



Kaiserlicher Rat Raimund Prugger

J. Rainerscher Berg- und Hüttenverwalter, Vorstand der Sektion Eisenkappel des österr. Touristenklubs 1878—1902.

Die meteorologischen Beobachtungsstationen auf dem Obir in Kärnten.*)

Mit einem Titelbild, einer Tafel und 7 Abbildungen im Texte.

Von A. v. OBERMAYER.

Der ersten Gipfelstation in den Ostalpen kann sich das Land Kärnten be-
rühmen. Es war durch eine private wissenschaftliche Unternehmung, vor anderen
österreichischen Alpenländern, zu einem einheitlich geleiteten Netze meteorologischer
Beobachtungsstationen gelangt, in welches auch der Berg Obir bei Klagenfurt ein-
bezogen worden war. Von dieser ältesten Gipfelstation in den Ostalpen liegen nun-
mehr 60jährige Beobachtungen, allerdings nicht ohne Unterbrechungen im Anfange
der Beobachtungsreihe, vor. Noch im Jahre 1872 schrieb der um die Meteorologie
Kärntens so verdiente Johann Prettnner in der Einleitung zu seinem Buche:
»Das Klima von Kärnten« (**): »Es dürfte wohl kaum einen zweiten Landstrich
von gleicher Größe geben, auf welchem so viele, sein Klima betreffende Tat-
sachen beobachtet, verzeichnet und bekannt gemacht wurden, wie es von Kärnten
der Fall ist. Auf einem Flächenraume von 188 Geviert-Meilen (10300 km^2)
wurden in diesem Lande an 42 Stationen mehr oder weniger Jahre umfassende
Beobachtungen geliefert, so daß auf $4\frac{1}{2}$ Geviert-Meilen (600 km^2) eine
Beobachtungsstation kommt.«

In Klagenfurt hatte der Professor der Mathematik und Naturgeschichte,
Mathias Achazel am Gymnasium dortselbst, im Jahre 1813 mit regelmäßigen
meteorologischen Beobachtungen begonnen und dieselben bis zum Jahre 1843
fortgeführt. Von 1844 an wurden dieselben von Johann Prettnner, dem Direktor
der gräflich Herbertschen Bleiweißwerke, aufgenommen, der alsbald in anderen
Orten Kärntens Beobachter gewann und im Vereine mit den Herren von Lanner
und von Hummelauer der kärntnerischen Landwirtschaftsgesellschaft die
dortigen Stationen mit Instrumenten ausrüstete, so daß im Jahre 1851, bei
Begründung der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie, in Kärnten ein Verein
von Beobachtern organisiert und auf dem Obir bereits seit mehreren Jahren
Beobachtungen im Gange waren.

*) Der in lebenswürdigster Weise gewährten Unterstützung des Obmannes der Sektion
Eisenkappel des österreichischen Touristenklubs, Herrn Finanzsekretär Robert Prugger, ist es
bestens zu danken, daß die Geschichte der Beobachtungsstation Hochobir, seit ihrer Übernahme
durch die Sektion Eisenkappel im Jahre 1878, in einiger Vollständigkeit dargelegt und einschlägige
Illustrationen beigelegt werden konnten. Prof. Dr. Angerer war so gütig, die Höhenangaben
richtig zu stellen und vom Standpunkte des Geographen und Geologen Zusätze zu machen.

**) Das Klima von Kärnten nach an 42 Beobachtungsstationen angestellten Beobachtungen
dargestellt von Johann Prettnner. Aus dem Jahrbuche des naturhistorischen Landesmuseums von
Kärnten XI, besonders abgedruckt. Klagenfurt, Ferd. v. Kleinmayr, 1872.

Der Obir gehört einer Reihe von Vorbergen an, welche den Zug der Karawanken, der sich von den eigentlichen südlichen Kalkalpen am Mangart abtrennt und die Grenze zwischen Kärnten und Krain bildet, im Norden sozusagen flankieren und nur durch schmale Bergrücken mit dem Hauptücken verbunden sind. Diese Vorberge erreichen in einzelnen Gipfeln fast die Höhe des Hauptzuges, so im Singerberg, 1592 *m*, im Gerlouz, 1839 *m*, der Suetische, 1925 *m*, dem Obir, 2141 *m*, der Petzen, 2124 *m* u. a. Der Hauptzug selbst erhebt sich im Hochstuhl oder Stou auf 2239 *m*, in der Selenitzza auf 2028 *m*, sinkt nach der Koschuta 2135 *m* zu seinem niedrigsten Passe, dem Seeberge, 1218 *m*, ab und erhebt er sich danach rasch in den Steiner Alpen zum Grintouz, 2559 *m*. Westlich dieser niedersten Senkung trennt sich von der Koschuta, über den 1066 *m* hohen Bergrücken, die Schaida hinweg, der Berg Obir ab, der nördlich der Schaida steil zur Höhe von 2141 *m* ansteigt. In SW, E und W wird er von tief eingeschnittenen Gräben begrenzt, während sich im N die weite Ebene von Klagenfurt und das Jauntal ausbreiten. Der Obir ist somit ein weit vom Hauptzuge sich abzweigender, nördwärts in die Ebene vorspringender, fast isoliert stehender Berg, zu dessen Seiten im W und E*) viel niedrigere Berggruppen, im N die Ebene, im S der Paß des Seeberges und die unter seiner Höhe bleibende Felswand der Koschuta gelagert sind. Nur im SE überragt ihn der massige Gebirgsstock der Steiner Alpen. Diese isolierte Lage des Berges ist für die Anstellung meteorologischer Beobachtungen auf dem Gipfel besonders günstig. Dazu kam noch der Umstand, daß bei den auf dem Obir betriebenen Bergbauern das ganze Jahr hindurch bewohnte Knappenhäuser erbaut waren, die zur Unterkunft der Beobachter dienen konnten.

Die auf dem Obir, in den ersten Beobachtungsjahren gewonnenen Aufzeichnungen (Beobachtungsbögen) sind seinerzeit an die k. k. Zentralanstalt für Meteorologie übergeben worden, und werden dort mit den anderen dergleichen Aufzeichnungen im Archiv aufbewahrt. Zwischen den Beobachtungsbögen der Jahre 1853 und 1854 findet sich ein Druckblatt eingelegt: Temperaturbeobachtungen in verschiedenen Höhen am Berge Obir in Kärnten von Johann Prettnner. (Aus den Berichten über die Mitteilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien gesammelt und herausgegeben von Wilhelm Haidinger, V. Band, März 1849, S. 218), welches den folgenden Inhalt hat:

»Es ist eine im Gebirge allgemein bekannte Erfahrung, daß es in den Wintermonaten in den Höhenregionen bedeutend wärmer ist als in der Ebene. Ein Bauernspruch sagt: »Steigt man im Winter um einen Stock, so wird es wärmer um einen Rock.« Die auf meine Veranlassung in St. Lorenzen (4660' [1474 *m*], dem höchsten Pfarrdorfe Kärntens) vom dortigen Pfarrer Wornigg im Jahre 1847 angestellten meteorologischen Beobachtungen wiesen diese Wärmezunahme nach oben direkt nach. Auch Simony hat in seinen Beobachtungen im Dachsteingebirge diese Tatsache bestätigt gefunden.

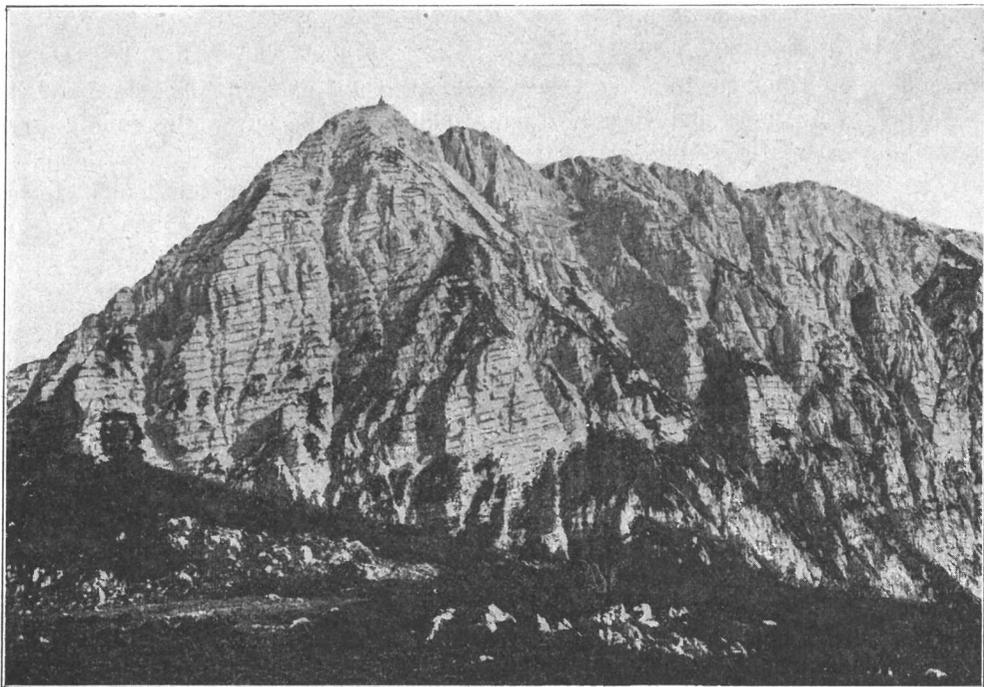
Um einerseits diese Wärmedifferenz numerisch zu bestimmen, andererseits den Gang der Temperatur in den höheren Luftschichten überhaupt näher kennen zu lernen, bot mir der Berg Obir eine ganz ausgezeichnete Gelegenheit dar. Dieser isolierte und weit vom Hauptzuge abgetrennte Berg der südlichen Kalkalpenkette ist ungefähr drei Meilen (22 *km*) SSE von Klagenfurt entfernt und birgt in seinem Innern einen reichen Segen von Bleierzlagerstätten,

*) Sehr gute Ansichten des Obir finden sich in der Meteorologischen Zeitschrift, Bd. 20, S. 353 und Bd. 28, S. 283.

der einer Anzahl Menschen Nahrung gibt, die in und auf demselben, in verschiedenen Höhen, ihr an Entbehrnissen und Beschwerden reiches Leben führen. Auf dem Obir bestehen 13 Bergbaue, die in dem letzten Triennium (1845—1878?) 7061 Zentner Blei zu Tage förderten und 395 Personen, worunter 99 Weiber, beschäftigten.

Der höchste Bergbau liegt 6462 Wiener Fuß (2042 *m*) über dem Meere, 289 Wiener Fuß (91 *m*) unter der höchsten Spitze des Berges, der seiner herrlichen Fernsicht, seines Pflanzenreichtumes und seiner verhältnismäßig leichten Besteigbarkeit wegen, häufig von Freunden der Natur und Naturwissenschaften besucht wird.

Besteigt man an einem Sonnabend den Berg, so begegnet man Scharen seiner Bewohner, die aus den verschiedenen Bergwerkstuben zu Tal zu ihren



Die Nordwestseite des Hochobir vom Kleinobir gesehen.
(Aufnahme von R. Heffler.)

Lieben eilen, um da den Sonntag zu verbringen und Montag früh wieder, beladen mit den Lebensbedürfnissen der nächsten Woche, die steilen Pfade hinanklimmen zu ihrem harten Broterwerbe. Diese Wanderungen zumal sind wohl die beschwerlichsten und im Frühjahr und Winter der Lawinen und Schneewehen wegen, nicht ohne Gefahr. Gar oft erreichen die Wanderer erst spät abends, nach langen Irrfahrten in gehäuften Schnee, die ärmliche Alpenhütte, gar mancher von ihnen war schon die Beute einer in die Tiefe rollenden Lawine.

Von diesen verschiedenen Bergbauen liegen drei fast genau übereinander; der eine 3879' (1227 *m*), der zweite 5091' (1609 *m*), der dritte und höchste 6462' (2042 *m*) über dem Meere. Die Vorsteher dieser Bergbauten, nicht nur des Lesens und Schreibens vollkommen kundig, sondern des Vermessens in der Grube wegen, auch mit wissenschaftlichen Instrumenten vertraut, übernahmen es, mit Einwilligung der Werkseigentümer Gebrüder Komposch, mit übereinstimmenden Thermometern von mir versehen, an bestimmten Stunden den Stand derselben

zu beobachten und zu verzeichnen. Herr Andreas Ortner, Hutmann in Kappel, der die Bergwerke in seinem Berufe monatlich mehrmals befährt, hat die Gefälligkeit, die Beobachtungen zu kontrollieren und mir mitzuteilen, nachdem wir für zweckmäßige Aufstellung der Instrumente und für verlässliche Beobachter gesorgt hatten.

Die Beobachtungen wurden auf der höchsten Station, Obir III, im Juni 1846, auf dem mittleren, Obir II, im Herbst 1847, auf dem untersten, Obir I, im Jahre 1848 begonnen und werden bis jetzt ununterbrochen fortgesetzt. An Feiertagen, wo die Vorsteher teilweise die Bergstuben verlassen und zuweilen nur ein verlässlicher Aufseher zurückbleibt, entstanden freilich Lücken, die aus dem allgemeinen Gange der Temperatur interpoliert werden.

Prettner gibt in dem Eingangs erwähnten Buche »Das Klima von Kärnten« eine genaue Beschreibung der Lage der drei Beobachtungsstationen, welche er am Obir einrichtete.

Obir I, $46^{\circ} 30' N$ Br., $32^{\circ} 7' E$ L. v. F. ($14^{\circ} 17' E$ v. Gr.), 1228 *m*, ist am südlichen Abhange des Obir gegen das Ebriachtal gelegen. Die Umgebung ist spärlicher Wald, Fels und viele Kalkschuttfelder, welche durch Besonnung stark erwärmt werden. Die Gebirgsart ist Hallstädter Kalk.

Das Thermometer hing an einem Pflocke vor dem Hause gegen S. Durch 21 Jahre (1848—1869) beobachtete hier bis zu seiner Pensionierung der Vorsteher Mathias Weissnigg.

Am 27. August 1865 notiert Prettner in den Beobachtungsbögen: »Obir I ist ein Berghaus, von kahlen Bergflächen, Schutthalden (Kalkgeröll) umgeben, welche durch Insolation sich und die Luft stark erwärmen. Es ist diese Station nicht viel wert« — Als mittlere Jahrestemperatur findet Prettner $5.3^{\circ} C$. Das abs. Max. $37.0^{\circ} C$. im August 1861, abs. Min. $-21.3^{\circ} C$. im Februar 1874.

Das Klima von Obir I bezeichnet Prettner als gemäßigtes Höhenklima mit mildem Winter und kühlem Sommer.

Obir II, $46^{\circ} 30' N$ Br., $32^{\circ} 7' E$ v. F. ($14^{\circ} 17' E$ v. Gr.), 1611 *m*. Diese Station liegt auf der Hochalpe der südöstlichen Abdachung des Berges. Die Umgebung bilden Alpenwiesen und Schutthalden, jedoch haben hier auch die NE- und zum Teile die Nwinde über den nicht mehr hoch ansteigenden Kamm des Gebirges Zutritt, so daß die Station nicht rein südliche Exposition hat.

Das Thermometer hing an einem Pflocke vor dem Berghause. Die Beobachtungen der Vorsteher J. Kolb und J. Obst reichen von 1848 bis Oktober 1854. Als mittlere Jahrestemperatur wurde $4.6^{\circ} C$. gefunden. Die größten Extreme waren: Abs. Max. $30^{\circ} C$. im Juli 1853 und 1854; Abs. Min. $-21.3^{\circ} C$. im März 1852. Dieser Station schreibt Prettner gemäßigtes Höhenklima, für ihre Höhe mäßigen Winter und kühlen Sommer zu. Die tiefsten Temperaturen fanden sich im März und Dezember, die höchsten im Juli.

Obir III, Hochobir, $46^{\circ} 30' N$ Br., $32^{\circ} 7' E$ v. F. ($14^{\circ} 17' E$ v. Gr.), 2042 *m*. Wie schon erwähnt liegt diese Station 90 *m* unter dem Gipfel des Berges, der gegen N und NW in fast senkrechten Felswänden abfällt (sie ist in den Beobachtungsbögen der k. k. Zentralanstalt mit Asterz bezeichnet). Das Berghaus an der steil nach SW abfallenden Lehne des Gipfels liegend, hat fast kein ebenes Terrain in seiner Umgebung und nur sehr wenig Masse des Berges über sich. Nach fast allen Seiten frei über die Berggipfel ausschauend, ist diese Station nur gegen N und NE ein wenig gedeckt und hat somit südliche Exposition. Dies hindert jedoch nicht, daß die N- und NEwinde, über den niederen Kamm streichend, sich bemerkbar machen und zuweilen mit einer Heftigkeit wehen, als ob die

schützende Berglehne gar nicht vorhanden wäre; die Station kann daher wohl als an einem isolierten Berggipfel liegend betrachtet werden.

Das Thermometer befindet sich an einem vor dem Berghause angebrachten Pflock. Die Beobachtungen reichen von Dezember 1847 bis 1872, ohne längerer Unterbrechung. Als Jahresmittel ergab sich $0^{\circ}9$ C. Die größten Extreme waren: Abs. Max. $30^{\circ}0$ C. im August 1855, abs. Min. $-27^{\circ}5$ C. im Dezember 1855.

Den Beobachtungsbögen von 1865 liegt ein Zettel bei, welcher folgende Notiz enthält: »Am 11. März 1865 ist das Berghaus Obir III, wo die Beobachtungen angestellt wurden, abgebrannt und wurden diese dort eingestellt.« (Brief von J. Prettnner. 13. Mai 1865, Z. 2496.) Die neue Station wurde von Prettnner Hochobir genannt und deren Seehöhe zu 6441 Wiener Fuß = 1044·5 Toisen (2035·9 m) angegeben. Die Station liegt 286 Wiener Fuß = 46·4 Toisen (90·4 m) unter dem Gipfel.

Über die klimatischen Verhältnisse der Station Hochobir macht Prettnner 1872 in dem genannten Buche (S. 82) die folgenden weiteren Mitteilungen:

»Die Station Hochobir ist eine der höchst gelegenen menschlichen Wohnstätten in Europa, die auch im Winter nicht verlassen wird und dürfte an Höhe nur von wenigen Tauernhäusern auf Alpenstraßen, dem Hospitz am St. Bernhard und vor allem von der Goldzeche (2810 m) in der Fleiß in Kärnten übertroffen werden (seit langer Zeit verlassen). Das Klima derselben ist ein arktisches und zwar arktisches Küstenklima, mit für seine Jahrestemperatur von Null Graden nicht exzessiven Extremen, namentlich geringer Winterkälte. Die mittlere Jahrestemperatur von 0° C. entspricht nach Dove normal auf der nördlichen Erdhälfte dem 60. Breitengrade, der aber normal eine mittlere Wintertemperatur von $-13^{\circ}8$ C. und eine Sommerwärme von $12^{\circ}0$ C. haben soll. Nach seinen Monats- und Jahresisothermen läuft die Jahresisotherme von 0° von der südlichen Küste von Labrador durch die Südspitze von Grönland, berührt die nördliche von Island, das Nordkap, Archangel, Tobolsk u. s. f. Die Jänner-Isotherme von $-6^{\circ}3$ C. geht durch Neufundland, Grönland, im Norden von Island, durch Stockholm, Helsingfors, Taganrog, Astrachan, mit welchen Orten unser Obir die gleiche Winterkälte hat. Die Juliwärme von 10° C. hat Obir gleich mit Labrador, Nord-Island, Nordkap und dem äußersten Norden von Sibirien.)*«

Die Lufttemperatur steigt in jedem Monate immer wenigstens auf 0° , in der Regel darüber und kann in jedem gewiß unter 0° fallen. Die Zahl der Tage, an denen keine negativen Temperaturen, während der in Betracht gezogenen Beobachtungsperioden vorkamen, sind: Mai (1863) 1, Juni 9, Juli 16, August 15, September 6, Oktober 1.

Nach den Aufzeichnungen in den Beobachtungsbögen von Obir waren dortselbst die folgenden Beobachter tätig: Grubenaufseher Mathias Dimnig von 1846—1860, Grubenaufseher Lorenz Malle von 1860—1871, Grubenaufseher Franz Karun von 1871—1875.

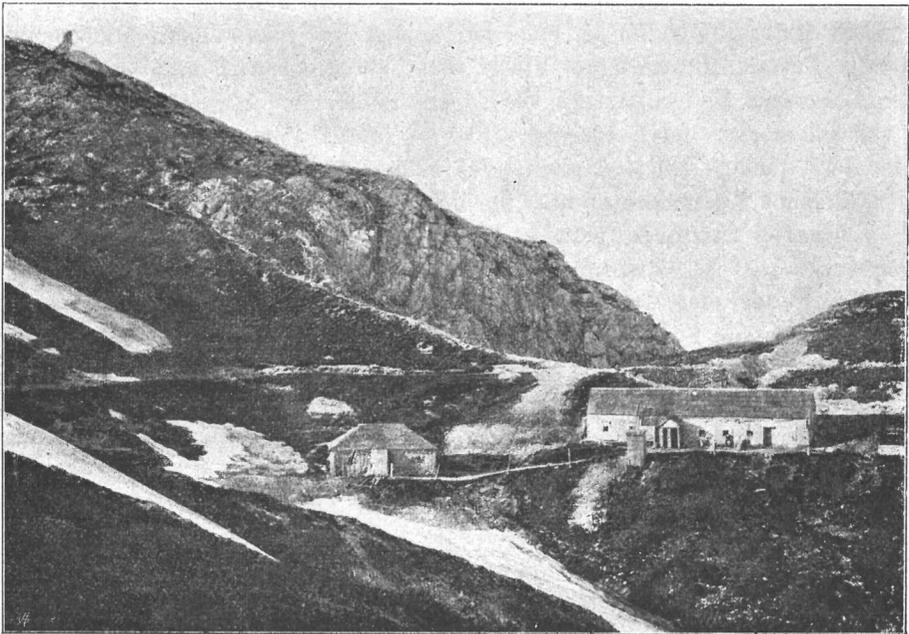
Im Jahre 1868 hat der jetzige Hofrat Dr. Julius Hann ein Gefäßbarometer auf den Obir gebracht, wonach durch Malle auch Aufzeichnungen des Barometerstandes besorgt wurden. Freilich erschreck Malle sehr als einmal, bei besonders niederem Luftdruck, das Quecksilber im Rohre unter den unteren Rand des Doppelschlitzes gesunken war, durch welchen hindurch die Ablesungen vorgenommen worden, und er durch die leere Röhre blickte. Er schrieb dann in das Beobachtungsprotokoll: »Das Barometer ist abgestanden.«

*) Neubestimmungen des Verlaufes der Isothermen in Hanns Lehrbuch der Meteorologie, S. 110, weichen nur wenig von dieser Angabe ab.

Von den Jahren 1876 und 1877 fehlen die Beobachtungen vom Hochobir gänzlich, denn der Bergbau war aufgelassen und die Berghäuser waren verlassen worden.

Im Jahre 1877 wurde durch den damaligen Markscheider der Rainerschen Bergverwaltung, Simon Rieger, die Gründung der Sektion Eisenkappel des Österreichischen Touristen-Klub angeregt und zur Durchführung gebracht. Rieger selbst wurde zum ersten Vorstande erwählt.

Von den Rainerschen Berghäusern am Obir wurde das aus Holz gebaute sogenannte Herrenhaus von der Bergbau- und Fabriksfirma J. Rainer in Klagenfurt, beziehungsweise von deren Chef Dr. Viktor Ritter von Rainer zu Harbach, der neugegründeten Sektion für touristische Zwecke, unter Wahrung des Eigentumsrechtes der Firma überlassen und als Unterkunftshaus eingerichtet. Es enthielt ein Gastzimmer, einen Vorraum, eine Küche, ein Beobachterzimmer und eine Holzkammer. Auch unter dem Dache waren Schlafstellen eingerichtet.



Das alte Rainersche Schutzhaus auf dem Hochobir.

Der Eingang führte durch einen Vorraum in den Stollen des Bergbaues. Außerdem war ein Schlafhaus gebaut, welches heute noch besteht und drei Schlafräume enthielt.

Im Jahre 1878*) wurde der jeweilige Hauswart des Rainer-Schutzhauses mit der Anstellung meteorologischer Beobachtungen betraut. Anfänglich wurde die Station nur mit einem Thermometer und einem Regenschirm (Station III. Ordnung) ausgerüstet. Im November 1879 wurden ein Barometer in die Station gebracht und vom August 1880 an, auch Psychrometer-Beobachtungen eingerichtet (Station II. Ordnung). Der damalige Direktor der k. k. Zentralanstalt, Dr. Julius Hann, strebte bei der Bedeutung, die er Gipfelstationen zuschrieb, die Ausgestaltung der Station auf dem Obir zu einer Station I. Ordnung an. Durch Sub-

*) »Die meteorologische Beobachtungsstation am Hochobir«. Von Dr. J. Pircher. IV. Abschnitt in der »Gedenkschrift aus Anlaß der Feier des fünfundzwanzigjährigen Bestandes der Sektion Eisenkappel des Österr. Touristen-Klubs.« Im Selbstverlage der Sektion 1902.

ventionen der Kärntnerischen Sparkassa, der Triester Börsendeputation, der Zentral-Ausschüsse des Österr. Touristen-Klubs und des Deutschen und Österr. Alpenvereines und der Sektionen »Austria« und »Klagenfurt« des letztgenannten Vereines, der Firma J. Rainer, der k. k. österr. Gesellschaft für Meteorologie und der k. k. Zentralanstalt, konnten die Station erhalten, die Remuneration des Beobachters aufgebracht und die Station Hochobir mit selbstregistrierenden Instrumenten ausgestattet werden. Schon im Juli 1880 wurde ein Barograph, im Juli 1881 ein Thermograph von Hottinger, dann ein Koppe'sches Haarhygrometer und Extremthermometer durch die k. k. Zentralanstalt beigestellt, im Jahre 1883 ein selbstregistrierendes Anemometer durch die k. k. österr. Gesellschaft für Meteorologie beschafft und mit Beihilfe des Deutschen und Österr. Alpenvereines auf dem Gipfel aufgestellt, endlich noch ein Sonnenscheinautograph auf die Station gebracht. In weiterer Folge wurden die Hottinger'schen Registrierinstrumente durch solche von Richard in Paris ersetzt und auch ein selbstregistrierender Hygrophograph beigestellt.

Die neue Beobachtungsreihe wurde durch den von der Sektion Eisenkappel bestellten Hüttenwart Lorenz Malle begonnen. Ihm folgte Jos. Emmerling, 1879 bis Juli 1881, sodann trat im Juli 1881 Ferdinand Jamnigg den Beobachtungsdienst an. Im Jahre 1882 weilte Dr. J. M. Pernter, zum Zwecke wissen-



Johann Matteweber.
Beobachter am Hochobir von 1888—1909.

schäftlicher Unter-

begonnen, in welchem Anton Pissowitz als Beobachter eintrat. Im Jahre 1885 wurde mit der Messung von Schneehöhen begonnen. Pissowitz, der recht gute Beobachtungen geliefert hatte, verließ den Obir im Jahre 1888. Es folgte ihm Johann Matteweber. Zu St. Florian in Oberösterreich am 3. April 1849 geboren, erlernte er nach dem Besuche der Volksschule das Schneiderhandwerk. Im Jahre 1869 zum Militär assentiert, diente er bis 1872 beim 26. Jägerbataillon in Znaim, Linz und Freistadt und ward, in seine Heimat zurückgekehrt, als beedeter Polizeidiener angestellt. Als diese Stelle im Jahre 1875 wieder aufgelassen wurde, zog er in verschiedene Provinzstädte und kam über Brixen nach Eisenkappel, woselbst er sich als Schneidermeister niederließ und heiratete. Dieser Ehe entsprangen zwei Söhne und eine Tochter. Seine Frau starb im Jahre 1896. Am 20. September des Jahres 1888 wurde er als Hauswart und meteorologischer Beobachter am Hochobir angestellt. Er führte die Beobachtungen mit vielem Fleiße und großer Verlässlichkeit während 20 Jahren. Seines Alters und seiner Kränklichkeit wegen mußte er im Februar 1909 von dem Beobachtungsposten zurücktreten.

suchungen, längere Zeit auf dem Obir, eben als die Station in eine meteorologische Station I. Ordnung umgewandelt wurde. Dr. J. M. Pernter benützte diese Gelegenheit um den Beobachter Jamnigg auf das gründlichste zu unterrichten, was insbesondere bezüglich der selbstregistrierenden Instrumente nötig war. Die Registrierungen des Sonnenscheines wurden indessen erst im Jahre 1884

Die k. k. österreichische meteorologische Gesellschaft läßt ihm nach seinem Abgange vom Obir, durch die Sektion Eisenkappel, während zweier Jahre, jeden Monat 30 Kronen auszahlen und ergänzt dadurch die Unterstützung, welche die Sektion diesem um die Beobachtungen verdienten Manne an seinem Lebensabend gewährt. Leider gestatten es die beschränkten Mittel der k. k. österr. Gesellschaft für Meteorologie nicht für Matteweber einen kleinen, ständigen Ruhegehalt auszusetzen. Als Nachfolger Mattewebers ist Heinrich Weissmann, derzeit Hauswart am Hohenstein bei Kirchberg an der Pielach ausersehen.

In der Fortführung der Beobachtungen wurden die k. k. österreichische meteorologische Gesellschaft und die k. k. Zentralanstalt durch den J. Rainerschen Bergverwalter Raimund Prugger auf das wirksamste unterstützt. Er hatte im Jahre 1882 in Eisenkappel eine meteorologische Beobachtungsstation eingerichtet, an welcher er selbst beobachtete und die Anlage einer Telephonleitung zwischen Eisenkappel und dem Hochobir ins Werk gesetzt. Diese 13·5 km lange Anlage enthält fünf Stationen, von denen die Endstationen »Hochobir« (2041 m) und »Eisenkappel« (558 m) touristisch - meteorologischen Zwecken dienen, während die drei übrigen Stationen »Grafensteiner Alpe« (1210 m), »Schäffler Alpe« (1107 m) und »Victorhütte« (540 m) den Bergbauverkehr vermitteln. Die Gesamtkosten der Anlage beliefen sich auf 3200 Kronen (1600 Gulden), wobei zu berücksichtigen ist, daß in einer Länge von ungefähr 3·5 km die Leitung auf den ärarischen Telegraphenstangen geführt und die in die Linie fallenden Bäume als Leitungsstützpunkte benützt wurden. *) Gleich im ersten Winter wurde der Telephondraht durch starken Rauhreifansatz mehrfach bis zum Reißen belastet. Es führte dies dazu, den Draht von den Isolatoren abzunehmen und über tiefer unten an den Telefonsäulen angebrachte Holzklemme zu führen. Dabei geschah es, daß der Draht stellenweise im Schnee zu liegen kam, ohne daß eine Störung des Telephonbetriebes eintrat. Im kommenden Winter 1883 wurde sonach der Draht überhaupt nur auf die Schneedecke, beziehungsweise auf den Boden gelegt, woselbst er alsbald eingeschneit war, auch hiebei trat keine Störung des Telephonbetriebes ein. Raimund Prugger machte sonach im Jahre 1883 die Beobachtung, daß die Leitungsdrähte des Telephons auf Schnee oder gefrorenem Boden aufliegend, hinlänglich isoliert sind. Schon in dem Jahre 1888 wurde diese Beobachtung auf dem Sonnblick verwertet, war also weitaus früher bekannt, als Janssen eine ähnliche Beobachtung auf dem Mont Blanc im Jahre 1890 veröffentlichte.

Die Lage des Rainerschen Berghauses, 90 m unter dem Gipfel des Obir, im N und W durch den Bergrücken gedeckt, läßt indessen, wie Dr. J. H a n n in seinem Berichte über die neue Anemometer- und Temperaturstation auf dem Obir **) hervorhebt, nicht nur in Bezug auf die Aufzeichnung der Windrichtungen, was insbesondere Dr. J. M. P e r n t e r ***) und er selbst ****) gezeigt haben, zu wünschen übrig, sondern auch bezüglich der Temperaturbeobachtungen. Die südwestliche Orientierung des Berghauses, welches sich mit der Nordseite an einen Bergabhang lehnt, läßt eine Aufstellung der Thermometer nur auf der Südseite

*) Gedenkschrift aus Anlaß des fünfundzwanzigjährigen Bestandes der Sektion »Eisenkappel«, 1902. S. 38.

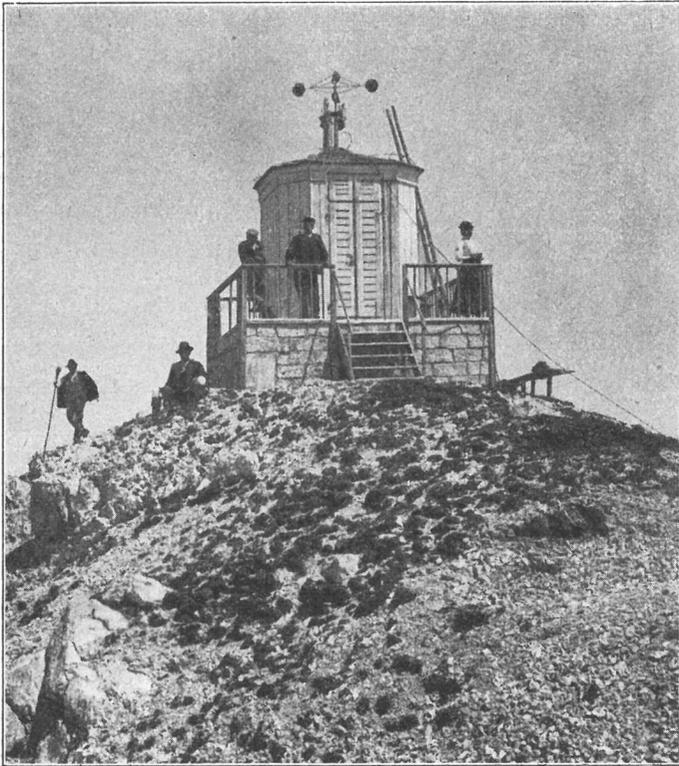
**) »Met. Zeitschrift«, Bd. 28, S. 281.

***) »Über die Windverhältnisse auf dem Obirgipfel.« Sitz.-Ber. d. Wiener Akad., XC. R. II. Abt., 1884. »Met. Zeitschrift«, Bd. 19, S. 333.

****) »Die thermischen Verhältnisse der Luftströmungen auf dem Obir.« (Temperaturabnahme mit der Höhe als Funktion der Windrichtung.) Sitz.-Ber. LVI 1867 und LVII 1868.

zu. Die Temperatursangaben sind daher Nachmittags und Abends und auch im Mittel etwas zu hoch und desgleichen ist die tägliche Temperaturschwankung zu groß.

Auch das selbstregistrierende Anemometer, welches die k. k. österr. Gesellschaft für Meteorologie im Jahre 1883 auf dem Gipfel aufstellen ließ, entsprach nicht in befriedigender Weise. Es hatte zwar, allerdings mit einigen Unterbrechungen, so weit gut funktioniert, daß Dr. J. M. P e r n t e r aus dessen Registrirungen einige interessante Resultate ableiten konnte*), aber es war dabei auch offenbar geworden, daß die Aufstellung nicht einwurfsfrei sei, da die westlichen Winde nicht genügend Zutritt zu demselben zu haben schienen. Eine tiefere Fundierung in dem brüchigen Gesteine des Gipfels konnte im Jahre 1883, der mangelnden Geldmittel wegen, nicht ausgeführt, und es mußte eine Aufstellung auf der südöstlichen Ecke des Gipfels gewählt werden. Trotzdem dabei das



Die Hannwarte auf dem Gipfel des Obir, 2143 m.
(Nach einer Aufnahme von R. Heifler.)

Schalenkreuz und die Windfahne den Gipfel überragten, befanden sie sich doch, wie sich später herausstellte, in einer Art Windschatten. Es war also eine zweckentsprechende Aufstellung des Anemometers erforderlich. Der durch seine hohen Verdienste um das Bergbauwesen Kärntens und durch seine während 20 Jahren fortgeführte Vermessung des Pasterzengletschers bekannte Oberbergrat Ferdinand Seeland, der Leiter des meteorologischen Beobachtungsnetzes in Kärnten, übernahm es, den Entwurf eines neuen Anemometerhäuschens auszuarbeiten. Raimund Prugger führte im Jahre 1891 diesen Bau, der eine tiefere Fundierung auf dem Gipfel erforderte, auf Kosten der k. k. österreichischen Gesellschaft für Meteorologie in gelungener Weise durch. Die Kosten desselben beliefen sich auf

*) »Met. Zeitschrift,« Bd. XX, 1885, S. 175, und »Denkschriften der kaiserl. Akad. d. Wissenschaften in Wien,« LVIII. Bd.

3148 Kronen. Sie wurden aus einer Geldspende bestritten, welche der k. k. Landeschulinspektor Dr. Josef K r i s t der meteorologischen Gesellschaft gewidmet hatte. Am 10. Oktober 1891 fand die Eröffnung der neuen Warte auf dem Obir statt, die zu Ehren unseres Altmeisters der Meteorologie »H a n n w a r t e« genannt wurde.

Der Unterbau des Anemometerhäuschens ist 1 m hoch und 1 m tief in den Felsen fundiert, er bildet eine Gallerie um dasselbe, mit dem Aufstiege und Zugange von S. Das Häuschen selbst hat einen quadratischen an den Ecken abgestumpften Grundriß und ist mit den Seitenflächen nach den Weltgegenden orientiert. Die Seiten haben 2 m, die abgestumpften Kanten je 0·7 m Breite. Der Dachfirst erhebt sich 3 m über die Gallerie. Das Schalenkreuz des Anemometers ragt noch circa 1 m über den höchsten Punkt des Daches empor und ist somit über den Boden um 5 m erhoben. Im Innern des Häuschens befindet sich der Registrierapparat des



Der Markt Eisenkappel.

Anemometers und vor dem Fenster der Nordseite, in luftiger Blechbeschirmung, 1·7 m über der Gallerie, ein Richardscher Thermograph, in denkbar günstigster Aufstellung, zufolge des steilen Absturzes des Gipfels nach N. Auch beim Rainerischen Berghause ist in der Thermometerhütte ein Richardscher Barograph aufgestellt worden, so daß eine Reduktion der vieljährigen Temperaturaufzeichnungen beim Berghause auf dem Gipfel möglich gemacht wird.

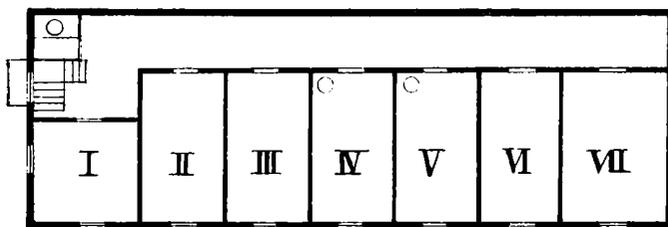
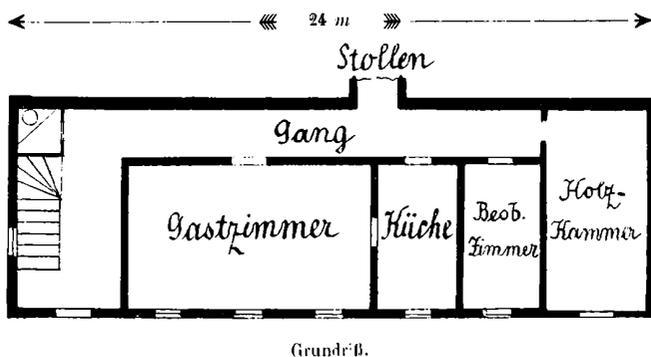
Die Beobachtungen wurden seit Beginn der neuen Beobachtungsreihe durch Raimund P r u g g e r als Vorstand der Sektion Eisenkappel bis zu seinem Tode im Jahre 1902 erfolgreich geleitet. Den Beobachter und seine Gehilfen, welche auch die Hüttenwirtschaft besorgten und im Sommer von einer Köchin unterstützt wurden, bezahlte die Sektion bis zum Jahre 1908 aus den folgenden Subventionen:

K. k. Zentralanstalt für Meteorologie	Kronen 560
K. k. österr. Gesellschaft für Meteorologie	» 400
Kärntnerische Sparkasse	» 800
Deutscher und Österreichischer Alpenverein	» 260
Österreichischer Touristen-Klub	» 200

Zusammen Kronen 2220

Durch die Fürsorge der Sektion Eisenkappel und ihres Vorstandes Raimund Prugger war die österr. Gesellschaft für Meteorologie jeder anderen Sorge als der Beschaffung der oben bezeichneten, nicht erheblichen Subvention für die Station überhoben. Jede Art langwieriger Verhandlungen blieben ihr erspart. Die Visitierung der Station, die Beistellung der Beobachtungsbögen und das sonstige Beobachtungserfordernis ließ die k. k. Zentralanstalt für Meteorologie durch ihre Beamten besorgen, die, soweit sie noch am Leben sind, das verständnisvolle und liebenswürdige Entgegenkommen Pruggers in wärmster und angenehmster Erinnerung haben.

Anfangs November 1893 gingen der Bergbau und die Berghäuser in den Besitz der Bleiberger Bergwerksunion in Klagenfurt über, welche die beiden Berghäuser auf dem Hochobir der Sektion Eisenkappel schenkte, nachdem sie den Bergbaubetrieb auf dem Gipfel des Obir definitiv aufgelassen hatte.



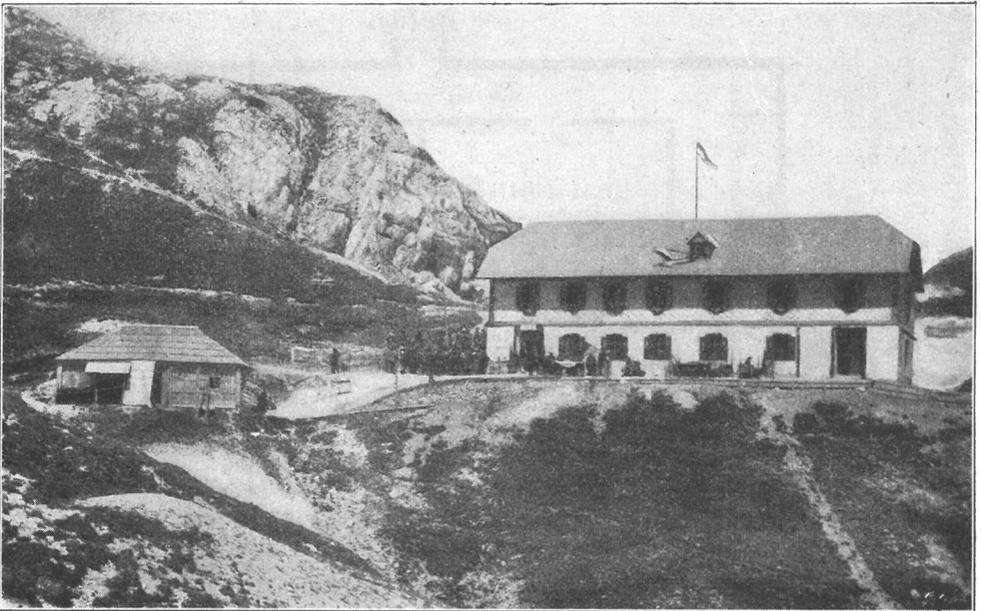
Das neue Rainerschutzhaus auf dem Hochobir.

Das Rainersche Schutzhaus war indessen im Laufe der Zeit so baufällig geworden, daß mit kleineren Ausbesserungen keine Abhilfe beschafft werden konnte. Dazu war das Haus rückwärts bis zum Dache hinauf in den Berg hineingebaut, der gleichzeitig die rückwärtige Zimmermauer bildete. Begreiflicherweise waren zufolge dieses Umstandes das Gastzimmer und das Beobachtungszimmer stets feucht und insbesondere im Frühjahr und nach starkem Regen drang das Wasser in diese Räumlichkeiten ein, welche hienach für ständigen Aufenthalt als wenig geeignet und als gesundheitsschädlich bezeichnet werden mußten. Auch dem gesteigerten Touristenverkehre konnte das Schutzhaus nicht mehr genügen, es erwies sich für denselben als viel zu klein.

Diese Umstände wirkten zusammen, um die Sektion Eisenkappel zur Ausführung eines Neubaus zu drängen. In der Tat wurde bereits 1906 damit begonnen, das hiezu nötige Holz zu schlagen und Kalk zu brennen. Im Herbst 1906, und während des darauffolgenden Jahres, wurden die gesamten Materialien und Einrichtungsstücke zum Bauplatze geschafft, das alte Haus abgetragen und im

Juni 1907 das Mauerwerk des Neubaues, im Juli der Holzbau fertig gestellt. Im August war das Haus bereits unter Dach und mit Ende September war es vollständig eingerichtet. Aber schon im Frühjahr 1908 mußte das Holzschindeldach, welches sich als ungenügend erwiesen hatte, durch ein Eternitdach ersetzt werden. Auch die Bekleidung des in Holz ausgeführten ersten Stockes wurden mit Dachpappe und Eternit besorgt. Die festliche Eröffnung des Hauses fand am 1. Juli 1908 statt.

Das Haus enthält im Erdgeschosse, welches in Mauerwerk aufgeführt ist, die aus beifolgenden Skizzen ersichtlichen Räumlichkeiten. Das Gastzimmer und das Beobachterzimmer sind mit Korkwänden versehen, der Gang ist in Beton geführt, damit die Feuchtigkeit abgehalten werde. Vom Gang aus gelangt man in den Stollen, der als Keller verwendet wird und später auch wissenschaftlichen Beobachtungen dienen soll; ferner eine Holzkammer, welche später in ein Gelehrtenzimmer umgebaut werden wird.



Das Schlafhaus und das neue Rainerschutzhaus auf dem Obir, 2043 m.
(Nach einer Aufnahme von Josef Kaiser in Baden.)

Der in Holz ausgeführte erste Stock enthält sieben Schlafzimmer, von denen IV und V mit Öfen und V überdies mit Korkwänden versehen sind. Bei I ist eine Art Erker zur Aufstellung von Instrumenten angebracht, von denen übrigens einige vor dem Hause Aufstellung finden. Unter Dach befinden sich drei Schlafräume für Führer, für die Köchin und für Touristen.

Das alte Schlafhaus besteht noch, dient aber als Reserve und als Rumpelkammer.

Die Baukosten des neuen Hauses beliefen sich auf rund 30.000 Kronen. Durch den Umstand, daß der Grund, das Bauholz und das alte Haus der Sektion geschenkt wurden, derselben beim Bezuge von Korkplatten, Eternit und Zement Vorzugspreise eingeräumt worden waren und sie den Transport in eigener Regie besorgte, war es möglich, mit der oben bezeichneten Summe auszulangen. Dazu kam noch, daß die Bausteine des alten Hauses, das Holz vom Dachstuhl u. s. w. wieder verwendet werden konnten. Ohne diese günstigen Umstände würden sicher 50.000 Kronen zur Herstellung des Neubaues erforderlich gewesen sein.

Nach der Vollendung des Neubaus glückte es der Sektion Eisenkappel noch die Verstaatlichung der Telephonleitung zu erwirken. Gegen eine Bezahlung von 1000 Kronen, von Seite der Sektion und von 300 Kronen von Seite der Marktgemeinde Eisenkappel, wurde die bestehende Leitung vom Staate übernommen und schon im Oktober 1908 mit der Rekonstruktion der Anlage begonnen. Diese des eingetretenen Schneefalles wegen unterbrochene Arbeit wird im Jahre 1909 wieder aufgenommen und zu Ende geführt werden.

Die Erhaltung dieser über 60 Jahre bestehenden Gipfelstation in Österreich ist für die meteorologische Forschung von höchster Wichtigkeit, sie ist, wie Hofrat Dr. J. H a n n auf der internationalen Versammlung der Direktoren der meteorologischen Anstalten im Jahre 1907 (XV. Jahresbericht des Sonnblick-Vereines) ausgeführt hat, für die Witterungsgeschichte in diesen Höhen von besonderer Bedeutung. Leider ist das im Jahre 1891 auf dem Obir aufgestellte Anemometer im Laufe der Zeit unbrauchbar geworden, so daß bezüglich der Windbeobachtungen erneuert eine Lücke eintritt. Ein Ersatz dieses Anemometers wäre sehr zu wünschen.

Noch ein weiterer Umstand kommt hier in Betracht. Vor etwa zwei Jahren war geplant, auf dem Sonnblick erdmagnetische und Erdbebenbeobachtungen anzustellen. Es wurden allerlei Baulichkeiten hiezu in Aussicht genommen, die dort nur mit beträchtlichen Kosten herzustellen gewesen wären. Auf dem Obir bietet sich hiezu eine sehr günstige Gelegenheit. Es wurde dort der mehrfach erwähnte, 25 m lange Stollen, der hinter dem Berghause eingetrieben ist, der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie, von der Bleiberger Bergwerksunion zur Anstellung solcher Beobachtungen überlassen. Mit verhältnismäßig geringen Kosten können in dem Stollen die Erweiterungen ausgeschlagen werden, die zur Aufstellung der Instrumente in diesen Räumen von konstanter Temperatur erforderlich sind. Allerdings müssen auch die geeigneten Instrumente, insbesondere für die seismischen Beobachtungen beschafft werden. Außerdem ist es möglich in Eisenkappel eine Fußstation für korrespondierende erdmagnetische Beobachtungen einzurichten.

Sollten diese Versuche besondere Resultate, etwa merkbare Gipfelschwankungen ergeben und darauf hindeuten, daß in größeren Höhen noch auffälligere derartige Erscheinungen stattfinden dürften, so können dann immerhin auf dem Sonnblick, mit den gewonnenen Erfahrungen, zweckentsprechende Einrichtungen getroffen werden, um solche Versuche dort erfolgreich weiter zu führen.

Es dürfte indessen nicht überflüssig sein hier zu bemerken, daß der Obir in einem Gebiete liegt, das im Süden von einer geologisch ganz außerordentlich wichtigen Störungslinie, dem Eisenkappler Aufbruch begleitet wird und daß andererseits an der Nordseite des Singerberg-Obirzuges noch aus der jüngsten Zeit Überschiebungen über die Konglomerate des Klagenfurter Sendungsfeldes bekannt sind. Eine Erdbebenwarte könnte daher möglicher Weise, in diesem Gebiete jüngster Schichtenstörungen, bemerkenswerte und wissenschaftlich wertvolle Ergebnisse zu Tage fördern.

Bezüglich des Obir handelt die k. k. österreichische Gesellschaft für Meteorologie nach einem bestimmten Programme. Sie strebt nebst der Aufrechterhaltung der meteorologischen Beobachtungen in dem bisherigen Umfange, noch die Einrichtung erdmagnetischer und seismischer Beobachtungen an. Die Direktion der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie hat selbstverständlich ein hohes Interesse an der Durchführung dieses Programmes und wird nach Möglichkeit dazu beitragen. Aber mit dem Neubau und der Vergrößerung des Hauses, der Anstellung eines anderen Beobachters, sind auch erhöhte Auslagen verbunden.

Nach dem vorliegenden Präliminare werden jährlich zur Fortführung des Touristenhauses und der meteorologischen Station erforderlich sein:

Gehalt für den Beobachter und Hüttenwart	Kronen	960
» » » Träger	»	720
Pension für die Witwe eines verunglückten Trägers	»	24
Nach dem vierjährigen Durchschnitte: Beheizung, Beleuchtung und Sonstiges	»	746
Versicherung	»	50
Dazu Zinsen und Amortisation der Bausumme	»	858
	Zusammen Kronen	3358

Zur Deckung tragen bei:

Das Land Kärnten und touristische Kreise	Kronen	1240
Die k. k. österreichische Gesellschaft für Meteorologie	»	960
Die k. k. Zentralanstalt	»	1040
Die Sektion Eisenkappel u. w.	»	118
	Zusammen Kronen	3358

Die k. k. österreichische Gesellschaft für Meteorologie verfügt bei der geringen Zahl von 300 ihrer Mitglieder, von denen etwa ein Drittel dem Auslande angehört und über die ganze Welt verteilt ist, nur über sehr beschränkte Einkünfte, auch die Dotation der k. k. Zentralanstalt ist eine auf das Notwendigste beschränkte. Es stellen sich also der Durchführung dieses Programmes auf die Dauer schwer erfüllbare Bedingungen entgegen und doch scheint es Ehrensache zu sein, die wissenschaftliche Bedeutung des Berges Obir aufrecht zu halten und die dort gebotene günstige Gelegenheit nicht ungenützt vorübergehen zu lassen!

Sollen wir in den Fragen der erdmagnetischen und seismischen Beobachtungen in größerer Höhe abermals vom Auslande überholt werden!

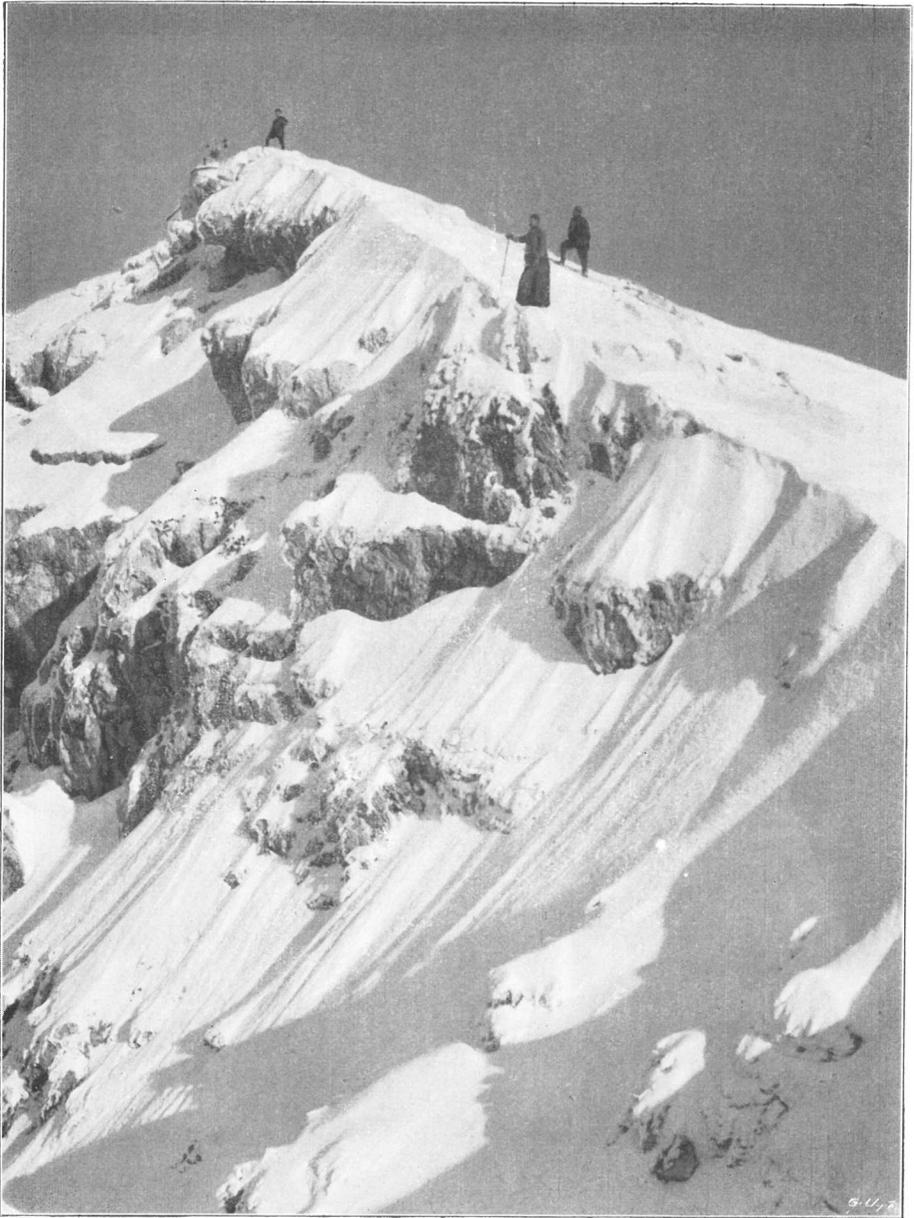
Übersicht über die Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen beim Berghause auf dem Obir in Kärnten.

46° 30' n. Br., 14° 29' e. Br. v. Gr., 2044 m.

Von J. HANN.

Der mittlere Luftdruck ist wie auf allen höheren Bergen im Sommer am höchsten, im Winter am tiefsten, der Unterschied zwischen August (598.8) und März (590.8) beträgt 8 mm. Die Maximalschwankungen des Barometers betragen im Winter 20 bis 25 mm, im Sommer nur 12 mm. Die absoluten Extreme des Barometerstandes gaben zwischen 609.6 im Jänner 1882 und 570.0 im Jänner 1897 eine Schwankung von 39.6 mm.

Temperatur. Der kälteste Monat ist der Jänner mit -6.9° , der wärmste der Juli mit $+9.2^{\circ}$. Die Täler in der Umgebung des Obir sind im Winter relativ viel kälter; Klagenfurt (440 m) hat im Jänner -6.4° , Eisenkappel (554 m) -4.3° . Dafür ist der Sommer unten umso wärmer. Klagenfurt hat im Juli $+18.8^{\circ}$, ist also dann beinahe um $9\frac{1}{2}^{\circ}$ wärmer als das Berghaus auf dem Obir. Die Kälteextreme des Winters sind auf dem Obir nicht groß, ein Jahres-



Der Gipfel des Hochobir im Winter mit der Hannwarte.