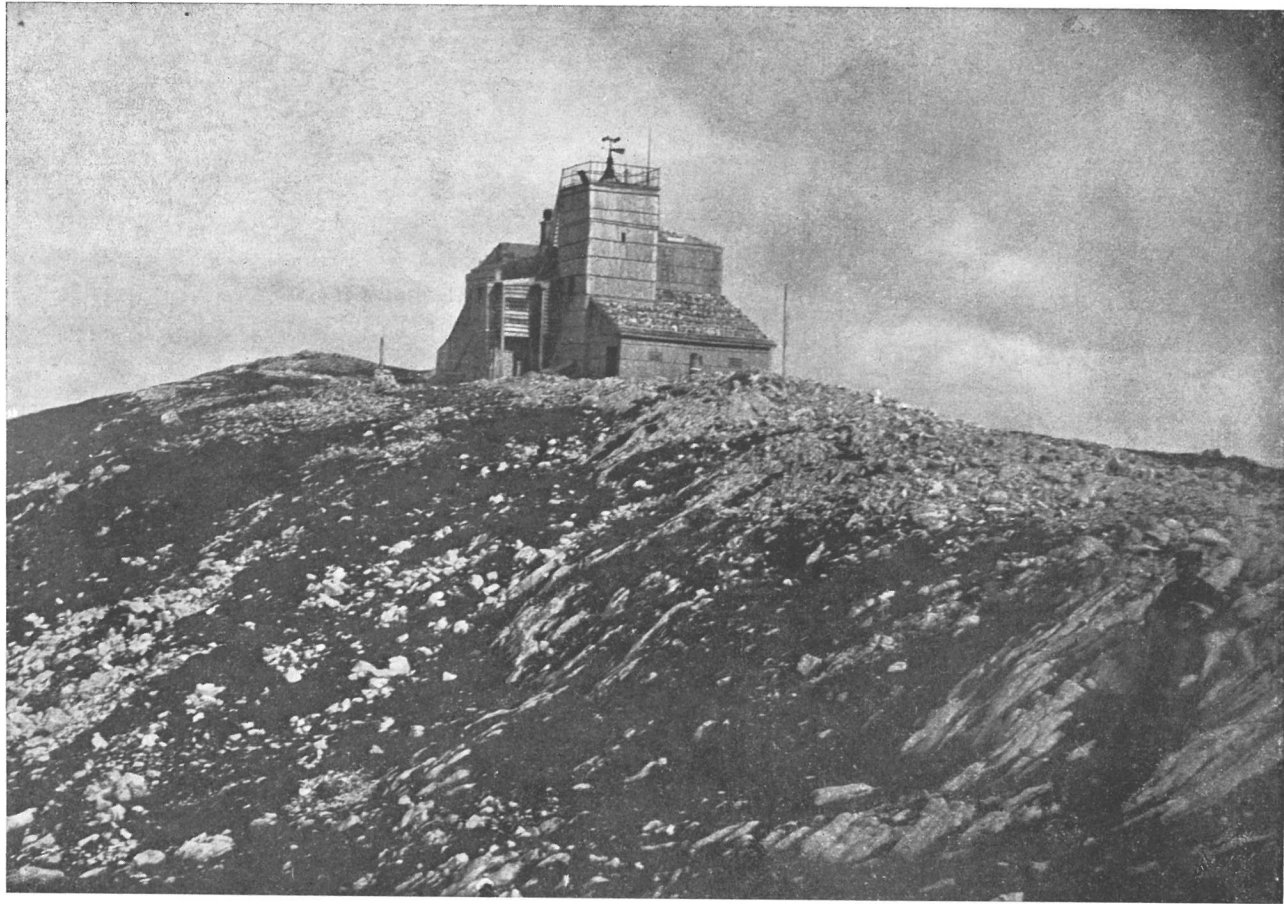
Die Aufnahmen stammen vom Herrn Direktor Otto Harisch. Wir danken dem Herrn Direktor wärmstens für die gütige Beistellung der von ihm gemachten und für die Vervielfältigung freundlichst zur Verfügung gestellten photographischen Aufnahmen, wie nicht minder für die schon oben erwähnten meteorologischen Tabellen.

Die Hochstationen des Feldwetterdienstes an der SW-Front.

Von Dr. Hans Pernter.

(Vortrag, gehalten am 21. März 1919 in der Jahresversammlung des Sonnblick-Vereines.)

Mit Freuden ergreife ich die Gelegenheit, eine Schilderung jener weltfernen, gefährvollen Wetterposten zu geben, die der Feldwetterdienst in den Hochregionen der Alpen auf dem südwestlichen Kriegsschauplatze als meteorologischen Auslug



Druck des Militärgeographischen Institutes.

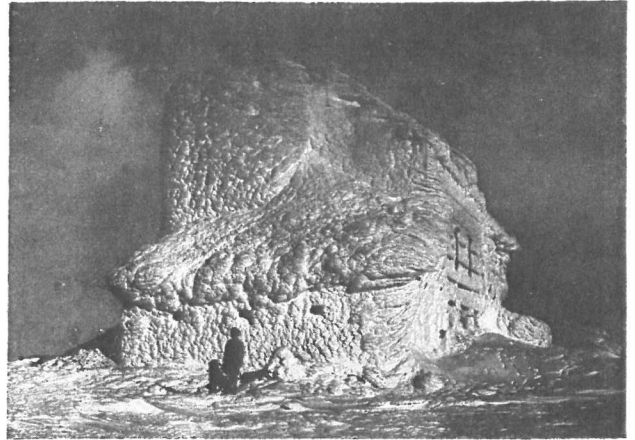
phot. Direktor O. Harisch.

Gipfelobservatorium Bjelašnica 2067 *m* bei Sarajevo.
Sommeraufnahme von Nordwest.

Gipfelobservatorium Bjelašnica 2067 *m* bei Sarajevo.



Observatorium aus der Ferne von West.



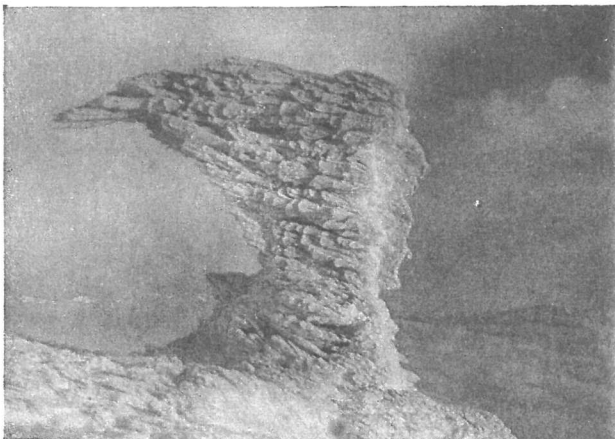
Observatorium, Winteraufnahme.



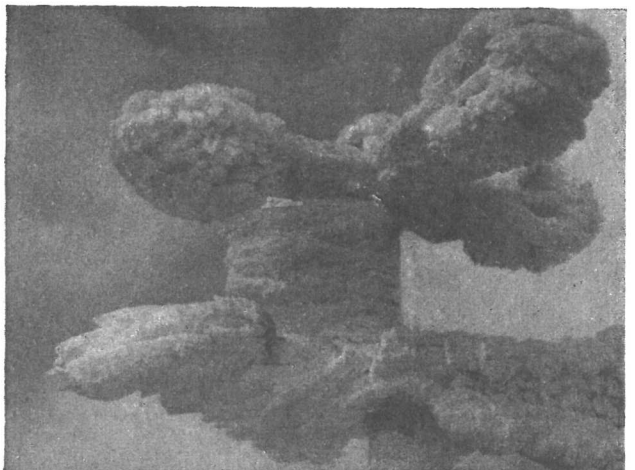
Befreiung des Rauchfangs vom Eis.
(Ansatz etwa 2 *m*)



Säule des Sonnenschein-Autographen.



Eine vereiste 10 *cm* dicke Stange.



Das vereiste Schalenkreuz-Anemometer.