

SIEBENTER JAHRES-BERICHT

des

SONNBLICK-VEREINES

FÜR DAS JAHR 1898.

Mit einem Titelbilde und drei Autotypien im Texte.

INHALT:

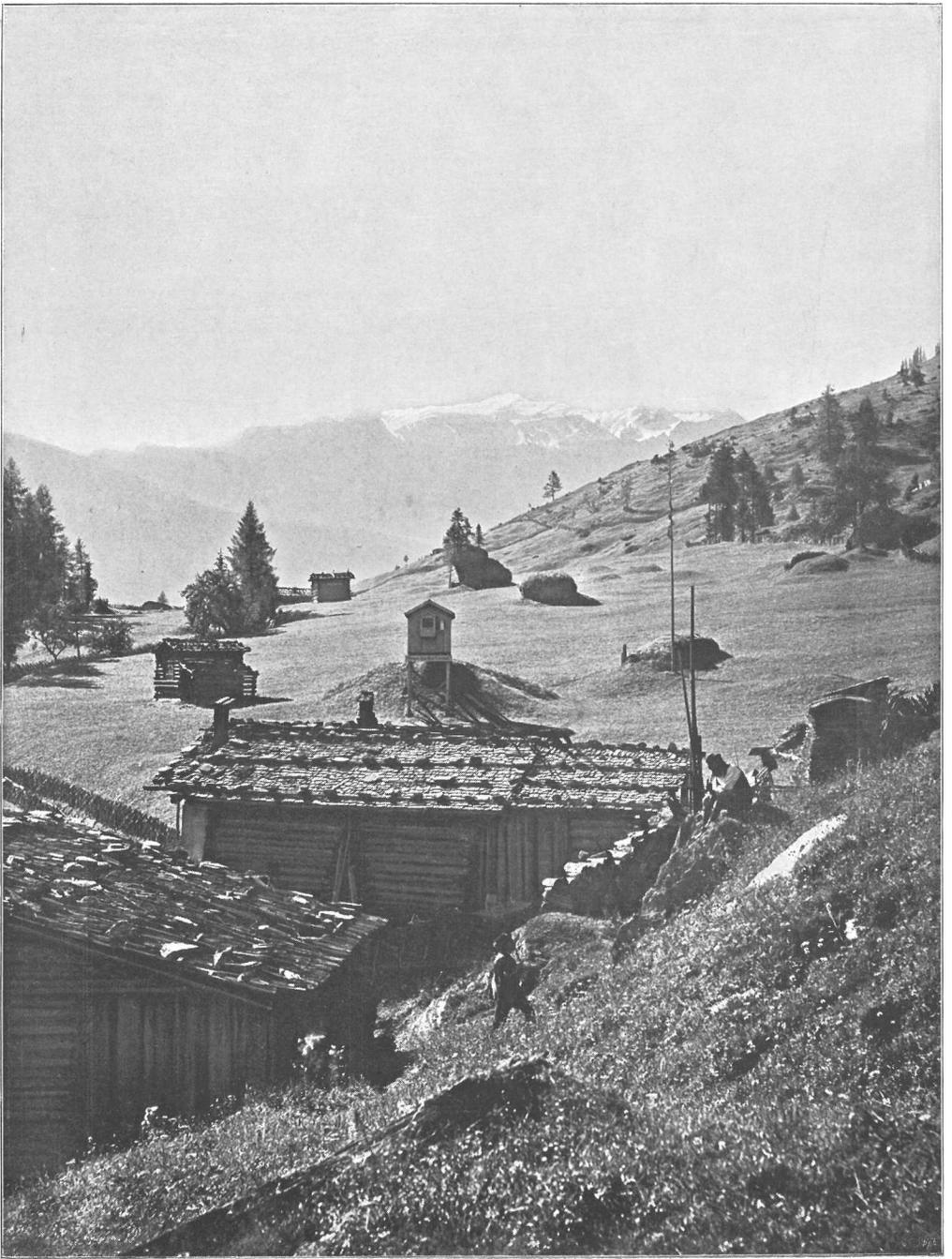
M. Eysn: Aus vergangenen Tagen. -- Richard Heller: Notiz zum Landsteger Steinkreuz. -- Friedrich Berwerth und Ferd. Wachter: Mineralogisches und Geologisches aus der Umgebung des Sonnblick. -- Resultate der meteorologischen Beobachtungen auf dem Sonnblickgipfel in Bucheben und zu Rauris, im Jahre 1898. -- A. v. Obermayer: Von den Höhenobservatorien in den Alpen. -- Vereinsnachrichten. -- Mitglieder-Verzeichniss. -- Jahres-Rechnungen.



WIEN 1899.

IM SELBSTVERLAGE DES SONNBLICK-VEREINES

XIX., HOHE WART 33.



Meteorologische Beobachtungsstation «Oberes Lehnerhäusl» in Bucheben.

SIEBENTER JAHRES-BERICHT

des

SONNBLICK-VEREINES

FÜR DAS JAHR 1898.

Mit einem Titelbilde und drei Autotypien im Texte.

INHALT:

M. Eysn: Aus vergangenen Tagen. -- Richard Heller: Notiz zum Landsteger Steinkreuz. -- Friedrich Berwerth und Ferd. Wachter: Mineralogisches und Geologisches aus der Umgebung des Sonnblick. -- Resultate der meteorologischen Beobachtungen auf dem Sonnblickgipfel in Bucheben und zu Rauris, im Jahre 1898. -- A. v. Obermayer: Von den Höhenobservatorien in den Alpen. -- Vereinsnachrichten. -- Mitglieder-Verzeichniss. -- Jahres-Rechnungen.



WIEN 1899.

IM SELBSTVERLAGE DES SONNBLICK-VEREINES

XIX., HOHE WART 38.

Es werden erbeten

Alle Uebersendungen, Anmeldungen neuer Mitglieder, Personal- und Todesnachrichten
u. dgl. m. unter der Adresse: *Sonnblick-Verein, Wien, XIX., Hohe Warte 38.*

Geldsendungen auch an das k. k. Postsparkassenamt in Wien Konto 828097.

Die früheren Jahresberichte des Sonnblick-Vereines werden an neu eintretende Mitglieder zum Preise von 1 fl. per Heft abgegeben.

Berichtigung. Auf dem Titelblatte des Sechsten Jahresberichtes soll Zeile 4 v. o. statt 1893, stehen »1897«.

Aus vergangenen Tagen.

Von M. EYSN.

Heute begleiten Telephondrähte den Besucher des Sonnblicks, wenn er durch das Rauriserthal wandert, in Kolm Saigurn findet er elektrisches Licht und elektrische Klingeln, das eine oder andere der neuesten Tagesblätter, frisch gebackenes Weissbrod, frisches Fleisch, Gemüse, an der Thür des Hauses ist ein schwarzgelb angestrichener Briefkasten angebracht, kurz lauter Dinge, die zeigen, dass dieser Gletscherwinkel in stetem Verkehr mit der Aussenwelt steht. An schönen Sommertagen finden sich dort nicht selten zahlreiche Touristen zusammen, die ihre Vorbereitungen für den nächsten Tag zum Aufstiege oder Uebergange treffen.

Wie anders war das noch vor drei Jahrzehnten! Nur selten kam ein Bergmann oder Mineralog oder Pflanzenkundiger dahin, den eben so sehr die reiche Flora des Goldberges, als die durch den Aufzug mühelose Erreichung der Hochalpenregion lockte. Kein Postbote, kein Brodträger kam von aussen herein, kein Kirchgang der Knappen thalaus unterbrach die Einförmigkeit der Tage. Man hörte von sechs zu sechs Stunden zum Schichtwechsel läuten, und nur Abends wurde es vor dem Hause etwas lebhafter, denn die Knappen kamen, um scharf nach dem Gehänge des Goldbergs auszulugen, sie erwarteten die Geissen. Jeder der Knappen durfte sich deren zwei halten, die am Goldberg weiden konnten, verheiratete die doppelte Zahl, die dann meist »zwo Gass und zwë Böck« vorzogen, um Letztere im Herbste zu schlachten.

Die Geissen dienten als nicht zu verachtende Wetterpropheten. Wollten sie am Morgen nicht bergan oder kamen sie bald zurück, dann war man eines baldigen Regens sicher, bei andauerndem guten Wetter trafen sie oft erst spät Abends ein, bereits sehnstüchtig von denen erwartet, deren Milchvorrath zu Ende war. Oft gab es 40 bis 50 Geissen und alle dienstfreien Knappen waren vollauf mit dem Melken beschäftigt, musste es doch auch für die im Poch- und Waschwerk beschäftigten Arbeiter geschehen.

An den Vormittagen der Sonntage ruhte Alles, nur die Wasserfälle tobten und rauschten ununterbrochen, und desto mächtiger, je höher die Sonne stieg und den Gletschern oben zusetzte. Da wanderte die ganze Knappschaft, auch Zimmerleute und Schmiede, zur kleinen gothischen der hl. Barbara geweihten Kapelle, worin der Aelteste vorbetete; dann sah man sie mit der Pfeife eine Stunde in der Sonne sitzen, hierauf wurde die Lodenjoppe mit der gestrickten grauen Jacke vertauscht, in der grossen von jahrzehntelangem Rauch kohlschwarzen Knappenküche Nocken oder »Fäferl« bereitet, und von 12 Uhr an ging Alles wieder seinen gewohnten gleichmässigen Gang.

Die alte, nun auch umgebaute Knappenküche (Abbildung 1) mit der offenen Feuerstelle, die durch den ganzen Raum lief, der gewölbten Decke, an der Reihen kleiner Stücke Bockfleisch zum Räuchern hingen, hatte bei schlechtem Wetter nicht unbedeutende Anziehungskraft.

Wenn es draussen schneite, und wie oft kam das an August- und Septembertagen vor, oder eisigkalter Regen an die kleinen Scheiben schlug, hier war es warm, immer glimmte es in der »Fesselgrube«¹⁾ und jeder, der kam, warf Holz zu, das schier werthlos war; hier konnte man stets einige Knappen finden, die über Dinge Auskunft zu geben vermochten, welche nicht im Reisehandbuch stunden. Mancher Fremde machte wohl kehrt, wenn er diese grossen halbwildten Gestalten sah, die wortkarg und ernst da hantirten und deren Dialect er kaum verstund.

Der achtmonatliche Aufenthalt auf dem Goldberg, in der Einsamkeit der Gletscherregion, die kurze Sommerzeit im Kolm, wo sie auch wieder auf sich angewiesen waren, machte sie nicht gesprächig. Wen sie aber wiederholt gesehen, wer ihnen irgend welche Kleinigkeit aus der Stadt besorgt hatte,



Abbildung 1.

auf die sie in ihrer Bedürfnisslosigkeit von einem Sommer zum nächsten gewartet hatten, oder wer, da sie meist Analphabeten waren, einen Brief an ihre Angehörigen schrieb, ihnen einige grossöhrige Nähadeln oder ein Päckchen Tabak schenkte, dem lohn-ten sie es gerne mit einem seltenen Krystall, einem Strauss von grossblumigem Edelweiss, oder erzählten von alten Sagen und Bräuchen, wenn sie dafür Theilnahme gewahrten und nicht belächelt wurden. Sie klagten, dass die jüngeren unter ihnen nichts mehr davon wüssten und auf keinen Brauch etwas hielten.

»Die alten Los und die alten Zaū, geh'n alle ei,« meinten sie. Gegen alles Neue verhielten sie sich ablehnend, während ihr damaliger Hutmann Rojacher, der spätere Gewerke, rasch für alles Neue zu gewinnen war, wo er Zweckmässigkeit und Vortheil erkannte. Dies ging bis zum Unbedeutendsten herab. So war es ein vergeblich Bemühen, die Arbeiter zu bewegen, die um Kolm Saigurn manchen Sommer oft massenhaft vorkommenden essbaren Pilze, besonders den nicht zu verkennenden »Redling« (*Cantharellus cibarius* Fries) zu verwenden, die mit geringer Mühe und kostenlos zu verschaffen waren und das stete Einerlei ihrer Küche durch ein nahrhaftes und schmackhaftes Gericht erweitert hätten. Sie fanden dasselbe ganz gut, aber Niemand im Thale habe es je gegessen, und das entschied; es wäre etwas Neues gewesen. Und neu war ihnen überhaupt so Vieles. So erregten einmal einige dahin gebrachte Pflirsiche grosse Bewunderung. So »mollate Oepfel« hatten sie nie gesehen.

¹⁾ Herdgrube.

Umgekehrt bot die Anschauungsweise der alten Knappen dem Fremden so viel des Neuen, nie Gehörten, dass es ihm wie eine andere Welt erschien. Zuweilen konnte man sich einbilden, dass der Menschen Thun und Treiben, welche vor einem Jahrtausend hier gehaust haben mochten, wenig verschieden gewesen sein konnte. Selbst aus dem Glauben des germanischen Heidenthums hatte sich Vieles, wenig umgestaltet, unter ihnen erhalten.

Bergwerk und Alpe, Baum, Wald und Luft waren in ihren Augen mit geisterhaften Gestalten erfüllt, die sich verkörperten, mit den Menschen verkehrten, meist wohlwollend und hilfreich, sich aber veränderten und auch Schaden bringen könnten, wenn einer faul, misstrauisch oder neugierig war, oder sie nicht durch eine Gabe sich geneigt erhielt.

Da waren die »Nergl«, die draussen im Walde und um die verlassenen Stollen des Goldbergs hausten, das »Bergmandl«, das den Knappen ab und zu erschien und sie auf erzeiche Gänge aufmerksam machte, und welchem sie damals noch am Barbaratage (4. December) Speise und Trank auf den Tisch der grossen Stube im Berghause stellten und »a rupfernes Grub'ng'wänd'« in den Hauptstollen hingen. »Es hät älm äll's g'holt«, meinte der alte Zimmermann. Auf der Goldzeche, in dem auf der Kärntnerseite gelegenen Berghause, wollte ein Knappe einmal sehen, wie sich das Bergmandl das Essen holt. Er versteckte sich in den Stubenofen und bohrte ein ganz kleines Löchlein zum Durchgucken. Das Bergmandl kam in grauem Gewande mit bläulichem Lichte und einem Hammer im Gürtel, sah sich in der Stube um, schritt auf den Ofen zu, klopfte leise mit dem Hammer auf das Löchelchen, und von diesem Augenblick an wurde der Knappe blind und gewann sein Augenlicht nie wieder. Hörten die Knappen während ihrer Arbeit in den Stollen das Bergmandl »pickeln«, so wussten sie, dass sie einer erzeichen Ader folgten, piffen sie aber dann, so hörten sie das Bergmandl Erz fördern, sie selbst aber fanden nur mehr taubes Gestein.

Ein Jäger traf einmal unter den Wänden des Schareck ein uraltes Männlein, das dort oben zu wohnen schien. Der Jäger fragte es, warum es nicht lieber in das Thal hinabziehe, da erwiderte das Männlein, es könnte seinen blinden Vater nicht verlassen, und als der erstaunte Jäger den Zweifel aussprach, dass der Vater eines so uralten Männleins noch am Leben sein könnte, lud ihn dasselbe ein, ihm zu seinem Vater zu folgen, warnte ihn aber, wenn dieser ihm die Hand zum Grusse entgegenstrecke, ihm die seine zu bieten, denn da er nur ein schwaches Menschenkind sei, würde er sie ihm zerdrücken. Der Jäger hielt daher den Bergstock entgegen und konnte nachher im Thale noch zeigen, dass der starke Haselnussstock breitgequetscht war.

Sobald die Alpfahrt bevorsteht, stellt sich das »Kasmandl« ein, begleitet helfend den Zug zur Alpe und schützt dort oben Mensch und Thier. Man hört es zuweilen deutlich mit seinen Holzschuhen herumstapfen; wo es sich aufhält, ist Gedeihen und Segen.

Am Vorabend des Martinstages (11. November) fährt die »Nach-Sennin« zur Alpe; Jäger, Holzknechte, Wildschützen hören sie während der Nacht Butter rühren, »Stotzen«¹⁾ waschen, überhaupt alle Arbeiten einer Sennerin verrichten.

Dann erscheinen den Menschen noch geisterhafte weibliche Wesen, welche stets schön an Gestalt und Angesicht und »liacht håårat« geschildert

¹⁾ Gleichweite runde hölzerne Milchgefässe.

werden. Ein Jäger schoss einst eine Gemsgreiss, da kam weinend eine solche Frau und klagte, dass er ihre Milchkuh erschossen habe.

In solch ein Wesen verliebte sich der Berglehenbauer Gausperger und kam mit ihr heimlich bei einem der hochgelegenen kleinen Heustadeln zusammen. Sein Weib ging ihm einstmals nach und bat ihn, mit guten freundlichen Worten, heimzukehren. Als er aber wieder einmal hinauf kam, warf ihm die Wildfrau vor, dass er ihr verschwiegen, ein Weib zu haben, »weil sie gut war, will ich es dir verzeihen«, sagte sie, »wäre sie böse gewesen, hätte ich dich auf Laub und Staub zerrieben«.

Sie treten auch zuweilen bei den Bauern in Dienst. Lange Zeit war eine derselben »bei'm Sammer« in Seidlwinklthal¹⁾). Als einstmals die Knechte dieses Hauses durch die Klausen heimwärts gingen, hörten sie rufen: »Säg' der Sammer Dirn, Isare ist todt.« Trotzdem sie nach allen Richtungen umsahen, konnten sie Niemand entdecken, erzählten aber den Vorfall beim Abendessen. Da stund die Dirn laut weinend auf, packte ihr Bündelchen zusammen und verschwand für immer. Auch beim Jörgbauer, im Einödhof zu Rauris, war einst eine bedienstet. Als einmal alle Hausgenossen beim Abendessen sassen, trat ein alter Mann mit langem Bart in verwildeter Gewandung ein und rief: »Buwa, Tatlitz²⁾ ist todt«. Darauf erhob sich die Magd laut weinend und ward nie wieder gesehen. Noch heute heissen die jetzt unbenützten, heute zwecklosen schmalen Pfade hoch oben am östlichen Gehänge im Rauriserthale, die Wildfrauen oder Enawege.

Wie der mächtige Eindruck der Naturgewalten die Vorstellung erweckte, dass in Baum und Wald, wie in der Vegetation überhaupt Geister, Genien, Dämonen vorhanden sind, so entwickelte sich daraus der Gedanke, dass sie im guten oder schlimmen Sinne einwirken können, und dass sie der Mensch für sich günstig zu stimmen, sie zu erwecken oder zu vertreiben vermag.

So kann der Baumgeist Krankheiten von Mensch und Thier an sich nehmen.

Im Rauriserthale werden rhachitische Kinder dreimal durch einen Spalt gezogen, den man in einen jungen Baum gemacht hat und durch beiden Ends eingetriebene Holzkeile auseinandergesperrt; darnach wird er sorgfältig geschlossen und verbunden. Ist der Baum wieder zusammen gewachsen, so wird auch das Kind wieder gesund sein. Selbst bei Thieren wird der Baum, beziehungsweise der Geist des Baumes zu Hilfe gerufen. Bleibt ein Kalb im Wachstum zurück, hat es »den Schwund«, so nimmt man drei Haare vom Kopf, drei Späne von den Hörnern und Klauen des kranken Thieres, ritzt es leicht am Ohr, bis es drei Tropfen Blut verliert, die man auf ein Fetzen sammelt und bohrt in einen Baum ein Loch, in welches man Haare, Blut und Späne hinein verpfropft. Noch heute wird dieser Brauch allgemein geübt.

Ebenso werden am Weihnachtsabend »Bachláb'nd« im Rauriserthale noch die Obstbäume »gefüttert«. Die Bäuerin geht Abends mit der Pfanne voll »Bachlkoch«, ein Mehlkoch mit Anis und darüber gegossenem Honig in den Hausgarten, wo sie mit den Worten »Bam esst's« unter jedem Baum einen Augenblick anhält, den Baumgeist mit Opferspeise begrüssend; der Bauer aber schreitet »beim ersten Läuten« zur Christmette von Baum zu Baum und schüttelt jeden einzelnen mit dem Spruche »Bam tråg und i någ«.

¹⁾ Durch das Seidlwinklthal ging einst der vielbenützte Saunweg über das Hochthor von Salzburg nach Kärnten.

²⁾ Nach anderen Tralait.

In der Kirche zu Rauris werden an den Bänken hohe Stangen von eisernen Bändern fest gehalten; fragt man, wozu sie dienen, so hört man, es seien »Prängerstäng'n«, die, um den Reif zu bannen, der oft zur Zeit der Kornblüthe noch eintritt, früher, schön geschmückt, in feierlichem Umzug durch den Markt und um die Felder getragen wurden. Seit 20 Jahren wird der alte Brauch in Rauris nicht mehr geübt, aber noch finden sich »Prängerstäng'n« in allen jenen Orten des Herzogthums Salzburg, wo Bergbau betrieben wird; alljährlich werden sie noch mit Blüten reich verziert in feierlichem Umzug mitgetragen, so in Mühlbach, Bischofhofen, Markt Werfen, Pfarre Werfen, Werfenweng, Hüttau, Murr und Zederhaus. In beiden letztgenannten Orten sieht man sie noch mit den zierlichsten und schönsten Alpenpflanzen umwunden. Jede Rote der Gemeinde hat eine Stange auszuschnücken, was meist von einem der wohlhabenden Bauerngehöfte übernommen wird. Mehrere Tage vor dem Feste sind Knechte, Mägde und Kinder des Bauern beschäftigt, seltene Blüten von den Höhen herabzuholen; daraus werden schmale dichte Kränze gebunden, die in wechselnder Reihe so um die Stange laufen, dass nach einem Kreis farbiger Blumen immer wieder ein Streifen von feinem, grünem Blattwerk oder Moos erscheint. So folgt jeder Windung von tiefblauen Alpen-Vergissmeinnicht, duftender Nigritella, Edelweiss, goldiger Crepis, ein Umkreis von den silberhaarigen Blättchen und gelbgrünen Blüten des Alpenfrauenmäntelchens. In Werfen, Bischofhofen umwickelt man die Stangen mit buntem Wollfaden, jede Handbreite die Farbe wechselnd. In Rauris wurden sie bei dem Frohnleichnams-Umgang mitgetragen, in Zederhaus am Sonnwendtag (24. Juni), in Murr zu St. Peter und Paul (29. Juni).

Der Umzug mit den »Prängerstäng'n« sollte den Geist des Wachstums und der Lebenskraft wecken, und die der Vegetation schädlichen Dämonen abwehren und vertreiben.

»So weit mä's Sunnwendfeuer siacht, gibt's a guats Jähr å«, heisst es im Rauriserthal, und jedes Dorf hat seinen »Sunnawendbüchl«, und so, dass man von einem zum andern sehen kann. Noch springt man über den entzündeten Holzstoss, aber der hübsche alte Brauch des Scheibenschlagens wird nur mehr hie und da geübt. An eine Stange wurde eine Scheibe gesteckt, am Sonnwendfeuer angezündet und dann flammend in weitem Bogen hinabgeschleudert mit dem Spruche:

»Sunnawendscheib'n sche ĩ,
Du sollst für die . . . se ĩ,

dabei wurde der Name eines Mädchens, der sie gewidmet war, genannt. Man brachte auch alte Wagenräder auf den Hügel, umwand sie mit Stroh, begoss sie mit Pech und liess sie brennend den Hang hinabrollen. Dies ist heute wegen Feueregefahr verboten, ebenso wie am Charsamstag mit den brennenden Bündeln heimzulaufen.

An diesem Tage ist in den Pfarrorten Rauris und Bucheben Feuerweihe. Auf dem Friedhofe wird durch Schlagen mit Feuerstein und Stahl ein kleiner Haufen dürren Holzes entzündet, dies darf aber nicht mit einem Streichhölzchen geschehen. Von jedem Gehöfte kommen die Burschen mit an einem Stocke befestigten Bündel Erlenhölzer, die durch einen Reifen zusammengehalten werden. Sobald das Feuer geweiht, brannte jeder sein Bündel an, um mit dem neugeweihten Feuer ein neues auf dem Herde seines Heims zu entzünden. Heute verlöschen sie die Hölzer nach dem Anbrennen in dem bereitstehenden Wasser, stecken einzelne Theile davon nebst den am Palmsonntag

geweihten Weidenzweigen auf die Felder, der Rest aber wird aufbewahrt, um bei einem Brande oder heftigem Gewitter in das Herdfeuer geworfen zu werden.

Am Sonnwendtage liess früher jeder Bauer im Rauriserthale einige Mass Wein in der Kirche weihen, die als Johannistrunk dem Gesinde gegeben wurden.

In so heiterer Erinnerung den alten Knappen die Zeit der Sommer-Sonnenwende war, so war dies noch in erhöhtem Masse von der winterlichen der Fall. Schon Wochen vor derselben gab es Umzüge und Tänze, zu Weihnachten aber Essen in Hülle und Fülle und wenig Arbeit bis zur letzten Rachnacht (6. Jänner). Die Aeltesten unter ihnen hatten als junge Burschen noch als »schöne Perchten« getanzt oder waren Nachts mit den »schiachen¹⁾



Abbildung 2.

Perchten« gelaufen oder beim »Frauträg'n« mitgegangen. Sie wussten noch manches Bauernhaus, in welchem ein solches »Fraubild« aufbewahrt wurde, der hl. Jungfrau Maria Heimsuchung darstellend, wie es Nachts unter Fackelbegleitung und Gesang frommer Lieder nach entfernten Gehöften getragen und dort aufgestellt wurde, wo es bis zur nächsten Nacht blieb, und wie Tanz und Bewirthung die Feier schlossen, welche Hoffnung auf Fruchtbarkeit und gute Ernte brachte.

An ganz ähnliche Umzüge erinnern uns alte Schriftsteller und nordische Sagen aus germanischer Heidenzeit.

Eben so gerne gesehen waren die Perchten, deren es schöne und »schiache« gab, der Doppelgestalt der Frau Percht entsprechend. Die schiachen Perchten liefen nur Nachts an den Donnerstagen im Advent, und im Rau-

¹⁾ Hässlichen.

riserthal waren ihrer oft 30 bis 40 beisammen. Voraus lärmte der »Bums«¹⁾, dann folgten vermummte Gestalten mit geschwärzten Gesichtern, grobleinernen Hemden über den Kleidern, und mit einer Menge grosser und kleiner Glocken, dann kamen Andere in schwarze Schaffelle gehüllt, mit hässlichen hölzernen, mit Fellen überzogenen Larven und mächtigen Hörnern, Schnäbeln und Zähnen; alle ohne Ausnahme jedoch trugen grosse Schellen am Gürtel. Den Schluss bildeten der Lapp²⁾ und die Lappin (ein Bursche in Weiberkleidern), der Oeltrager, der in einem Korbe Gläser und Tiegel mit Scorpionöl, Teriak und Mithridat hatte, der Wurzelgräber und der Einsiedler. So eilten sie lärmend durch das Thal, von Gehöft zu Gehöft, und die Bauern boten willig Krapfen und Käse, Brot und Schnaps, denn wenn die Perchten kommen, »gibt's a guat's Jahr å«. Die schönen Perchten erschienen nur am Tage, in der Faschingszeit vor den Häusern der Bauern tanzend. Die acht Tänzer trugen rothgeblumtes enganliegendes Gewand, hohe weisse Federn auf den blumengeschmückten kleinen Strohhüten, von denen ringsum bunte Seidenbänder hingen, welche auch das Gesicht bedeckten, und Schellen an den Gürteln. Sie sind von vier Musikanten, zwei Lustigmachern und all den übrigen Obgenannten begleitet.

Diese Umzüge sind im Rauriserthal erloschen. Wohl gibt es noch solche von Perchten und Anglöcklern, aber sie sind zu einem Faschingsscherz herabgesunken. Die Holzlarven der »schiach'n Perchten« sind an Museen verkauft, während die schönen Perchten, von denen Abbildung 2 einige Tänzer bringt, sich noch im Hauptthale des Pinzgaues erhalten haben.

Abbildung 3 zeigt eine aus dem Rauriserthale stammende Larve der »schiach'n Perchten«, deren Original sich im Museum für österreichische Volkskunde in Wien befindet.

Noch heute wird der Vorabend des Perchtentages (6. Jänner) im Rauriserthale festlich begangen. Früher als sonst muss die Stallarbeit beendet sein, man sorgt für reichlichen Wasservorrath im Hause, weil nach dem Aveläuten Niemand mehr vor die Thür geht; muss aber dennoch später Wasser vom Brunnen geholt werden, so macht man über dasselbe, ehe es verwendet wird, das Zeichen des Kreuzes. An diesem Abend darf kein »Rupf«³⁾



Abbildung 3.

¹⁾ Trommel.

²⁾ Narr.

³⁾ Der Wocken.

auf'n Roeken«, kein »Strähn auf'n Håsp'l« sein, sonst schlitzt die Percht der faulen Spinnerin den Leib auf und stopft das Werg hinein, wickelt den Strähn um den Arm der lässigen Dirn und brennt ihn herab.

Ehe es dunkelt, wird »rauch'n gäng'n«, der Bauer legt glühende Kohlen auf die Pfanne, streut Weihrauch darauf, und von seinen Knechten begleitet durchschreitet er jeden Raum des Hauses, Scheuer und Stall, während einer der Knechte an jeder Thüre K † M † B † mit geweihter Kreide schreibt, der andere Weihwasser sprengt. Thüren und Fenster werden sorgfältiger als sonst verschlossen und etwas Stroh auf die Schwelle der Stallthüre gestreut, denn »Då måg d'Hex nit d'rüber«. Reichlicher und besser als gewöhnlich ist das Abendessen, das aus »Apfelkuechl, Rauschnitt'n« und Krapfen besteht, es wird länger gebetet als sonst, vor den Fenstern singen die Anglökler, kleine Gaben heischend, dann werden fromme Lieder gesungen, und wenn endlich alle die Stube verlassen haben, stellt die Bäuerin einen Teller voll Krapfen auf den Tisch oder vor das Fenster, für »die Frau Percht«; steckt man noch vor die Stubenthür ein Messer, auf welchem an der »Brotseite« neun Monde und neun Sterne eingehauen sind, so kann »ka Hex eina«, da alle Geister in dieser Nacht lebendig sind.

Der Knecht eines Bauers in Rauris wollte gar zu gerne die Percht sehen, wenn sie die Krapfen holt, und versteckte sich unter der Bank der Stube. Um Mitternacht erschien eine wunderschöne Frau mit einer Schaar ganz kleiner Kinder, die »Eisglöckerl am Pfoadl« hatten, er sah noch wie sie ihre Hand erhob, dann wurde es plötzlich dunkel — er war für immer erblindet. Während man in der Stadt Salzburg zu unartigen Kindern sagen hört: »d'Frau Percht kommt«, droht man im Rauriserthal, wenn sie nicht zu Bette gehen wollen, der »Putz, der Betläut-Putz« kommt.

In dieser Nacht zieht auch das »wilde Gjoad« durch die Luft. Ist man im Freien, so wirft man sich rasch zu Boden, da es nur knieehoch dahinzieht, vermag man dies nicht mehr und wird mitgenommen, so gewinnt man erst wieder den Boden, wenn es über Baumstümpfe zieht, auf welchen drei Kreuze eingehauen wurden, ehe der Stamm den Boden berührte. Sonst wird das Opfer im Zuge mitgerissen und erst, meist vor Schreck und Angst halbtodt, »beim Vieruhrläuten« wieder freigegeben.

»Aber iatzt wird åll's nimma g'acht«, meinte der alte Junger, der noch den Wind »fütterte«, eine Hand voll Mehl hinausstreute, wenn der Nordwind durch das Thal brauste oder der Südwind von den Höhen herabstürzte. Er grub alljährlich ein »Antlass-Ei¹⁾«, oberhalb des »Verwalter-Angerl's«, zum Schutze gegen die Lawinen ein und schrieb es nur diesem zu, dass Kolm Saigurn verschont blieb, als einstmals eine mächtige Schneemasse donnernd von den Riffelwänden niederstürzte, einen Kilometer von dem Hause entfernt liegen blieb, durch den Luftdruck die starken Eisengitter der Fenster bog, sämtliche Scheiben zertrümmerte, Erdreich und Mauern erschütterte, so dass sich die Bodenvertäfelung hob und Alle angsterfüllt aus dem Hause stürzten.

Noch wird im Rauriserthale in die Firstpfette jedes Neubaus ein Hohlraum gemacht, in welchem ein Antlass-Ei, eine Bohnenranke mit einigen fruchtreichen Hülsen und drei Palmkätzchen gelegt werden. Das Antlass-Ei wird auch am Bachrand, wo eine Ueberschwemmung, am Berghang, wo eine Muhre droht, eingegraben. Während sich noch hie und da mancher vom

¹⁾ Gründonnerstag-Ei.

Einzelnen geübter Brauch erhalten hat, sind die gemeinsamen Umzüge erloschen, gegen welche die Kirche schon längst eiferte und die Gensdarmerie ihr Verbot einlegte. Ebenso ist mancher der damaligen Erzähler und Zuhörer dahingegangen und mit ihm die Erinnerung an Bräuche verflossener Tage.

Salzburg 1898.

Notiz zum Landsteiger Steinkreuz¹⁾.

Von Dr. RICHARD HELLER.

In Bezug auf eine Mittheilung von M. Eysn in der »Zeitschrift für österreichische Volkskunde« über ein Steinkreuz im Rauristhale, möchte ich mir nur kurz Folgendes zu bemerken erlauben, was vielleicht für die Entstehung solcher Kreuze von einigem Interesse ist.

Zu diesem Kreuze ist in der Abhandlung Folgendes bemerkt: »Unter dem Kreuze liegt ein Bercht begraben, denn wer im Berchtenanzug mit der Teufelsmaske stirbt, wird nicht in geweihter Erde begraben.«

Auch in der Umgebung von Ebensee am Traunsee, wo heute noch das Glöcklerlaufen gebräuchlich ist, war in der sogenannten »Springinsfeldau« deren Namen vielleicht mit dem »Insfeldspringen« der Glöckler in Zusammenhang steht, an einen Baum ein rohes hölzernes Kreuz befestigt.

Darunter sollen, nach den Aussagen alter Leute, drei Glöckler begraben liegen.

Wie weiter erzählt wird, kam es in früheren Zeiten unter den einzelnen Abtheilungen der Glöckler — Passen — zu ernstest Schlägereien, indem alte Dorfstreitigkeiten unter dem Schutze der Maske ausgetragen wurden, wobei es eben auch zum Todschatz kam.

Dass diese Schlägereien sehr gebräuchlich waren, geht auch anscheinend daraus hervor, dass das Glöcklerlaufen im Beginne unseres Jahrhunderts für mehrere Jahre von der Behörde verboten wurde. Leicht möglich, dass auch das obige Steinkreuz einem ähnlichen Anlass seinen Ursprung verdankt.

¹⁾ In der Zeitschrift für österreichische Volkskunde, III. Jahrgang 1897, S. 65, ist von M. Eysn eine Abhandlung, unter dem Titel: »Ueber alte Steinkreuze und Kreuzsteine in der Umgebung von Salzburg« veröffentlicht worden, woselbst darauf hingewiesen wird, dass diese an alten Verkehrswegen, Fusspfaden und Strassen aufgestellten Steinkreuze, wie aus alten Urkunden hervorgeht, zur Sühne von Todschtlägen aufgestellt wurden, und dass in den Sühnverträgen die Grösse des Kreuzes festgestellt wurde.

Im Rauriserthale befinden sich drei solche Kreuze. Beim Bauerngute Unterschrabers steht ein solches Kreuz aus Gneiss, von dem die Sage geht, dass es der Besitzer des Bauerngutes errichten musste, da er seinen Nachbar im Streite mit einem Dreschflügel erschlug. Im Hause des Schmiedes in Rauris ist, in der schmalen Seitengasse, ein Serpentin-kreuz seit etwa 40 Jahren eingemauert. Es stand früher in der erwähnten Gasse. Am Wege aus der Kitzlochklamm zum Landsteiger, am rechten Ufer der Ache, unmittelbar ehe man die Brücke über dieselbe überschreitet, steht ein solches Kreuz aus glimmerreichem Gneisse, welches die Jahreszahl 1553 und darunter ein Kreuz eingemeiselt hat. Auf dieses letztangeführte Kreuz bezieht sich die obenstehende Notiz von Dr. R. Heller.

Mineralogisches und Geologisches aus der Umgebung des Sonnblick.

I. Die Minerale der Rauris.

VON FRIEDR. BERWERTH UND FERD. WACHTER.

Auf den folgenden Blättern bieten wir den Besuchern der Rauris eine Zusammenstellung aller jener Mineralvorkommnisse, die bisher aus dem Thalgebiete der Rauris und deren hintersten Berggründen, den Abdachungen des Sonnblick und Hochnarr bekannt wurden. Es soll damit der Reichthum der Rauriser Mineralschätze gezeigt und dem Liebhaber von Mineralen ein Fundstättenverzeichnis gereicht werden. Kommt jemanden die Lust an, die Fundorte der Minerale selbst aufzusuchen, um dort mit eigenen Händen die erwünschten Mineralschätze zu finden und zu sammeln, so müssen wir den in die Berggeheimnisse Uneingeweihten dahin aufklären, dass seine persönlichen Bemühungen zur Auffindung von Mineralen meist vergeblich sein werden. Wer es je unternommen hat, selbst an gut beglaubigten Mineralfundstätten nach glänzenden Krystallen und glitzernden Stufen zu suchen, der hat es wahrscheinlich regelmässig erfahren, dass die Erbeutung von prächtigen Krystallen oder Mineraldrusen, die den Rang eines Musealstückes erreichen, ein Glücksfall ist. Meist wird man von einem derartigen Ausfluge mit minder befriedigenden Funden im Sacke oder, was noch häufiger der Fall ist, mit leeren Händen heimkehren. Am ehesten sind solche Minerale zu erbeuten, welche sich in grösserer Menge in einem Gesteine schwebend ausgebildet haben, z. B. Magnetitkrystalle und Aktinolithstengel in Chlorit-schiefer, Granat- und Staurolithkrystalle in Glimmerschiefer. Da solche krystallführende Gesteine in der Regel mächtiger und auf weite Strecken hin entwickelt sind, so ist im Gebiete solcher Gesteinsstreifen, insoweit sie vom Erdreich entblösst sind, leichte Gelegenheit geboten, derartig vorkommende Minerale mühelos und dann auch in grösserer Menge zu sammeln. Die grosse Mehrzahl der in den Alpen vorkommenden Minerale sind aber Drusenbildungen auf Klüften und Spalten der gebirgsbildenden Gesteine. Für die Erschliessung dieser im Dunkel der Erde verborgenen Mineralkammern müssen besondere Bedingungen gegeben sein. Entweder werden sie auf künstlichem Wege im Bergbau aufgeschlossen oder durch die im nackten Gestein der Felsgebirge thätigen Naturkräfte (allgemeine Verwitterung) an das Licht des Tages gebracht.

In der Rauris war der erste Anlass zur Gewinnung unterirdischer Mineralschätze durch den Goldbergbau am hohen Goldberge und im übrigen Sonnblickgebiete seit frühester Zeit gegeben. Die Spuren der bergbaulichen Thätigkeit führen bis in die graue Vorzeit zurück. Im Mittelalter entwickelte sich unter dem Regimente der Salzburger Erzbischöfe der Goldbergbau in der Rauris wie auch in der Gastein zu grösser Blüthe. Im Orte Rauris, besonders aber in Hofgastein ragen noch manche Zeichen einstiger Wohlhabenheit aus dieser im besten Sinne goldenen Zeit in unsere Tage herein. Zur Zeit der Gegenreformation verfiel der Bergbau, um nie wieder zu allgemeiner Bedeutung zu gelangen. Auch die heutigen Tages in Anwendung gebrachten technischen Hilfsmittel haben es nicht vermocht, den verschwundenen Bergseggen wieder aufzufinden. Die modernen Wirthschaftsverhältnisse haben das Aufkommen

einer intensiveren Goldgewinnung in der Rauris und in den hohen Tauern überhaupt wohl für alle Zeiten lahm gelegt.

Die Rückwirkung, welche der Bergbaubetrieb am hohen Goldberge einst auf die Bevölkerung gehabt und jetzt noch merklich ausübt, ist auch heute im Thale erkennbar. Vor Allem ist fast jeglicher Bewohner mit dem nöthigen Verständniss für die Werthschätzung eines Minerals ausgerüstet. In vielen Bauernstuben spielen Mineralstücke oder Stufen, die gelegentlich ins Haus kamen, die Rolle eines kleinen Decorationsstückes. Als locale Sehenswürdigkeit müssen wir in dieser Hinsicht auch die Krystallgrotte im Markte Rauris erwähnen. Sie ist in einer Nische der Kapelle hergerichtet, welche auf dem Friedhof rechts vom Eingange desselben liegt. Zur Austapezierung der Wände dieser Grotte wurden Hunderte von Krystallen, meist Bergkrystallen, wie sie in einer solchen Zahl selbst in einem grossen Museum nicht beisammen zu finden sind, verwendet. In der Grotte steht eine Maria, zu deren Haupte rothes Oberlicht einfällt, das in den farblosen Krystallen ein eigenes feuriges Gefunkel erzeugt. Dieses reiche Krystallmaterial ist vorwiegend von J. Rojacher, dem in den letzten Jahrzehnten bedeutendsten Sohne der Rauris, der durch viele Jahre auch Besitzer des Goldbergbaues war, und von einigen andern Raurisern zu Ehren der hl. Jungfrau Maria gewidmet worden.

Bei dieser Vertrautheit der Thalbewohner mit den Mineralen wird bei dem wachsenden Begehr nach solchen der Eine und der Andere sich aus Erwerbsrücksichten auf das Sammeln von Mineralen verlegen. Dazu gehört aber ausserdem noch eine starke Neigung für den Gegenstand selbst, ein scharfes Auge, um das Besitzenswerthe vom Werthlosen zu unterscheiden, und ein Spürsinn, der den Sammler das Gesuchte instinctiv auffinden lässt. Etwas von einem Naturforscher muss in jedem Bauernknecht stecken, wenn er ein guter und findiger Mineralsammler werden will! Der Sammler auf Erwerb muss nun, soweit er nicht auch Knappe des Bergwerkes ist, auf die Höhen des Gebirges steigen, wo Wind und Wetter, mechanische und chemische Kräfte an der Abtragung des Gebirges und damit an der Freilegung von mineralführenden Spalten arbeiten. — Wo morsche Gesteine von Kämmen, Wänden und steilen Gipfeln niederbröckeln und grössere Felsstürze niedergehen, da ist das Gebiet der Mineralfundstätten im Hochgebirge. Streben von den Höhen Gletscher nieder, so sind selbe willkommene Verfrachter der auf ihren Rücken niedergegangenen Felsstücke zu tiefer gelegenen zugänglicheren Stellen. Die Moränen grosser Gletscher sind daher jährlich zur Zeit der stärksten Aperung auf lose Krystalle und Mineralstufen abzusuchen. — Hat sich einmal in einer zugänglichen festen Felswand eine Kluft mit begehrenswerthen Vorkommnissen aufgethan, deren Fortsetzung in die Tiefe des Gesteins vermuthet wird, so ist eine Felssprengrung mit Schiesspulver unumgänglich nöthig. Dynamit darf nicht verwendet werden, da dessen ecrasierende Wirkung auch das Object der Gewinnung zermalmt oder mindestens in seinem Bestande gefährdet.

Der sach- und ortskundigste Mineralsammler in den Rauriser Bergen ist heute der Krämer und Gastwirth Josef Pfeiffenberger im Weiler Wörth. Jedem Mineralliebhaber, der dort vorüberkommt, sei das Haus Pfeiffenbergers zum Besuche empfohlen. Dessen Wohnung gleicht einem reich besetzten mineralogischen Localmuseum, in dem auch der verwöhnteste Mineraloge stets geeignete Stücke zur Auswahl vorfinden wird. — Eine unangenehme Eigenheit fast sämmtlicher Mineralsammler in unseren Alpen,

die wir als traditionelle Gewohnheit auch sonst bei den Gebirgsbewohnern antreffen, wollen wir hier nicht verschweigen. Es ist das Misstrauen gegen den zugereisten Gast, in dem er immer den möglichen Störenfried oder Zerstörer seines Erwerbes erblickt. Bei dem Mineralsammler erwacht dieses ungerechtfertigte Misstrauen besonders dann, wenn der Gast auf eine genaue Fundortangabe eines ausgewählten Stückes drängt. Diese Verheimlichung des Fundortes entspringt der Furcht, bei dem Bekanntwerden der Fundstelle durch den Fremden eine Gewerbsstörung zu erleiden. — Wie wir schon oben angedeutet haben, wird der fremde Thalbesucher beim persönlichen Suchen nach Mineralen auf die verschiedensten Hindernisse stossen und bei der Ortsunkundigkeit, bei Mangel an Zeit und Ausrüstung, Unzugänglichkeit der Fundstellen nicht in die Lage kommen, dem einheimischen Erwerbssammler irgend einen Schaden zuzufügen. In dieser Richtung Aufklärung zu verbreiten, soll sich jedermann zur Aufgabe machen. Mit der Ausrottung dieses Misstrauens gegen den Fremden werden manche falsche Ortsangaben verschwinden, die jetzt noch recht oft unterlaufen.

Einige Ortskundigkeit und Kenntnis der geologischen Verhältnisse im Thale sind eine gute Versicherung gegen grobe Täuschungen. Wenn abgebrochene Krystalle vorliegen, wird eine Fundortsbestimmung in der Regel unsicher bleiben müssen. Die Correctur einer solchen Angabe wird dagegen mit einiger Sicherheit vorzunehmen sein, wenn man es mit einer auf Gestein sitzenden Mineralbildung zu thun hat. Das auf den Kluftwänden eines Gesteins abgesetzte Mineral ist ein Abkömmling aus dem Nebengesteine, weshalb man Letzteres auch das »Muttergestein« des betreffenden Minerals nennt. Durch Wassercirculation im Muttergestein zustande kommende Minerallösungen liefern die Stoffe zur Neubildung von Mineralen in den Höhlungen. Aus der stofflichen Abhängigkeit eines Minerals von seinem Muttergestein ergibt sich die Folgerung, dass stofflich verschiedene Gesteinssmassen auch verschiedene Minerale enthalten. Dieser Satz gilt nicht absolut, ist jedoch Regel.

Allgegenwärtige Verbindungen, wie kohlenaurer Kalk (Kalkspath) und Kieselsäure (Quarz) wird man in den verschiedensten Gesteinen antreffen. In den Vorbergen der Rauris und deren südlich gelegenen Grenzbergen der Centralkette herrscht ein recht mannigfaltiger Gesteinswechsel. In der untersten und mittleren Rauris herrschen sedimentäre Ablagerungen. Am Ausgange des Thales sind es wenig krystallinische, thonig-kalkige dunkle Schiefer (Kalkphyllite), die tiefer im Thale in höher krystalline, meist graulich gefärbte Kalkglimmerschiefer übergehen. Die letzte Gesteinslage ist sehr mächtig. Sie erstreckt sich fast bis an das Ende der obersten Thalpartie. In den Kalkglimmerschiefern sind zweimal gleichlagernde grüne Gesteinsschichten (Grünschiefer) eingeschaltet. Durch reichlichen Epidotgehalt sind sie meist etwas gelblichgrün gefärbt.

Alle genannten Gesteinsschichten queren das Thal, nur Serpentin tritt einseitig am westlichen Gebirgsflügel des Thales in Stöcken am Schaflegerkopf und im Krumelthale auf. Die Kalkglimmerschiefer treten, wie erwähnt, nahe an die Centralmasse des Sonnblick heran. Kurz vor Kolm, der letzten Thalstation, setzt die krystalline Schieferzone ein. Sie erstreckt sich von Kolm aus aufwärts bis zum Neubau und alten Maschinenhaus, von wo aus einst der von Rojacher für den Erztransport eingerichtete Aufzug betrieben wurde. In die Zone dieser meist grünlichen, silbergrauen und dunklen, vorwiegend glimmerigen Schiefer, sind wiederholt grüne amphibolitische Schiefer zwischen-

gelagert. Am Fussteige von Kolm zum Maschinenhaus überschreitet man an der Stelle, wo der erste Wasserfall niedergeht, ein mächtiges Band von Glimmerschiefer mit Granaten. Die bei Kolm quer lagernden Schiefermassen streichen in den Hochnarr hinein, dessen Unterbau sie bilden.

Nach Ueberschreitung des Schieferzuges hinter dem Maschinenhause kommt man nach wenigen Schritten in das Gebiet des Centralgneisses, aus dem der ganze Oberbau des Sonnblick besteht. Das Bett des Vogel-Meier-Ochsenkahrkees liegt durchwegs im Centralgneiss. Im geologischen Theil werden die Gesteinsverhältnisse näher besprochen werden. In der folgenden Liste ist jedoch auch auf die Gesteine Rücksicht genommen und, wo es möglich war, das Muttergestein jeden Minerals angegeben. Die Mehrzahl der Rauriser Minerale stammt aus der Randzone des Gneisses und den Schiefermassen im Hochnarrstocke mit dem Ritterkopf.

Zunächst folgt die Aufzählung der Mineralgattungen in alphabetischer Reihenfolge. Der Text berücksichtigt in gleicher Weise die mineralogische Literatur unseres Gebietes wie die in letzter Zeit sehr vermehrte Collection der Rauriser Minerale im k. k. naturhistorischen Hofmuseum und die Mineralsammlung des mineralog.-petrogr. Institutes der Universität in Wien. Einzelne Vorkommnisse sind neu und bisher nicht beschrieben. Der Aufzählung der Minerale wurde ein Litteraturverzeichnis vorausgeschickt; in den Fussnoten des Textes wird auf dasselbe, wo nöthig, kurz verwiesen. Die Anordnung der Localitäten geschah im allgemeinen in der Reihenfolge, welche sich ergibt, wenn der thalein- und auswärtswandernde Tourist seine Aufmerksamkeit den Fundstellen zu seiner Rechten zuwendet. Schliesslich sind die Minerale nach den Fundstätten, sowie nach ihrer Vertheilung im Muttergestein gruppirt.

Literatur.

- Becke Fr.: Euklas aus d. Alpen. — Mineralog. u. petrograph. Mitth., herausg. v. Tschermak, d. neuen Folge IV. Bd., 1882, p. 147 ff.
- Breithaupt A.: Mineralog. Studien. 23. Zoisit. Piemontit. — Berg- und Hüttenmänn. Zeitg., red. v. Kerl u. Wimmer, XXIV., 1865, p. 341 ff.
- Brezina A.: Bergkrystall vom Hochnarr, Rauris. — Mineralog. Mitth., ges. v. Tschermak, 1872, p. 61.
- : Bergkrystalle von d. Grieswiesalpe, Rauris. — Mineralog. Mitth., ges. v. Tschermak, 1872, p. 60 u. 61.
- Fugger E.: Die Mineralien d. Herzogthumes Salzburg. — XI. Jahresber. d. k. k. Oberrealschule in Salzburg, 1878.
- Groth P.: Ref. üb. »Köchlin R., Ueb. ein neues Euklasvorkommen aus d. österr. Tauern.« — Zeitschr. f. Kr. u. Min., herausg. v. Groth, XIV. Bd., 1888, p. 411 u. 412.
- : Ref. üb. »Wein K., Anatas von Rauris in Salzburg.« — Zeitschr. f. Kr. u. Min., herausg. v. Groth, VIII. Bd., 1884, p. 532.
- Hintze K.: Handb. d. Min., II. Bd., 1897.
- Kobell, Fr. v.: Die Mineraliensammlung d. bayer. Staates. — Abh. d. k. bayer. Ak. d. W., II. Cl., XI. Bd., 1872, I. Abth., p. 195 ff.
- Köchel, L. v.: Die Mineralien d. Herzogthumes Salzburg, 1859.
- Molengraaff G. A. F.: Studien üb. Quarz. I. Ueb. natürliche u. künstliche Aetzerscheinungen am Quarz. — Zeitschr. f. Kr. u. Min., herausg. v. Groth, XIV. Bd., 1888, p. 173 ff.
- Morlot, A. v.: »Von Ehrlich erhaltene Notiz.« — Ber. üb. d. Mitth. von Freunden d. Naturwissenschaften, ges. u. herausg. v. Haidinger, V. Bd., 1849, p. 110 u. 111.
- Palache Ch.: Titanit vom Rauris. — Zeitschr. f. Kr. u. Min., herausg. v. Groth XXIV. Bd., 1895, p. 591 u. 592.

- Rosthorn, Fr. v.: Mittheilungen an v. Leonhard. — Neues Jahrb. f. Min. etc., herausg. v. v. Leonhard u. Bronn, 1841, p. 185—187.
- Russegger J.: Ueb. d. Vorkommen d. Goldes im salzburgischen Erzgebirge. — Zeitschr. f. Physik u. Math., herausg. v. Baumgartner u. v. Ettingshausen, VIII., 1830, p. 385 ff.
- : Ueb. d. Bau d. Centralalpenkette im Herzogthume Salzburg. — Zeitschr. f. Physik u. verwandte W., herausg. v. Baumgartner, I. Bd., 1832, p. 97 ff., p. 349 ff., II. Bd., 1833, p. 61 ff., p. 163 ff., p. 261 ff., III. Bd., 1835, p. 248 ff.
- Schrauf A.: Anatas mit Rutil von Rauris. — Mineralog. Mitth., ges. v. Tschermak, 1872, p. 195.
- Schroll K. M.: Grundriss einer Salzburgerischen Mineralogie. — Jahrb. d. Berg- u. Hüttenkunde, herausg. v. v. Moll, I. Bd., 1797, p. 95 ff.
- Stur D.: Die geolog. Beschaffenh. d. Centralalpen zwischen d. Hoch-Golling u. d. Venediger. — Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. in Wien, V., 1854, p. 818 ff.
- Tschermak G.: Lehrb. d. Min., V. Aufl., 1897. — (p. 439 Kalkspath aus d. Rauris!). —: Die Chloritgruppe, I. Th. — Sitzungsber. d. k. Ak. d. W. in Wien, math.-naturw. Cl., April 1890, XCIX. Bd., I. Abth., p. 174 ff.
- : Ueb. gewundene Bergkrystalle. — Denkschr. d. k. Ak. d. W. in Wien, math.-naturw. Cl., 1894, LXI. Bd., p. 366 ff.
- Vrba K.: Mineralog. Notizen, III., 8. Anatas von Rauris in Salzburg. — Zeitschr. f. Kr. u. Min., herausg. v. Groth, V. Bd., 1881, p. 417 u. 418.
- Zepharovich, V. v.: Mineralog. Lexicon f. d. Kaisertb. Oesterreich. — I. Bd. 1859, II. Bd. 1873, (von Becke bearbeiteter) III. Bd. 1893.
- : Notizen üb. d. Vorkommen einiger Mineralien in Salzburg. — Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. in Wien, XI., 1860, Verh., p. 59 u. 60.
- : Rutil aus Rauris u. vom Hüttenberger Erzberge. — Naturwissenschaftl. Jahrbuch »Lotos«, 1889.

Alphabetisch geordnetes Verzeichnis der Minerale.

Allophan.

Schön traubiger, lebhaft himmelblauer Allophan erscheint in der Rauris auf Klüften im Gneiss.

Amphibol.

Hirschkopf. Feinstrahliger Aktinolith mit Kalkspath und derbem Quarz als Begleiter von Zoisit; der Kalkspath ist theilweise von Aktinolithsäulchen durchwachsen.

Schwarzwand. Grünlicher Asbest neben Zoisit.

Seidelwinkel. Weisser und lichtgrüner Tremolit, lauch- und berggrüner Aktinolith sowie büscheliger und faseriger, lauch- oder berggrüner, auch tombackbrauner und weisser, dünnstengeliger und langfaseriger Asbest.

Krumelthal. Sehr kleine nadelförmige Krystalle von Aktinolith.

Bluter Tauern. Büscheliger, krummstrahliger weisser Amiant auf Tremolit.

Hoher Goldberg. Kleine Säulchen und Nadelchen von Aktinolith mit Eisenkieskrystallen in Talkschiefer.

Türchelwände. Nach Fugger¹⁾ Aktinolith, grün durchscheinend, stengelig, in gelblichgrauem Talk, ferner dunkelgrün, verworrenfaserig. Russegger²⁾ gibt Byssolith an.

Gaisbachthal. Seidenartig glänzender silberweisser Asbest.

In der Rauris erscheint überdies lichtgrüner Aktinolith mit Asbest in weissem Talk. Fugger³⁾ erwähnt einen dünnstengeligen und langfaserigen, im Kalkspath vorkommenden weissen Rauriser Asbest; diese Angabe bezieht sich wohl sicher auf den oben angeführten Asbest aus dem Seidelwinkel.

¹⁾ l. c., p. 95.

²⁾ Ueb. d. Bau d. Centralalpenkette, III., p. 250.

³⁾ l. c., p. 97.

Anatas.

Ritterkahr. Meist die Combination $(111) \cdot (112) = P \cdot \frac{1}{2}P$ zeigende Anatas-krystalle auf Glimmerschiefer oder Periklin.

Grieswiesalpe. Schrauf¹⁾ erwähnt 1—2 Linien grosse, mit Adular auf theilweise zersetztem Kalkspath sitzende Krystalle der Form $(111) \cdot (001) = P \cdot OP$, — auf der abgewendeten Seite ist der Kalkspath(?) schon ganz in Limonit umgewandelt, wobei letzteres Mineral kleine Rutilnadeln umschliesst —, ferner ein Vorkommen kleiner schwarzer Anatas²⁾ mit Adular auf flaserigem Gneiss, der nebenbei auch Rutil aufgewachsen zeigt, weiter himmelblaue, $1\frac{1}{2}$ Linien messende Anataspyramiden mit Orthoklas und Glimmer, endlich ein Handstück, woran braunschwarzer Eisenkies als Begleiter des Anatas auftritt. — Bis gegen 5mm grosse, schwarze oder dunkelblau durchscheinende Anataspyramiden mit sehr kleinen Albitkryställchen auf Glimmerschiefer. — Kryställchen von schwarzem Anatas auf einer Druse krummflächiger Adularkrystalle. — Ca. 2 mm grosse braune Anatastrystalle, die Combination $(111) \cdot (101) = P \cdot P\infty$ darbietend, mit kleinen Albit- und Bergkryställchen auf Gneiss. — Steile Anataspyramiden von schwarzer, brauner und blauer Farbe mit Albit im Gneiss. In einem Falle erschien die Grundpyramide durch eine flachere Pyramide abgestumpft; in einem anderen Falle waren mehrere Krystalle zu einem Krystallstocke verwachsen. — Dicktafelige braune Individuen von Anatas in Gesellschaft stark angegriffener Kalkspathkrystalle.

Hochnarr. 2 bis 4 mm grosse Anatastrystalle mit Quarz, Adular und Limonit auf Chlorit und Gneiss. — Nach Pfeiffenberger erscheint an dieser Localität schwarzer Anatas in lichtem Schiefer. — Braune Anatastryställchen von dicktafeligem Habitus mit sehr kleinen Albitkrystallen, einzelnen Bergkryställchen und Kalkspathrhomboëdern auf einer aus körnigem Kalkspath und Prochlorit bestehenden Unterlage.

Sonnblick. Nach v. Rosthorn³⁾ niedliche Krystalle von Anatas mit Periklin auf kleinen Klüften, welche im Glimmerschiefer nach dessen Spaltflächen aufsetzen. — Anatas mit Kalkspath und Chlorit. — Nach Pfeiffenberger findet sich Anatas im Gneiss.

Leidenfrost unterh. d. hohen Sonnblick. Kleine Anatastrystalle der Form $(111) \cdot (001) = P \cdot OP$ als Begleiter von Periklin und Adular. — Braun durchscheinende Anataspyramiden auf Gneiss, theils mit, theils ohne Basis; an einem Krystalle constatirten wir eine äusserst schmale, der verwendeten Pyramide angehörige Fläche.

Hoher Goldberg. Ganz kleine Anatastrystalle mit Feldspath auf Kalkspath.

Niederer Sonnblick. Nach Fugger⁴⁾ wurden am Gletscher kleine Anatastrystalle auf Chlorit und Gneiss gefunden.

Riffelsteig. Kleine lichtbraun durchscheinende Anatastrystalle auf Gneiss, in dieser Färbung sehr selten.

Braune Anataspyramiden kommen in der Rauris auch auf drusenförmig angeordneten krummflächigen Adularkrystallen vor. — Vrba⁵⁾ beschrieb tafelige, mit den Schmalseiten auf glimmerreichem, mit Adular-, Quarz- und undeutlichen Chloritkryställchen überdrustem und zum Theil mit Eisenoher bedecktem Gneiss sitzende schwärzlichbraune Anatastryställchen aus der Rauris. Da an denselben die Basis die grösstausgedehnte Fläche ist, dürften sie nach der Vermuthung des genannten Autors wohl vom Leidenfrost herrühren. Von Vrba wurden folgende Gestalten nachgewiesen: $c = (001) = OP$, $p = (111) = P$, $x = (103) = \frac{1}{2}P\infty$, $i = (116) = \frac{1}{6}P$, $z = (113) = \frac{1}{3}P$ und $m = (110) = \infty P$. Die Fläche x war für Anatas neu. Der Typus der Kryställchen erschien für den alpinen Anatas ungewöhnlich, indem dieselben nach (001) tafelig ausgebildet sind. Nächste (001) ist (111) oder (103) die grösstausgedehnte Fläche. Die beiden extremen Glieder sind durch Uebergänge miteinander verknüpft. —

¹⁾ l. c.

²⁾ An der Hand der im Wiener naturhistorischen Hofmuseum aufbewahrten Stufen, welche dieser Angabe zugrunde liegen, ergänzen wir Schraufs Notiz dahin, dass der Anatas auch hier Pyramide und Endfläche ziemlich gleich stark entwickelt zeigt und zum Theil von winzigen Bergkrystallen begleitet wird.

³⁾ l. c., p. 187.

⁴⁾ l. c., p. 38.

⁵⁾ l. c.

Wein¹⁾ untersuchte Rauriser Anatase, welche einen durch das dominierende Auftreten der neuen Form (103) charakterisierten Habitus besitzen; an ihnen wurden noch folgende Gestalten beobachtet: $c = (001) = 0P$, $e = (101) = P\infty$, $p = (111) = P$, $\alpha = (119) = \frac{1}{9}P$ und $D = (11, 1, 4) = \frac{1}{4}P \frac{1}{11}$.

Ankerit.

Nach Fugger²⁾ findet sich in der Rauris ein ähnliches Vorkommen von Ankerit wie am Sigmundstollen am Rathhausberge des Gasteiner Thales; letzteres charakterisiert der genannte Autor folgendermassen: »Derb, gross- bis kleinblättrig, grau ins Weisse, zuweilen in Brauneisenerz verwandelt, auf Lagern im Glimmerschiefer«. — Becke³⁾ erwähnt grau gefärbte, bis 1 cm grosse, meist die Rhomboëder R und $-\frac{1}{2}R$ darbietende, wie zerfressen und angeätzt aussehende Ankeritkrystalle, welche im Vereine mit Bergkrystallen gelbliche, einseitig von Euklas und Helminth besiedelte Periklinzwillinge begleiten; der genauere Fundort der aus den Tauern stammenden Stufe ist sehr wahrscheinlich die Grieswiesalpe. (Cf. Euklas).

Antimonglanz.

Hoher Goldberg. Nach Russegger⁴⁾ erscheint hier der Antimonglanz im Quarz der Gneissgänge, meist derb, in blättrigen und dichten Partien, selten in nadelförmigen oder spiessigen Krystallen, mit gediegen Gold und goldhaltigem Silber verbunden.

Antimonsilber.

Hoher Goldberg. Meist in dünnen Blechen, selten in Blättchen dem Quarz der Erzgänge auf- und eingewachsen, ferner auch sehr fein eingesprengt.

Apatit (neu).

Krumelthal. Hanfkorngrösse abgerundete Apatitindividuen von blassgrüner Farbe in weissem bis grünlichem Dolomit.

Glockkaser Schafweide. Kleine wasserhelle, flächenreiche Apatitkrystalle von tafeliger Form mit Adular, Titanit, Eisenglanz und Chlorit auf Grünschiefer.

Ritterkopf. Nach Pfeiffenberger in Grünschiefer.

Aragonit (neu).

Vorsterbach. Nach einer Angabe von Pfeiffenberger.

Arsenkies.

Edweingschödel. Derber Arsenkies.

Kolm. Nach Schroll⁵⁾ derb und grob eingesprengt, bunt angelaufen.

Hoher Goldberg. Nach Fugger⁶⁾ scharfe, bis zu 1 cm grosse Arsenkieskrystalle $(012) \cdot (110) = \frac{1}{2}P\infty \cdot \infty P$ und $(011) \cdot (201) \cdot (110) = P\infty \cdot 2P\infty \cdot \infty P$ — letztere Combination bedarf namentlich wegen des auffälligen Makrodomas der Bestätigung durch Messung —, ferner strahlige, derbe und eingesprengte Partien, weiss, lebhaft glänzend, oft angelaufen, mit Krystallen von Kalk- und Braunspath, dann mit Eisen- und Kupferkies und silberhaltigem Bleiglanz auf Kalk und Quarz.

Fugger⁷⁾ erwähnt, dass einige Varietäten des Rauriser Arsenkieses, namentlich die lichtweissen, das sogenannte Weisserz, silberhaltig sind und auf Silber verarbeitet werden, während andere einen Goldgehalt aufweisen.

Baryt (neu).

Edwein. Auf einer Stufe des naturhistorischen Hofmuseums in Wien erscheinen einige kleine weisse Baryttäfelchen in Gesellschaft von Bergkrystall, Kalkspath und Eisenkies.

¹⁾ Groth, Zeitschr. f. Kr. u. Min., VIII., p. 532.

²⁾ l. c., p. 57.

³⁾ l. c.

⁴⁾ Ueb. d. Bau d. Centralalpenkette, II., p. 64 u. 65

⁵⁾ l. c., p. 166.

⁶⁾ l. c., p. 7.

⁷⁾ l. c., p. 7.

Hoher Goldberg. Das eben genannte Museum besitzt eine Bergkrystalldruse, auf deren Rückseite dicktafelige, zu zweien oder mehreren in paralleler oder nicht paralleler Stellung verwachsene, kaum 1 mm grosse weisse Barytkryställchen neben kleinen Pentagondodekaedern von Eisenkies und Krystallstöcken von Kalkspath sitzen.

Beryll (neu).

Unter d. »Keestrachter« nach Pfeiffenberger in »halbgutem« (verändertem) Gneiss.

Bleiglanz.

• Schiedalpe. Nach Fugger¹⁾ selten in Krystallen, meist körnig und blättrig, im Bruche fast strahlig, mit Gängen von Quarzkrystallen, welche Abdrücke im Bleiglanz zurücklassen, gold- und silberhältig, begleitet von Eisen- und Kupferkies, auf Glimmerschiefer und Gneiss.

Bluter Tauern. Nach Schroll²⁾ derb, eingesprengt, angeflogen, zerfressen.

Hoher Goldberg. Einfache Krystalle (001)·(111) = ∞0∞·0, wobei entweder das Oktaeder vorherrscht, oder Oktaeder und Hexaeder ziemlich gleich vertheilt sind, und Zwillinge, 4 bis 26 mm gross, ferner derbe, körnige Massen, gold- und silberhältig, auf Bergkrystall und derbem Quarz, der von Eisen-, Kupfer- und Arsenkies, Blende, Kalk- und Braunspath begleitet wird.

Blende.

Hochnarr. Nach einer brieflichen Mittheilung Fuggers ist Blende von dieser Localität im Salzburger Carolino-Augusteam vertreten.

Hoher Goldberg. Blendekrystalle von schwarzer Farbe, die Combination beider Tetraeder darbietend, mit gelber und brauner Blende, Bleiglanz, Quarz und Eisenspath. — Dunkelbraune Blendekrystalle, Combination des Rhombendodekaeders mit dem Trigondodekaeder $\alpha(2\tau\bar{1}) = -\frac{202}{2}$ auf Bergkrystall. — In Quarz eingesprengte Körner und grössere körnige Partien von gelber und brauner Blende, mit Eisen- und Kupferkies, Kalkspath und Bergkrystallen, selten mit gediegen Silber.

Bronzit.

Fugger³⁾ erwähnt für die Rauris ein Vorkommen von blättrigem, dunkelgrauem, in's Grüne neigendem Bronzit auf dichtem weissem Quarz.

Brookit (neu).

Ritterkahr und Grieswiesalpe. Nach einer brieflichen Mittheilung Fuggers besitzt das Carolino-Augusteam in Salzburg Brookit von beiden Localitäten.

Cerussit.

Bluter Tauern und hoher Goldberg (Goldberggang). Kleine weisse und gelblichweisse Zwillingkrystalle von Cerussit mit Bleierde, Kupferlasur und Malachit auf Bleiglanz.

Chalcedon.

Schroll⁴⁾ erwähnt rauch- und schwärzlichgraue eckige Geschiebe von Kiesel-schiefer aus der Rauris.

Chalkanthit.

In alten Zechen verlassener Bergbaue der Rauris.

Chlorit.

Seidelwinkel. Nach v. Köchel Onkoit, wulstförmig gehäuft, mit Kalkspath und Rutil auf Glimmerschiefer.

Hüttwinkel. v. Köchel erwähnt dunkelölgrüne, die Combination des hexagonalen Prisma mit der Basis nachahmende, mit Rutil auf Glimmerschiefer vorkommende gehäufte Krystalle von Onkoit.

¹⁾ l. c., p. 10.

²⁾ l. c., p. 158.

³⁾ l. c., p. 92.

⁴⁾ l. c., p. 111.

Wasserfallalpe. Krystalle und blätterige Massen von Chlorit in Chloritschiefer.

Krumelthal unter d. Hochnarr. Prächtige Stufen des naturhistorischen Hofmuseums in Wien zeigen oberflächlich gebräunte, zu rosettenartigen Gruppen vereinigte Täfelchen von Klinochlor mit Rutil, Kalkspath und Bergkrystall auf grauem, glänzendem Glimmerschiefer.

Hochnarr. Aus Prochlorit und körnigem Kalkspath bestehendes Gemenge als Unterlage kleiner Albit-, Anatas-, Kalkspath- und Bergkryställchen.

Ritterkahr und Grieswiesalpe. Nach einer brieflichen Mittheilung Fuggers sind die beiden Localitäten im Salzburger Carolino-Augusteum durch Chlorit vertreten.

Sonnblick. Das eben genannte Museum soll nach einer brieflichen Angabe Fuggers von diesem Fundorte Pennin mit Adular und Titanit besitzen, doch scheint es uns sehr fraglich, ob das betreffende Chloritvorkommen richtig bestimmt wurde. — Das Wiener naturhistorische Hofmuseum bewahrt ein Stück derben Quarzes, welches eine grössere Partie von feinschuppigem Chlorit, vermuthlich Prochlorit, einschliesst; auf den feinen Klüften des Quarzes haben sich schöne Sagenitnetze ausgebildet. Im Besitze desselben Museums befindet sich auch eine von Kalkspath begleitete drusenförmige Vereinigung von Periklin- und Bergkrystallen, welchen beiden Mineralen winzige Rosetten von Chlorit aufsitzen.

Der von Tschermak¹⁾ beschriebene lockerkörnige, aus wurmförmig gekrümmten Säulchen bestehende, graugrüne Prochlorit der Rauris ist optisch positiv. Das Axenbild zeigt beim Drehen des Präparates nur selten eine deutliche Oeffnung des Kreuzes. Die Ebene der optischen Axen ist dann senkrecht gegen ein Seitenpaar der sechsseitigen Spaltblättchen. — Becke²⁾ erwähnt 0.5—1 mm grosse grüne Kügelchen von Helminth, welche zugleich mit Euklas gelbliche, mit Ankerit und Bergkrystall vergesellschaftete Periklinkrystalle einseitig besetzen; der genauere Fundort der betreffenden aus den hohen Tauern stammenden Stufe ist vermuthlich die Grieswiesalpe. (Cf. Euklas.) — Schuppiger Chlorit, höchst wahrscheinlich Prochlorit, erscheint im Rauriser Thale an verschiedenen Punkten in geringen Mengen als Begleiter von Eisenkies, Bergkrystall, Anatas, Rutil, Limonit, Eisenglanz, Kalkspath, Adular, Albit, Periklin, Talk, Glimmer, Prehnit, Titanit und Apatit.

Desmin (neu).

Glockkaserkahr. Nach Pfeiffenberger in Grünschiefer.

Ritterkahr. Bis ca. 17 mm lange Desminkrystalle von weisser Farbe auf Amphibolit, einzeln oder zu garbenförmigen Gruppen vereinigt, daneben drusig angeordnete Periklinkrystalle.

Dolomit.

Brennkogel. Dolomitrhomboëder mit Magnetitoktaëdern in Talk.

Krumelthal. Grobkörniger, weisser bis grünlicher Dolomit, welcher kleine abgerundete Apatitkörner umschliesst.

Grieswiesalpe. Nach einer brieflichen Mittheilung Fuggers besitzt das Salzburger Carolino-Augusteum Dolomit von dieser Fundstelle.

Hoher Goldberg. Fugger³⁾ erwähnt röthlichweisse gebäufte Dolomitkrystalle auf Quarz; damit meint der Gewährsmann wohl jene Braunspathkrystalle, welche er an anderer Stelle zugleich mit Kalkspath als Begleiter des Arsenkieses aufführt (vergl. diesen). — Auf einer Stufe des naturhistorischen Hofmuseums in Wien erscheinen rundliche Gruppen kleiner schmutzgelber Dolomitkryställchen in Gesellschaft von Eisenkies, Berg- und trüben Quarzkrystallen.

Gaisbachgraben. Gelblicher Dolomit in Talkschiefer.

Aus der Rauris besitzt das Salzburger Museum ferner eine zapfenförmige Gruppe von Braunspathkrystallen mit Kalkspath auf Quarz.

Eisenkies.

Edwein. Kleine Krystalle, darunter deutliche Würfelchen, mit Bergkrystallen, Kalkspathrhomboëdern und Baryttäfelchen drusenartig vereinigt.

¹⁾ Chloritgruppe, I., p. 251 [78].

²⁾ l. c., p. 152.

³⁾ l. c., p. 55.

Ritterkopf. Eisenkies mit Eisenglanz, Albit, Kalkspath und Prochlorit.

Grieswiesalpe. Braunschwarze Krystalle $(100) \cdot (111) = \infty O \infty \cdot O$ als Begleiter des Anatas.

Hochnarr. Bis 13 mm grosse Hexaëder in drusiger Anordnung auf lichtem Gneiss.

Hoher Goldberg. Reine Würfel in Chloritschiefer. — Hexaëder, deren Ecken hie und da durch Oktaëderflächen abgestumpft sind, mit Aktinolithnadelchen in Talkschiefer. — Kleine Würfelchen und Adern von goldhaltigem Eisenkies in derbem Quarz. — Grosse Würfel, durch das Oktaëder an den Ecken abgestumpft, mit Kalkspath. — Stark vitrioleszierende und infolge dessen leicht zerfallende Krystalle mit Kalkspath auf derbem Quarz. — Kerne von Eisenkies in kurzsäuligen Kalkspathkrystallen von rhomboëdrischem Typus auf Glimmerschiefer. — Wenig deutliche Pentagonododekaëder mit Kalkspath und Bergkrystall, bei einem weiteren Vorkommen von Dolomit und trüben, weissen bis durchsichtigen Quarzkrystallen begleitet. — Kleine Pentagonododekaëder mit noch kleineren Barykryställchen, Kalkspath und Glimmer auf der Rückseite einer Bergkrystalldruse. — Kleine Eisenkieskryställchen in Gesellschaft von Markasitprismen auf Kalkspathkrystallen. — Hexaëderchen und unregelmässige Partien von Eisenkies, theilweise zu Limonit umgewandelt, mit Kupferkies in derbem Quarz eingewachsen. — Undeutliche Pyritoëder mit Kupferkies, Bleiglanz, Blende, Kalkspath, Bergkrystall und derbem Quarz vergesellschaftet.

Türchelwand. Oberflächlich in Limonit verwandelte Krystalle, welche die Gestalt des Würfels und Oktaëders in sich vereinigen — in einem Falle beobachteten wir eine annähernd kugelige Verwachsung zahlreicher Individuen —, mit Kalkspath, Albit, Citrin und trübem krystallisirten Quarz zu Drusen verbunden.

Kramkogel. Winzige schwärzlich angelaufene Würfelchen mit abgestutzten Ecken auf drusigen Vereinigungen von Albit, Kalkspath und Bergkrystallen.

Gaisbachgraben. Eisenkies wird für diese Localität von Fugger¹⁾ angegeben.

Vogelsanggraben. Kleine Kryställchen, an denen Hexaëder- und Oktaëderflächen in ziemlich gleicher Ausdehnung erscheinen, gewöhnlich in grösserer Anzahl zu zierlichen Gruppen verwachsen, von einer braunen Umwandlungsrinde bedeckt, auf drusenförmig vereinigten Kalkspathkrystallen, neben welchen noch Bergkrystall vorkommt.

Nach Fugger²⁾ kommt der Eisenkies in der Rauris auch in der Combination des Würfels mit dem Pentagonododekaëder vor, ferner fast nierenförmig auf Kalk, Quarz und Schiefer. Ein 13 cm grosses, braun angelaufenes loses Pyritoëder aus der Rauris befindet sich nach desselben Autors Angabe im Grazer Joanneum. — Eine Rauriser Stufe des Wiener naturhistorischen Hofmuseums zeigt oberflächlich limonitisierte, zum Theil im Sinne einer Hauptaxe verzerrte, säulenförmig ausgebildete kleine Rhomboëder von Eisenkies in Gesellschaft drusenförmig verbundener Krystallstöcke von Albit; auf der Rückseite der Stufe haben sich flache Kalkspathrhomboëder und kleine Bergkrystalle angesiedelt.

Eisenspath.

Goldzeche. Nach einer schriftlichen Mittheilung Fuggers besitzt das Carolino-Augusteum in Salzburg Eisenspath von dieser Localität.

Hoher Goldberg. Fugger³⁾ erwähnt braune Linsen von Eisenspath auf Kalkglimmerschiefer.

Sonnblick. 3—4 cm lange grüne Epidotsäule ohne Endausbildung im Gangquarz des Gneises.

Hohe Riffel. Nach einer Angabe Fuggers³⁾ erscheint hier der Eisenspath mit Albit in krystallinischem Schiefer.

Epidot.

Krumelthal v. Köchel⁴⁾ erwähnt fingerdicke, gestreifte, gehäuft und einzeln in Quarz und Gneiss eingewachsene Epidotprismen von span- bis ölgrüner Farbe.

Hohe Riffel. Nach Russegger⁵⁾ derber Epidot im Gneiss.

¹⁾ l. c., p. 6.

²⁾ l. c., p. 5 u. 6.

³⁾ l. c., p. 60.

⁴⁾ l. c., p. 74.

⁵⁾ Ueb. d. Bau d. Centralalpenkette, I., p. 369.

Fugger¹⁾ gibt für die Rauris noch ziemlich grosse, auf Chlorit vorkommende grünlichbraune Epidotkrystalle an.

Euklas.

Becke²⁾ beschreibt ein aus den hohen Tauern stammendes Vorkommen von Euklas. Die meist kaum 0.5 mm, seltener 2--4 mm grossen blass weingelben Kryställchen lassen folgende Flächen erkennen: $T = (010) = \infty P \infty$, $s = (120) = \infty P 2$, $N = (110) = \infty P$, $\mathfrak{S} = (20, 1, 0) = \infty P 20$ (neu), $o = (021) = 2P \infty$, $q = (031) = 3P \infty$ und $r = (111) = -P$. Die Combination weicht von der gewöhnlichen, in den brasilianischen und russischen Euklasen auftretenden ab. Sie ist durch das Vorherrschen der Flächen o und q bedingt. Charakteristisch ist das Fehlen aller positiven Hemipyramiden und das Zurücktreten der negativen Pyramide r. Vicinalflächen sind häufig. Die Euklaskryställchen besetzen alle nach derselben Seite gewendeten Flächen von gelblichem Periklin. In derselben Vertheilung finden sich 0.5 bis 1 mm grosse Helminthkugeln. Als weitere Begleiter erscheinen Bergkrystall und Ankerit; Ersterer scheint mit dem Periklin, Letzterer mit dem Euklas gleichalterig zu sein. Der genaue Fundort der Stufe ist unbekannt. Nach Becke stimmt das Vorkommen am meisten mit gewissen in neuerer Zeit aufgetauchten Rauriser Periklinvorkommen überein. — Im naturhistorischen Hofmuseum in Wien erscheint Euklas auf einem nur theilweise klaren, mit trüben Quarzkrystallen und Albit verwachsenen Bergkrystall; als Fundort ist der Hochnarr angeführt. — Groth³⁾ ist der Ueberzeugung, dass alle bis jetzt aus dem Tauerngebiete beschriebenen Euklase von einer, an der Grieswiesalpe gelegenen Fundstelle herrühren. Mittheilungen Pfeiffenbergers zufolge stammt der Euklas von der Hiefelwand ober der Grieswiesalpe. Nach Angaben des Wirthschafters im Zittelhause, A. Waggerl, soll Euklas auch in den Wänden der Bachschlucht gleich unterhalb des Maschinenhauses gefunden worden sein.

Fahlerz.

Bluter Tauern. Nach Schroll⁴⁾ bunt angelaufenes Fahlerz von dichtem Biuche.

Hoher Goldberg. Auf einer Stufe des Wiener naturhistorischen Hofmuseums erscheinen geringe Mengen von derbem Fahlerz in derbem Quarz eingesprengt; als Begleiter erkennt man Malachit, Kupferlasur, Berg- und trübe Quarzkrystalle.

Fugger⁵⁾ erwähnt für die Rauris silberhaltiges, in Quarz eingewachsenes und eingesprengtes derbes Fahlerz (Cf. v. Köchel, l. c., p. 122).

Flusspath.

Grieswiesalpe. Nach einer schriftlichen Mittheilung Fuggers ist Flusspath von dieser Fundstelle im Salzburger Carolino-Augusteum vertreten.

Bluter Tauern. Schroll⁶⁾ führt als grosse Seltenheit kleine blassvioleblaue Flusspathwürfel an.

Pfeiffenberger gibt das Königsstuhlhorn als Fundort reicher Drusen grosser bläulichgrüner Flusspathkrystalle an; die betreffenden Stufen stammen aber wohl aus dem Lungau.

Gold.

Schiedalpe. In Blechen und zackig, derb, in kleinen Körnern und Adern, meist eingesprengt, zuweilen auch angeflogen, lichtgoldgelb, mit Fahlerz, Blende, Kupfer-, Eisen- und Arsenkies, Antimon- und Bleiglanz auf Quarz- und Kalkspathgängen in einem aus wechselndem Glimmer-, Chlorit- und Kalkschiefer bestehenden Gebirge. Das güldische Silber der hier vorzüglich früher betriebenen Gruben zeigte sich reich an gediegen Gold.

Hoher Goldberg. Selten in kleinen Krystallen, häufig in sehr kleinen eckigen Körnern, ferner sehr fein eingesprengt, für das unbewaffnete Auge meist unsichtbar,

¹⁾ l. c., p. 79.

²⁾ l. c.

³⁾ Zeitschr. f. Kr. u. Min., XIV., p. 412.

⁴⁾ l. c., p. 149.

⁵⁾ l. c., p. 17.

⁶⁾ l. c., p. 133.

endlich in sehr kleinen Flächen angefliegen, messing- und hochgelb, mit Blende, Kupfer-, Eisen- und Arsenkies, Antimon- und Bleiglanz auf Quarzgängen im Gneiss.

M o o s e n. Der Schichtung folgendes, ostwest streichendes, goldführendes Quarz-lager im feinkörnigen Kalkstein, der mit dünnfaserigen Schiefen wechsellagert.

Granat.

Grieswiesalpe. Nach einer brieflichen Mittheilung **Fuggers** besitzt das Salzburger Carolino-Augusteum Granat von diesem Fundorte.

K o l m. Stets in der Form des Rhombendodekaeders krystallisierter edler Granat von blutrother, ins Bräunlichrothe neigender Farbe, in dem die grosse Felswand am Kaufmannthalgraben bildenden lichten Glimmerschiefer. (Cf. **Russegger**, Ueb. d. Bau d. Centralalpenkette, I., p. 365.)

Ochsenkahr am hohen Goldberg. **Fugger**¹⁾ erwähnt schöne Granatkrystalle in Begleitung von Titanit und Bergkrystall.

Nach **Russegger**²⁾ kommt krystallisierter und derber Granat von rother und brauner Farbe in der **Rauris** als häufigster, zufälliger Gemengtheil des Glimmerschiefers vor.

Graphit.

Ritterkahr. Nach **Fugger**³⁾ derb, schuppig, mit Rutil auf Chloritschiefer, sehr selten.

Gyps (neu).

Unter dem **Kramkogel** nach **Pfeiffenberger** im Kalkglimmerschiefer.

Hämatit.

Glockkaser Schafweide. Im Durchmesser bis ca. 2 cm grosse Eisenglanztafeln mit Adular, Titanit, Apatit, Kalkspath und Chlorit auf Grünschiefer.

Ritterkopf. Theilweise rosettenförmig gruppierte kleine Eisenglanzblättchen mit Chlorit als Begleiter farbloser und partiell violett gefärbter Kalkspathskalenoeder auf einer im Wiener naturhistorischen Hofmuseum befindlichen Grünschieferscholle, die auf der entgegengesetzten Seite kleine Adular- und Kalkspathkrystalle zeigt; einzelne Eisenglanzblättchen sind in die Skalenoeder eingewachsen. Als Fundort des Vorkommens ist mit Rücksicht auf seine Aehnlichkeit mit einer anderen Stufe wohl der Ritterkopf anzusehen. — Bis ca. 10 mm messende, bunt angelaufene Blättchen und Täfelchen von Eisenglanz mit Kalkspath, Albit, Prochlorit und Eisenkies.

Gaisbach. Kleinere und grössere Krystalle, Linsen und Tafeln von Hämatit, zum Theil krummblättrig, eingesprengt, zuweilen bunt angelaufen, in Chloritschiefer.

Ilmenit (neu).

Grieswiesalpe. Nach **Pfeiffenberger** in Schiefer.

Kalkspath.

Hirschkopf. Auf einer Stufe des naturhistorischen Hofmuseums in Wien erscheint gelblichweisser bis schmutziggrüner Kalkspath mit Aktinolith und derbem Quarz als Begleiter von Zoisit; eine mit Aktinolithnadelchen durchspickte Kalkspathpartie ist von einer langen, dünnen Zoisitsäule durchwachsen.

Hochthor. Dünne Lamellen von schmutzigweissem Kalkspath, in verschiedenen Richtungen miteinander verbunden, mit Bergkrystallen und lichtgrünem feinschuppigem Chlorit; die Bergkrystalle wurden durch den Kalkspath zumeist an ihrer Endausbildung gehindert und sind daher gewöhnlich wie abgehackt.

Seidelwinkel. Stark aufgeblätterte, ursprünglich farblos durchsichtige, nunmehr durch Infiltrationen grösstentheils braun gefärbte Rhomboeder von Kalkspath mit Titanit und Chlorit auf Grünschiefer.

Edwein. Flache Kalkspathrhomboeder mit Bergkrystallen und Eisenkies als Begleiter von Baryt.

¹⁾ l. c., p. 83.

²⁾ Ueb. d. Bau d. Centralalpenkette, II., p. 278.

³⁾ l. c., p. 1.

Felderer Alpe. Nach Russegger¹⁾ bilden Kalkspath und Quarz Drusen im Lagerquarz; beide Minerale sind von tief citrongelber Farbe.

Krumelthal unter dem Hochnarr. Farblose Kalkspathskalenöeder mit Bergkrystall, Klinochlor und Rutil auf grauem glänzenden Glimmerschiefer.

Hochnarr. Fugger²⁾ erwähnt eine Gruppe einiger fast ganz vollkommen ausgebildeter graulichweisser Kalkspathrhomböeder von 25mm Seitenlänge mit kleinen Bergkrystallen. — Nach einer brieflichen Mittheilung des genannten Autors besitzt das Salzburger Carolino-Augustum eine Gruppe von Kalkspathrhomböedern, deren Seitenkante 12 cm lang ist.

Auf Stufen des naturhistorischen Hofmuseums in Wien beziehen sich folgende Angaben:

Grösstentheils trübes Kalkspathskalenöeder, dessen Polkanten ungefähr 10 cm messen; seitlich ist der Krystall mit kleineren Kalkspathskalenöedern in unregelmässiger Weise verwachsen. — Ganz wenige kleine Kalkspathskalenöeder mit Anatas, Albit und Bergkrystall auf einem Gemenge von körnigem Kalkspath und Prochlorit. — Schlecht erhaltene Kalkspathkrystalle mit Periklin, Turmalin, Natrolith und rosettenförmig ausgebildetem Chlorit auf Bergkrystall.

Glockkaser Schafweide. Farblose Kalkspathskalenöeder mit Adular und Eisenglanz auf Grünschiefer.

Glockkaser- und Ritterkahr. Nach v. Köchel³⁾ grossblättriger wasserheller Kalkspath (Doppelspath.) — Für den ersteren Fundort gibt v. Köchel⁴⁾ auf gelbem Dolomit und Gneiss vorkommende, an den Ecken und Kanten abgerundete Kalkspathrhomböeder an. — Das Wiener naturhistorische Hofmuseum besitzt vom Glockkaserkahr einige Stufen, wo ziemlich grosse Kalkspathkrystalle von rhombödrischem Typus zusammenhängenden Drusen kleiner Prehnitkrystalle aufsitzen. Infolge dessen erscheinen die Kalkspathkrystalle am aufgewachsenen Pole gleichsam durch die basische Endfläche begrenzt. Die mehr oder minder deutlich ausgebildeten Skalenöederflächen der farblosen Krystalle repräsentieren Präerosionsflächen. Als Begleiter des Kalkspathes erscheint ausser dem Prehnit noch Periklin und schuppiger Chlorit.

Ritterkopf. Farblos durchsichtiger Kalkspath (Doppelspath). — Von Rhomböeder- und Skalenöederflächen begrenzte Kalkspathkrystalle mit Aetzfiguren. — Kalkspathskalenöeder mit Adular, Berg- und trüben Quarzkrystallen. — Eine Stufe des naturhistorischen Hofmuseums in Wien zeigt Kalkspath mit Chlorit als Begleiter grosser, einer grünen schieferigen Unterlage aufgewachsener Adularkrystalle. — Das genannte Museum besitzt drei Rauriser Stufen, welche Kalkspath von ungewöhnlicher Färbung darbieten; eine derselben stammt der beigegebenen Etikette zufolge vom Ritterkopf, den wir mit Rücksicht auf die Aehnlichkeit der Stufen unter sich auch als Fundort der beiden anderen ansehen. In einem Falle sitzen stark angeätzte Kalkspathskalenöeder, welche bald farblos sind, bald durch ein unregelmässig vertheiltes Pigment partiell violett gefärbt erscheinen, mit theilweise rosettenförmig gruppirten Eisenglanztafelchen und Chlorit auf einer Grünschieferscholle, deren Rückseite kleine Adular- und Kalkspathkrystalle trägt. Die Kalkspathskalenöeder, deren Polkanten im Extrem ungefähr 22 mm messen, umschliessen gewöhnlich Eisenglanzblättchen und sind manchmal eigenthümlich zerschnitten, indem dünne, scharfbegrenzte Lamellen in vielfacher paralleler Wiederholung der Auflösung anheimgefallen. In einem zweiten Falle erheben sich die in der angegebenen Weise pigmentierten, irisierenden, an den Kanten und Ecken abgerundeten Kalkspathkrystalle, welche ursprünglich die eben beschriebenen im allgemeinen an Grösse merklich übertroffen haben müssen, über annähernd parallel gelagerten Kalkspathplatten, wobei nur die der obersten Platte aufsitzenden Krystalle einen freien Pol entwickeln konnten, während die übrigen beiderseits in ihrer krystallographischen Ausbildung gehindert waren. Die dritte Stufe repräsentiert zwei ziemlich einheitlich gefärbte Skalenöeder in paralleler Verwachsung. — Kalkspath mit Albit, Berg- und trüben Quarzkrystallen auf derbem Quarz. — Stark angegriffene Kalkspathrhomböeder mit derbem Kalkspath, Albit, Prochlorit, Eisenglanz und Eisenkies.

1) Ueb. d. Bau d. Centralalpenkette, III., p. 250.

2) l. c., p. 48.

3) l. c., p. 24.

4) l. c., p. 24.

Grieswiesalpe. Im naturhistorischen Hofmuseum zu Wien befindet sich ein grosses, auf der einen Seite durch die Basis begrenztes, auf der entgegengesetzten Seite in mehreren undeutlichen Krystallendigungen abschliessendes Exemplar von farblosem, fast klaren Kalkspath. (Doppelspath.) — Das mineralogisch-petrographische Institut der Wiener Universität besitzt einen über 1 dm grossen Kalkspathkrystall, welcher mit Periklin auf Glimmerschiefer sitzt. — Farblose Kalkspathkrystalle mit Periklin, Bergkrystall, trübem krystallisierten Quarz und wenig Eisenkies. — Gut ausgebildete, zu Gruppen vereinigte Kalkspathkrystalle mit matten Rhomboëder- und glänzenden Basisflächen, von Albit, Citrin und Glimmer begleitet. — Grösstentheils übersinterte gelblichweisse Kalkspathrhomboëder mit Titanit, Albit und Chlorit. — Palache¹⁾ erwähnt matte Kalkspathrhomboëder mit Titanit, Periklin und Quarz. — Stark angegriffene kleine Kalkspathskalenöeder mit braunem Anatas und Chlorit.

Hoher Sonnblick. Undeutliche Kalkspathskalenöeder auf der Rückseite einer mit Bergkrystallen verwachsenen Periklindruse des naturhistorischen Hofmuseums zu Wien; Quarz und Feldspath sind theilweise von winzigen Chloritrossetten besiedelt. — Fugger²⁾ spricht von Kalkspath in der »Combination eines flachen Rhomboëders, schwarzgrau überrindet, als Ueberzug an der Spitze eines grossen Rauchtopyaskrystalles«. — Einer schriftlichen Mittheilung Fuggers zufolge besitzt das Carolino-Augusteum in Salzburg vom Sonnblick stammende, »als Rinde eines Bergkrystalles« auftretende Kalkspathkrystalle; diese Angabe bezieht sich wohl auf das eben angeführte Mineralvorkommen.

Hoher Goldberg. Nach Fugger³⁾ mit Feldspath und kleinen Anataskrystallen übersäete schöne Kalkspathkrystalle, dann weisse, durchscheinende Kalkspathkrystalle der Form $\rho(01\bar{1}2) \cdot \rho(31\bar{4}2) = -\frac{1}{2}R \cdot R2$ auf einem Gemenge von Kalk, Kupfer-, Eisen- und Arsenkies, ferner wasserhelle reine Kalkspathskalenöeder $\rho(21\bar{3}1) = R3$, weiter Kalkspathkrystalle der Combination $\rho(21\bar{3}1) \cdot \rho(10\bar{1}1) = R3 \cdot R$ und $\rho(40\bar{4}1) \cdot \rho(21\bar{3}1) \cdot \rho(10\bar{1}1) = 4R \cdot R3 \cdot R$ mit Eisenkies auf Gneiss und endlich späthiger, aus lamellaren Zwillingen gebildeter Kalkspath auf Gneiss.

Auf Stufen des Wiener naturhistorischen Hofmuseums beziehen sich folgende Angaben über den Kalkspath des hohen Goldberges:

Farblos durchscheinende bis weisse Skalenöeder, zu spiessigen Krystallstöcken verwachsen, stellenweise infolge Auflösung zellig. — Stark corrodierter, zum Theil durch die Basis begrenzte tafelige Krystalle. — Trübe Rhomboëder, deren Kantenlänge bis ca. 10 mm beträgt, mit Bergkrystallen auf Glimmerschiefer. — Weisse, wenig durchscheinende Skalenöeder in drusiger Vereinigung auf einem Gemenge von derbem Quarz und ebensolchem kohlsauren Kalk. — Drusenförmig vereinigte kurzsäulige Krystalle der Combination $\rho(01\bar{1}2) \cdot \rho(10\bar{1}0) = -\frac{1}{2}R \cdot \infty R$ mit Kernen von Eisenkies auf Glimmerschiefer; die Rhomboëderflächen sind glatt und glänzend, während die Prismenflächen infolge Corrosion rauh erscheinen. — Dicksäulige Krystalle, die eben beschriebene Combination und Flächenausbildung zeigend, mit Bergkrystall und Eisenkies. — Kleine Kryställchen von rhomboëdrischem Habitus, zu zierlichen Gruppen und Krystallstöcken verwachsen, einerseits in Gesellschaft von Kupfer- und Eisenkies, Bleiglanz, Blende, Berg- und trübem Quarzkrystallen, andererseits mit Bergkrystall, Eisenkies, Glimmer und Baryt vergesellschaftet, in einem dritten Falle mit stark vitriolescierendem Eisenkies auf derbem Quarz. — Farblos durchscheinende Krystalle von skalenöedrischem Typus mit Eisenkies. — Weisse Krystalle, einseitig von kleinen Eisenkies- und Markasitkryställchen bedeckt.

Türchelwand. Flache farblose Kalkspathrhomboëder, an einer der uns vorliegenden Stufen in Combination mit dem Prisma und mit einzelnen oberflächlich limonitisierten Eisenkieskrystallen verwachsen, zum Theil von Limonit bedeckt, mit Albit, Bergkrystall, Citrin und trübem krystallisiertem Quarz; in einem Falle beobachteten wir den Eisenkies in der Form einer annähernd kugeligen krystallstockartigen Verwachsung.

Vorsterbach. Drusen rauhfächiger, spitzrhomboëdrischer, am freien Ende durch ein flaches Rhomboëder abgeschlossener weisser Kalkspathkrystalle auf

¹⁾ l. c.

²⁾ l. c., p. 48.

³⁾ l. c., p. 48.

Glimmerschiefer. — Drusenförmig vereinigte, von einem steilen positiven und negativen Rhomboëder begrenzte weisse Kalkspathkrystalle. — Grösstentheils tafelige Kalkspathkrystalle, zum Theil zu Krystallstöcken verbunden, farblos, graulich oder gelblich, durchscheinend, mit eigenthümlich plattigem Kalkspath, Albit, Bergkrystall, derbem Quarz, Rutil und Eisenkies auf Glimmerschiefer.

Lercheck b. Vorsterbach. Schlecht erhaltene Kalkspathskaenoëder mit schuppigem Chlorit auf einer von Pfeiffenberger erworbenen Titanitstufe des Wiener naturhistorischen Hofmuseums.

Kramkogel. Plattiger, tafeliger bis lamellarer Kalkspath, weiss bis farblos durchsichtig, mit Berg- und trüben Quarzkrystallen. Die im Sinne der basischen Endfläche ausgedehnten Platten, Tafeln und Lamellen sind nach drei, unter 60° sich schneidenden Richtungen gerieft. Das naturhistorische Hofmuseum in Wien besitzt zwei etwas gekrümmte Platten, welche auf einander passen und ursprünglich, stellenweise durch etwas Chlorit getrennt, miteinander verbunden waren; ein von Rhomboëderflächen begrenzter Fortsatz der ersten Platte passt genau in eine entsprechende Vertiefung der zweiten Platte. In einem Falle war die Verwachsung einer Kalkspathtafel mit zwei Schaaren sich gegenseitig durchdringender Zwillingslamellen besonders schön ausgeprägt. Manchmal setzen sich die Tafeln auf beiden Seiten stellenweise in stark angegriffene Wülste fort. Die sich durchschneidenden, oft recht dünnen Lamellen bilden ein charakteristisches Zellwerk. Der Quarz ist durch den Kalkspath häufig an seiner Endausbildung gehindert worden und erscheint dann wie abgehackt. Oefter durchdringen wohlausgebildete Bergkrystalle die Tafeln und Lamellen des Kalkspathes. — Flache Kalkspathrhomboëder, einerseits für sich, ziemlich frisch, weiss, andererseits mit dem Prisma combinirt, schmutziggelb, von Aetzfiguren bedeckt, in beiden Fällen mit Albit, Bergkrystall und Eisenkies.

Vogelsanggraben. Drusenförmig vereinigte, theilweise von Eisenkieskryställchen bedeckte Kalkspathkrystalle mit Bergkrystall auf Glimmerschiefer.

v. Köchel¹⁾ erwähnt für die Rauris Kalkspathkrystalle der Combination $\rho(01\bar{1}2) \cdot \rho(10\bar{1}0) = -\frac{1}{2}R \cdot \infty R$ auf derbem Kalkspath. — Nach Fugger²⁾ fand man im genannten Thale eigenthümlich gestreifte farblose Krystalle der Form $\rho(01\bar{1}2) = -\frac{1}{2}R$, Gruppen farbloser, wasserheller, weisser und gelblicher, gelblichbraun übersinterter Skalenoëder $\rho(21\bar{3}1) = R3$ auf Gneiss, ferner gehäufte einfache Krystalle $\rho(10\bar{1}1) = R$ und $\rho(01\bar{1}2) = -\frac{1}{2}R$, sowie die Combination $\rho(10\bar{1}0) \cdot \rho(01\bar{1}2) = \infty R \cdot -\frac{1}{2}R$ mit Kupferkies auf Gneiss.

Folgenden Angaben über den Kalkspath der Rauris liegen Mineralstufen des Wiener naturhistorischen Hofmuseums zugrunde:

Kleine weisse Krystalle der Combination $\rho(10\bar{1}1) \cdot \rho(10\bar{1}0) = R \cdot \infty R$, drusenförmig vereinigt und an die Bildungen der Sinterbecken erinnernd. — Im Sinne der basischen Endfläche eben begrenzte, stark angegriffene dünne Lagen sowie frischere farblose späthige Kalkspathpartien als Unterlage reicher Adulardrusen. — Grosse Kalkspathrhomboëder, mit Albit und Bergkrystall zu prächtigen Drusen vereinigt, wobei sich der Kalkspath, im Gegensatze zu dem mit Limonit bedeckten Feldspath und Quarz gänzlich limonitfrei, als jüngste Bildung erweist; das Vorkommen stammt nach unserer Vermuthung vielleicht vom Ritterkopf. — Flache, farblos durchscheinende Rhomboëder mit Albit, Bergkrystall und Eisenkies auf Gneiss. — Mehrere einander durchdringende, nicht einheitlich gebaute, im allgemeinen undurchsichtige oder nur wenig lichtdurchlässige, öfters aber eine auffallend klarere periphere Zone aufweisende Rhomboëder, deren Kanten bis über 8 cm messen, mit Bergkrystallen, Rutil — eine lange, dünne Nadel desselben wird von einem der Bergkrystalle umschlossen — theilweise zerfressenem Albit und einem glimmerartigen Mineral; die Stufe dürfte von der Grieswiesalpe oder aus dem Seidelwinkel stammen. — Kalkspath mit Periklin, Rutil und Chlorit auf Gneiss. — Kalkspath mit langen, theilweise von einem schuppigen glimmerartigen Minerale bekleideten Rutilprismen, Bergkrystall und Chlorit auf Gneiss.

¹⁾ l. c., p. 28.

²⁾ l. c., p. 48.

Kieselzinkerz.

Bluter Tauern. Nach Schroll¹⁾ derb, eingesprengt, angeflogen und tropfsteinförmig.

Kupfer (neu).

Hoher Goldberg. Kleine undeutliche Kryställchen in Drusen, nur zum geringen Theile angelaufen, mit derbem Quarz auf einer im Wiener naturhistorischen Hofmuseum befindlichen Stufe, deren Provenienz uns aber nicht ganz verbürgt erscheint.

Kupfergrün.

Bluter Tauern. Derb, eingesprengt, angeflogen und erdig.

Kupferkies.

Glockkaserkahr. Für diese Localität von Pfeiffenberger angegeben.

Hoher Goldberg. Krystallisiert und derb, eingesprengt, mit Bleiglanz, gelber Blende und Quarz auf den Goldgängen im Gneiss. — Auf Stufen des naturhistorischen Hofmuseums in Wien erscheint der Kupferkies in Gesellschaft von Bleiglanz, brauner Blende, Eisen- und Magnetkies, Kalkspath, Bergkrystall und derbem Quarz.

Nach Fugger²⁾ kommt der Kupferkies in der Rauris auch nierenförmig mit Quarz in Kalk und Fahlerz vor.

Kupferlasur.

Bluter Tauern und Hoher Goldberg. Mit Cerussitkryställchen, Bleierde und Malachit auf Bleiglanz. — Eine im naturhistorischen Hofmuseum zu Wien befindliche Mineralstufe vom letzteren Fundorte zeigt unbedeutende Mengen von Kupferlasur mit Fahlerz, Malachit, Berg- und trüben Quarzkrystallen auf derbem Quarz.

Nach Fugger³⁾ erscheint Kupferlasur in der Rauris ferner mit Malachit als Anflug auf Kalk.

Limonit.

Ritterkahr und Grieswiesalpe. Nach Fugger⁴⁾ dichter Limonit mit Rutil, Anatas und Adular (Cf. Schrauf, l. c.). — Auf Stufen von der Grieswiesalpe erscheint Limonit pseudomorph nach Eisenspath in der Form gebogener, von hellen Glimmerschüppchen bedeckter, bis 4 cm messender flacher Rhomboëder, welche grossen Bergkrystallen aufgewachsen sind.

Hochnarr. Nach Fugger⁴⁾ mit Quarz, Anatas und Adular auf Chlorit und Gneiss.

Seealpe. Pseudomorph nach Eisenkieswürfeln im Kalkglimmerschiefer.

Magnetit (neu).

Grieswiesalpe. Das Carolino-Augusteam in Salzburg besitzt einer Mittheilung Fuggers zufolge Breunnerit von dieser Fundstelle.

Magnetit.

Brennkogel. Kleine Magnetitoktäeder, öfter zu zweien in Parallel- oder Zwillingstellung miteinander verwachsen, mit Dolomitrhomboëdern in Talk.

Diesbachkees. Nach Pfeiffenberger im Chlorit.

Krumel. Kleine Magnetitoktäeder in einem Gemenge von Talk und Chlorit(?).

Nach Russegger⁵⁾ finden sich im Serpentin der Rauris Körner und kleine Krystalle von Magnetit.

Magnetkies.

Hoher Goldberg. Mineralstufen des naturhistorischen Hofmuseums in Wien zeigen derben Magnetkies in Begleitung von Kupferkies, derbem und krystallisiertem trüben Quarz. — v. Köchel⁶⁾ gibt für den Haberlandergang derben, mit Eisenkies verbundenen goldreichen Magnetkies an.

¹⁾ l. c., p. 160 u. 161.

²⁾ l. c., p. 14.

³⁾ l. c., p. 64.

⁴⁾ l. c., p. 42.

⁵⁾ Ueb. d. Bau der Centralalpenkette, III., p. 268.

⁶⁾ l. c., p. 117.

Malachit.

Bluter Tauern und Hoher Goldberg. Nach Fugger¹⁾ Malachit mit Cerussit und Bleiglanz. — Eine im Wiener naturhistorischen Hofmuseum aufbewahrte Stufe vom hohen Goldberge zeigt geringe Mengen von Malachit mit Fahlerz, Kupferlasur, Berg- und trüben Quarzkrystallen auf derbem Quarz.

Fugger¹⁾ erwähnt für die Rauris Malachit als Aufzug mit Kupferlasur auf Kalk.

Margarit.

Nach Fugger²⁾ kommt in der Rauris silber- und graulichweisser, theilweise mit dunklem Chlorit gemengter Margarit auf dichtem lichten Chloritschiefer vor.

Markasit.

Hoher Goldberg. v. Köchel³⁾ erwähnt messinggelbe Prismen mit Quarz und Glimmer in Kalkspath sowie ein fast kugeliges bräunliches Vorkommen mit Bleiglanz und Kupferkies auf quarzreichem Kalkspath. — Sehr kleine Markasitprismen, im Vereine mit winzigen Eisenkieskryställchen weisse Kalkspathkrystalle einseitig bekleidend. — Fugger⁴⁾ spricht von Markasit mit Eisenkieskrystallen auf einem grünen Schiefer.

Am Gaisbache erscheint nach Fugger⁵⁾ dichter Markasit.

Melanterit.

In alten Zechen verlassener Grubenbaue der Rauris.

Muscovit.

Grieswiesalpe. Der mit Anatas, Rutil und Orthoklas zusammenvorkommende Glimmer, welchen Schrauf⁶⁾ erwähnt, ist wohl als Muscovit anzusprechen.

Fugger⁷⁾ macht für die Rauris einen schuppigen, zum Theil krystallinischen (!) grasgrünen und fast schwarzen, von gelblichem Dolomit und Quarz begleiteten Kaliglimmer namhaft.

Natrolith (neu).

Hochnarr. Aeusserst dünne farblose Nadelchen von Natrolith, theils für sich, theils auf weissen, aus derselben Substanz bestehenden Krusten sitzend, auf drei aneinanderstossenden Prismenflächen eines im Wiener naturhistorischen Hofmuseums befindlichen wenig klaren Bergkrystalles, welcher mit anderen Bergkrystallen, ferner mit Periklin, Turmalin, Kalkspath und kleinen Chloritrosetten verwachsen ist.

Olivin.

Krumelthal. Fugger⁸⁾ erwähnt Olivinkrystalle von dieser Localität.

Orthoklas.

Hüttwinkel. Bis 18 mm grosse Adularkrystalle auf chloritreichem Gneiss.

Glockkaser Schafweide. In Richtung der b-Axe bis 1 cm messende Adularkrystalle mit Titanit, Apatit, Eisenglanz, Kalkspath und Chlorit auf Grünschiefer.

Ritterkopf. Schrauf⁹⁾ beschreibt auf Chlorit sitzende und durch denselben theilweise gefärbte zollgrosse Adularkrystalle von der Form $(110) \cdot (001) \cdot (101) = \infty P \cdot OP$. — $P \infty$ mit Spuren einer Zwillingbildung nach dem Bavenoer Gesetze, ferner etwas kleinere weisse, von denselben Flächen begrenzte Mannebacher Zwillinge auf einer grossen Kalkspathplatte und in deren Sprüngen.

Auf Stufen des Wiener naturhistorischen Hofmuseums beziehen sich folgende Angaben:

-
- 1) l. c., p. 65.
 2) l. c., p. 86.
 3) l. c., p. 116.
 4) l. c., p. 7.
 5) l. c., p. 7.
 6) l. c.
 7) l. c., p. 85.
 8) l. c., p. 81.
 9) l. c.

Gruppenweise vereinigte grosse Adularkrystalle, welche mit Kalkspath und Chlorit einer grünen schieferigen Unterlage aufsitzen. — Nach der Queraxe etwas über $3\frac{1}{2}$ cm messender Adularkrystall, welcher einen Rutileinschluss enthält und von Bergkrystall, trüben krystallisiertem Quarz und Kalkspath begleitet ist. — Adularkrystalle von geringer Grösse mit kleinen blassvioletten Kalkspathkrystallen auf einer Grünschieferscholle, die auf der entgegengesetzten Seite mit farblosen und partiell violetten, von Eisenglanz und Chlorit begleiteten Kalkspathskalenoëdern bedeckt ist; als Fundort des Vorkommens ist mit Bezug auf dessen Aehnlichkeit mit einer anderen Stufe wohl der Ritterkopf zu betrachten.

Ritterkahr. v. Zepharovich¹⁾ erwähnt bis 1 Zoll grosse Adularkrystalle der Combination $(011) \cdot (001) \cdot (110) = P\infty \cdot OP \cdot \infty P$; diese erscheinen auf Chloritschiefer, welcher dem Glimmerschiefer eingelagert ist. An anderer Stelle²⁾ spricht derselbe Autor mit Bezug auf eine Publikation Ehrlichs³⁾ von Adular, der, auf Quarz aufgewachsen, Chloritschiefer gangförmig durchsetzt.

Grieswiesalpe. Adular mit Anatas auf theilweise zersetztem Kalkspath(?), welcher auf der abgewendeten Seite schon ganz in Limonit umgewandelt ist; in diesem Limonit finden sich Rutilnadeln. — Adular mit Anatas und winzigen Bergkrystallen auf flaserigem Gneiss; daneben hat sich Rutil angesiedelt. — Adularkrystalle mit gekrümmten Flächen, von schwarzem Anatas begleitet.

Hochnarr. Adular mit Anatas und Quarz auf Chlorit und Gneiss.

Leidenfrost unterh. d. hohen Sonnblick. Von dieser Localität beschreibt v. Zepharovich⁴⁾ lebhaft glänzende, selten sechs Linien überschreitende Adularkrystalle derselben Combination, welche er am Adular vom Ritterkahr fand, darunter Zwillinge nach $(001) = OP$. Die Krystalle sitzen theils in einzelnen Gruppen, theils als zusammenhängende Decke auf Periklindruse, welche schieferigen glimmerreichen Gneiss überkleiden. Als Begleiter zeigen sich hier zuweilen kleine Anatastrystalle.

Hoher Goldberg. Nach Fugger⁵⁾ krystallisierter gemeiner Orthoklas mit kleinen Anatastrystallen auf Kalk.

Hohe Riffel. Fugger⁶⁾ gibt für diese Fundstelle auf Gneiss vorkommende Adularkrystalle an.

Modererkopf. Nach Pfeiffenberger erscheint hier Adular an der Grenze des Gneisses gegen den Schiefer.

In der Rauris finden sich auch von braunem Anatas begleitete krummflächige Adularkrystalle. — Jene Rauriser Stufen, auf denen bis ca. 24 mm grosse Adularkrystalle in drusenförmiger Vereinigung im Sinne der basischen Endfläche ebenflächig begrenzten Kalkspathpartien aufsitzen, dürften von der Grieswiesalpe oder vom Ritterkopfe stammen. — Einen nach $(001) = OP$ verzwillingten Adularkrystall aus der Rauris hat Purgold⁷⁾ abgebildet. — Nach Fugger⁸⁾ ist gemeiner Orthoklas im Granit des Rauriser Thales reichlich ausgeschieden.

Plagioklas.

Glockkaserkahr, Ritterkahr. Reiche Drusen einseitig mit kleinen Prehnitkryställchen bedeckter, bis 17 mm grosser Periklin tafeln auf Amphibolit. — Weiter erscheint hier Periklin mit Chlorit als Begleiter grosser, krustenartigen Prehnitdrusen aufsitzender Kalkspathkrystalle. — Ein vom Ritterkahr stammendes Stück von Amphibolit im Wiener naturhistorischen Hofmuseum ist auf der einen Seite mit einer Periklindruse, auf der anderen mit zahlreichen Desminkrystallen bekleidet.

Ritterkopf. Krystallstöcke limonitbedeckter Albitkrystalle mit Bergkrystall, trübem krystallisiertem Quarz und Kalkspath auf derbem Quarz. — Gruppenweise vereinigte kleine Albitkryställchen mit Kalkspath, Prochlorit, Eisenglanz und Eisenkies.

Grieswiesalpe. Weisser Albit, zum Theil eigenthümlich zerfressen, bildet mit hellem Glimmer und Citrin die Unterlage grosser Kalkspathkrystalle. — Durch-

¹⁾ Notizen.

²⁾ Mineralog. Lexikon, I., p. 305.

³⁾ Ehrlich K.: Ueb. d. nordöstl. Alpen. Linz, 1850.

⁴⁾ Notizen.

⁵⁾ l. c., p. 101.

⁶⁾ l. c., p. 101.

⁷⁾ Sitzungsber. d. naturw. Ges. Isis, 1881, p. 34.

⁸⁾ l. c., p. 101.

scheinende Albitkrystalle begleiten im Vereine mit Titanit und Chlorit übersinterte Kalkspathrhomboëder. — Winzige Albitkryställchen mit sehr kleinen Bergkryställchen und braunem Anatas auf Gneiss. — Durchschnittlich $\frac{1}{2}$ cm grosse, drusenförmig vereinigte Albitkrystalle mit Anatas von schwarzer, brauner und blauer Farbe und Chlorit. — Kleine Albitkryställchen mit Anataspyramiden auf Glimmerschiefer. — Dichtgedrängte Albitkrystalle von sehr geringer Grösse mit Rutil, Ocher und einem grünlichen glimmerartigen Minerale auf lichtem Gneiss. — Periklin mit grossen Bergkrystallen, trübem krystallisiertem Quarz, Kalkspath und wenig Eisenkies.

Nach Fugger¹⁾ kommt der Periklin vom Ritterkahr und von der Grieswiesalpe auch zugleich mit Adular vor.

Hochnarr. Zu Drusen vereinigte, einseitig von Chlorit überstaubte Periklinkrystalle mit Bergkrystall.

Folgenden Angaben liegen Stufen des Wiener naturhistorischen Hofmuseums zugrunde:

Bis ca. 2 cm grosse Periklinkrystalle, mit Bergkrystallen verwachsen; Begleitminerale sind Kalkspath, Turmalin, Natrolith und rosettenförmig ausgebildeter Chlorit. — Winzige Albitkryställchen mit braunen Anatastafelchen, einigen wenigen Bergkryställchen und kleinen Kalkspathskaleten auf einem Gemenge von körnigem Kalkspath und Prochlorit. — Albit als Begleiter eines angeblich vom Hochnarr stammenden, von Euklas besiedelten und mit trübem Quarzkrystallen verwachsenen Bergkrystalles (Cf. Euklas).

Sonnblick. v. Rosthorn²⁾ erwähnt sehr schöne Periklinkrystalle auf Gängen im Glimmerschiefer; von Letzteren öffnen sich kleine, meist mit den Theilungsflächen des Glimmerschiefers parallele Klüfte, welche noch mit Anatastrystallen besetzt sind. — Sehr kleine Albitkryställchen auf dem oben unter »Grieswiesalpe« erwähnten lichten Gneiss; zu den dort genannten Begleitern tritt hier noch Bergkrystall. — Das Salzburger Carolino-Augusteam bewahrt von dieser Localität eine zapfenförmige Gruppe von Albitkrystallen. — Bis 3 cm grosse Periklinkrystalle, auf denen sich hie und da winzige Chloritrosetten abgelagert haben, mit Bergkrystall und Kalkspath.

Leidenfrost unterh. d. hohen Sonnblick. v. Zepharovich³⁾ beschreibt Drusen tafelförmiger, in der Richtung der Makrodiagonale bis 4 Linien langer Periklinkrystalle auf schieferigem, glimmerreichem Gneiss. Vorherrschend sind die Flächen: $x = (10\bar{1}) = P\infty$, $l = (110) = \infty P'$ und $T = (110) = \infty P$; untergeordnet treten auf: $P = (001) = 0P$, $f = (130) = \infty P'3$, $z = (130) = \infty P3$ und $M = (010) = \infty P\infty$. Die Flächen x sind stets rau und glanzlos, die Prismen vertikal gestreift. Ueber dem Periklin haben sich einzelne Gruppen und zusammenhängende Decken von Adularkrystallen niedergelassen. Als Begleiter zeigen sich zuweilen kleine Anatastrystalle.

Hoher Goldberg. Schöne Gruppen von Periklinkrystallen auf Gneiss.

Türchelwand. Nach Pfeiffenberger Albit in Chloritschiefer. — Albitdrusen auf drusenförmig verbundenen Berg- und trübem weissen Quarzkrystallen. — Limonitbedeckte Krystallstöcke von Albit mit Kalkspathrhomboëdern und Eisenkies.

Vorsterbach. Kleine Albitkrystalle mit Kalkspath, Bergkrystall, derbem Quarz, Rutil und Eisenkies auf Glimmerschiefer.

Kramkogel. Krystallstöcke von Albit mit Bergkrystallen, Kalkspathrhomboëdern und Eisenkieskryställchen.

Rettenegg, beim Punkte 1953 m. Milch⁴⁾ beobachtete weisse, von Bergkrystall begleitete Albitkrystalle PMx , nach dem Bavenoer Gesetze gebaute Vierlinge, an denen P nach aussen gekehrt ist und x einspringende Winkel bildet; zwei Vierlingskomplexe sind zuweilen noch nach dem Karlsbader Gesetze verbunden, indem sich ein P des einen Vierlings auf ein x des zweiten legt.

Katzenkopf. Der Angabe Pfeiffenbergers zufolge erscheint hier Albit im Kalkglimmerschiefer.

¹⁾ l. c., p. 102.

²⁾ l. c., p. 187.

³⁾ Notizen.

⁴⁾ Cf. Hintze, l. c., p. 1456.

Gastein-Rauriser Scheiderücken. Von Limonit bedeckte grosse Albitkrystalle mit trüben Quarzkrystallen.

Weitere Plagioklasvorkommen in der Rauris.

Durch Eisenoxydhydrat braun gefärbte Albitkrystalle in reichen Drusen auf Gneiss. — Krystallstöcke von Albit, mit Bergkrystallen und Kalkspathrhomboëdern drusenförmig vereinigt, wobei der Kalkspath als jüngste Bildung im Gegensatz zu dem mit Limonit gänzlich bedeckten Feldspath und Quarz vollständig limonitfrei erscheint; nach unserer Vermuthung dürfte das Vorkommen auf den Ritterkopf zu beziehen sein. — Durchscheinende Krystallstöcke von Albit mit Kalkspath, Bergkrystall und Eisenkies auf Gneiss. — Kleine Albitkryställchen mit Titanit und Chlorit auf Grünschiefer. — Grosse, theilweise von Limonit bedeckte Albitkrystalle mit Bergkrystall verwachsen. — Zu zierlichen Gruppen vereinigte Albitkrystalle, die freien Enden von bündelähnlichen, zum Theil in Bergkrystall steckenden Rutilkrystallen überwuchernd. — Albit mit Rutil, Kalkspath und Chlorit auf Gneiss.

Rauriser Stufen, auf denen dicktafelige, bis über 3 cm grosse Periklinkrystalle in Gesellschaft von Bergkrystallen und Rutilnadeln erscheinen, haben höchstwahrscheinlich die Grieswiesalpe oder den Sonnblick zum Fundort. — Auf einer im Wiener naturhistorischen Hofmuseum befindlichen Stufe aus der Rauris erscheint theilweise zerfressener Albit mit Bergkrystall, Rutil und einem glimmerartigen Minerale als Begleiter durcheinandergewachsener Kalkspathrhomboëder, deren Kanten bis über 8 cm messen; als Fundort der Stufe dürfte die Grieswiesalpe oder der Seidelwinkel anzusehen sein. — Aus den hohen Tauern stammende, von Ankeritkrystallen begleitete gelbliche Periklinzwillinge mit aufsitzenden Euklaskryställchen stimmen nach Becke¹⁾ am meisten mit Rauriser Periklinvorkommen überein. Als genaueren Fundort darf man wohl die Grieswiesalpe annehmen. (Cf. Euklas.)

Prehnit (neu).

Glockkaserkahr, Ritterkahr. Drusen kleiner, scharf begrenzter farbloser oder grünlicher Prehnitkryställchen bekleiden einseitig Periklintafeln, welche drusenförmig auf Amphibolit sitzen. Andererseits lagern am erstgenannten Fundorte auf zusammenhängenden Prehnitdrusen grosse Kalkspathkrystalle von rhomboëdrischem Habitus in der Weise, dass sie nach unten gewissermassen durch die basische Endfläche begrenzt erscheinen.

Quarz.

Schwarzkopf. Nach Pfeiffenberger Rauchquarz.

Hochthor. Bergkrystall, terminal selten durch Krystallflächen begrenzt, gewöhnlich durch Kalkspathlamellen an der Endausbildung gehindert, daher wie abgehackt aussehend, mit lichtgrünem feinschuppigen Chlorit; öfter hat sich über der Kalkspathlage ein zweiter, dünnerer, nach oben manchmal ebenfalls durch eine Abformungsfläche abgeschlossener Bergkrystall in paralleler Orientierung zum ersten ausgebildet.

Edwein. Bergkrystall mit Baryt, Kalkspath, Eisenkies und derbem Quarz.

Felderer Alpe. Nach Russegger²⁾ Krystalle von Quarz und Kalkspath, Drusen im Lagerquarz bildend; beide Minerale von tief citrongelber Farbe.

Krumelthal unter d. Hochnarr. Bergkrystall, zum Theil tafelig ausgebildet, mit Klinochlor, Rutil und Kalkspath auf grauem glänzenden Glimmerschiefer.

Hochnarr. Brezina³⁾ beschrieb corrodierete, ursprünglich auf derbem Quarz aufgewachsene Bergkrystalle. Herrschend sind die Flächen $p = (1011) = R$, $z = (01\bar{1}1) = -R$ und $a = (10\bar{1}0) = \infty R$. Durch oscillatorische Combination dieser drei Gestalten entstehen steile secundäre Formen. Die stets vorhandene Fläche $s = (11\bar{2}1) = +\frac{2P2}{4}$ ist glänzend und parallel der Kante $s:p$ fein gestreift.

¹⁾ l. c.

²⁾ Ueb. d. Bau d. Centralalpenkette, III., p. 250.

³⁾ l. c.

Sämmtliche Krystallkanten erscheinen gleich der Dihexaëderspitze wie durch ein Lösungsmittel angegriffen, theils einfach abgerundet, theils durch Bündel paralleler Rinnen ersetzt. Während die positiven steileren Rhomboëder ausserordentlich glatt und glänzend geblieben sind, hat sich die gewöhnliche Streifung der negativen Rhomboëder zu tiefen Furchen erweitert. Die wasserhellen Krystalle zeigen einen Stich in's Gelbliche oder Fleischrothe. Das Vorkommen dieser corrodieren Quarze auf freier Bergspitze ist nach Brezina vollkommen verbürgt. — Das naturhistorische Hofmuseum in Wien besitzt vom Hochnarr bis ca. 23 cm lange, stellenweise trübe Bergkrystalle der gewöhnlichen Form. Einer derselben ist beiderseits krystallographisch begrenzt. Ein anderer war an seinem unteren Theile ursprünglich mit tafeligem Kalkspath verwachsen. An einem dritten zeigt sich die tiefgreifende Wirkung der Corrosion: er ist stark zerfressen, löcherig. Ein gekrümmter Bergkrystall löst sich gegen die Spitze zu in mehrere freie Krystallendigungen auf; seitlich ist er von Albit besetzt und mit einem kleineren einzelnen Bergkrystall sowie einem aus wenig durchsichtigen Quarzkrystallen bestehenden flachen Krystallstocke verwachsen; Quarz und Albit sind stellenweise von winzigen gebräunten Eisenkieskryställchen besetzt. Ein kleinerer, von Chloritschüppchen ganz eingehüllter Bergkrystall erscheint in Gesellschaft drusenförmig vereinigter Periklintafeln. Einzelne kleine Bergkrystalle sitzen mit Albit, Anatas und Kalkspath auf einem Gemenge von körnigem Kalkspath und Prochlorit. Ein abgebrochener, wenig klarer Bergkrystall ist seitlich mit kleinen Bergkryställchen sowie mit einem ziemlich grossen, beiderseits terminal begrenzten Bergkrystall verbunden, auf drei aneinanderstossenden Prismenflächen theilweise mit Nadelchen und Krusten von Natrolith bedeckt, ferner auf den genannten Flächen, beziehungsweise an der Basis und am oberen Ende mit Kalkspath, Periklin, Turmalin und rosettenförmig ausgebildetem Chlorit verwachsen; der an beiden Polen frei endigende Bergkrystall tritt mit Periklin, Kalkspath und Chlorit in Verbindung. Angeblich vom Hochnarr stammt ein nur theilweise klarer, von Euklas besiedelter, mit trüben Quarzkrystallen und Albit verwachsener Bergkrystall (Cf. Euklas). — Citrin ist nach einer brieflichen Mittheilung Fuggers im Carolino-Augusteum zu Salzburg vertreten.

Ritterkopf. Berg- und trübe Quarzkrystalle mit Kalkspath als Begleiter von Adular. — Von Limonit bedeckte Berg- und trübe Quarzkrystalle mit Albit und wenig Kalkspath zu Drusen vereinigt auf derbem Quarz.

Ritterkahr. Das naturhistorische Hofmuseum zu Wien bewahrt einen aus zwei grossen und zahlreichen kleineren, in der Richtung einer Polkante in die Länge gezogenen, an beiden Enden ausgebildeten Bergkrystallen bestehenden Krystallstock, welcher seitlich mit einem normal ausgebildeten, etwas Chlorit einschliessenden Bergkrystall verbunden ist, ferner einen sehr stark zerfressenen Bergkrystall. v. Zepharovich¹⁾ erwähnt durchsichtige Quarzkrystalle, in denen häufig Rutil eingewachsen, neben Adular auf Chloritschiefer.

Grieswiesalpe. Brezina²⁾ beschreibt bis 6 Zoll lange und bis 1 Zoll dicke, meist durch Sprünge und Bläschen getrübe Bergkrystalle. Penetrationszwillinge aus gleichdrehenden Individuen, namentlich bei den grösseren Krystallen herrschend. $(10\bar{1}1) = R$ und $(0\bar{1}11) = -R$ kommen stets vor; an kleinen Krystallen dominieren sie. Die nächsthäufigen Formen sind $(3\bar{0}31) = 3R$ und $(0\bar{3}31) = -3R$. Bei etwas grösseren Krystallen bildet sich durch oscillatorische Combination von $R, 3R, \infty R$ und $-R, -3R, \infty R$ eine scheinbare spitze Pyramide aus. Weiter wurden die Formen $(11\bar{2}1) = +\frac{2P_2}{4}$, $(32\bar{5}3) = +\frac{5P_3}{4}$, $(\bar{2}1\bar{3}1) = -\frac{3P_3}{4}$, $(31\bar{4}1) = +\frac{4P_3}{4}$ und $(51\bar{6}1) = +\frac{6P_5}{4}$ beobachtet; eine isolierte Fläche

der Zone $[\bar{1}21]$ stimmt wahrscheinlich mit $(4\bar{1}52) = +\frac{5P_4}{4}$ überein. — Stufen des Wiener naturhistorischen Hofmuseums zeigen den Bergkrystall der Grieswiesalpe mit verschiedenartigen Mineralen vergesellschaftet. Manchmal sitzt derselbe mit Periklin, Kalkspath und wenig Eisenkies auf derbem Quarz. In einem anderen Falle

¹⁾ Notizen.

²⁾ l. c.

sind die angeätzten, öfter beiderseits ausgebildeten Bergkrystalle mit Rutilprismen verwachsen. Stellenweise von Chloriteinschlüssen erfüllte grosse Bergkrystalle erscheinen mit flachen, ehemals aus Eisenspath, nunmehr aber aus Limonit bestehenden Rhomboëdern überwachsen; der Quarz ist noch von einem glimmerigen Minerale begleitet. Winzige Bergkryställchen mit Adular, Anatas und Rutil auf faserigem Gneiss. Sehr kleine Bergkrystalle mit Albit und braunem Anatas auf Gneiss. — Trübe Quarzkrystalle mit schwarzem Anatas. — Palache¹⁾ erwähnt Quarz in Gesellschaft von Titanit, Periklin und Kalkspath. — Farbloser, an der Spitze violetter Amethyst ist nach einer brieflichen Mittheilung Fuggers im Salzburger Carolino-Augusteum vertreten, ebenso Citrin. — Auf einer Stufe des naturhistorischen Hofmuseums in Wien erscheint Citrin mit Albit und Glimmer als Begleiter grosser Kalkspathrhomboëder. — Rauchquarz wird von Pfeiffenberger angegeben.

Hoher Sonnblick. Bis 30 cm lange und 15 cm dicke Bergkrystalle der Form $(10\bar{1}1) \cdot (01\bar{1}1) \cdot (10\bar{1}0) = +R \cdot -R \cdot \infty R$, zum Theil mit Luft- und Wasserblasen. — Molengraaff²⁾ beobachtete an einem Quarz aus der Umgebung des Sonnblick Aetzfiguren, und zwar auf den Prismenflächen längliche, auf den Rhomboëderflächen dreieckige, nur mit der Lupe wahrnehmbare, regelmässig begrenzte Vertiefungen. — Eine vom Sonnblick stammende Stufe des naturhistorischen Hofmuseums zu Wien zeigt Bergkrystall auf einer von ihrer ehemaligen Unterlage abgelösten Periklindruse, deren Rückseite von Kalkspathkrystallen besiedelt ist; Quarz und Periklin sind theilweise von winzigen Chloritrossetten bedeckt. — Im Maschingraben fand man kleine wasserhelle Bergkrystalle mit Albit, Rutil, Ocher und einem grünlichen glimmerartigen Minerale auf lichtem Gneiss. — Fugger³⁾ erwähnt gelblichweisse Quarzkrystalle, Citrin, eine Druse von nelkenbraunem Rauchquarz und ein Fragment eines 12 cm langen und 7 cm dicken Morion.

Hoher Goldberg. Nach Fugger⁴⁾ Gruppen wasserheller, Chlorit einschliessender oder mit Chlorit überrindeter Bergkrystalle auf Chloritschiefer. — Auf Stufen des Wiener naturhistorischen Hofmuseums erscheint Bergkrystall mit Eisen- und Kupferkies, Bleiglanz, Fahlerz, Blende, Kupferlasur, Malachit, Kalkspath und Dolomit, dann trüber krystallisierter Quarz ausser mit den genannten Mineralen noch mit Magnetkies. — Von besonderem Interesse ist eine im eben genannten Museum aufbewahrte Druse von Bergkrystall dadurch, dass ihre Rückseite ausser mit Eisenkies, Kalkspath und Glimmer noch mit kleinen Barytkryställchen bekleidet ist.

Hohe Riffel. Nach Fugger⁵⁾ Gruppen schön ausgebildeter hellvioletter Amethystpyramiden auf derbem Quarz.

Türchelwand. Bergkrystall, Citrin und trüber krystallisierter Quarz mit Kalkspath, Eisenkies und Ocher. — Das naturhistorische Hofmuseum in Wien besitzt eine mit Albit überwachsene Druse von Bergkrystall und weissem krystallisiertem Quarz, ferner einen aus farblosen, theilweise trüben Bergkrystallen bestehenden flachen Krystallstock, welchem etwas bräunlich gefärbte kurze Bergkrystalle aufsitzen; Letztere sind bis auf die aufgewachsene Spitze an beiden Enden krystallographisch begrenzt. — Nach Pfeiffenberger Citrin im Chloritschiefer.

Vorsterbach. Bergkrystall mit derbem Quarz, Kalkspath, Albit, Rutil und Eisenkies auf Glimmerschiefer.

Kramkogel. Berg- und trübe Quarzkrystalle als Begleiter tafeligen bis lamellaren Kalkspathes. — Bergkrystall mit Albit, Kalkspath und Eisenkies.

Vogelsangraben. Kleine Bergkrystalle auf einer von Eisenkieskryställchen besetzten Kalkspathdruse.

Auf dem Gastein-Rauriser Scheiderücken wurden ferner grosse, mit Krystallstöcken von Albit vorkommende trübe Quarzkrystalle gefunden.

Im Anfange dieses Jahrhunderts fand man in der Rauris einen fast ganz reinen, 177 Wiener Pfund schweren Bergkrystall; derselbe befindet sich gegen-

1) l. c.

2) l. c., p. 173.

3) l. c., p. 32.

4) l. c., pag. 32 u. 33.

5) l. c., p. 34.

wärtig in der Mineralsammlung des bayerischen Staates. (Cf. v. Morlot¹⁾ und v. Kobell²⁾).

Nach v. Zepharovich³⁾ umschliessen die Bergkrystalle der Rauris ausser Chlorit häufig Glimmer, Talk, Rutil u. a. Minerale.

Folgende Angaben über Vorkommnisse in der Rauris stützen sich auf Mineralstufen des naturhistorischen Hofmuseums in Wien:

Ausgeheilte grosser Bergkrystall, wie denn ausgeheilte Quarze in unserem Thale häufig gefunden werden. — Zerfressene, mit Prärosionsflächen, Aetzfiguren oder -hügeln bedeckte wasserhelle, rauchgraue und bräunliche, bis ca. 12 cm hohe und bis über 8 cm dicke Bergkrystalle. — Fast ganz von moosartigen dunkelbraunen Interpositionen erfüllter Bergkrystall mit interessanter Flächenbildung. — Ziemlich grosser, durch Eisenhydroxyd gelb gefärbter Bergkrystall mit haarfeinen Rutileinschlüssen, seitlich mit Albitkrystallen verwachsen. — Wenig klarer Bergkrystall, Rutilbündel ganz oder nur theilweise umschliessend; in letzterem Falle sind die aus dem Quarz herausragenden freien Enden des Rutil zum Theil mit Albitkrystallen besetzt. — Bergkrystalle auf derbem Quarz, mit einem Hauch von Eisenoxydhydrat überzogen, Anlauffarben zeigend. — Kleine Bergkrystalle mit Albit, Kalkspath und Eisenkies auf Gneiss. — Limonitbedeckte Bergkrystalle, mit ebensolchen Albit- und gänzlich limonitfreien Kalkspathkrystallen zu reichen Drusen vereinigt; vielleicht stammt dieses Vorkommen vom Ritterkopf. — Eine Rauriser Stufe, welche den Bergkrystall mit einigen Rutil säulchen als Begleiter grosser Periklintafeln zeigt, dürfte vom Sonnblick oder von der Grieswiesalpe stammen. — Kleine Bergkrystalle mit langen, zum Theil von einem schuppigen glimmerartigen Minerale bekleideten Rutilprismen, Chlorit und Kalkspath auf Gneiss. — Berg- und trübe Quarzkrystalle mit Rutil auf grauem, glänzenden Glimmerschiefer. — Farbloser Bergkrystall mit wenigen nadelförmigen Rutileinschlüssen, an der Spitze von einem blässvioletten Amethyst umwachsen (Scepterquarz).

Das mineralogisch-petrographische Institut der Wiener Universität besitzt aus der Rauris einen geknickten Bergkrystall, ferner wasserhelle, zu einer Druse vereinigte rechte und linke Bergkrystalle.

Tschermak⁴⁾ beschreibt aus der Rauris stammende trübe Quarzkrystalle mit gekrümmter Hauptaxe. — Fugger⁵⁾ erwähnt für dasselbe Thal milchweisse Quarzkrystalle sowie von Glimmer durchwachsenen Rauchquarz auf Glimmerschiefer. — Ein linker Rauchquarz aus der Rauris ist im Besitze des genannten Universitätsinstitutes

Rutil.

Hüttwinkel. Bräunlichrothe sagenitartige Rutilaggregate auf Quarz.

Krumelthal unter d. Hochnarr. Bis ca. 16 mm lange Säulchen und Nadeln von Rutil, grösstentheils sagenitartig gruppiert, rothbraun durchsichtig, mit Klinochlor, Kalkspath und Bergkrystall auf grauem glänzenden Glimmerschiefer.

Ritterkopf. Rutil als Einschluss in Adular.

Ritterkahr. Rutil in Bergkrystall.

Grieswiesalpe. Kleine Rutilkrystalle in Limonit, welcher pseudomorph nach Kalkspath (?) auftritt; nur theilweise veränderter Kalkspath (?) trägt Adular- und Anataskrystalle. — Rutil mit Adular, Anatas und Bergkrystall auf flaserigem Gneiss. — Strahlige Gruppen schwarzer Rutilkrystalle mit Albit, Ocher und einem grünlichen glimmerartigen Minerale auf lichtem Gneiss.

Loc. Bocksteig. Bis ca. 24 mm lange, terminal begrenzte, mit Bergkrystall verwachsene schwarze Rutilsäulen. v. Zepharovich⁶⁾ beobachtete säulenförmige Rutilkrystalle, an deren Ende eine Fläche von (101)=P ∞ gewöhnlich stark vorwaltet, während die drei anderen sowie jene von (111)=P und (321)=3P $\frac{3}{2}$

¹⁾ l. c.,

²⁾ l. c., p. 21.

³⁾ Mineralog. Lexikon, I., p. 348.

⁴⁾ Ueb. gewundene Bergkrystalle, p. 395 (31).

⁵⁾ l. c., p. 32 u. 35.

⁶⁾ Rutil aus Rauris etc.

nur untergeordnet erscheinen. In der gefurchten, krummflächig verlaufenden Prismenzone liess sich $(100) = \infty P \infty$, $(410) = \infty P_4$, $(210) = \infty P_2$ und $(110) = \infty P$ nachweisen. Ein Säulchen repräsentierte einen Fall von Flächenrepetition, eigenthümlich durch die vorwiegende Ausbildung der vier einander zugekehrten Flächen zweier mit $(110) = \infty P$ parallel vereinter Pyramiden, während die vier abgewendeten Flächen derselben Form $(101) = P \infty$ in so geringer Ausdehnung erscheinen, dass sie sich fast der Beobachtung entziehen. Nach den Angaben des Mineralienhändlers A. Otto in Wien finden sich hier auch knieförmige Zwillinge und in derselben Gegend Sagenitnetze auf Chlorit.

Loc. Gamskarl. Verwitterte Rutilkrystalle von 4 cm Länge.

Loc. Saueben. Rutilnadeln mit Albitkrystallen.

Hoher Sonnblick. Dunkel isabellgelbe Rutilprismen, büschelförmig in Bergkrystall eingewachsen. — Das Carolino-Augusteum zu Salzburg besitzt vom Sonnblick ein Bruchstück eines grossen Rutilkrystalles mit Kalkspath, das naturhistorische Hofmuseum in Wien ausgedehnte zusammenhängende Netze von Sagenit auf Sprüngen in derbem Quarz, welcher auch Einlagerungen von feinschuppigem Chlorit enthält.

Loc. Maschingrab en. Kleine Rutilsäulchen — in einem Falle beobachteten wir einen knieförmigen Zwilling — mit Albit, Ocher, grünlichen glimmerartigen Schüppchen und Bergkrystall auf lichtem Gneiss.

Vorsterbach. Dünne Nadelchen bis derbe Säulen von Rutil mit Kalkspath, Albit, trüben Quarzkrystallen, derbem Quarz und undeutlichen Eisenkieskrystallen auf Glimmerschiefer.

Weitere Rutilvorkommnisse in der Rauris.

Haarfeine Nadeln und bündelähnliche Rutilkrystalle in Bergkrystall, Letztere zum Theil mit ihren Enden aus dem Quarz hervorragend und an denselben mit Albitgruppen bedeckt. — Geborstene, hie und da auch schwach gebogene rothbraune Rutilsäulchen mit Bergkrystallen auf derbem Quarz. — Bis 5 cm lange Rutilsäulen, grösstentheils in ein schuppiges glimmerartiges Mineral gehüllt, mit Chlorit, Kalkspath und Bergkrystallen auf Gneiss. — Kleine säulenförmige Rutilkrystalle von kirschrother Farbe, zu zierlichen sagenitartigen Gruppen vereinigt, mit Periklin, Kalkspath, Chlorit und Ocher auf Gneiss. — Mineralstufen, welche Rutilsäulchen als Begleiter von grossen Periklintafeln und Bergkrystall zeigen, dürften vom Sonnblick oder von der Grieswiesalpe stammen.

Scheelit (neu).

Hiefelwand und Grieswiesalpe. Nach Pfeiffenberger im Schiefer.

Sonnblick. Nach einer brieflichen Mittheilung Fuggers im Salzburger Carolino-Augusteum durch Bruchstücke eines rothen Krystalles und ein derbes gelblichweisses Vorkommen vertreten; Letzteres wurde 200 m unterhalb der Warte entdeckt.

Das Wiener naturhistorische Hofmuseum besitzt aus der Rauris einen pyramidalen honiggelben Scheelitkrystall, dessen Kanten bis über 7 cm messen.

Serpentin.

Seidelwinkel. Schwärzlich- und dunkellauchgrüner Serpentin. — Adern von langfaserigem, fast silberweissem, ferner graulich- und grünlichweissem Chrysotil in lichtgrünem Serpentin.

Bucheben. Nach Schroll¹⁾ gemeiner Serpentinfels mit Talk.

In der Rauris kommt auch Bergleder vor.

Silber.

Schiedalpe. Früher Bergbau auf güldisches Silber.

Hoher Goldberg. (Haberländergang). Güldisches Silber, haar- und drahtförmig, blassgelb, in Drusen von schwarzer Blende, ferner mit Bleiglanz, Kupfer- und Eisenkies in derbem Dolomit und Quarz, höchst selten; der Goldgehalt beträgt über 60%. (Kriechgängergang). Gediogenes Silber, haar- und drahtförmig,

¹⁾ l. c., p. 178.

silberweiss, zuweilen röthlich angelaufen, in Drusen von brauner und schwarzer Blende oder in Höhlungen von Quarz, welcher von Blende und Silberglanz begleitet ist, selten.

Spodumen.

Taurach, in der Nähe des Tauernhauses. Apfel- und berggrüner, krystallisierter und stengeliger Spodumen, mit Feldspath und Glimmerblättchen — Letztere in seine Masse übertretend — dem Quarz des Glimmerschiefers eingewachsen.

Stilbit (neu).

Ritterkahr. Nach Pfeiffenberger kommt hier Stilbit, theilweise als Heulandit ausgebildet, in grauem Schiefer vor.

Talk.

Baukogel. Nach Stur¹⁾ Talkschiefer von geringer Mächtigkeit.

Seidelwinkel und Ritterkopf. Verschieden gefärbter Steatit, meist berg-, oliven-, lauch- und apfelgrün. — An letzterer Localität auch lagerförmig im Gneiss auftretender Talkschiefer.

Brennkogel. Russegger²⁾ erwähnt kleine Blättchen von Talk. — Eine Stufe des naturhistorischen Hofmuseums in Wien zeigt grünlichen und dunkelgrünen Talk als Matrix von Magnetit und Dolomit.

Krumelthal auf der Seite des Ritterkopfes. Kleine Blätter und krummblättrige Massen von ausgezeichnet apfelgrünem Talk mit Quarz. — Ein weiteres Vorkommen aus dem Krumelthal, nämlich ein Gemenge von grünlichgrauem Talk und dunkelgrünem Chlorit (?) mit eingeschlossenen Magnetitoktaedern, ist im naturhistorischen Hofmuseum zu Wien vertreten.

Hoher Goldberg. Grünlichgrauer Talkschiefer mit Eisenkies und Aktinolith.

Titanit.

Seidelwinkel. Lichtgrüne Titanitkrystalle in und auf Kalkspath, welcher mit Chlorit auf Grünschiefer zum Absatze gelangt ist.

Glockkaser Schafweide. Bis ca. 8 mm grosse Titanitzwillinge von grüner Farbe mit Adular, Apatit, Eisenglanz, Bergkrystall und Chlorit auf Grünschiefer.

Ritterkahr. Nach einer brieflichen Mittheilung Fuggers besitzt das Carolino-Augusteam in Salzburg Titanit von dieser Localität.

Grieswiesalpe. Flächenreiche grüne Titanitkrystalle, meist Zwillinge nach dem gewöhnlichen Gesetze, mit Periklin, Kalkspath und Quarz. Palache³⁾ constatirte an Krystallen von diesem Fundorte ausser den herrschenden Flächen $x = (10\bar{2}) = \frac{1}{2}P\infty$ und $y = (101) = P\infty$ noch folgende:

$$\begin{array}{ll} P = (001) = 0P, & d = (16\bar{3}) = 2P6, \\ r = (011) = P\infty, & n = (12\bar{3}) = \frac{2}{3}P2, \\ l = (110) = \infty P, & *N = (15\bar{2}) = \frac{5}{2}P5, \\ i = (112) = -\frac{1}{2}P, & *h = (3, 14, \bar{5}) = \frac{14}{5}P\frac{14}{3}, \\ t = (121) = -2P2, & *H = (4, 17, \bar{5}) = \frac{17}{5}P\frac{17}{4}, \\ s = (141) = 4P4, & *F = (9, 30, \bar{23}) = \frac{30}{23}P\frac{10}{3}, \\ \zeta = (1\bar{5}1) = 8P8, \end{array}$$

wovon die mit * versehenen für den Titanit neu waren. An einem vom genannten Autor untersuchten einfachen Krystalle erschien x infolge zahlreicher, sehr dicht gedrängter, im Wesentlichen nach (010) symmetrischer Aetzfiguren bis auf eine schmale, beiderseits an n grenzende Zone matt. Einzelne, ziemlich grosse Aetzfiguren fanden sich auch auf dem schmalen glänzenden Randtheile; diese sind (nach Palache infolge ungleich grosser Ausdehnung zweier an sich gleichwerthiger Flächen) unsymmetrisch.

¹⁾ l. c., p. 831.

²⁾ Ueb. d. Bau d. Centralalpenkette, III, p. 268.

³⁾ l. c.

Hochnarr. Nach Pfeiffenberger brauner Titanit.

Ochsenkahr am hohen Goldberg. Titanitkrystalle mit Bergkrystall und Granaten.

Lercheck b. Vorsterbach. Eine von Pfeiffenberger erworbene Stufe des Wiener naturhistorischen Hofmuseums zeigt neben einzelnen Titanitkrystallen eine Gruppe gelbgrüner Zwillinge, deren einer in Richtung der Queraxe ca. 23 mm misst und den grössten Titanitkrystall, welcher bisher in den Alpen gefunden wurde, repräsentiert. Als Begleiter erscheinen Kalkspath und Chlorit.

Turmalin.

Hüttwinkel. Fugger¹⁾ erwähnt kleine Turmalinkrystalle in Gneiss.

Glockkaserkahr. Nach Pfeiffenberger in lichthem Schiefer an der Grenze gegen Gneiss.

Hochnarr. Eine Stufe des Wiener naturhistorischen Hofmuseums zeigt einen stark geriefen dunkelbraunen Turmalinkrystall von abnormer plattgedrückter Form in Gesellschaft von Periklin, Kalkspath, Natrolith und rosettenförmigem Chlorit mit Bergkrystall verbunden.

Kolm. Nach Fugger¹⁾ Turmalin im Glimmerschiefer.

Kleine nadelförmige rothe und schwarze Krystalle, ferner stengelige Partien von Turmalin erscheinen in der Rauris im Chlorit, dann auf Quarz im Gneiss und Glimmerschiefer. — In den Moränen der Rauriser Gletscher wurden büschelförmig vereinigte, meist sehr zarte Krystalle von röthlichem und schwarzem Turmalin gefunden.

Vesuvian.

Unterh. d. Türchelwände auf d. Seite des Rauriser Thales. Russegger²⁾ erwähnt ausgezeichnete, dem Quarz des Glimmerschiefers eingewachsene Krystalle.

Wollastonit (neu).

Ritterkahr. Nach Pfeiffenberger in grauem Schiefer.

Zinkspath.

Bluter Tauern. Feinkörnig und erdig, löcherig, lichtgrau und gelblich, als Begleiter des Kieselzinkerzes.

Zoisit.

Hirschkopf. Nach Pfeiffenberger im Kalkglimmerschiefer. — Bis 4 cm lange, stark geriefte, manchmal gebogene Zoisitsäulchen von brauner Farbe mit Kalkspath, Aktinolith und derbem Quarz auf einer Stufe des Wiener naturhistorischen Hofmuseums; der Zoisit durchwächst theilweise den mit Aktinolithnadelchen durchspickten Kalkspath.

Schwarzwand. Zoisitprismen vom eben beschriebenen Aussehen mit Amphibol-Asbest im Besitze des genannten Museums.

Breithaupt³⁾ beschreibt ein Rauriser Vorkommen von apfel- bis spangrünem, sogar fast smaragdgrünem Zoisit. Die stark gekerbte Prismenzone zeigt die Formen $(110) = \infty P$ und $(210) = \infty P_2$. Mit wenig braunem Epidot, sowie mit Fuchsit in Quarz eingewachsen. Zoisit und Fuchsit erscheinen zum Theil derartig miteinander regelmässig verwachsen, dass ihre vollkommenen Spaltungsrichtungen parallel sind. Härte = 7.5 bis 8. Spec. Gew. = 3.226. Die Grünfärbung rührt von Chromoxyd her. Zwei Zoisitstufen des Wiener naturhistorischen Hofmuseums auf das von Breithaupt untersuchte Vorkommen beziehend, können wir als genaueren Fundort den Seidelwinkel, als Muttergestein den Glimmerschiefer und als weiteres Begleitmineral derben weissen Kalkspath anführen.

Vertheilung der Minerale nach ihren Fundstätten.

Baukogel. (Talkschiefer).

Bluter Tauern. Bleiglanz, Fahlerz, Malachit, Kupferlasur, Cerussit — z. Th. Bleierde —, Zinkspath, Tremolit, Amiant, Kieselzinkerz, Kupfergrün, Flusspath.

¹⁾ l. c., p. 77.

²⁾ Ueb. d. Bau d. Centralalpenkette, II., p. 280 u. III., p. 250.

³⁾ l. c., p. 342.

- Brennkogel. Magnetit, Dolomit, Talk.
 Bucheben. Talk, (Serpentinfels).
 Diesbachkees. Magnetit.
 Edwein. Eisenkies, Bergkrystall, Kalkspath, Baryt.
 Felderer Alpe. Citrin, Kalkspath.
 Gaisbachgraben. Markasit, Eisenglanz, Dolomit, Amphibol-Asbest, (Talkschiefer).
 Glockkaserkahr. Kupferkies, Kalkspath — z. Th. Doppelspath —, Dolomit, Periklin, Turmalin, Prehnit, Desmin, Chlorit.
 Glockkaser Schafweide. Bergkrystall, Eisenglanz, Kalkspath, Adular, Chlorit, Titanit, Apatit.
 Goldzeche. Eisenspath.
 Grieswiesalpe. Eisenkies, trüber krystallisierter Quarz, Bergkrystall, Citrin, Rauchquarz, Amethyst, Rutil — z. Th. Sagenit —, Anatas, Brookit, Limonit nach Eisenspath, Ilmenit, Kalkspath — z. Th. Doppelspath —, Dolomit, Ankerit (?), Breunnerit, Adular, Albit — z. Th. Periklin —, Granat, Euklas (?), Muscovit, Titanit, Scheelit, Flusspath.
 Hiefelwand. Scheelit, Euklas (?).
 Hirschkopf. Kalkspath, Aktinolith, Zoisit.
 Hochnarr. Eisenkies, Blende, Bergkrystall, Citrin, Anatas, Limonit, Kalkspath, Adular, Albit — z. Th. Periklin —, Turmalin, Euklas (?), Natrolith, Prochlorit, Titanit, Hochthor. Bergkrystall, Kalkspath, Chlorit.
 Hoher Goldberg. Gold, goldhaltiges Silber, Kupfer (?), Arsenkies, goldhaltiger Eisenkies, Markasit, Magnetkies — z. Th. goldhaltig —, Kupferkies, Silberglanz, gold- und silberhaltiger Bleiglanz, Antimonglanz, Antimonsilber, Fahlerz, Blende, trüber krystallisierter Quarz, Bergkrystall, Anatas, Malachit, Kupferlasur, Cerussit — z. Th. Bleierde —, Kalkspath, Dolomit — z. Th. Braunspath —, Eisenspath, Aktinolith, gemeiner Orthoklas, Periklin, (Talkschiefer), Baryt.
 Hohe Riffel. Amethyst, Eisenspath, Adular, Albit, Epidot.
 Hüttwinkel. Rutil, Adular, Turmalin, Onkoit.
 Katzenkopf. Albit.
 Kolm Arsenkies, Turmalin, Granat.
 Kramkogel. Eisenkies, trüber krystallisierter Quarz, Bergkrystall, Kalkspath, Albit, Gyps.
 Krumelthal. Bergkrystall, Rutil, Magnetit, Kalkspath, Dolomit, Olivin, Aktinolith, Epidot, Talk, Klinochlor, Apatit.
 Lercheck b. Vorsterbach. Kalkspath, Titanit.
 Modererkopf. Adular.
 Moosen. Gold.
 Ochsenkahr am hohen Goldberg. Bergkrystall, Granat, Titanit.
 Rettenegg. Bergkrystall, Albit.
 Riffelsteig. Anatas.
 Ritterkahr. Graphit, Bergkrystall, Rutil, Anatas, Brookit, Limonit, Kalkspath — z. Th. Doppelspath —, Wollastonit, Adular, Periklin, Prehnit, Desmin, Stilbit — z. Th. Heulandit —, Chlorit, Titanit.
 Ritterkopf. Eisenkies, trüber krystallisierter Quarz, Bergkrystall, Rutil, Eisenglanz, Kalkspath — z. Th. Doppelspath —, Adular, Albit, (Talkschiefer), Steatit, Apatit.
 Schiedalpe. Gold, goldhaltiges Silber, Arsen-, Eisen- und Kupferkies, gold- und silberhaltiger Bleiglanz, Antimonglanz, Fahlerz, Blende.
 Schwarzkopf. Rauchquarz, Anatas.
 Schwarzwand. Amphibol-Asbest, Zoisit.
 Seealpe. Limonit nach Eisenkies.
 Seidelwinkel. Kalkspath, Tremolit, Aktinolith, Amphibol-Asbest, Zoisit, Epidot, Steatit, Serpentin — z. Th. Chrysotil —, Chlorit — z. Th. Onkoit —, Fuchsit, Titanit, Zoisit.
 Sonnblick. Bergkrystall, Citrin, Rauchquarz, Morion, Rutil — z. Th. Sagenit —, Anatas, Kalkspath, Adular, Albit — z. Th. Periklin —, Pennin (?), Prochlorit, Scheelit.
 Taurach. Spodumen.

Türchelwände. Eisenkies, trüber krystallisierter Quarz, Bergkrystall, Citrin, Kalkspath, Aktinolith, Byssolith, Albit, Vesuvian, Talk.

Unter d. »Keestrachter«. Beryll.

Vogelsanggraben. Eisenkies, Bergkrystall, Kalkspath.

Vorsterbach. Eisenkies, trüber krystallisierter Quarz, Bergkrystall, Rutil, Aragonit, Kalkspath, Albit.

Wasserfallalpe. Chlorit.

Vertheilung der Minerale nach ihrem Muttergestein.

Gneiss. Gold, goldhaltiges Silber, Arsen-, Eisen- und Kupferkies, gold- und silberhaltiger Bleiglanz, Antimonglanz, Antimonsilber, Blende, Bergkrystall, Rauchquarz, Rutil, Anatas, Limonit, Kalkspath, Amphibol-Asbest, Adular, Albit — z. Th. Periklin —, Turmalin, Granat, Beryll, Epidot, Allophan, Titanit, Apatit.

Glimmerschiefer. Eisen- und Kupferkies, gold- und silberhaltiger Bleiglanz, trüber krystallisierter Quarz, Bergkrystall, Rauchquarz, Rutil, Anatas, Kalkspath, Ankerit, Spodumen, Albit — z. Th. Periklin —, Turmalin, Vesuvian, Klinochlor, Onkoit.

Kalkglimmerschiefer. Limonit nach Eisenkies, Eisenspath, Albit, Zoisit, Gyps.

Chloritschiefer. Graphit, Eisenkies, Bergkrystall, Citrin, Rutil, Eisenglanz, Magnetit, Adular, Periklin, Margarit.

Talkschiefer. Eisenkies, Dolomit, Aktinolith.

Amphibolit. Periklin, Prehnit, Desmin.

Grünschiefer. Bergkrystall, Eisenglanz, Kalkspath, Adular, Albit, Titanit, Apatit.

Auf dem Wege vom hohen Sonnblick nach Heiligenblut in Kärnthen (durch das kleine Fleissthal)¹⁾ findet man in den oberen Gneisslagen Eisen- und Kupferkies, Bleiglanz, Bergkrystall, Rauchquarz, Rutil — z. Th. Sagenit —, Anatas, Kalkspath, Periklin, Epidot, Thuringit, Biotit.

Resultate der meteorologischen Beobachtungen auf dem Sonnblickgipfel (3106 m) im Jahre 1898.

	Luftdruck			Temperatur			Feuchtigkeit		Niederschlag				
	Mittel	Max.	Min.	Mittel	Max.	Min.	Abs.	Rel.	Be-wöl-kung	über-haupt	Tage	Regen-Menge	Tage
Jan.	525.5	531.7	512.6	— 7.9	— 2.0	— 15.4	1.5	59	4.7	77	9	0	0
Febr.	14.0	32.4	498.0	— 14.9	— 3.5	— 24.6	1.2	82	7.5	239	22	0	0
März	13.9	23.0	504.5	— 11.0	— 1.4	— 20.5	1.6	82	6.8	152	18	0	0
April	18.8	27.3	07.3	— 7.3	1.6	— 20.0	2.2	84	6.8	113	13	0	0
Mai	19.9	25.3	10.4	— 4.5	1.0	— 13.0	3.0	92	8.4	217	21	0	0
Juni	23.8	28.6	16.7	— 1.6	4.8	— 10.7	3.7	92	8.7	166	22	28	6
Juli	25.5	29.4	17.7	— 0.8	8.0	— 10.4	3.8	88	7.5	151	20	53	12
Aug.	28.5	32.3	21.3	2.1	8.0	— 8.4	4.5	85	6.4	86	13	31	9
Sept.	26.3	31.4	17.2	0.0	6.8	— 9.0	3.3	73	5.2	63	11	4	2
Okt.	20.8	28.9	09.3	— 2.8	2.8	— 10.8	3.1	84	5.9	142	20	8	1
Nov.	19.5	26.8	04.0	— 5.8	— 1.8	— 10.5	2.5	86	6.2	183	14	0	0
Dec.	20.4	28.9	08.7	— 10.4	— 2.6	— 25.4	1.6	76	5.0	140	17	0	0
Jahr	521.4	532.3	498.0	— 5.4	8.0	— 25.4	2.7	82	6.6	1729	200	124	30

	Zahl der Tage mit				Häufigkeit der Winde und Kalmen								
	Gewitter	Hagel	Nebel	Sturm	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Kalmen
Jan.	0	0	9	8	32	6	0	2	7	13	12	19	2
Febr.	0	0	24	17	21	8	3	7	5	11	13	16	0
März	0	0	20	16	20	2	1	10	13	23	17	3	4
April	0	0	22	9	16	7	2	3	10	22	19	8	3
Mai	1	0	28	10	14	9	3	3	16	27	10	8	3
Juni	3	1	26	10	17	4	4	4	9	27	14	9	2
Juli	3	0	24	4	33	5	4	0	2	11	18	17	3
Aug.	8	4	19	7	18	10	1	3	9	8	8	27	9
Sept.	1	1	19	2	27	9	3	1	3	7	12	22	6
Okt.	0	0	22	8	19	6	5	4	9	24	16	8	2
Nov.	0	0	18	9	3	0	2	7	19	13	16	8	2
Dec.	0	0	19	14	17	6	4	0	2	20	11	31	2
Jahr	16	6	250	114	237	72	32	44	104	226	166	176	38

¹⁾ Cf. Seeland in d. Zeitschr. d. deutsch. u. österr. Alpenver., Bd. 9, 1878 und Zepharovich, V. v.: Mineralog. Lexikon f. d. Kaiserth. Österreich.

Resultate der meteorologischen Beobachtungen zu Bucheben (1200 m) im Jahre 1898.

	Luftdruck			Temperatur			Feuchtigkeit		Be- wöl- kung	Niederschlag			
	Mittel	Max.	Min.	Mittel	Max.	Min.	Abs.	Rel.		über- haupt	Tage	Regen- Menge	Tage
Jan.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Febr.	655.3	665.0	635.9	-3.3	8.2	-14.0	2.9	81	6.9	131	21	27	2
März	52.3	58.2	40.8	1.2	12.8	-10.6	3.4	68	6.1	138	17	30	7
April	56.4	67.4	42.7	4.6	17.2	-7.8	4.2	67	6.3	40	16	33	11
Mai	56.2	62.0	45.6	8.7	18.6	0.2	6.0	72	7.3	131	22	90	21
Juni	59.5	65.8	53.5	10.9	21.8	0.4	7.4	76	7.3	176	22	144	22
Juli	61.2	66.4	54.7	11.9	26.0	5.4	7.8	75	7.3	170	21	170	21
Aug.	63.2	67.9	55.8	14.0	25.5	1.5	8.8	74	4.6	104	13	79	13
Sept.	63.0	69.4	53.8	10.8	22.4	0.3	7.2	75	4.2	69	14	69	14
Okt.	58.0	66.9	41.4	6.8	16.0	-3.2	5.9	81	4.6	96	14	76	13
Nov.	57.7	65.2	40.7	3.8	12.4	-3.9	4.5	75	4.3	117	12	94	11
Dec.	63.0	71.1	48.8	-2.3	5.6	-14.0	2.8	74	4.5	36	15	7	4
Jahr	—	671.1	635.9	—	26.0	-14.0	—	—	—	—	—	—	—

	Zahl der Tage mit				Häufigkeit der Winde und Kalmen								
	Gewitter	Hagel	Nebel	Sturm	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Kalmen
Jan.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Febr.	0	0	3	0	15	1	0	0	3	3	1	5	56
März	0	0	2	3	6	0	0	0	24	3	1	0	59
April	0	0	1	2	5	0	0	0	22	0	1	2	60
Mai	11	0	0	6	10	0	0	0	29	2	0	0	52
Juni	4	0	5	1	15	0	0	0	12	0	2	0	61
Juli	5	0	5	0	27	0	0	0	8	1	0	2	55
Aug.	4	0	3	0	16	0	0	0	11	1	0	1	60
Sept.	1	0	3	0	15	0	0	0	6	0	0	1	68
Okt.	1	0	2	0	4	0	0	0	11	0	5	0	73
Nov.	1	0	2	6	1	0	0	0	33	2	0	0	54
Dec.	0	0	0	0	9	0	0	0	7	2	3	2	70
Jahr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Resultate der meteorologischen Beobachtungen zu Rauris (912 m) im Jahre 1898.

	Luftdruck			Temperatur			Feuchtigkeit		Be- wöl- kung	Niederschlag			
	Mittel	Max.	Min.	Mittel	Max.	Min.	Abs.	Rel.		über- haupt	Tage	Regen- Menge	Tage
Jan.	688.3	694.7	672.5	-0.6	9.5	-13.4	—	—	4.1	21	3	12	3
Febr.	85.2	88.9	58.5	-2.4	7.9	-16.7	—	—	7.9	80	12	16	2
März	74.5	83.0	62.5	2.6	12.8	-12.8	—	—	5.9	60	7	16	5
April	78.4	88.8	63.8	6.8	20.2	-4.9	—	—	5.7	15	5	12	5
Mai	77.9	84.9	66.4	10.7	22.4	-0.3	—	—	6.9	90	11	76	11
Juni	81.2	87.2	73.9	13.1	23.3	3.0	—	—	6.8	159	18	134	18
Juli	82.5	87.9	75.0	14.0	26.3	7.8	—	—	7.1	125	17	135	17
Aug.	84.4	89.4	76.3	15.7	27.5	4.3	—	—	4.6	78	6	78	6
Sept.	84.5	90.7	75.3	12.3	25.8	0.8	—	—	2.9	55	6	55	6
Okt.	79.8	89.5	61.3	7.6	19.4	-1.8	—	—	5.1	61	8	40	7
Nov.	79.9	88.5	61.9	3.7	13.8	-6.6	—	—	4.4	51	7	53	7
Dec.	84.9	93.4	70.0	-3.0	7.5	-12.7	—	—	4.1	34	8	13	5
Jahr	681.8	694.7	658.5	6.7	27.5	-16.7	—	—	5.5	839	108	640	92

	Zahl der Tage mit				Häufigkeit der Winde und Kalmen								
	Gewitter	Hagel	Nebel	Sturm	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Kalmen
Jan.	0	0	0	0	1	3	0	1	7	0	0	5	76
Febr.	0	0	0	0	1	3	0	1	4	0	3	13	59
März	0	0	0	0	2	0	3	3	9	0	2	12	62
April	0	0	0	0	0	4	1	5	8	0	0	23	49
Mai	0	1	0	0	0	1	1	4	11	0	1	5	70
Juni	1	0	2	0	1	5	1	2	1	0	0	11	69
Juli	3	0	0	0	1	6	0	0	1	0	0	17	68
Aug.	3	0	0	0	3	1	3	4	1	0	0	15	66
Sept.	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	12	76
Okt.	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1	13	75
Nov.	0	0	0	0	0	1	1	0	12	0	0	2	74
Dec.	0	0	0	0	1	2	0	0	6	0	0	4	80
Jahr	8	1	2	0	11	26	10	22	63	0	7	132	824

Von den Höhenobservatorien in den Alpen.

Die Zusammenstellung der Resultate der vierjährigen Temperatur-Registrierungen im Beobachtungshause auf dem Obirgipfel, der Hannwarte, veranlasste Hann zu einer weiteren Untersuchung der Temperaturverhältnisse auf diesem Gipfel, welche er in einer Abhandlung: »Ueber die Temperatur des Obirgipfels und des Sonnblickgipfels«, in den Sitzungsberichten der Wiener Akademie Bd. CVIL, S. 537, 1898, veröffentlichte.

Hann behandelt in der angeführten Arbeit¹⁾ den täglichen Gang der Temperatur auf dem Gipfel des Obir 2140 *m* und den jährlichen Wärmegang auf diesem und auf dem Sonnblickgipfel 3106 *m*, sowie die Verhältnisse der Wärmeabnahme mit der Höhe, im Laufe des Tages und des Jahres zwischen diesen Hochgipfeln. Die Temperatur des Obir und die des Sonnblicks wird auf die gleiche Periode von 1851—1880, sowie auf die 45jährige Periode 1851—1895 reducirt. Die 45jährigen Temperaturmittel und die mittleren Jahresextreme der eilfjährigen Periode 1887—1897 sind:

Obirgipfel: 46° 30' N, 14° 29' E, 2140 *m*,
 Jahresmittel: —0.2, Januar —7.4, Juli 8.3,
 Sonnblickgipfel: 47° 3' N, 12° 57' E, 3106 *m*,
 Jahresmittel: —6.3, Februar —12.9, Juli 1.2.

Die korrespondirenden mittleren Jahresextreme sind: Obirberghaus —21.1° und 20.9, Sonnblick —31.1° und 9.9° C. Auf dem Sonnblick hält sich die Temperatur nur vom 1. Juli bis inkl. 31. August über dem Gefrierpunkte, also durch 62 Tage, auf dem Obirgipfel aber vom 2. Mai bis 20. Oktober durch 172 Tage.

Die mittlere Wärmeabnahme mit der Höhe, in dem Niveau zwischen 2000 und 3000 *m*, beträgt 0.6° für 100 *m*; im December 0.5°, im Juli und August 0.7° C; zwischen Klagenfurt und dem Obirgipfel ist aber der Temperaturunterschied im Winter kaum 2° C, im Januar nur 0.6° C; die Wärmeveränderung mit der Höhe beträgt im Winter 0.1° C für 100 *m*, im Juni 0.65° C.

Hann führt in einem Anhang zu der Abhandlung die berichtigten Normal- und Jahrestemperaturen für Berghaus Obir (2046 *m*) in den einzelnen Jahren 1866—1897 inklusive, sowie Lustren und Decennienmittel 1851—1895 an, weil diese Station im ganzen Gebiete der Ostalpen (ausser dem St. Bernhard, vielleicht überhaupt im ganzen Alpengebiete) die einzige Bergstation ist, welche eine so lange, homogene Temperaturreihe aufweisen kann.

Im Jahre 1898 hat der Deutsche und Oesterreichische Alpenverein die Anregung aufgenommen, auf der Zugspitze in Bayern 2965 *m*, eine meteorologische Gipfelstation zu errichten²⁾.

Die Bedeutung eines solchen Observatoriums wurde durch zwei wissenschaftliche Gutachten festgestellt. Das eine derselben hatte sich der Erbauer des Hauses auf der Zugspitze, Fabrikant Wenz aus Grosshesseloh, vom Geheimen Regierungsrathe v. Bezold in Berlin erbeten, welcher seinerzeit den meteorologischen Dienst in Bayern einrichtete, das andere Gutachten hatte der Central-Ausschuss des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereines vom Hofrath Dr. Julius Hann eingeholt.

¹⁾ Aus dem »Wiener akademischen Anzeiger« 1898, S. 129.

²⁾ Eine meteorologische Gipfelstation auf der Zugspitze, von Director F. Erk in München. »Mittheilungen des D. und Oe. Alpenvereines« 1898, S. 121, S. 133.

In beiden Gutachten wird auf den Vortheil der steilen Erhebung der Zugspitze über die umliegenden Berge, das fast unmittelbare Aufragen derselben aus der bayerischen Hochebene und die Bedeutung eines solchen Observatoriums für die im Luftballon gemachten Beobachtungen hingewiesen. Hann hebt noch besonders hervor, dass für viele Untersuchungen über die Vertheilung des Luftdruckes und der Temperatur, in dem Niveau zwischen 2500—3000 *m*, der Sonnblick und der Säntis zu weit entfernt sind, so dass eine Höhenstation auf der Zugspitze zwischen denselben, die Zwecke beider Stationen fördert, selbst aber eine viel grössere Ausnützung der eigenen Beobachtungen gestattet.

Direktor Erk in München schreibt einem Observatorium auf der Zugspitze noch aus dem Grunde eine besondere Bedeutung zu, weil sich am Nordfusse der Alpen, durch Südbayern, eine selbstständige Zugstrasse für jene kleinen Theildepressionen hinzieht, wie sie die grossen Depressionen begleiten, die, in den NW Europas einbrechend, zum grossen Theile die Witterungserscheinungen in Europa bedingen¹⁾.

Wenn solche Theildepressionen im südbayerischen Alpenlande auftreten, so sperrt die mächtige Gebirgskette der Alpen den direkten Zufluss der Luft von Süden her. Auf der dem Gebirge zugewendeten Süd- und Nordseite der kleinen Depression strömt die Luft nicht als aufsteigender Luftstrom, sondern als Fallwind ein, es ist der Föhn, der sich durch hohe Temperatur und grosse Trockenheit auszeichnet und der dem Alpenvorlande die herrlichsten Frühlings- und Herbsttage bringt. Auf der Nordseite der Depression sind die normalen Verhältnisse eines solchen Luftwirbels nicht geändert und das Donauthal hat oft trübes Wetter mit Regen, während der Süden dieses Gebietes sich des heiteren Himmels erfreut. Die Theildepressionen, welche den Föhn bedingen und am Gebirge hinziehen, können so eng begrenzt sein, dass sie zwischen dem Gebirgsfusse und München durchgehen, wobei München sich auf der weniger begünstigten Nordseite des Theilminimums befindet.

Auf dem Observatorium der Zugspitze soll ein wissenschaftlich geschulter Beobachter angestellt werden, welcher durch eine telegraphische Verbindung mit München, über die Wetterlage in Europa und über die zu erwartenden meteorologischen Erscheinungen unterrichtet werden kann und darnach seine Beobachtungen einrichtet. Derselbe hätte aber auch die Reducirung der Registrirungen zu besorgen.

Für den Bau des Observatoriums auf der Zugspitze hat die bayerische Regierung 12.000 Mark, für die erste Einrichtung 6000 Mark und für den Betrieb jährlich 6000 Mark bewilligt.

Das Observatorium des Herrn Joseph Vallot, auf dem Montblanc, ist wegen der Zunahme der Schneehöhe um 1.5 *m*, im Laufe der vier Jahre des Betriebes, von seinem Standorte auf eine andere, felsige Stelle verlegt worden. Das neue Haus ist 10 *m* lang, 6 *m* breit, 2.2 *m* hoch; bis zum Fusse des Daches misst es 4 *m*. Es ist ganz mit Kupferblech überzogen und mit Blitzableitungs-Einrichtung versehen. Der Bau des Hauses war in 44 Tagen vollendet, es wurde am 9. August 1899 eröffnet²⁾.

¹⁾ »Die vertikale Vertheilung und die Maximalzone des Niederschlages am Nordabhange der bayerischen Alpen, im Zeitraume November 1883 bis November 1885. »Meteorologische Zeitschrift« 1887. S. 55.

²⁾ »Leipziger illustrierte Zeitung«, Nr. 2900, vom 26. Januar 1899, S. 119.

Die von Vallot auf dem Montblanc angestellten Beobachtungen werden in den »Annales de l'Observatoire Météorologique du Montblanc, J. Vallot«, veröffentlicht. Es sind der I., II, und III. Band dieser Annalen erschienen.

Der zweite Band enthält die Registrirungen des Luftdruckes im Observatorium in 4358 *m* Höhe, bei den Grands Mulets und in Chamounix 1088 *m*.

Hann hat aus diesen Registrirungen den täglichen Gang des Barometers in diesen Stationen abgeleitet¹⁾ und zum Vergleiche den täglichen Gang des Barometers in Bludenz, welches wie Chamounix eine Thalstation ist, beigelegt. Der tägliche Gang des Barometers in Bludenz wurde aus der von Herrn Baron Otto von Sternbach besorgten Registrirung abgeleitet.

Auf die Ergebnisse dieser Arbeit und auch der anderen Arbeiten Hann's, über den täglichen und jährlichen Gang der meteorologischen Elemente in grossen Höhen, soll im nächsten Jahresbericht zurückgekommen werden.

J. Vallot und Gabrielle Vallot haben mit dem chemischen Aktinometer von Duclaux in Chamounix 1095 *m*, und Montanvers 1925 *m*, gleichzeitige Beobachtungen über die Sonnenstrahlung angestellt²⁾. Diese Beobachtungen sind im 3. Bande der Annales de l'Observatoire météorologique du Montblanc veröffentlicht. Die Intensität der Strahlung wird in dem erwähnten Instrumente durch die Menge der aus gelöster Oxalsäure (3%) unter Einwirkung des Lichtes gebildeten Kohlensäure gemessen. In der um 830 *m* höheren Station wurde im Mittel das 2.1fache der Intensität der Strahlung der unteren Station gefunden.

Nebst einer Beschreibung der Methode sind auch Versuche zur Feststellung der verschiedenartigen Einflüsse, als des Glases der offenen Cuvetten, in welchen 20 *cm*³ der Lösung exponirt werden, der Unterlage, auf welcher die Cuvetten aufgestellt sind, angeführt. Auf weissem Papier oder Tannenzholz wird mehr Oxalsäure zersetzt als auf schwarzem Papier oder auf Weinblättern, auf welchen Unterlagen die Lösung sich stärker erwärmt. In der mehr durchleuchteten Lösung ist die Zersetzung stärker wie in der mehr erwärmten.

Aus den Versuchen wird weiter gefolgert, dass nebst der Temperatur hauptsächlich die Strahlung das Wachstum der Pflanzen fördert und darauf hingewiesen, dass die Alpenpflanzen in sehr hohen Lagen ihren Vegetationscyklus in sehr kurzer Zeit vollenden. Da die schwarze Farbe die Erwärmung begünstigt, aber die Wirkung des Lichtes vermindert, so wird hieraus die bekannte Thatsache erklärt, dass das Schwärzen des Gesichtes mit Russ, in der Firnregion, die Haut vor dem Sonnenbrande schützt.

In der »Meteorologischen Zeitschrift«, Bd. XV, S. 105, referirt Dr. J. M. Pernter über die von Dr. B. G. Rizzo, mit einem Angström-Chwolson'schen Aktinometer am 9. September, auf der Unterkunftshütte Regina Margherita, am Monte Rosa in einer Höhe von 4139 *m* ausgeführten, absoluten Messungen der Sonnenstrahlung, ferner über ähnliche Messungen, welche von Crova und Hansky, wahrscheinlich mit dem Crova'schen Aktinometer und dem Crova'schen Aktinographen, auf dem Montblanc angestellt wurden.

An diese Mittheilungen knüpft Pernter, der sich 1888 mit ähnlichen Messungen auf dem Sonnblick befasste, eine Diskussion, welche ihn zu dem Schlusse führt, dass die Sonnenconstante, d. i. die per Minute auf den *cm*² der Erdoberfläche ausgestrahlte Wärme, nicht unter vier Grammkalorien beträgt.

¹⁾ »Meteorologische Zeitschrift«, Bd. XV, 1898, S. 342.

²⁾ »Comptes Rendus TCXXV«, p. 85 Z. Naturwissenschaftl. Rundschau 1898, S. 46.

Auf dem Montblanc sind von Hansky Schweremessungen mit dem Sterneck'schen Pendelapparate ausgeführt worden¹⁾ u. zw. auf dem Gipfel, auf den Grands Mulets, dem Brevent, und in Chamounix. In Meudon hatte Hansky für die Beschleunigung der Schwere gefunden $g = 9.80990 m^1 sec^2$ in Chamounix 9.80394; am Brevent 9.80056, auf den Grands Mulets 9.79999 und am Gipfel des Mont Blanc 9.79472.

In den letzten Jahren haben die hoch gelegenen Gipfelstationen auch Gelegenheit zu physiologischen Untersuchungen gegeben. Schon im Jahre 1896 plante Dr. Hermann von Schrötter, im Anschlusse an seine Studien über die Caissonkrankheit, eine Untersuchung über das Verhalten des menschlichen Organismus in grossen Höhen und hatte dazu einen längeren Aufenthalt auf dem Sonnblick in Aussicht genommen.

Die Veröffentlichung einer gleichzeitig unternommenen Arbeit von A. Loewy, J. Loewy und Leo Zuntz²⁾, »Ueber den Einfluss verdünnter Luft und des Höhenklimas auf den Menschen« liess ihn jedoch von diesem Vorhaben abstehen.

Die drei genannten Beobachter hatten an sich selbst ihre Versuche im pneumatischen Kabinete und auf dem Monte Rosa angestellt. In letzterer Lokalität führten sie auf dem Col d'Olen 2840 *m* und in der Gnifetti-Hütte 3620 *m*, Arbeits- und Ruheversuche, auf der Campana Regina Margherita 4560 *m*, Ruheversuche aus. Die Athemgrösse zeigte in der pneumatischen Kammer und in der Höhenluft, bei Körperruhe, eine Steigerung gegen ihren Werth bei Atmosphärendruck, aber die Steigerung war in der Höhenluft beträchtlicher als bei gleichem Drucke, im pneumatischen Kabinete. Der Sauerstoffverbrauch war im Kabinete durch kleinere Verdünnungen während der Ruhe nicht verändert; im Gebirge dagegen war der Sauerstoffverbrauch individuell verschieden; er war bei zweien der Beobachter auch während der Arbeit in der pneumatischen Kammer nicht geändert, zeigte aber bei allen dreien eine wesentliche Zunahme in der Höhenluft.

In einer jüngst erschienenen Abhandlung: »Zur Kenntniss der Bergkrankheit«³⁾ setzt Schrötter seine zum Theile aus eigenen Beobachtungen abgeleiteten Anschauungen über die Entstehung der Bergkrankheit auseinander. Er schreibt die Bergkrankheit in Höhen über 6000 *m* woselbst der Barometerstand nur mehr 355 *mm*, der Partialdruck des Sauerstoffes 75 *mm* (statt 160 bei 760 *mm*) beträgt, dem absoluten Mangel an Sauerstoff zu. Er schliesst dies einerseits aus Laboratoriumsversuchen in der pneumatischen Kammer, welche bei hohen Luftverdünnungen ähnliche Erscheinungen herbeiführen, wie die Bergkrankheit; andererseits aus der kräftigenden Wirkung, welche die Einathmung von Sauerstoff bei solchen Verdünnungen ausübt, einer Wirkung, die auch von Berson bestätigt wird, welcher bei seinen Hochfahrten (Ballon Phönix 9100 *m*) stets Sauerstoff einzuathmen pflegt.

Unter 6000 *m* wird dem ruhenden Organismus der geringere Sauerstoffgehalt der Luft weniger fühlbar; sobald aber eine, wenn auch geringfügige Arbeit zu leisten ist, treten sofort die Symptome der Bergkrankheit ein.

¹⁾ »Comptes Rendus, TCXXVII«, p. 94. Naturwissenschaftliche Rundschau 1899, S. 131.

²⁾ Pflüger, Archiv für Physiologie 1897, Bd. LXVI, S. 477. Naturwissenschaftl. Rundschau 1897. S. 340.

³⁾ Beiträge zur klinischen Medicin und Chirurgie, Heft 21. 1899.

Schrötter bezeichnet diesen Zustand als relativen Sauerstoffmangel. Auf denselben haben eine Reihe von Nebenumständen Einfluss, die zum Theil individueller Natur sind, zum Theile äusseren, insbesondere klimatischen Einflüssen zugeschrieben werden müssen.

Man kann die Arbeiten über die Natur der Bergkrankheit nicht abgeschlossen betrachten. Schrötter tritt wärmstens für die Fortführung der Untersuchungen über den Einfluss des Hochgebirgsklimas auf den Stoffwechsel in den Unterkunftshütten der österreichischen Alpen ein, wobei der Sonnblick als eine, zwar an der unteren Grenze gelegene, aber gerade noch entsprechende Beobachtungsstation bezeichnet wird.

Die umfassenden Arbeiten, welche Mossò, Professor der Pharmakologie an der Universität Genua, mit Unterstützung der italienischen Regierung, auf dem Monte Rosa in der Hütte Regina Margherita ausgeführt und in einem Buche »Der Mensch auf den Hochalpen« (Leipzig, Veit & Comp.)¹⁾ veröffentlicht hat, gibt einen Ueberblick über die Fülle der Aufgaben, welche in physiologischer Beziehung auf solchen Hochstationen zu lösen sind.

Zum Schlusse sollen noch erwähnt werden: »Die Gletscherstudien im Sonnblickgebiete«, mit photographischen Aufnahmen von Dr. Förster, welche Prof. Dr. Albrecht Penck in der Zeitschrift des Deutsch. und Oesterr. Alpenvereines 1897, S. 52, veröffentlichte, woran sich eine noch unveröffentlichte Arbeit des Dr. Machaczek, eines Schülers Penck's, über die Gletscher des Sonnblickgebietes schliesst.

A. von Obermayer.

Vereinsnachrichten.

General-Versammlung vom 20. März 1898.

Der Präsident Oberst A. v. Obermayer eröffnet die Sitzung um 7 Uhr Abends im Hörsale des geographischen Institutes der Wiener Universität, begrüsst die Mitglieder und fordert den Kassier Herrn Stanislaus Kostlivý auf, den Kassabericht zu erstatten.

Die Herren Oberst A. v. Obermayer und Dr. Reinhard Petermann, welche die Revision der Rechnung vorgenommen haben, bestätigen die Richtigkeit derselben.

Der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie werden zur Fortführung der Beobachtungen auf dem Sonnblick 1200 fl. bewilligt.

Mit dem Jahre 1898 ist dem Vereine Herr Dr. Ludwig Haitinger, Direktor der österreichischen Gasglühlicht-Aktien-Gesellschaft, als stiftendes Mitglied beigetreten.

Als ordentliche Mitglieder sind mit dem Jahre 1899 eingetreten:

Cente Anton de, Fabrikbesitzer in Wiener-Neustadt.

Faber Hans, k. k. Staatsbeamter in Wien.

Hofer Christine, Private in Wiener-Neustadt.

Jančík P. Eduard, k. k. Gymnasialprofessor in Wien.

Jüttner Josef, Dr, Professor in Wien.

Lankus Anton, k. k. Postkontrolor in Wien.

¹⁾ Mittheilungen des D. u. Oe. Alpenvereines 1898. S. 243.

Seefeldner Eugen, k. k. Landesgerichtsrath in Wien.

Seiser Johann, Oekonom in Lichtenwörth.

Stanner Ferdinand, Pharmaceut in Wiener-Neustadt.

Strasser Richard, Mühlenbesitzer in Lichtenwörth.

Ullrich Ferdinand, k. k. Rechnungsrath in Wien.

Leider hat der Verein den Tod mehrerer Mitglieder zu beklagen, u. zw:

Der ordentlichen Mitglieder:

Hofer Michael, Privatier in Wiener-Neustadt.

Lauczizki Franz, Wilhelm, zu Theusing in Böhmen.

Scherl J. H., Kapitän in Klagenfurt.

Spängler Ludwig, Oberinspektor in Wien.

Wagemann, Amtsgerichtsrath in Göttingen.

Walser Eduard, k. k. Regierungsrath in Graz.

Durch Erheben von den Sitzen wird der Trauer für die Dahingegangenen Ausdruck gegeben.

Aus dem Vereine sind 38 ordentliche Mitglieder ausgetreten. Mit Ende December 1898 ist demnach der Stand der Mitglieder:

	1897	Zuwachs	Abgang durch Tod	durch Austritt	December 1898
Ehrenmitglieder	—	—	—	—	—
Stiftende Mitglieder	13	1	—	—	14
Ordentliche Mitglieder	459	16	7	38	430
Summe	472	17	7 ¹⁾	38	444

Dem kaiserlich russischen Staatsrath, Sr. Excellenz Herrn Karl Baekmann, der im Jahre 1897 dem Sonnblickvereine als stiftendes Mitglied beigetreten ist, und welcher die Baeckmannhütte am hinteren Grate im Ortlergebiete erbauen und 1895 wesentlich erweitern liess, ist von den Führern des Ortlergebietes gleich hinter den Gampenhöfen, am Wege zur Schaubach- und Baeckmannhütte, als Ausdruck der Dankbarkeit der Führerschaft, ein Denkmal in Stein errichtet worden.

Der Herr Sectionschef Dr. Josef Lorenz v. Liburnau ist von der Präsidentschaft der österreichischen meteorologischen Gesellschaft zurückgetreten. Er gehörte der Gesellschaft seit ihrer Konstituierung an und wurde in der konstituierenden Sitzung am 12. December 1865 in den Ausschuss gewählt. Am 29. Januar 1876 wurde er nach Schrötter v. Kristelli Vicepräsident, am 19. Januar 1878, nach Littrow, Präsident.

In der Sitzung am 13. März 1899 hat ihn der Ausschuss der meteorologischen Gesellschaft zum Ehrenmitgliede erwählt.

Das ordentliche Mitglied unserer Gesellschaft Herr Hofrath Viktor v. Lang, o. ö. Professor der Physik an der Universität Wien, ist von der österreichischen meteorologischen Gesellschaft zum Präsidenten derselben erwählt worden.

Um die Verwaltung des Sonnblickobservatoriums zu vereinfachen, hat die österreichische meteorologische Gesellschaft mit der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus in Wien einen Vertrag abgeschlossen, welcher folgende Bestimmungen enthält:

¹⁾ Dabei sind die Herren Adam und Sohnke mitgezählt. Herr Hofer ist nicht mitgezählt, da der Jahresbeitrag noch für 1899 erlegt wurde.

1. Die österreichische Gesellschaft für Meteorologie überträgt die Verwaltung der meteorologischen Station auf dem hohen Sonnblick, sammt der dazu gehörigen Telephonleitung der Direktion der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.

2. Zu diesem Zwecke wirft sie einen bestimmten Betrag aus, mit welchem die k. k. Centralanstalt ihr Auskommen zu finden hat.

3. Wenn Ueberschreitungen nothwendig werden, kann die Direktion bis zu 100 fl., gegen nachträgliche Genehmigung verausgaben; bei höheren Beträgen hat sie die vorherige Genehmigung des Ausschusses der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie einzuholen.

Der Beobachter Johann Moser hat den Beobachtungsdienst bis zum September 1898 versehen. Am 6. September verstarb derselbe auf dem Sonnblickgipfel. Zum Ersatze Moser's wurde Georg Hasenkopf angestellt, gleichzeitig aber Alois Sepperer aus Rangersdorf in Kärnthen, bei Peter Lechner in Bucheben, im Beobachtungsdienste unterrichtet und dann noch durch vierzehn Tage auf dem Sonnblick mit den Verhältnissen dort vertraut gemacht. Sepperer bleibt einstweilen in Reserve und dürfte im Mai als zweiter Beobachter auf dem Sonnblick angestellt werden.

Von der Fussstation im Lehnerhäusl, in Bucheben, liegen die Beobachtungen vom Februar 1898 an, vor und es sind die Resultate im diesjährigen Jahresberichte mitgetheilt.

Die Ansicht des Lehnerhäusl's, mit der Beobachtungshütte und dem Scharreck als Hintergrund, ist diesem Jahresberichte als Titelbild beigezeichnet.

Da es nicht möglich war, der Josepha Lechner eine Konzession zum Betriebe eines Gastgewerbes zu beschaffen, hat sich die österreichische meteorologische Gesellschaft entschlossen, dem Peter Lechner für die Führung der Beobachtung eine Entlohnung auszusetzen.

Auch in diesem Jahre hat Herr Matthias Gruber, Mechaniker in Lend, die Verwaltung der Telephonleitung zur vollen Zufriedenheit der österreichischen meteorologischen Gesellschaft geführt. Die Leitung vom Maschinenhaus über den Leidenfrost zum Ostgrate, war im Laufe der letzten Jahre in grosse Unordnung gerathen. Das mehrfach vom Blitze beschädigte Kabel, welches unter Schnee und Eis noch immer genügend isolirt, muss zum Theile ausgeschaltet werden, sobald der Schnee geschmolzen ist. Es wurde dann durch Drähte ersetzt und es scheinen auf diese Art mehrere Leitungen entstanden zu sein, wobei es nicht ausgeschlossen ist, dass Verschaltungen vorkommen. Moser war nicht rüstig und rührig genug, um die mühevollen Arbeit durchzuführen, da Ordnung zu schaffen. Es ist dies, so gut es ging, von dem Sohne Gruber's besorgt worden, so dass dieser Theil der Leitung sich nunmehr auch in besserem Zustande befindet.

Die Goldberg-Gesellschaft benützt das Telephon noch immer unentgeltlich und die österreichische meteorologische Gesellschaft muss auch sonst für die Kosten der Unterhaltung ganz allein aufkommen.

Die mit dem Begräbnisse Moser's, mit dem Beobachterwechsel und mit den Schwierigkeiten beim Telephon verbundenen Auslagen haben in diesem Jahre besonders hohe Kosten verursacht, so dass die österreichische meteorologische Gesellschaft mit 1200 fl. subventionirt werden musste. Um den Reservefond nicht anzugreifen, ist in diesem Jahre an den Illustrationen etwas gespart worden. Wir hoffen den Mitgliedern im nächsten Jahresberichte eine geologische Karte des Sonnblickgebietes beifügen zu können und bitten uns

die werthtätige Antheilnahme zu erhalten; gewinnt ja die Beobachtungsreihe des Sonnblicks durch Errichtung des Observatoriums auf der Zugspitze erhöhte Bedeutung, und ist durch die Arbeiten P e n c k's und seiner Schüler der Grund zu weiteren Gletscherforschungen in dem Gebiete der Goldberggruppe gelegt worden.

Die Wahl der Vereinsfunctionäre hat folgendes Resultat ergeben:

Präsident:

Albert Edler v. Obermayer, k. k. Oberst.

Vicepräsident:

Ubald Felbinger, Chorherr des Stiftes Klosterneuburg.

Sekretär:

Dr. Wilhelm Trabert, Adjunkt der Centralanstalt für Meteorologie.

Kassier:

Dr. Stanislaus Kostlivý, Adjunkt der k. k. Centralanstalt für Meteorologie.

Mitglieder:

Ad. B a c h o f e n v. E c h t, Brauereibesitzer in Wien, Nussdorf; Otto F r i e s e, Buchhändler in Wien; Moriz Edler v. Kuffner, Brauereibesitzer in Wien, XVI; Reinhard E. P e t e r m a n n, Schriftsteller in Wien; Dr. J. M. P e r n t e r, Direktor der k. k. Centralanstalt für Meteorologie in Wien.

Zum Schlusse der Vollversammlung wurde unter allgemeinem Beifalle der nach Graz übersiedelte Hofrath Dr. Julius H a n n zum Ehrenmitgliede des Sonnblickvereines erwählt und beschlossen, demselben am 23. März ein Glückwunschtelegramm zu seinem 60. Geburtstage zu übersenden.

Verzeichnis der Mitglieder

nach dem Stande von Ende des Jahres 1898.

Ehrenmitglied:

† Graf *Berchem-Haimhausen* Hans Ernst in Kutenplan (1892).

Stiftende Mitglieder:

Bachofen von Echt Adolf, Brauereibesitzer in Wien, Nussdorf (1892).

Baekmann Charles, Excellenz, k. russ. wirkll. Staatsrath in Żyradow bei Warschau (1897).

Dreher Anton, Brauereibesitzer in Schwechat (1893).

Dumba Nikolaus, k. u. k. geheimer Rath, Mitglied des Herrenhauses, Wien (1895).

Faltis Karl, Grossindustrieller in Trautenu (1893).

Felbinger Ubald, Chorherr des Stiftes Klosterneuburg (1892).

Grünebaum Franz, k. u. k. Hauptmann i. d. R. in Wien (1897).

Haitinger Ludwig, Direktor der Oesterr. Gasglühlicht-Actiengesellschaft in Atzgersdorf (1898).

Kammel von Hardegger Karl, Gutsbesitzer in Sagrado bei Görz (1892).

Militzer Heinrich, Dr., k. k. Hofrath i. R., in Hof in Bayern (1892).

Oppolzer Egon von, Dr. phil., in Prag (1892).

Redlich Karl, Ingenieur und Bau-Unternehmer in Wien (1896).

Treitschke Friedrich, Brauereibesitzer in Erfurt (1892).

Zahony, Baron Heinrich, in Görz (1893).

Ordentliche Mitglieder:

	Jahres-	Voraus-
	beitrag	zahlung
	1898	
	in Gulden ö. W.	
<i>Achleuthner</i> , P. Leonard, Abt des Stiftes Kremsmünster	2.—	—
<i>Advokas</i> C., Procurist in Wien	5.—	—
<i>Aicher von Aichenegg</i> Jos., Dr., k. k. Notar und Gutsbesitzer in Winklern, Kärnten	3.—	—
<i>Allina</i> Karl, Fabrikant in Wr.-Neustadt	2.—	—
<i>Alpine Gesellschaft</i> »D' Stuhlecker« in Wien	2.—	—
<i>Alpine Gesellschaft</i> »Die Waldegger« in Wien	2.—	—
<i>Alpine Gesellschaft</i> »Enzian« in Wien	2.—	—
<i>Alter von Waltrecht</i> Rudolf, Dr., Senatspräsident des k. k. Verwaltungsgerichtshofes in Wien	5.—	—
<i>Ambrohn</i> L., Dr., Observator an der kgl. Sternwarte und Privatdocent der Astronomie in Göttingen	2.93	—
<i>Andessner</i> , Frl. Marie, Private in Salzburg	2.—	—
<i>Angerer</i> Karl, k. u. k. Hof-Photo-Chemigraph in Wien	2.—	—
<i>Angerer</i> , P. Leonard, in Kremsmünster	2.—	—
<i>Angermayer</i> Joseph, Ritter v., in Salzburg	2.—	—
<i>Anton Ferd.</i> , Dr., Vorstand des k. k. astron.-meteorol. Observatoriums in Triest	3.—	—
<i>Artl</i> , Wilhelm von, in Salzburg	2.—	—
<i>Artaria</i> C. August in Wien	5.—	—
<i>Artaria</i> Dom., Kunsthändler in Wien	2.—	—
<i>Arthaber</i> M. Rudolf, Edler v., kaiserl. Rath in Wien	5.—	—
<i>Astronomisch-meteorologisches Observatorium</i> in Triest	5.—	—
<i>Augustin</i> Franz, Dr., a. o. Univ.-Prof. in Prag	3.—	—
<i>Aulich</i> Heinrich, Zuckerbäcker in Wr.-Neustadt	2.—	—
<i>Babitsch</i> Jakob, Ritter von, Dr., k. k. Landesgerichtsrath in Wiener-Neustadt	2.—	—

	Jahres- beitrag	Vorans- zahlung
	1898	in Gulden ö. W.
<i>Bachmayr</i> Jos. J., Privatier in Wien	2.—	—
<i>Baschin</i> Otto in Berlin	2.06	2.06
<i>Bayer</i> Ferdinand, Gutsbesitzer in Kojetitz bei Prag	2.—	—
<i>Benesch</i> , Fr. Anna, Generaldirektors-Witwe in Wien	5.—	—
<i>Benndorf</i> Hans, Dr., Assistent am physikalischen Institute der Universität in Wien	2.—	—
<i>Bergholz</i> Paul, Dr., Direktor des met. Observatoriums in Bremen	5.86	—
<i>Berthold</i> J., Oberlehrer, Schneeberg-Neustadtl, Sachsen	2.34	—
<i>Bezold</i> Wilh., v., Dr., Geh. Reg.-Rath, Prof. u. Direktor in Berlin	6.—	—
<i>Biatowas</i> Johann, Ingenieur in Prag	2.—	—
<i>Bidschof</i> Friedrich, Dr., Assistent d. k. k. Sternwarte in Wien	2.—	—
<i>Blum</i> M., Rechnungsrevisor in Meiningen	3.51	—
<i>Böhm von Böhmersheim</i> August, Dr., Privatdocent in Wien	2.—	—
<i>Börnstein</i> Richard, Dr., Professor an der landwirtsch. Hochschule in Wilmersdorf bei Berlin	2.06	4.12
<i>Böttcher</i> Richard, Elektriker in Prag	2.—	—
<i>Borckenstein</i> George, Fabriksbesitzer in Wien	2.—	—
<i>Braumüller</i> W. & Sohn, Hof- und Univ.-Buchhändler in Wien	2.—	—
<i>Breues</i> Hans, Kaufmann in Wr.-Neustadt	2.—	—
<i>Brückner</i> Eduard, Dr., Univ.-Professor in Bern	2.40	—
<i>Bucchich</i> Gregor, k. k. Telegraphen-Amtsleiter i. P. in Lesina	2.—	—
<i>Bucchich</i> Lorenz, k. k. Finanz-Oberkommissär in Zara	2.—	—
<i>Centrallureau für Meteorologie und Hydrographie</i> , Karlsruhe	2.93	—
<i>Cicalek</i> Th., Dr., Professor in Wien	2.—	—
<i>Clar</i> Conrad, Dr., in Wien	5.—	—
<i>Claus</i> Eduard, erzherzoglicher Verwalter in Saybusch	2.—	—
<i>Crammer</i> Hans, Professor in Wr.-Neustadt	2.—	—
<i>Dantscher</i> Victor von, Dr., Professor in Graz	2.—	—
<i>Dauber</i> Adolf, Dr., Professor in Helmstedt	2.93	—
<i>Daublebsky</i> von Sterneek, Robert, k. u. k. Oberst in Wien	3.—	—
<i>Dege</i> W., Oberlehrer in Blankenburg am Harz	2.35	—
<i>Demuth</i> , Oberlehrer in Wolfenbüttel	2.35	—
<i>Denso</i> Paul, stud. rer. elektrotechn. in Dresden	2.93	—
<i>Diffené</i> K., Dr., Kaufmann in Mannheim	5.87	—
<i>Dobthoff</i> J., Baron, in Salzburg	5.—	—
<i>Doerfel</i> Rudolf, o. ö. Professor der technischen Hochschule in Prag	2.—	—
<i>Doerfel</i> Ida, Professors-Gattin in Prag	2.—	—
<i>Drory</i> Henry, Direktor der Imperial Continental Gas-Association in Wien	5.—	—
<i>Ebermayer</i> E., Dr., Univ.-Professor in München	2.93	—
<i>Eberstaller</i> J., Dr., Advokat in Wr.-Neustadt	2.—	—
<i>Egermann</i> Jos., Dr., Professor in Wien	2.—	—
<i>Eichert</i> Wilhelm, Professor in Wr.-Neustadt	2.—	—
<i>Eichhorn</i> Peter, Med.-Dr., Arzt in Mainz a. R.	2.—	—
<i>Elektrotechnischer Verein</i> in Wien	2.—	—
<i>Elster</i> Julius, Dr., Professor in Wolfenbüttel	5.88	—
<i>Engel</i> Jos., Dr., Professor in Wien	3.—	—
<i>Engels</i> F., in Krems a. d. Donau	3.—	—
<i>Exner</i> Franz, Dr., k. k. Universitäts-Professor in Wien	3.—	—
<i>Exner</i> Karl, Dr., k. k. Universitäts-Professor, Innsbruck	5.—	—
<i>Eyre</i> Arthur Stanhope, Inhaber der meteorol. Station I. Ordnung in Uslar, Hannover	2.—	—
<i>Eysn</i> , Fr. Marie, Private in Salzburg	2.—	—
<i>Faidiga</i> Adolf, Ingenieur in Triest	3.—	—
<i>Favarger</i> , Frau Marie, in Paris	2.—	—

	Jahres- beitrag	Voraus- zahlung
	1898	in Gulden ö W.
<i>Favarger</i> Theodor in Paris	2.—	—
<i>Ferber</i> Jos., Photograph in Wr.-Neustadt	2.—	—
<i>Fibinger</i> Gustav, k. k. Hofsecretär in Wien	3.—	—
<i>Fink</i> , Fr. Emilie, in Wolfenbüttel	2.35	—
<i>Finsterwalder</i> S., Dr., Professor in München	2.93	2.93
<i>Fisch</i> Franz, Privatier in Wr.-Neustadt	2.—	—
<i>Fischer</i> Franz, k. k. Polizei-Commissär a. D. in Datschitz	2.—	—
<i>Flatz</i> , Rud. Egon, Ingenieur in Wien	2.—	—
<i>Folk</i> Anton, Buchhändler in Wr.-Neustadt	2.—	—
<i>Forster</i> Adolf E., Dr., Univ.-Assistent in Wien	2.—	—
<i>Frey</i> , M. von, Dr., Professor in Zürich	2.—	2.—
<i>Friese</i> Otto, Buchhändler in Wien	2.—	—
<i>Friese</i> , Frau Lina, in Wien	2.—	—
<i>Frimmel</i> Franz v. Traisenau, k. k. Landesg.-R. i. P. in Neunkirchen	2.—	—
<i>Geitel</i> H., Professor in Wolfenbüttel	5.88	—
<i>Gerber</i> Ludwig, Apotheker in Wr.-Neustadt	2.—	—
<i>Gerlich</i> Karl, Lehrer in Prerau	2.—	—
<i>Gerold & Comp.</i> , Buchhandlung in Wien	5.—	—
<i>Gesellschaft</i> , k. k. geographische, in Wien	25.—	—
<i>Gesellschaft</i> für Erdkunde in Berlin	29.35	—
<i>Gesellschaft</i> Urania in Berlin	2.94	—
<i>Geymayr</i> Josef, Adjunkt der k. k. Berghauptmannschaft in Wien	2.—	—
<i>Glatzel</i> Karl, Obergeringieur der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft in Wien	2.—	—
<i>Göschl</i> Alexander, Kunstanstalt-Besitzer in Wien	2.—	—
<i>Göttinger</i> August, Dr., Primararzt in Salzburg	2.—	—
<i>Gottschling</i> Adolf, wissensch. Leiter der Oberrealschule in Hermannstadt	2.—	—
<i>Grafenberg</i> Richard, Buchhalter in Wr.-Neustadt	2.—	—
<i>Grass</i> Moriz, Privatier, in Wr.-Neustadt	2.50	—
<i>Grassl</i> Alois, Weinhändler in Steyr	2.—	—
<i>Gratzl</i> August, k. u. k. Corvetten-Capitän in Pola	2.—	—
<i>Gröger</i> Franz, Privatier in Wien	2.—	—
<i>Grossmann</i> Ignaz, Gemeinderaths-Beamter in Brünn	2.—	—
<i>Grossmann</i> L., Dr., Assistent der Deutschen Seewarte in Hamburg	2.06	—
<i>Grotjahn</i> , Med.-Dr., Sanitätsrath in Schladen bei Vienenburg a. H.	—	—
<i>Grotjahn</i> , Med.-Dr., in Schladen bei Vienenburg a. H.	—	—
<i>Gruber</i> Johann Andreas in Bad Gastein	2.—	—
<i>Gruber</i> M., Dr., Univ.-Professor in Wien	2.—	2.—
<i>Grünkranz</i> Moriz, Kaufmann in Wr.-Neustadt	2.—	—
<i>Gstettner</i> Laurenz, k. k. Commercialrath in Wien	2.—	—
<i>Günther</i> F. L., Gerichts-Assessor in Köln	2.35	—
<i>Gugenbichler</i> , Frau Amélie, Privatiers-Gattin in Salzburg	2.—	—
<i>Gugenbichler</i> Franz, Privatier in Salzburg	2.—	—
<i>Gunkiewicz</i> Leo Peter Paul, k. k. Gymn.-Professor in Wadowice	2.—	—
<i>Gussenbauer</i> Hermann, Obergeringieur in Floridsdorf	3.—	—
<i>Haas</i> K., Dr., Professor in Wien	—	—
<i>Haderer</i> Ernst, k. k. Notariatskandidat in Krems a. D.	2.—	—
<i>Hagenbach-Bischoff</i> Ed., Professor in Basel	3.—	—
<i>Haidler</i> Jos., k. k. Commercialrath in Wien	5.—	—
<i>Hamáček</i> Jos. in Wien	3.—	—
<i>Handl</i> Alois, Dr., Univ.-Professor in Czernowitz	2.—	—
<i>Hanl</i> Karl, Lederermeister in Wr.-Neustadt	2.—	—
<i>Hann</i> Julius, Dr., k. k. Hofrath, Univ.-Prof. in Graz	5.—	—
<i>Hannot</i> Sergei, Observator in Pawlowsk	3.—	—
<i>Hanny</i> Ferdinand, Weingutsbesitzer in Baden bei Wien	2.—	—

	Jahres-	Vorans-
	beitrag	zahlung
	1898	
	in Gulden ö. W.	
<i>Harisch</i> Otto, Adjunct der meteorol. Station in Sarajevo	2.—	—
<i>Haritzer</i> Peter, Ortner-Gasthofbesitzer in Döllach	2.—	—
<i>Harms</i> Fritz, Kaufmann in Wolfenbüttel.	2.35	—
<i>Harrach-Lobkowitz</i> Anna, Gräfin, Erlaucht, in Wien	15.—	—
<i>Hartl</i> Heinrich, k. u. k. Oberst d. R., Univers.-Prof. in Wien	5.—	—
<i>Hauer</i> Franz, Ritter von, k. u. k. Hofrath in Wien	2.—	—
<i>Hegyföky</i> Kabos, Pfarrer in Turkeve	2.—	—
<i>Heick</i> H., Buchhändler in Wien	2.—	—
<i>Heigl</i> Michael, Kohlenhändler in Wr.-Neustadt	2.—	—
<i>Hein</i> Wilhelm, Dr., in Donauefeld bei Wien	2.—	—
<i>Hellmann</i> G., Dr., Professor in Berlin	2.05	—
<i>Helmert</i> , Dr., Prof., Geheimrath und Direktor in Potsdam	2.91	—
<i>Herrmann</i> Josef Gustav, geprüfter Rechtspraktikant in München	2.34	—
<i>Himmelbauer</i> Eduard, Fabrikant in Wien	2.—	—
<i>Himmelbauer</i> , Fr. Madleine, Fabrikantensgattin in Wien	2.—	—
<i>Himmelbauer</i> , Fr. Paula, Fabrikantenstochter in Wien	2.—	—
<i>Hinterhuber</i> , Fr. Louise, in Salzburg	2.—	—
<i>Hirschel</i> , Dr., Amtsrichter in Gleiwitz	2.—	—
<i>Höfler</i> Alois, Dr., Gymn.-Professor in Wien	2.—	2.—
<i>Hölzel's</i> Verlagsbuchhandlung in Wien	2.—	—
<i>Hoerth</i> Albert, Beamter in Munderfing	2.—	—
<i>Hofer</i> Hans, Mühlenbesitzer in Wr.-Neustadt.	2.—	—
<i>Hofer</i> Michael, Privatier in Wr.-Neustadt	2.—	—
<i>Hoffmann</i> Hermann, Dr., Hof- und Gerichts-Advokat in Salzburg	2.—	—
<i>Hofmann</i> A., Professor in Pübram	2.—	—
<i>Hofmann</i> Ernst, k. u. k. Hoflieferant in Karlsbad	2.—	—
<i>Hofmoll</i> Johann, Dr., Univ.-Professor in Wien	2.—	—
<i>Homolka</i> Ignaz, Fabriksdirektor in Prag-Smichow	2.—	—
<i>Horak</i> Richard in Wien	2.—	—
<i>Horn</i> Franz, Dr., in München	4.10	4.10
<i>Huber</i> Lor. J., Dr., Arzt in Munderfing	2.—	—
<i>Hueber</i> Richard, Dr., Hof- und Gerichtsadvokat in Wien	3.—	—
<i>Hydrographisches Centralbureau</i> , k. k., Wien	10.—	—
<i>Hye</i> Franz, Dr., k. k. Sectionsrath in Wien	2.—	—
<i>Jackl</i> Johann, Fürsterzbischöflicher Oberforstmeister in Kremsier	2.—	—
<i>Jäger</i> Gustav, Dr., a. o. Univ.-Prof. in Wien	5.—	—
<i>Jäger</i> Hertha, Professorsgattin in Wien	5.—	—
<i>Jaeger</i> Heinrich in Wien	5.—	—
<i>Jaeger</i> Heinrich jun., in Wien	3.—	—
<i>Janchen</i> Emil, Dr., k. u. k. Oberstabsarzt in Graz	3.—	—
<i>Janovsky</i> J. V., Professor und Fachvorstand in Reichenberg	2.—	—
<i>Jarsch</i> Julius, Disponent in Wien	2.—	—
<i>Jehle</i> Ludwig, k. Rath, Gewerbe-Inspector in Wien	2.—	—
<i>Jessler</i> Richard, Rentier in Salzburg	2.—	—
<i>Jung</i> Georg, Hôtelier in Salzburg	2.—	—
<i>Kappeller</i> Heinrich, Fabrikant met. Instrumente in Wien	5.—	—
<i>Kapuscha</i> Constantin, Kalkulant der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie in Wien	2.—	—
<i>Karliniski</i> Dr., Prof., Direktor der k. k. Sternwarte in Krakau	2.—	—
<i>Karnitschnigg</i> Karl, Ritter von, k. u. k. Hauptmann in Trient	2.—	—
<i>Keissler</i> , Frau Bertha v., geb. Baronin Schwarz, in Salzburg	2.—	—
<i>Kerber</i> Amélie, Private in Salzburg	2.—	—
<i>Kerner</i> Fritz v., Dr., in Wien	2.—	2.—
<i>Kerner</i> Josef, k. k. Landesgerichtspräsident i. R. in Salzburg	—	—
<i>Kiebel</i> Aurel, k. k. Gymnasialprofessor in Brux	2.—	—
<i>Kienmann</i> Emerich, Professor in Wr.-Neustadt	2.—	—

	Jahres- beitrag	Voraus- zahlung
	1898	
in Gulden ö. W.		
<i>Kirchner</i> Karl, Holzhändler in Wien	3.—	—
<i>Kleinmayr</i> Ferd., Edler v., Dr., in Klagenfurt	2.—	—
<i>Knies</i> E., königl. Markscheider in Vonderheydt bei Saarbrücken	2.06	—
<i>Kniestedt</i> Ferd., Kaufmann in Wolfenbüttel	2.—	2.35
<i>Knipping</i> Erwin in Hamburg	2.94	—
<i>Kob</i> Georg (Firma Gebrüder Kob) in Prag	5.—	—
<i>Kobeck</i> Friedrich, Dr., in Graz	5.—	—
<i>Koch</i> K. R., Dr., Professor an der techn. Hochschule in Stuttgart	2.93	—
<i>König</i> Karl, Fabrikant und Realitätenbesitzer in Wien	2.—	—
<i>König</i> Rud., Kaufmann in Wien	3.—	—
<i>König</i> Walter, Dr., Professor in Frankfurt a. M.	2.93	—
<i>Köppen</i> Wladimir, Dr., Professor in Hamburg	5.87	—
<i>Koltscharsch</i> Karl, Apotheker in Wr.-Neustadt	2.—	—
<i>Korab von Mühlström</i> Camillo, Dr., Hof- und Gerichtsadvokat in Wien	5.—	—
<i>Koristka</i> Karl, R. von, Dr., Professor, k. k. Hofrath in Prag	2.—	—
<i>Kostlivý</i> Stanislav, Dr., Adjunct der k. k. Centralanstalt für Meteorologie in Wien	3.—	—
<i>Kreindl</i> Franz, Haus- und Ziegelwerksbesitzer in Wien	5.—	—
<i>Krifka</i> Otto, k. u. k. techn. Official des milit.-geogr. Inst. in Wien	2.—	—
<i>Krist</i> Josef, Dr., k. k. Landesschul-Inspector in Graz	2.—	—
<i>Kronich</i> Julius, Fabrikant in Reichenau, N.-Oe.	2.—	—
<i>Krümmel</i> Otto, Dr., Univ.-Professor in Kiel	2.94	—
<i>Kuffner</i> Moriz, Edler v., in Wien XVI.	10.—	—
<i>Kuffner</i> Wilhelm, in Wien XIX.	10.—	—
<i>Kuhn</i> Moriz, Professor in Wien	2.—	—
<i>Kurz</i> Franz, Dr., k. k. Notar in Leitmeritz	2.—	—
<i>Lambl</i> J. B., Dr., k. k. Hofrath u. Professor in Prag	2.—	—
<i>Lambrecht</i> Wilhelm, Fabrikant meteorologischer Instrumente in Göttingen	5.85	—
<i>Lamezan-Salins</i> Eduard, Graf, k. k. Landesger.-Präsident in Wien	2.—	—
<i>Landwirtschaftliche Mittelschule</i> in Kaaden	2.—	—
<i>Landwirtschaftliche Landesmittelschule</i> (der Lehrkörper) in Ober- hermsdorf	2.—	—
<i>Landwirtschaftliche Landes-Lehranstalt, höhere</i> , in Tabor	2.—	—
<i>Landwirtschafts-Gesellschaft</i> , k. k., für Kärnten, in Klagenfurt	5.—	—
<i>Lang</i> V. v., Dr., k. k. Hofrath, Univ.-Professor in Wien	3.—	—
<i>Langer</i> Peter, Med.-Dr., in Wien	2.—	—
<i>Langer</i> Theodor, Professor in Mödling	2.—	—
<i>Langweber</i> Peter, Bezirksvorsteher des XIX. Bezirkes in Wien	2.—	—
<i>Lasnausky</i> Jos., Kaufmann in Wr.-Neustadt	2.—	—
<i>Lauber</i> Karl, k. u. k. Feldmarschall-Lieutenant in Szered a. d. Waag	5.—	—
<i>Laurin</i> Philipp, Privatier in Klosterneuburg	5.—	—
<i>Lechner</i> Peter, vormaliger meteor. Beobachter am Sonnblick	2.—	—
<i>Lehn</i> Jos., Brauereibesitzer in Piesting	2.—	—
<i>Lehnhofer</i> Jos., Kaufmann in Wien	2.—	2.—
<i>Lehrl</i> Franz, k. u. k. Oberst in Wien	5.—	—
<i>Leitner</i> , Frll. Olga, Reichsedle von, in Graz	2.—	—
<i>Lenoir und Forster</i> , Chemiker in Wien	4.—	—
<i>Lenz</i> Oskar, Dr., Univ.-Professor in Prag	3.—	—
<i>Lieben</i> Adolf, Dr., k. k. Hofrath, Univ.-Professor in Wien	4.—	—
<i>Lilien</i> Maxim., Freiherr von, k. u. k. Kämmerer u. Rittmeister in Salzburg	2.—	—
<i>Liznar</i> Jos., Professor der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien	3.—	—
<i>Lorber</i> Franz, k. k. Oberbergrath, Professor in Prag	2.—	—

	Jahres-	Vorans-
	beitrag	zahlung
	1898	
	in Gulden ö. W.	
<i>Lorenz v. Liburnau</i> Jos., Ritter v., Dr., Sectionschef in Wien	3.—	--
<i>Luber</i> Karl, Fabriksbesitzer in Wien	2.—	—
<i>Ludwig E.</i> , Dr., k. k. Hofrath, Univ.-Professor in Wien	2.—	—
<i>Ludwik</i> Camill, Fabriks-Direktor in Prag	3.—	—
<i>Mache</i> Heinrich, Dr., in Wien	2.—	—
<i>Margules</i> Max, Dr., Adjunct der k. k. Centralanstalt für Meteorologie in Wien	3.—	—
<i>Martin</i> Ferdinand, Dr., k. k. Ober-Bezirksarzt in Zell am See	3.—	—
<i>Martinek</i> Eduard, Fabrikant in Bärn	2.—	—
<i>Mathoy</i> Robert, Dr., k. k. Notar in Wien	3.—	3.—
<i>Mautner</i> , Edle von Markhof, Frau Editha, in Wien	5.—	—
<i>May de Madiis</i> Claudius, Baron, in Graz	4.—	—
<i>Mayer</i> Karl, Direktor in Prag	5.—	—
<i>Mazelle</i> Eduard, Adjunct am astronom.-meteorol. Observatorium in Triest	3.—	—
<i>Meinl</i> Jos. Wilhelm, k. k. Commercialrath in Wien	3.—	—
<i>Meteorologische Centralstation</i> in München	5.86	—
<i>Meteorologische Centralanstalt</i> in Zürich	10.—	—
<i>Meyssner</i> Erich, Dr., Rechtsanwalt und Notar in Berlin	2.34	2.34
<i>Michaëlis</i> Isidor, ev. Pfarrer in Güns	2.—	—
<i>Mohorovičić</i> A., Dr., Professor in Agram	2.—	—
<i>Moschigg</i> Barth. in Wien	2.—	2.—
<i>Nachtmann</i> Fritz, Apotheker und meteorol. Beobachter in Tannwald	5.—	—
<i>Nachtmann</i> , Frau Mizi, Apothekersgattin in Tannwald	2.—	—
<i>Nagy</i> Franz, Zuckerfabriks-Buchhalter in Drahanowitz	2.—	—
<i>Natterer</i> Konrad, Dr., Adjunct und Privatdocent der Universität in Wien	2.—	—
<i>Negedli</i> Franz, Pfarrmessner in Wien	2.—	—
<i>Neumayer</i> Georg, Dr., Geheimrath, Direktor der Seewarte in Hamburg	8.80	—
<i>Niederösterreichischer Gebirgsverein</i> in Wien	5.—	—
<i>Nowak</i> Julius, Bank-Beamter in Wien	2.—	—
<i>Oberhummer</i> E., Dr., Professor in München	3.—	—
<i>Obermayer</i> Albert, Edler von, k. u. k. Oberst in Wien	10.—	—
<i>Obermayer</i> Victor, Ober-Ingenieur in Klagenfurt	2.—	—
<i>Obersteiner</i> Heinrich, Dr., Univ.-Professor in Wien	3.—	—
<i>Österlein</i> Ernst, Buchhalter in Wr.-Neustadt	2.—	—
<i>Ortsgemeinde Döllach</i> in Kärnthen	2.—	2.—
<i>Palm</i> Adolf, Handelsagent in Salzburg	2.—	—
<i>Pamer</i> Caspar, Dr., Professor in Rudolfswert	2.—	—
<i>Paulitschke</i> Ignaz, Bäckermeister in Wien	2.—	—
<i>Penck</i> Albrecht, Dr., Univ.-Professor in Wien	4.—	—
<i>Pernter</i> J. M., Dr., Univ.-Professor, Direktor der Centralanstalt für Meteorologie in Wien	5.—	—
<i>Petermann</i> Reinhard E., Secretär, Schriftsteller in Wien	3.—	—
<i>Peucker</i> Karl, Dr., in Wien	2.—	—
<i>Pezolt</i> Ludwig, Kanzleidirektor in Salzburg	2.—	—
<i>Pfaff</i> , Dr., Gymnasiallehrer in Helmstedt, Braunschweig	2.93	—
<i>Pfanhauser</i> Wilhelm, Fabrikant in Wien	3.—	—
<i>Pfaundler</i> L., Dr., k. k. Universitäts-Professor in Graz	2.—	—
<i>Pfungen</i> Otto, Baron, k. k. Minist.-Sekretär a. D. in Wien	5.—	—
<i>Pichler</i> Felix, Juwelier in Wr.-Neustadt	2.—	—
<i>Pisacić</i> August, von, königl. Baurath in Agram	2.—	—
<i>Plate</i> D., Dr., Fabriksbesitzer in Lieben bei Prag	3.—	—
<i>Poche</i> Eugen, Freiherr von, in Wien	3.—	—
<i>Pöckh</i> Julius, Dr., Minist.-Beamter in Wien	2.—	—

	Jahres-	Voraus-
	beitrag	zahlung
	1898	in Gulden ö. W.
<i>Pokorny</i> Chrys., Professor in Wr.-Neustadt	2.—	—
<i>Polis</i> P., Direktor des meteorolog. Institutes in Aachen	2.—	—
<i>Pollak</i> Alois, kaiserl. Rath, k. k. Commercialrath, Fabrikant in Wien	10.—	—
<i>Pollak</i> Marcus in Wien	2.—	—
<i>Porges</i> Karl August, k. u. k. Oberstlieutenant, Geniedirektor in Brixen	2.—	—
<i>Prohaska</i> Karl, k. k. Gymn.-Professor in Graz	2.—	—
<i>Ptaschnik</i> Hermann, k. k. Gymnasialprofessor in Wien	2.—	—
<i>Queiss</i> Edmund, Dr., k. u. k. Stabsarzt in Olmütz	2.—	—
<i>Rabel</i> Franz, Hausbesitzer in Wien	3.—	—
<i>Rainer</i> Ludwig St., Bergwerksdirektor in Wien	5.—	—
<i>Ratsch</i> C., Material-Verwalter in Floridsdorf	2.—	—
<i>Rauch</i> Georg, in Innsbruck	3.—	—
<i>Richter</i> Eduard, Dr., Univ.-Professor in Graz	2.—	—
<i>Richter</i> Louise, Frau, Professorsgattin in Graz	2.—	—
<i>Riggenbach-Burckhardt</i> A., Dr., Professor in Basel	5.—	—
<i>Rigler</i> Franz, Edler von, Dr., in Wien	2.—	—
<i>Römer</i> C. F., kgl. Ingenieur in Djakovo	2.—	—
<i>Röttig</i> Julius, Generalrepräsentant der eidgenössischen Transport- Versicherungs-Gesellschaft in Wien	2.—	—
<i>Rohrmann</i> , in Bludowitz	2.—	—
<i>Róna</i> Sigmund, Adjunct der k. met. Centralanstalt in Budapest	2.—	—
<i>Rospini</i> Andreas, Fabriksbesitzer in Graz	3.—	—
<i>Rüdiger</i> Georg, Fabriksbesitzer in Mittweida, Sachsen	3.—	—
<i>Rummel</i> Georg, in Bad Gastein	2.—	—
<i>Sacher</i> Emanuel, Dr., k. k. Regierungsrath in Salzburg	2.—	—
<i>Saling</i> , in Breslau	2.01	—
<i>Salmhofer</i> Alexander, Kaufmann in Wr.-Neustadt	2.—	—
<i>Salmhofer</i> Franz, in Wr.-Neustadt	2.—	—
<i>Samonigg</i> Johann, Ritter von, k. u. k. Feldzeugmeister in Graz	2.—	—
<i>Sauer</i> Johann, Oekonom in Lichtenwörth	2.—	—
<i>Saxl</i> Wilhelm, Grosskaufmann in Wien	1.—	—
<i>Schäffler</i> Otto, Mechaniker in Wien	10.—	—
<i>Schauta</i> Karl, Pfarrer in Payerbach	5.—	—
<i>Scheiner</i> Franz, k. k. Liquidator der Staatsschuldenkassa in Wien	2.—	—
<i>Schell</i> Anton, Dr., k. k. o. ö. Professor in Wien	2.—	—
<i>Schember</i> Karl A., k. u. k. Hoflieferant in Atzgersdorf	2.—	—
<i>Schiller</i> Wenzel, Dr., Arzt in Wien	2.—	—
<i>Schlosser</i> Th., Dr., in Wien	2.—	—
<i>Schluderer</i> Conrad, von, k. u. k. Generalmajor d. R. in Wien	2.—	—
<i>Schmidhammer</i> Jos., k. k. Oberbergrath in Wien	2.—	—
<i>Schmidt</i> Ad., Dr., Gymn.-Lehrer in Gotha	2.94	2 94
<i>Schmidt-Zabierów</i> , Baron von, Excellenz, Landespräsident a. D. in Klagenfurt	5.—	—
<i>Schmidt</i> Leopold, Professor in Wr.-Neustadt	2.—	—
<i>Schmutterer</i> I., (für Haufier, Schmutterer & Co.) in Wien	2.—	—
<i>Sch.</i> A. von, Wien	2.—	—
<i>Schneider</i> Franz, Baumeister in Wr.-Neustadt	2.—	—
<i>Schober</i> Rudolf, Mag. pharm. in Wien	2.—	2.—
<i>Schoeller</i> Philipp von, Mitgl. d. Herrenhauses, Gutsbesitzer in Wien	20.—	—
<i>Schollmayer</i> Heinrich E., Oberförster in Maşun, Krain	3.—	3.—
<i>Scholz</i> , Oberförster in Wolfenbüttel	2.35	—
<i>Schorss</i> Hermann, Mechaniker in Wien	2.—	—
<i>Schrader</i> J., Landgerichtsrath in Gleiwitz	2.—	—
<i>Schreyer</i> Fritz, Sparkassenbeamter in Wr.-Neustadt	2.—	—

	Jahres- beitrag	Voraus- zahlung
	1898	
in Gulden ö. W.		
<i>Schrötter</i> Hugo, Dr., Univ.-Professor in Graz	2.—	—
<i>Schünemann</i> C., Banquier in Wolfenbüttel	2.35	—
<i>Schütte</i> , Consistorialrath in Wolfenbüttel	2.35	—
<i>Schultheiss</i> , Dr., Meteorologe des Centralbureau für Meteorologie u. Hydrographie in Karlsruhe, Baden	2.11	—
<i>Schulz von Strasznitzki</i> Johann, Dr., k. k. Ministerialrath in Wien	2.—	—
<i>Schumann</i> Wilhelm, k. u. k. Major in Innsbruck	2.—	—
<i>Schuster</i> Johann F., Kaufmann in Prag	2.—	—
<i>Schwab</i> Franz, P., Director der Sternwarte in Kremsmünster . .	2.—	—
<i>Schwarz</i> Adolf, Dr., in Wien	2.—	—
<i>Schwarz</i> Julius, Ingenieur in Wr.-Neustadt	2.—	—
<i>Schwarz</i> P. Thiemo, Professor in Kremsmünster	2.—	—
<i>Schweüller</i> Egon, Ritter von, Univers.-Assistent in Wien . . .	2.—	—
<i>Section »Austria« des deutsch. und österr. Alpenvereines in Wien .</i>	5.—	—
<i>Section des deutsch. und österr. Alpenvereines in Aachen</i>	3.—	—
<i>Section des deutsch. und österr. Alpenvereines in Gleiwitz</i>	3.—	—
<i>Section des deutsch. und österr. Alpenvereines in Klagenfurt . . .</i>	20.—	—
<i>Section des deutsch. und österr. Alpenvereines in München</i>	5.—	—
<i>Section des deutsch. und österr. Alpenvereines in Neunkirchen . . .</i>	2.—	—
<i>Section des deutsch. und österr. Alpenvereines in Salzburg</i>	10.—	—
<i>Section des deutsch. und österr. Alpenvereines in Strassburg</i>	2.35	2.35
<i>Section des deutsch. und österr. Alpenvereines in Villach</i>	5.—	—
<i>Section des deutsch. und österr. Alpenvereines in Wolfenbüttel . . .</i>	2.94	—
<i>Section des deutsch. und österr. Alpenvereines in Wolfsberg</i>	2.—	—
<i>Section Baden des Oesterr. Touristen-Club</i>	2.—	—
<i>Section Salzburg des Oesterr. Touristen-Club in Salzburg</i>	5.—	—
<i>Section Wiener-Neustadt des Oesterr. Touristen-Club</i>	4.—	—
<i>Sederl</i> Jos., k. u. k. Hof-Steinmetz in Wien	5.—	—
<i>Seeland</i> Ferdinand, k. k. Oberbergrath in Klagenfurt	2.—	—
<i>Seiller</i> Alfred, Freiherr von, Dr., Advokatur-Candidat und Ver- theidiger in Strafsachen in Wien	2.—	—
<i>Seiller</i> Rudolf, Freiherr von, Dr., Universitäts-Assistent in Wien	2.—	—
<i>Seiser</i> Franz, Mühlenbesitzer in Piesting	2.—	—
<i>Seiser</i> Heinrich, Kaufmann in Wr.-Neustadt	2.—	—
<i>Seitz</i> Georg, Privatier in Wien	3.—	—
<i>Sieberg</i> August, Assistent der meteorologischen Centralstation in Aachen	2.—	—
<i>Sieger</i> Robert, Phil.-Dr., Privatdocent in Wien	2.—	—
<i>Sieveling</i> , Assistent der deutschen Seewarte in Hamburg	2.06	—
<i>Siller</i> A. in Wien	5.—	—
<i>Smoluchowski</i> M., von, Dr., Privatdocent in Wien	2.—	—
<i>Snellen</i> Mauritz, Haupt-Direktor d. kgl. niederl. met. Instituts in Utrecht	4.—	—
<i>Sobieczky</i> Adolf, k. u. k. Corvetten-Capitän in Pola	2.—	—
<i>Sommer</i> Otto, Kaufmann in Wolfenbüttel	2.35	—
<i>Sperling</i> Anton, k. u. k. Hauptmann in Theresienstadt	2.—	2.—
<i>Sprung</i> Adolf, Dr., Professor in Potsdam	2.95	—
<i>Stache</i> Guido, Dr., k. k. Hofrath, Direktor der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien	3.—	—
<i>Stahl</i> Ludwig, Freiherr von, Abgeordneter, Schloss Diwnitz bei Hrádek in Mähren	2.—	—
<i>Stark</i> Franz, k. k. Prof. der deutsch. techn. Hochschule in Prag	2.—	—
<i>Sternbach</i> Otto, Freiherr von, k. k. Oberst a. D., Bludenz	3.—	—
<i>Stöter</i> , Frll. Louise, in Wolfenbüttel	2.—	2.35
<i>Strasser</i> Alfred, Banquier in Wien	10.—	—
<i>Straubinger</i> Peter in Bad Gastein	2.—	—

	Jahres- beitrag	Voraus- zahlung
	1898	
in Gulden ö. W.		
<i>Strauss</i> Emil, Realschullehrer in Dresden	2.35	—
<i>Strouhal</i> V., Dr., Univ.-Professor in Prag	2.—	—
<i>Stützner</i> Otto, Dampfmühlbesitzer in Unterlanzendorf bei Wien .	10.—	—
<i>Sturza</i> Demeter, kgl. rumänischer Minister in Bukarest	10.12	10.12
<i>Swarowsky</i> Anton, Dr., Consulent für Meteorologie und Geologie im k. k. hydrographischen Centralbureau, Wien	2.—	—
<i>Tausche</i> Jos., Ober-Ingenieur in Prag	2.—	—
<i>Thaler</i> Fritz, Mehlhändler in Wr.-Neustadt	2.—	—
<i>Touristen-Club, Oesterreichischer</i> , in Wien	5.—	—
<i>Trabert</i> Wilhelm, Dr., Privatdocent u. Adjunct der k. k. Central- anstalt für Meteorologie in Wien	2.—	—
<i>Tragy</i> Jos., Dr., Advokat in Prag	3.—	—
<i>Treitschke</i> Friedrich, Brauereibesitzer in Erfurt	10.—	10.—
<i>Tschech</i> Johann, Procurist in Wien	2.—	2.—
<i>Tünhof</i> Rud., Bäckermeister in Wr.-Neustadt	2.—	—
<i>Turner</i> Leo, Oberbergrath in Wien	2.—	—
<i>Uhl</i> Eduard, Dr., Hof- und Gerichtsadvokat in Wien	5.—	—
<i>Unterweger</i> Johann, Bürgerschullehrer in Judenburg	2.—	—
<i>Vavrowsky</i> Johann, Professor in Wien	2.—	—
<i>Vogl</i> Peter, k. k. Ober-Postverwalter in Steyr	2.—	—
<i>Volkmer</i> Ottomar, k. k. Hofrath, Direktor in Wien	3.—	—
<i>W. A. von</i> , in Wien	2.—	—
<i>W. M. von</i> , in Wien	2.—	—
<i>Wagner</i> Koloman P., Stiftshofmeister in Wien	2.—	—
<i>Walther</i> A., techn. Direktor in Wolfenbüttel	2.35	—
<i>Wařeka</i> Franz, Assistent an der k. k. Centralanstalt für Met. in Wien	2.—	—
<i>Weinberger</i> J., Commercialrath in Wien	2.—	—
<i>Weinek</i> L., Dr., Prof., Direktor der k. k. Sternwarte in Prag . .	5.—	—
<i>Weiss</i> Edmund, Dr., Prof., Direktor der k. k. Sternwarte in Wien	2.—	—
<i>Wendling</i> , Dr., in Ach	2.—	—
<i>Wenzel</i> Gallus P., Professor in Kremsmünster	2.—	2.—
<i>Wernisch</i> Lorenz, k. k. Postmeister in Winklern	2.—	—
<i>Wickede</i> Julius, Edler von, in Wien	5.—	—
<i>Wierzbicki</i> D., Dr., Adjunct der k. k. Sternwarte in Krakau . .	2.—	—
<i>Wissenschaftlicher Club</i> in Wien	10.—	—
<i>Wohlmuth</i> Jos., Eisenhändler in Wr.-Neustadt	2.—	—
<i>Wořisek</i> Anton, Dr., k. u. k. Stabsarzt, Sanitäts-Referent des Landwehr-Commando in Prag	2.—	—
<i>Wuits</i> Julius, Ober-Amtsofficial der k. k. Centralanstalt für Met. in Wien	2.—	—
<i>Zehden</i> Karl, Dr., Professor in Wien	2.—	—
<i>Zeilinger</i> Karl, k. k. Postbeamter in Wr.-Neustadt	2.—	—
<i>Zeller</i> Gustav, Bürgermeister in Salzburg	2.—	—
<i>Zeller</i> Ludwig, Präsident der Handelskammer in Salzburg . . .	2.—	—
<i>Ziegler</i> Julius, Dr., in Frankfurt a. M.	2.35	—
<i>Zindler</i> Adolf, Bergwerksdirektor in Mähr.-Ostrau	—	—
<i>Zindler</i> Johann, Dr., k. k. Landes-Schulinspector in Graz . . .	2.50	—
<i>Zweigverein für Bayern der Deutschen meteorologischen Gesellschaft</i> in München	10.—	—
<i>Zwierschütz</i> Gustav, Privatier in Wien	3.—	—

Jahres-Rechnung pro 1898 der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie

über die Erhaltung der Sonnblick-Station.

Einnahmen		A.	A.	Ausgaben		A.	A.
1. K. k. Unterrichts-Ministerium		800.—		1. Schuld aus 1897			391.56
2. Sonnblick-Verein		900.—		2. Bezüge des 1. Beobachters		625.—	
3. Vorschuss-Rückersatz		30.—		3. Bezüge des 2. Beobachters		360.—	
4. Andere Einnahmen		28.49	1758.49	4. Telephon-Bedienung in Rauris		80.—	
5. Schuld pro 1899 vorzutragen			597.61	5. Reparatur der Telephonleitung		223.74	
				6. Instrumente, Diagramme, Inspektion		136.95	
				7. Porti und Diverse		90.59	1516.28
				8. Beerdigungskosten des Beobachters Johann Moser			82.06
				9. Verproviantierungs-Vorschuss			125.—
				10. Ausbildung eines Reserve-Beobachters			61.20
				11. Remuneration für die Führung der Fuss-Station in Bucheben			180.—
			2356.10	Summe der Ausgaben			2356.10

-
Druck von **Joseph Roller & Comp.** in **Wien.**

Druck von Joseph Roller & Comp. in Wien.
