

**Ein Rundgang**

durch das

**Alpine Museum**

von

**Karl Müller**

Landgerichtsrat a. D.



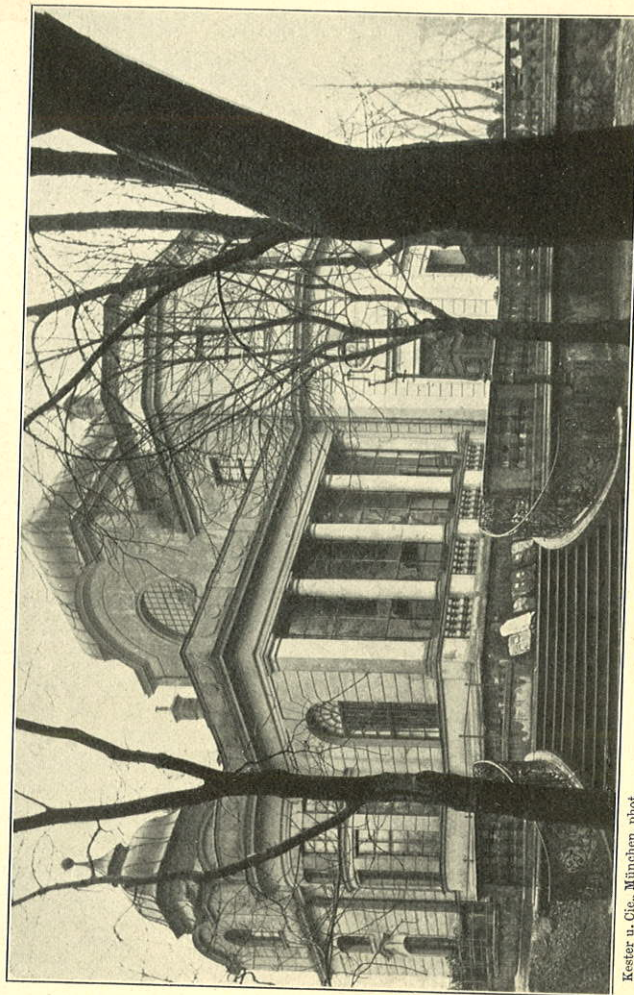
Mit 6 Abbildungen.

Gratisbeigabe zum 25. Jahrgang des  
Kalender des D. u. Ö. Alpenvereins.

MÜNCHEN 1912.

J. Lindauersche Buchhandlung  
(Schöpping).

A  
1045



Kester u. Cie., München, phot.

Gartenfront des Alpinen Museums.

Vervielfältigung vorbehalten.

# EIN RUNDGANG DURCH DAS ALPINE MUSEUM

VON

KARL MÜLLER  
LANDGERICHTSRAT a. D.

MIT 6 ABBILDUNGEN.

GRATISBEIGABE ZUM 25. JAHRGANG DES  
KALENDER DES D. U. Ö. ALPENVEREINS.



MÜNCHEN 1912.

J. LINDAUERSCHER BUCHHANDLUNG  
————— (SCHÖPPING). —————

8 A 1045



1453

Am 14. Juli 1907 beauftragte die in Innsbruck tagende Generalversammlung des D. u. Ö. A.-V. auf Grund eines Antrages der S. Hannover, den der damalige Zentralausschuß München dringend befürwortete, den letzteren, der nächsten Generalversammlung über die Errichtung eines alpinen Museums eingehend Bericht zu erstatten.

In der Generalversammlung zu München wurde am 18. Juli 1908, nachdem die Stadtgemeinde München sich bereit erklärt hatte, das ihr gehörige Gebäude und Gelände der „Isarlust“ dem D. u. Ö. A.-V. für alle Zeiten für ein alpines Museum zu überlassen, beschlossen, ein alpines Museum auf diesem Grundstück zu errichten.

Am 17. Dezember 1911 wurde das Alpine Museum des D. u. Ö. A.-V. feierlich eröffnet.

Das Museum befindet sich auf einer Isarinsel nächst der Maximilianstraße und dem Neubau des Deutschen Museums. Inmitten eines großen, als Freilicht-Museum zu benützenden Gartens erhebt sich ein im Jahre 1888 für Wirtschaftszwecke gelegentlich einer Ausstellung erbautes Rokokoschloßchen. Wir betreten dasselbe durch den am Südwestende befindlichen Garteneingang.

Außerhalb des Gebäudes sind zurzeit 17 große Steinblöcke aufgestellt. Es ist beabsichtigt, nach und nach in zirka 100 Stücken alle wichtigeren Gesteinsformationen der Alpen in derart großen Blöcken aufzustellen, daß dem Laien ihre Art und Besonderheiten besser in die Augen springen, als das bei den in den Mineraliensammlungen üblichen bloß handgroßen Stücken möglich ist. Beim Ausbrechen der Gesteine wird darauf geachtet, möglichst charakteristische Stücke zu bekommen, die gleichzeitig noch andere geologisch interessante Erscheinungen, wie z. B. Verwitterungsformen, Riföverheilungen, Gebirgsdruckwirkung, Versteinerungen usw. aufweisen.

Die derzeit aufgestellten Stücke veranschaulichen die Hauptgesteinstypen der sogenannten Schieferhülle an der Nordseite der Zentralalpen; jener Gruppe sehr mannigfacher kristalliner Gesteine (Glimmerschiefer, Gneise, Phyllite mit Einlagerungen von Hornblende und Epidotgesteinen), welche wenigstens größtenteils sedimentären Ursprungs sind, durch nachträgliche Prozesse (Metamorphose) — seien dieselben nun vulkanischer Natur oder Folgeerscheinungen des Gebirgsdruckes — jedoch so umgewandelt wurden, daß heute ihr geologisches Alter wegen des Mangels an Versteinerungen nicht leicht erkennbar ist.

Demgemäß sind aufgestellt:

1. Normaler Kalktonschiefer aus dem Fuschertal; ein Haupttypus der Schiefer der sogenannten Kalkphyllitgruppe.
2. Quarzsericitschiefer aus der Gerlos (Zillertal); ein Hauptgestein der Brennerschiefergruppe (Krimmlerschichten).
3. Serpentin von Bruck im Pinzgau.
4. Glimmeriger Kalk im Wechsel mit sandigem Kalk (quarzreich und quarzarm) vom Fuschertal; Haupttypus der sogenannten Kalkphyllitgruppe.
5. Eisenreicher Dolomit vom Kitzbühlerhorn; Gestein der Grauwackenzone.
6. Violetter und grüner Tonschiefer (Diabastuff).
7. Quarzphyllit von Wilten; Normalgestein der Quarzphyllitgruppe der Tuxer Voralpen.
8. Albitchloritschiefer von Mittersill; Einlagerungen in den Phyllittonschiefern auf der Nord- und Südseite der Tauern.
9. Biotitfeldspat (Biotitfeldspatchloritschiefer) von Niedersill; Einlagerungen in den Phyllittonschiefern auf der Nord- und Südseite der Tauern.
10. Epidotquarzit von Huben; Einlagerungen in den Glimmerschiefern und Plagioklasgneisen der Öztaler und Stubaiäer Alpen.
11. Amphibolit von Huben; Einlagerungen in den Glimmerschiefern und Plagioklasgneisen der Öztaler und Stubaiäer Alpen.
12. Glimmerreicher Plagioklasgneis aus der Melachschlucht; Hauptgestein der Hochederguppe.

13. Quarzreicher Plagioklasgneis aus der Melachschlucht; Hauptgestein der Hochederguppe.
14. Muskovitgneis (Augengneis) aus dem Öztal; Haupttypus von Gneisen der Öztaler und Stubaiäer Alpen.
15. Schieferiger Biotitgneis aus dem Öztal; Haupttypus von Gneisen der Öztaler und Stubaiäer Alpen.
16. Granitgneis aus dem Öztal; Haupttypus von Gneisen der Öztaler und Stubaiäer Alpen.

Es ist also das hochkristalline Grundgebirge vertreten durch einen grobflaserigen Augengneis (Muskovitgneis), durch einen feinkristallinen schuppigen Gneis (Biotitgneis, Granitgneis), durch einen gutschieferigen Biotitgneis, weiter durch einen glimmerreichen Plagioklasnotengneis und einen armglimmerigen, quarzreichen Plagioklasnotengneis, endlich durch einen schieferigen Amphibolit (Hornblende-Plagioklasgesteine) und einen Epidotquarzit (Epidotquarzgestein).

Die ersten drei Gebirgsarten repräsentieren metamorphe Massengesteine, die vier letzteren metamorphe Sedimente; alle stammen aus den Öztaler Alpen. Die Plagioklasnotengesteine bilden unter anderem den Hochedergipfel, der flaserige Muskovitgneis den Birchkogel, der Amphibolit zum Teil die Irzwände.

Aus nordalpinen Quarzphyllitgebieten (Tuxer Voralpen, ein Teil der Kitzbüheler Alpen usw.) liegt das Hauptgestein: ein Quarzphyllit selbst, dann ein Albit-Chloritschiefer und ein feldspatführender Biotit-Epidot-schiefer vor. Die Grauwackenzone ist bis jetzt durch einen silurischen Eisendolomit (Hauptgestein der Hohen Salve) und durch einen violett- und grüngelbärderten, intensiv gefalteten Tonschiefer, wie er hauptsächlich am Ranken, Bischof und Gaisstein, südlich von Kitzbühel, vorkommt, vertreten.

Die sogenannte Brennerschiefergruppe, die sich um die Gneiskerne der Granatspitze, des Venedigers, des inneren Zillertals herumzieht und hauptsächlich aus feinkristallinen Gesteinen besteht, wird repräsentiert durch einen Kalktonschiefer (Hauptgestein jener Gruppe), einen Quarzkörner-Quarzsericitschiefer, einen in abwechselnden Schichten mehr und weniger sandigen Kalk und endlich durch einen Serpentin. Diese Blöcke wurden in der Gerlos und im äußeren Fuschertal (Pinzgau) gebrochen.

Von Triasgesteinen ist zurzeit nur ein roter, reichglimmeriger und quarziger Schiefer aus Fieberbrunn, ein Vertreter des Buntsandsteinsystems, aufgestellt.

Betreten wir nunmehr die Eingangshalle, so empfangen uns die zwei lebensgroßen, von Bildhauer E. Geiger geschaffenen Statuen, Bergsteiger und Schifahrer, die wie gute Hausgeister den Eingang zum großen Saal bewachen. Der Vorraum ist außerdem geschmückt mit 4 Ölgemälden: Drei Zinnen von H. Heinlein, Wetterstein von F. Delcroix, Benediktenwand von E. Lammert und Öfelekopf von A. Geiger-Thuring.

Den Mittelraum des großen Saales nimmt das von X. Imfeld, Zürich (gestorben 21. Februar 1909), im Maßstab von 1:2500 ausgeführte Jungfraurelief ein. Es gibt derzeit nur noch ein Relief in ähnlichen Größenverhältnissen, das Glocknerrelief von Oberlercher (1:2000). Der Beschauer steht gerade an dem Punkt, an dem das Lauterbrunnental (rechts) und Lütschental (links) zusammentreffen (nördlich von Interlaken). Am Anfang des letzten Tales sehen wir das berühmte Grindelwald liegen; auf der orographisch rechten Seite des Lauterbrunnentales finden wir auf den Höhen Wengen und links etwas zurück Mürren. Unmittelbar vor den drei Gipfeln (von links nach rechts): Eiger, Mönch und Jungfrau liegt die Kleine Scheidegg. Wir können auch wahrnehmen, wie von dieser aus die Jungfraubahn sich mittels Tunnels in die Felsmassen des Mönch einbohrt. Wenn wir die Stufen im Rücken des Reliefs betreten, so können wir von oben aus mit scharfem Auge an der Felswand zwischen Eiger und Mönch eine Anzahl schwarzer Tupfen wahrnehmen, welche die Station Eismeer bezeichnen. Ferner ist auf dem Grat zwischen Mönch und Jungfrau eine abgeplattete Stelle sichtbar (Jungfraujoch), an der vorläufig die Bahn ihr Ende erreichen soll und in Bälde erreichen wird. Vom Jungfraujoch ergießt sich der Jungfraufirn, dessen Verlängerung der große Aletschgletscher bildet, gegen den Beschauer; der in der Mitte ungefähr unter dem Mönchgipfel befindliche Gletscher ist das Ewigschneefeld, rechts davon befindet sich der Grindelwaldfächerfirn, dessen Ende als unterer Grindelwaldgletscher gegen Grindelwald zu in das Tal hinabstößt. Die nach jeder Richtung gewissentechnische Ausführung des Reliefs, seine Schönheit und seine künst-

lerische Gesamtwirkung lassen sich mit Worten nicht schildern. Von der mühsamen jahrelangen Arbeit aber, die es darstellt, mag man sich einen Begriff machen, wenn man hört, daß auf dem Relief 600.000 kleine Drahtbürstchen, die die Waldungen imitieren und außerordentlich zur plastischen Wirkung beitragen, eingegipst sind.

Wir wenden uns nun der Abteilung „Alpiner Bergbau“ zu. Es wurde versucht, in ein paar Gruppen Beispiele dessen zu geben, was in den Alpen an nutzbaren Mineralien vorkommt und durch den Bergbau ausgebeutet wird. Durch Zusammenstellung der Erzstufen mit Proben der Ganggesteine und der Begleitminerale soll zugleich dem wissenschaftlichen Interesse gedient werden. Bilder und graphische Darstellungen ergänzen die Sammlung.

Wir bemerken zunächst eine schöne Kollektion vom Schneeberg, jenem uralten Bergwerk (Blütezeit im 15. Jahrhundert) in der Hochregion der Stubaier Alpen (Urgebirge), das vor wenigen Jahren, wie die meisten Tiroler Bergbaue, dem Auflassen nahe war, nunmehr aber wieder dank dem Auffinden eines neuen mächtigen Erzlagers verhältnismäßig stark in Betrieb steht. Die Erze, die hier gewonnen werden und in einer Reihe von Handstücken vorliegen, sind besonders Bleiglanz und Zinkblende, ersteres silberhaltig. Unter den Begleitminerale und -Gesteinen fällt der Glimmerschiefer mit seinen prachtvollen großen Granaten auf, der in jenem Gebiete ganze Berge zusammensetzt (der Granatkogel z. B. hat davon seinen Namen); in besonders schönen Stücken liegt ferner der seidenglänzende Tremolit vor. Nicht minder interessant ist eine Serie aus dem Blei- und Zinkbergwerk von Raibl. Dieses Vorkommen liegt zum Gegensatz zu den früheren im Bereiche triadischer Gesteine (Dolomit und Kalk der südlichen Kalkalpen Kärntens).

Eine dritte Kollektion stammt aus Nordtirol, aus dem im Mittelalter in hoher Blüte gewesenen Bergbaurevier des Unterinntales bei Schwaz. An nutzbaren Mineralien sind es hier einerseits die Silber und Kupfer führenden Fahlerze des schwarzen Dolomits, andererseits die in quarzreichen Phyllitschiefern enthaltenen Eisenerze. Hüttenprodukte aus den Brixlegger Werken demonstrieren die praktische Verwertung der gewonnenen Erze.

Im Anschluß an diese Abteilung dient als Beispiel rein mineralogischer Sehenswürdigkeiten aus den Alpen

eine Sammlung von Mineralien und großen Stufen vorwiegend aus den Zillertaler Alpen. Die prächtigen Hornblendestrahlesteine im lichten Talkglimmerschiefer des Großen Greiners, wie sie hier unter anderem ausgestellt sind, erkennt auch der Laie in der Natur sofort wieder. Eine auserlesene schöne Druse großer Rauchtropaskristalle stammt vom Hohen Sonnblick in der Rauris.

Von der derzeitigen Auffassung des geologischen Baues der Alpen geben drei im oberen Saale aufgehängte große Profildarstellungen aus den am besten erforschten Teilen der nördlichen Kalkalpen eine Vorstellung. Es sind dies ein Durchschnitt durch die Allgäuer Alpen nach H. Mylius, ein solcher durch die Lechtaler Alpen nach O. Ampferer und ein dritter durch die Berchtesgadener Alpen nach F. Hahn, C. Lebling u. a.

Bezüglich der an dem Bergbau sich anschließenden botanischen Abteilung ist vorauszuschicken, daß diese als Magazinsammlung mit zeitweise wechselnden Ausstellungen geplant ist. Es werden aber nicht bloß Pflanzen ausgestellt, sondern im Laufe der Zeit sollen alle interessanten floristischen, biologischen, pflanzengeographischen, wirtschaftlichen usw. Beziehungen der Pflanzenwelt in den Alpen zur Darstellung gelangen. Für die Eröffnung des Museums war der botanischen Abteilung die Idee zugrunde gelegt, daß im Anfang der hochalpine Charakter der Vorführung besonders zu betonen sei. Es wurden nur Objekte gewählt, die dem Bergsteiger an der Baumgrenze und oberhalb derselben bis hinauf in Fels und Firn begegnen. Die Aufstellung beginnt daher mit den höchstgehenden Ansiedlungen in der Felsregion, den Flechten, von welchen 28 Präparate zur Schau stehen. Rievon sind die Landkartenflechte und die Safranflechte in farbigen Vergrößerungen genauer demonstriert. Eine weitere in die Schneeregion hinaufsteigende Pflanze, der sogenannte rote Schnee, ist in einer idealen Landschaft abgebildet. Der rote Schnee, auch Blutschnee oder Alpenrot genannt, wurde zuerst 1760 von Saussure, der ihn in den savoischen Hochgebirgen entdeckte, beschrieben; er kommt als seltene Erscheinung in der Schneeregion der ganzen Alpenkette wie auch in den Polarländern vor und bildet sich aus unzähligen mikroskopisch kleinen Pflanzen aus der Gruppe der Algen, die in dem Schmelzwasser an der Oberfläche des Schnees leben und dem

Schnee eine auffällige rote Färbung verleihen. Diese Algen sowie Begleiterscheinungen derselben sind in Abbildungen von fünftausendfacher Vergrößerung genauer zu studieren.

Die wichtigsten Bäume der Baumgrenze: Fichte, Tanne, Lärche, Zirbel, Bergahorn und Latsche werden in photographischen Reproduktionen der prächtigen Originalzeichnungen Fischbachs vorgeführt. Bei jeder Nadelholzform ist durch eine Vergrößerung über die Benadelung, über Form und Farbe der Blüten, Fruchzapfen, Samen und Keimpflanzen näherer Aufschluß gegeben. Getrocknete sowie in Formalinwasser konservierte Präparate zeigen die wichtigsten Teile der genannten Bäume sowie auch des Bergwacholders in natürlichem Zustande. Eine schematische Zeichnung nach Schröter belehrt speziell über die Wuchsformen der Latsche. An die Baumgrenze und die Latschenregion schließt sich die Flora der Bergmatten an; von dieser sind speziell die Frühblüher in einem hübschen Aquarell und einer Anzahl getrockneter Exemplare vertreten. Im Anschluß daran gibt ein Diagramm, welches nach v. Kerners Aufnahmen bei Innsbruck zusammengestellt ist, über die Jahreszeit der Schneeschmelze (Aperzeiten) und des Zusehneins in den verschiedenen Berghöhen Auskunft. Ein tabellarisches Schema der Höhengrenzen in den Ostalpen ist bestimmt, dem Beschauer die Vorstellung von den Höhenregionen in einem speziellen Beispiel zu erneuern, während eine andere schematische Ideallandschaft die verschiedenen Höhenregionen in der Vegetation in einem Alpeneteil, wie beiläufig das Stubaital vom Talboden bis zum Schneegipfel, durch eingezogene Linien unter Angabe der Meereshöhen kenntlich macht. Dazu sind die in die Schneeregion hinaufsteigenden Blütenpflanzen in Abbildungen, die dem großen Atlas der Alpenflora des D. u. Ö. A.-V. entstammen, und in gepreßten Stücken ausgestellt. Zwei andere Bilder zeigen im Verein mit getrockneten Exemplaren der Haupttypen die Charakterpflanzen der Matten und Felsfluren des Kalkgebirges sowie des kieshaltigen Urgebirges.

Wehmütige Gedanken weckt in uns die Vorführung der meist bedrohten Alpenpflanzen, wie Edelweiß, Edelraute, Speik, Enzian, Kohlröserl usw. Abbildungen wie getrocknete Exemplare geben jedem Gutgesinnten die

Möglichkeit, sich die Pflanzen, soweit er sie noch nicht kennt, genau einzuprägen. Mögen auch die zwei Temperabilder von R. Reschreiter, den Alpengarten auf dem Schachen bei Partenkirchen darstellend (überlassen von dem Verein zum Schutz und zur Pflege der Alpenpflanzen), jeden Besucher an das dringende Schutzbedürfnis vieler Alpenpflanzen mahnen. Den Abschluß der Gruppe bildet ein Idealgemälde, das dem Beschauer den Schutz der bedrohten Alpenpflanzen ans Herz legt.

Außerhalb des wissenschaftlichen Rahmens der Abteilung sind sodann noch 15 Diapositive „Waldbilder aus den Alpen“ nach Aufnahmen von Dr. v. Guttenberg und an der Längswand des Saales ein Teil einer vollständigen Sammlung der Flora des Wettersteingebirges — Eigentum des Vereins zum Schutz und zur Pflege der Alpenpflanzen — in 55 Herbarpflanzen aufgehängt.

In der nebenan befindlichen schwarzen Vitrine sehen wir zunächst die Widmungskunden der Stadtgemeinde München zur Begründung und zur Eröffnung des Museums, eine Sammlung der Abzeichen des D. u. Ö. A.-V. sowie fremder Vereine, eine Anzahl Plaketten und Erinnerungszeichen und endlich verschiedene graphische Schülerarbeiten der k. k. Fachschule in St. Ulrich in Gröden.

Die Längswand des Saales nehmen vier Schränke ein, die teils der Volkskunde und der Geschichte des Alpinismus, teils der Entwicklung der bergsteigerischen Ausrüstung gewidmet sind. Ein aus einem Ziegenfell durch Zusammenbinden je zweier Füßenden gebildeter Rucksack aus Swanetien bildet ein interessantes Gegenstück zu dem Rucksack der Alpenländer, das viel älterer Herkunft ist als der letztere.

Auf dem Grat des Scheffauer Kaisers (2113 m) befindet sich eine grasbewachsene Mulde, die den Namen Kegelstatt führt, weil angeblich schon vor mehr als hundert Jahren die Sennen der tieferliegenden Alpen diese Mulde zum Kegelspiel benützt haben. Daß dieser Name nicht auf einem Märchen beruht, ist nun durch einige in einer tiefen Felsspalte aufgefundenen, total verwitterte Kegelkugeln und Kegel erwiesen — zugleich ein interessanter Beleg, daß sich schon in früherer Zeit kühne Steiger, wenn auch aus Spielsucht, auf den Grat wagten.

Die im Mittelschrank aufgestellten älteren und neueren Ausrüstungsgegenstände bedürfen keiner Er-

klärung, ebenso die volkskundlichen Stücke,<sup>1</sup> als da sind: reich geschnitztes Spinnrad, Puppenwiege, gestickte Gürtel, Bußgürtel, in Silber getriebene Bestecke, Löffelhalter und eingelegte Löffel, Taschenaltar, Taschenuhren mit Kompaß, Totenkrone (zur Dekoration der aufgebahrten Leiche, je nach dem Reichtum des Verstorbenen in mehreren Stücken aufgestellt — Hallstätter Gegend) und vieles andere mehr. Die Gegenstände bilden den ganz bescheidenen Anfang einer volkskundlichen Sammlung. Einen Beitrag zur Kostümkunde liefern die 11 entzückenden, bemalten Holzfigürchen in Grödener Tracht. Die k. k. Fachschulen in Plan-Wolkenstein und Hallstatt haben eine Auswahl Schülerarbeiten ausgestellt. Aus letzterer stammt auch die Büste eines Bauern, die das Gesicht der Schränke schmückt, während die Fachschule in Cortina in einem von ihr selbst verfertigten Schrank eine ganze Anzahl von hocheleganten Mosaik-, Tar-Kashi- und Einlegearbeiten zur Schau stellt. Die Wandfläche über den Schränken zieren sieben treffliche Aquarelle aus den Berchtesgadener Alpen von G. v. Bezold, dem ersten Zentralpräsidenten des D. u. Ö. A.-V.; darüber zeigt eine große, der Abteilung „Botanik“ zugehörige Tafel den Einfluß des Höhenklimas auf die Pflanzen. Wir sehen am Löwenzahn, der Glockenblume und Betonie, wie die Bergform große, kräftige Bewurzelung, satte Farben und geringe Höhenentwicklung mit dürriger Beblätterung aufweist, während an der Flachlandsform die gegenteiligen Erscheinungen auffällig wahrzunehmen sind. Eine Anzahl Hüttenplakate endlich beweisen, welchen künstlerischen Aufschwung dieser Zweig der alpinen Reklame genommen hat.

Der an die südliche Saalhälfte anstoßende Kolonnenraum ist größtenteils der Geschichte des D. u. Ö. A.-V. und der Kartographie gewidmet. Am Eingang steht ein mächtiger Block, aus imitierten Eintausendmarkrollen gebildet, der die Summe von 8,348,615 Mark darstellt; dies ist die Summe, die der D. u. Ö. A.-V. seit seinem Bestehen für Weg- und Hüttenbauten in den Alpen bis zum Jahre 1911 ausgegeben hat. Wir sehen ferner Gruppenphotographien der Zentralausschüsse Salzburg (1883 bis

<sup>1</sup> Zum größten Teil leihweise überlassen vom Kaiserin Elisabeth-Museum in Cortina.

1885), Graz (1895—1897), München (1898—1900), Innsbruck (1901—1906) und München (1907—1909) sowie ein Porträt des verdienten Zentralpräsidenten Th. Petersen (1874—1876).

Große Diagramme zeigen die Entwicklung des Vereins in bezug auf die Mitgliederzahl (derzeit ca. 94.000), den Stand der Sektionen, die Einnahmen und Ausgaben der Zentralkasse und den Besuch der Schutzhütten. Auf einer großen Karte der Ostalpen sind sämtliche derzeitigen Unterkunftshütten der alpinen Vereine eingetragen, während eine andere Tafel die sämtlichen Schutzhütten des D. u. Ö. A.-V. nach ihren verschiedenen Höhenlagen — die höchste (Ortler-Hochjoch-Hütte der S. Berlin) ist 3536 m, die niederste (Baumbach-Hütte der S. Küstenland) 600 m hoch gelegen — darstellt, und zwar nach den Gruppen: Nördliche Kalkalpen, Zentralalpen westlich und östlich vom Brenner, Südliche Kalkalpen westlich und östlich vom Etschtal. Ein farbiges Diagramm behandelt die gewaltige Entwicklung des Führerwesens des D. u. Ö. A.-V.; wir sehen unter anderem daraus, daß erfreulicherweise in Bälde der Zeitpunkt erreicht ist, daß sämtliche Führer in Führerkursen ausgebildet sind, ferner, daß in den Zentralalpen noch immer eine Vermehrung der Führer alljährlich notwendig ist, während sich in den Nord- und Südalpen dieses Bedürfnis nicht mehr geltend macht u. dgl. m.

Eine weitere Karte der Ostalpen, auf der sämtliche Rettungsstellen gekennzeichnet sind, soll die Bemühungen des D. u. Ö. A.-V. um das Rettungswesen veranschaulichen. Dem gleichen Zwecke dient die Vorführung des neuen von Hofrat Dr. Uhl zusammengestellten Verbandkastens, mit dem sämtliche Rettungsstellen anstatt der bisher im Gebrauch befindlichen nach und nach ausgerüstet werden.

Die Entwicklung der Panorämenteknik konnte aus räumlichen Gründen leider nicht in einer geschlossenen Gruppe vorgeführt werden. Unter den in der Kolonnade aufgehängten Panoramen sind die vom Gamskarkogel, Schafberg und Rigi durch ihre Naivität und Originalität bemerkenswert, während das Montblanc-Panorama von X. Imfeld, das der neuesten Zeit angehört, durch seine gewissenhafte und durchaus künstlerische Ausführung besonders besticht. An dieses Panorama schließt sich das mit minutiöser Genauigkeit gezeichnete Erdprofil der

Zone von 31° bis 65° nördlicher Breite, im Maßstab von 1:1.000.000 von F. Lingg entworfen, an. Es gibt uns einen überraschend deutlichen Begriff von dem Verhältnis der Erdgröße zu den Erhebungen und Vertiefungen der Erdoberfläche. Um nur ein Beispiel von der Ausführung des Profils zu geben, erwähnen wir, daß man aus demselben z. B. ersehen kann, daß die Blitze eines Gewitters im Drautal trotz einer Entfernung von 166 km Luftlinie noch in München als reflektierendes Wetterleuchten zu beobachten sind.

Der Kartographie konnte leider im Museum nicht so viel Platz eingeräumt werden, als ihr nach ihrer Bedeutung für den Alpinisten und nach dem Rang, den der D. u. Ö. A.-V. in der Geschichte der alpinen Kartographie beanspruchen darf, zukommt. Von letzterem gibt die Tafel, auf der die verschiedenen Kartenmaßstäbe für das gleiche Stück der Erdoberfläche (von 1:10.000 bis zu 1:850.000) und zugleich die verschiedenen Methoden der neueren kartographischen Darstellung ersichtlich gemacht sind, nur ein schwaches Bild. Vier größere Zusammenstellungen veranschaulichen die Entwicklung der kartographischen Gebirgsdarstellung überhaupt von den ältesten Zeiten bis zum Ende des 18. Jahrhunderts und die der alpinen Kartographie speziell in Bayern, Österreich und der Schweiz.

In der Vitrine am Südfenster wurden ältere und neuere optische Instrumente für den Gebrauch des Bergsteigers sowie andere moderne Ausrüstungsgegenstände untergebracht.

In der nördlichen Kolonnade fällt uns zunächst eine große Übersicht über die Erstersteigungen in den Ostalpen ins Auge. Es ist hier der Versuch gemacht worden, ein chronologisches und dabei nach Gruppen geordnetes Bild der Erschließung der Ostalpen, soweit sich die Erstersteigungen zurzeit feststellen lassen, zu geben. Wir sehen daraus, daß die namhafteren Gipfel fast alle schon vor den vierziger Jahren erstiegen worden sind, ferner wie die systematische Erschließung mit den vierziger Jahren gewaltig einsetzt, so daß einzelne Gruppen, wie z. B. das Karwendel, durch Hermann v. Barth sozusagen in einem Zug erobert werden, ferner wie spät die Ersteiger sich an die Dolomiten, resp. Kletterberge wagten, so daß z. B. die Marmolata erst 1864, der fast vor den



Toren Münchens gelegene Predigtstuhl im Wilden Kaiser erst 1897 fielen. Mehr von ersteigungsgeschichtlichem als wissenschaftlichem Interesse ist die in den Fensternischen untergebrachte Sammlung von Steinen, die Prof. Dr. A. Zott von den zahlreichen von ihm erstiegenen Gipfeln mitnahm.

Bei der erwähnten Ersteigungsübersicht sind auch die Porträte der ersten Montblanc-Ersteiger J. Balmat (8. August 1786), Dr. Pacard, H. B. de Saussure, des ersten Zugspitz-Ersteigers, Leutnant Nauß (1820) und des Kardinal-Fürstbischofs Salm, der den ersten Anstoß zur Ersteigung des Großglockners (1799) gab, aufgehängt.

Eine meteorologische Erscheinung, die jeder Bergsteiger schon beobachtet hat, die sogenannte Temperaturumkehr, ist auf einer übersichtlichen schematischen Darstellung erläutert und der normalen Temperaturabnahme gegenübergestellt. Eine andere Tafel veranschaulicht die sogenannte Nullgrad-Isotherme (mittlere Seehöhe). Wir entnehmen aus derselben, daß in Höhen von über 3500 m das Thermometer innerhalb 24 Stunden stets unter Null sinken muß, oder, um ein weiteres Beispiel herauszugreifen, daß in der Höhenlage des Wendelsteins in der Zeit vom 3. November bis 15. April täglich Frosteintritt, in der übrigen Zeit dagegen Frostfreiheit vorkommen kann; auf der Zugspitze (mit 3000 m) vom 30. September bis 10. Juni usw.

Auf das historische Gebiet führen uns die beiden Karten, die die Verbreitung des Deutschtums in Südtirol um 1500 und im Jahre 1900 darstellen.

Der ausübende Alpinist wird sich mit besonderem Interesse der nun folgenden Gruppe, statistische Darstellung der bergsteigerischen Tätigkeit, zuwenden. Wenn es auch satzsaft bekannt ist, daß das Bergsteigen einen vor einem Jahrzehnt noch nicht geahnten Umfang angenommen hat, so staunt man doch, wenn man die Kurvenbilder, die die Ersteigungsziffern verschiedener Berge ergeben, betrachtet. So ist die Zahl der Marmolata-Besuche von 234 im Jahre 1897 auf 1113 im Jahre 1910 gestiegen. 1897 waren 29 führerlose und 118 geführte Touristen, 1910 515 führerlose und 326 geführte Touristen auf dem Gipfel. Die Marmolata-Südwand, eine der schwierigsten Klettertouren in den Alpen, weist eine Steigerung von 2 führerlosen (1902) auf 24 (1910) auf; in der kurzen

Zeit von 1897 bis 1911 wurde die Marmolata von insgesamt 10.366 Personen erstiegen.

Auf verschiedenen Tafeln werden die Ersteigungsziffern des Tribulaun, Totenkirchl, Kleine Zinne, Marmolata und Zugspitze nach den verschiedensten Gesichtspunkten (Nationen, Geschlecht, Führerlose, Alleingehende, Militär in Dienst, Alpenvereinsmitglieder usw.) statistisch behandelt, resp. graphisch dargestellt. Aus allen geht die zunehmende Tendenz des führerlosen Gehens deutlich hervor. Daß diese in der Nähe der Großstädte wie München und Wien besonders stark in die Erscheinung tritt, ist ja selbstverständlich, aber die meisten Beschauer bleiben doch überrascht stehen vor dem kleinen, aus Zinnfiguren aufgestellten Heer von 579 führerlosen Ersteigern des Totenkirchls (556 männliche und 23 weibliche) allein im Jahre 1910, denen nur 63 Führertouristen (darunter 8 Damen) mit 57 Führern gegenüberstehen. Trotz dieser Steigerung des führerlosen Gehens ist aber der Verdienst der Führer, wie aus der Marmolata und Totenkirchl-Statistik hervorgeht, nicht zurückgegangen. Die Wirkung der Großstadt kann man auch deutlich an der Statistik über die Zugspitz-Ersteiger wahrnehmen; haben sich doch im Jahre 1911 4116 Personen auf dem Gipfel eingeschrieben. Mit 700 am 14./15. August 1910 eingetragenen Besuchern (wobei zu berücksichtigen ist, daß ein namhafter Teil der Touristen sich nicht einschreibt) dürfte wohl ein beispielloser Rekord erreicht sein.

Es ist aber nicht bloß die sommerliche Tätigkeit der Bergsteiger, die eine solche Ausdehnung genommen hat; mit der Benützung der Schier zu Hochtouren ist der Winter ein sehr gefährlicher Konkurrent des Sommers geworden. Wir sehen das aus einer Tafel, die speziell die bergsteigerische Tätigkeit der S. Bayerland veranschaulicht. Die Zahl der von Mitgliedern dieser Sektion gemachten Sommertouren ist vom Jahre 1901 bis 1910 gesunken; dafür ist aber die Zahl der mit Schiern ausgeführten Hochtouren im Verhältnis von 0,04 : 9,20 gestiegen. Auch eine derzeit noch in Ausarbeitung befindliche Karte sämtlicher mit Schiern erstiegener Gipfel der Ostalpen wird die große Zunahme der winterlichen Hochtouren deutlich erkennen lassen.

Dem heiteren Bild, das die erwähnten Zinnfiguren der Totenkirchl-Ersteiger bieten, steht ein ernstes gegen-

über: eine Karte des Kaisergebirges mit 47 verschiedenfarbigen Kreuzen markiert. Diese stellen sämtliche tödlichen Unfälle im Kaiser dar, dabei steht das Totenkreuz an erster Stelle. Zu den unerfreulichsten Erscheinungen im neuzeitlichen Alpinismus gehört ja die Tatsache, daß sich Ungeübte nicht bloß führerlos und schlecht ausgerüstet auf die Berge begeben, sondern daß sie im törichten Unverstand sich gleich an Berge heranwagen, die, gelinde gesagt, keine Berge für Anfänger sind. Es ist geradezu staunenswert, daß bei dem Überhandnehmen dieses unverantwortlichen Leichtsinns nicht noch viel mehr Unfälle sich ereignen. Unter den Ursachen der Todesfälle im Kaiser ist natürlich der Absturz vom Fels der häufigste; verhältnismäßig oft sind ganze Partien (teils durch Absturz, teils durch Erfrieren) verunglückt. Immerhin muß die Gesamtzahl der Unfälle im Verhältnis zu dem ganz enormen Besuch dieses größtenteils schwierigen Gebietes als sehr gering bezeichnet werden. (Eine ähnliche Karte für die Rax ist noch in Ausarbeitung.) Auch die auf Grund der Jahresberichte der S. Bayerland erstellte Statistik (auf 79.440 in 15 Jahren ausgeführte Touren, wovon 77.327 führerlos, trafen 13 tödliche Unfälle) ergibt kein ungünstiges Bild. Noch erfreulicher ist der statistische Nachweis, daß die Unfälle lange nicht in dem Maße zunehmen als der Besuch der Berge, soweit sich aus dem Besuch der Schutzhütten ein Rückschluß auf die Gefahren der Alpen ziehen läßt. Die Summe der Besucher der Hütten des D. u. Ö. A.-V. ist von 127.021 (1901) auf 226.864 (1910) gestiegen, die der Todesfälle nur von 43 auf 59.

Dem Umstand, daß Leichtsinns und Unerfahrenheit zu Touren verleiten, die das Können des Betreffenden übersteigen, wird durch die zunehmenden Wegbauten und Wegsicherungen, durch die Vermehrung der Schutzhütten und des Verkehrs überhaupt sowie durch die Fortschritte in der Technik auf Seite der ernsthaften Bergsteiger in erfreulicher Weise die Wage gehalten. Wenn wir von Fortschritten in der Technik sprechen, so denken wir in erster Linie hier an die unmittelbare bergsteigerische Tätigkeit, die bedeutende Fortschritte gemacht hat. Aber auch die technischen Hilfsmittel sind in mancher Beziehung zu Nutz und Frommen der Alpinisten wesentlich verbessert worden. Man betrachte sich nur die Modelle

von älteren Klettersohlen, Kletterüberschuhen, aus denen sich der heutige Kletterschuh entwickelt hat. Ebenso sind auf dem Gebiete der Schuhbenagelung Fortschritte gemacht worden. Die fortgesetzten Bestrebungen einzelner Alpinisten, eine noch zweckmäßigere Benagelung zu erfinden, beweisen am besten, wie sehr sich die Erkenntnis von der Wichtigkeit der Ausrüstung Bahn gebrochen hat. Zu einer guten Ausrüstung gehört auch Verbandzeug u. dgl. Zurzeit ist im Museum nur die offizielle Verbandzeugtasche, die jeder Führer des D. u. Ö. A.-V. unentgeltlich geliefert und nach Bedarf ergänzt erhält, ausgestellt. Doch wird in Bälde eine mustergültige Zusammenstellung des wichtigsten ärztlichen Materials, das jeder Hochtourist unbedingt bei sich führen sollte, erfolgen.

Die Hygiene des Bergsteigens kann der Museumsbesucher in verschiedenen Richtungen studieren. Zahlreiche Diagramme und Kurven belehren über die Blutkörperchenzahl in verschiedenen Höhenlagen sowie bei schnellem Höhenwechsel, die Ursachen und Erscheinungen der Bergkrankheit, den durchschnittlichen Atem-Luftverbrauch bei Überwindung der gleichen Steigung in verschiedenen Meereshöhen, den Energieaufwand im Auf- und Abstieg sowie in der Horizontale, über die Unterschiede in der Arbeitsleistung im nüchternen Zustand und nach Alkoholgenuß sowie durch Abstinenter und mäßige Alkoholiker usf.

Welch eine gewaltige Summe Fortschrittes liegt zwischen diesen Tabellen und dem in der gleichen Vitrine untergebrachten alten Fremdenbuch von Vent, zwischen einer älteren Ausgabe des Baedekers, in der das Suldental mit 5 Worten abgetan ist, und der neuesten. Schlagend erhellt auch die Bedeutung und das Wachstum des Alpinismus aus der Zusammenstellung der derzeitigen periodischen alpinen Literatur, in der sogar Südafrika und Japan vertreten sind.

Wir betreten nunmehr wieder den großen Saal und erfreuen uns zunächst an den verschiedenartigen Hüttenmodellen: den ältesten Typ zeigt uns die an den Fels nach Art eines Ziegenstalles angebaute Grobgestein-Hütte (Dachstein); die alte Funtenseehütte ist ein solides Blockhaus, das Haus der Fürstalm (bei Schliersee) ist vom Schneeschuhverein München in eine behagliche Schihütte umgewandelt worden; den großen Abstand zwischen einst

und heute sehen wir am deutlichsten an den drei Modellen der Berliner Hütte, den zwei der Hannover-Hütte (Ankogel), ferner den Modellen der Badener Hütte, Rotwandhaus, Neuburger Hütte und der Lamsenjochhütte, welche letztere, wie die aufgelegten Photographien zeigen, im Jahre 1908 durch eine Lawine vom Boden förmlich wegrasiert worden ist. An ihrer Stelle ist indessen eine neue erbaut worden. Diese fast alle zum Aufklappen eingerichteten Modelle lassen nicht bloß die bauliche Einteilung, sondern auch die Einrichtung der Räume bis in das aller kleinste Detail erkennen, aber auch die übrigen, wie Stöhr-Haus, Karlsbader Hütte, Memminger Hütte, Gmündener Hütte, Otto Mayr-Hütte, Braunschweiger Hütte und das Haus auf dem Sonnblick, muten uns durch ihre naturgetreue, oft sehr zierliche Ausführung sehr anheimelnd an. In ihrer Einfachheit gemahnen sie uns an die leider dahingegangene Zeit, in der noch die Pottschen Proviantkörbe einen hochgeschätzten Teil des Hütteninventars bildeten.

Längs dieser Modelle, an der Wand hat die Winter-touristik ihre Aufstellung gefunden: Schneereifen ältester und neuester Konstruktion, Schihölzer und Schibindungen fast aller Systeme, eine wertvolle Sammlung alter norwegischer Schier, ein Paar sogenannter Knappenrösser (ein interessantes Mittelding zwischen Schi und Rodel, von den Bergknappen in den Niederen Tauern zum Abfahren benützt), Lawinschnur, Schi-Reparaturzeug usw. Weiter sehen wir alle erdenklichen Arten von Steigeisen und Steigeisenschutz (Schwaiger und Pühn) sowie die Herstellung der Steigeisen und Eispickel in fortlaufenden Fabrikationsmodellen (hergestellt von der k. k. Fachschule in Fulpmes). Mit Erstaunen wird mancher Besucher daraus ersehen, daß die neueren Pickel vielfach nicht mehr handgeschmiedet, sondern in der Form gestanzt werden. Die Meinungen der Fachmänner sind geteilt, welchem System der Vorzug zu geben sei. Historisch interessant ist der Wurfanker, den Prof. A. Zott bei seiner Totenkirchl-Ersteigung mit sich führte: ein kleiner Anker an einem Seil befestigt, der vorausgeschleudert hängen bleiben und dem Kletternden Sicherung gewähren soll — eine Sicherung, wie sie problematischer nicht gedacht werden kann. Nicht achtlos wollen wir auch an dem ehr-

würdigen alten Steigeisen aus dem Zillertal vorübergehen, das das respektable Gewicht von 2 $\frac{1}{2}$  Pfund besitzt.

Fast wie geblendet bleiben die meisten Besucher vor den herrlichen Lichtbildern von Vittorio Sella in Biella, die teils im nördlichen Halbbrund des Parterresaales, teils an den Fenstern des oberen Saales angebracht sind, stehen. Sie sind von V. Sella auf den Expeditionen des Herzogs der Abruzzen nach Äquatorial-Afrika (1906) und in dem Himalaja (1909) sowie auf eigenen Reisen in den Kaukasus und nach Alaska aufgenommen. Lediglich das mittelste Bild im Parterresaal: Berge zwischen Dondukol und Musart-Tal im Tian-Schan (Zentralasien) ist nicht von Sella, sondern von Prof. Dr. Georg Merzbacher aufgenommen.

Das letzte Schaustück des Parterresaales bildet die alpine Tiergruppe, enthaltend: Steinbock, Gemse, Luchs, Steinadler, Bartgeier, Murmeltier, Spitzmaus, Alpen- oder Schneehase sowie Schneehuhn in Sommer- und Winterfärbung, Auerhenne, Schneefink, Tannenheher, Alpensegler, Alpendohle und -Krähe, Brunelle, Mauerläufer und Fledermaus. Die Gruppe ist umzäunt mit den drei heute gebräuchlichen Arten von Wegsicherung: glattes Drahtseil, Drahtseil mit Oliven und Hanfseil, letztere die angenehmste für den Touristen und blitzsicher, aber auch die kostspieligste.

Eine rotweiße Markierung an der Ausgangstür weist uns in das Treppenhaus, an dessen Ostwand wir die verschiedenen Seilarten nach Webart und Tragkraft, die Seilknoten, das Abseilen an doppelten und einfachen Seil mittels Rebschnur oder Seilring und andere auf die Seiltechnik bezügliche Winke studieren können. Eine oberhalb angebrachte Wegtafel besagt, daß der D. u. Ö. A.-V. bis jetzt 33.992 Wegtafeln in den Alpen verwendet hat. Das Andenken Hermann v. Barths ist durch eine kleine Reliquie — seinen mineralogischen Hammer — geehrt.

Ein noch viel zu wenig von der Öffentlichkeit unterstützter Verein ist der Verein zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen (Jahresbeitrag M. 1.50, Sitz in Bamberg). Er hat durch Bewirkung von gesetzlichen Pflanzenschutzbestimmungen, von Schongebieten, z. B. im Berchtesgadener Land, Errichtung von Alpenpflanzen-gärten, Verbreitung von Schutzplakaten, deren zwei im

Museum aufgehängt sind, schon viel Segensreiches zustande gebracht, allein bei stärkerer finanzieller Unterstützung könnte er seine aner kennenswerte Tätigkeit noch viel umfassender entfalten. Möchten die 65 im Treppenhaus aufgehängten Photographien und Farbedrucke (die 5 Gruppen Krummholzformation, Sumpfund Wasserformation, Frühlingsflora, Wiesen- und Mattenformation und alpine Felsflora umfassend) ihm zahlreiche neue Gönner zuführen.

Einen weiteren Schmuck erhielt das Treppenhaus durch die Panoramen vom Großvenediger (von F. Mühlbacher), Rigi (von H. Keller und General Pfyffer, 1814) und den Öztaler Fernern, letzteres handgemalt von C. Brizzi, endlich durch die prächtigen, historisch wie künstlerisch interessanten Karten von Tirol, von M. Burgklehner (1608), deren eine Tirol in den Formen des Tiroler Adlers darstellt, von Peter Anich und Blasius Hueber (1774) sowie der Schweiz von Joh. Jak. Scheuchzer (1772). In den Stil dieser alten Kunstwerke paßt sich das Bild von M. Schiestel, der Berggeist, stimmungsvoll ein.

Wer den oberen Saal betritt, ist überrascht, am Eingang desselben eine Karte von Europa zu finden, auf der 70 präparierte Hummeln an den verschiedensten Punkten aufgesteckt sind. Mit Recht hat aber die Hummel Eintritt in das Alpine Museum gefunden, ist sie doch ein typisches Bergtier. Die Hummeln weisen in den Gebirgen die größte Zahl sowohl an Individuen als an Arten und Varietäten auf. Auf der Karte sind die Hummeln nach ihrem jeweiligen Fundort aufgesteckt. Aus der Verteilung derselben dürfen keine Schlüsse auf das häufigere Erscheinen oder Nichtvorhandensein von Hummelvarietäten an bestimmten Orten gezogen werden. Es soll hier gezeigt werden, daß die in Mitteleuropa vorkommenden Arten eine Tendenz zur Rotfärbung, die im Norden und England eine solche zur Schwarz-, die im Süden zur Gelb- und im Kaukasus zur Weißfärbung aufweisen.

Helles Licht umflutet uns aus dem oberen Saal, das den dort ausgestellten Reliefs trefflich zustatten kommt. In satten roten Farben, wie sie eine prächtige Abendbeleuchtung gewährt, leuchtet uns zunächst der kühne Felsaufbau des Matterhorns entgegen — ein Meisterwerk X. Imfelds im Maßstab 1 : 50.000; bei keinem der anderen

Reliefs ist die geologische Struktur in so gewissenhafter Weise ausgeführt.

Eine ungemein fleißige Arbeit ist auch das Relief der gesamten Ostalpen von S. Hirth, im Maßstab von 1 : 200.000 unter Berücksichtigung der Erdwölbung aufgebaut. Für den Laien instruktiv ist die Hervorhebung der Zentralalpen gegenüber den Nördlichen und Südlichen Kalkalpen durch entsprechende Bemalung. Hübsche Arbeiten sind auch das mit viel Liebe ausgeführte Karwendel-Relief von M. Köpf (1 : 25.000) und das malerisch wirkende Watzmann-Relief von J. Dinges (1 : 10.000), an welchem der Besucher eine der schwersten Touren der Ostalpen, die Watzmann-Ostwand, im kleinen vor sich sieht. Bei dem Wetterstein-Relief von H. Holzer (1 : 25.000) muß zur Vermeidung von falschen Vorstellungen darauf hingewiesen werden, daß es leider überhöht ist, d. h. daß die Höhen des Reliefs nicht in dem dem Relief zugrunde gelegten Maßstab, sondern etwas höher dargestellt sind — ein System, das man früher teils aus Unkenntnis, teils um der Gesamtwirkung des Reliefs willen angewendet, das man aber längst als zu Mißverständnissen führend und objektiv unrichtig verlassen hat. Wir sehen die Fehlerhaftigkeit dieses Systems am besten an dem ersten auf dem großen Längstisch aufgestellten Wendelstein-Relief, das einen direkt kindlichen Eindruck macht. Den Fortschritt in der Relieftechnik veranschaulichen uns die nebeneinander liegenden Reliefs des Isargebietes von O. Rickerl (1853) und S. Hirth (1908). Sehr schön ausgearbeitet sind die folgenden beiden Reliefs von H. Stolz (Hohenschwangauer und Tegernsee Berge 1 : 25.000, ca. 1840) sowie der Schinder (1 : 15.000) und das Rofangebirge von K. Babenstuber (1 : 25.000, ca. 1870).

An dem Öztaler-Relief (1 : 50.000) von K. v. Prybila (1907) kann man noch deutlich unter der darüber gegossenen Paraffinschicht sehen, wie das Relief aus lauter Höhenschichten, die nach den Isohypsen der Karte ausgeschnitten sind, aufgebaut ist. Von Gustav v. Pelikan stammt das im Maßstab 1 : 50.000 übersichtlich ausgeführte Relief des Hohen Göll und seiner Umgebung. Hervorragend schöne Arbeiten sind die Reliefs von L. Ägerter, dem Kartographen des D. u. Ö. A.-V.: Rosengartenspitze mit den Vajolettürmen (1 : 5000), Fünffingerspitze, Cima

Tosa und Bocca di Brenta, Langkofel, Hochvogel und Höfats (1 : 25.000).

Neben einem von Freytag & Berndt herausgegebenen Taschenrelief der Rax (1 : 100.000) liegt zur Vergleichung ein Relief der Raxalpe von F. Benesch (1 : 50.000) vor, aus dessen Form ohne weiteres ersichtlich ist, daß es mit der Isohypse abschließt, d. h. daß alle Punkte seiner Umrahmung in gleicher Höhe über dem Meeresspiegel liegen. Den Abschluß dieser Kollektion bilden die Reliefs der Ankogelgruppe und des Ortlers (1 : 25.000), beide von P. Oberlacher, einem der tüchtigsten Geoplasten der Gegenwart, modelliert. Ein eigener Tisch ist den Reliefs des Kaisers, der das Dorado der Münchner Kletterer bildet, eingeräumt. Auch hier können wir die Fortschritte in der Geoplastik beobachten. Die einzelnen Reliefs sind: G. Winkler (1 : 25.000) mit 15% Überhöhung, K. Babenstuber (1 : 18.000), L. Wenzel (1 : 15.000) und S. Hirth (1 : 100.000) (von letzterem auch ein Relief des Totenkirchls 1 : 5000), endlich ein Ausschnitt aus dem Zahnen Kaiser von F. Scheck, der mit großer Präzision ausgearbeitet ist. Man beachte die häufigen Dolinenbildungen, die, sonst in den Nordalpen selten, gerade auf dem Plateau des Zahnen Kaisers sehr häufig sind, zum nicht geringen Ärger mancher Touristen.

Das größte Relief des Saales ist noch nicht fertiggestellt. Es stellt den Inngletscher zur Zeit der letzten — vierten — Vereisung, der sogenannten Würmeiszeit, vor; die Vergletscherung erstreckte sich damals bis fast in die Fluren des heutigen München. Wo heute fruchtbare Felder, blühende Wiesen, liebliche Seen, dunkle Wälder, sanfte Almenmatten den Bergsteiger erfreuen, ist nur Eis. Die Gipfelzüge der bayrischen Alpen sind nur niedere felsige Erhebungen über dem alles bedeckenden Eiskuchen. Nur ganz wenige tief gelegene Plätzchen weisen bereits Vegetation und sogar Seen, die heute nicht mehr existieren, auf. Man möchte nicht glauben, daß in dieser Eiseswelt schon Lebewesen existierten, wenn uns nicht die Paläontologie hierfür den Beweis erbracht hätte. Andere Zeugen dieser Vergangenheit sehen wir in den aufgelegten erratischen Geröllen aus einer noch früheren Vereisungsperiode des Inngletschers. Die Steine stammen aus dem Innern der Alpen und sind durch den Gletscher an ihren Fundort bei Schwaben in Oberbayern getragen

worden. Eine solche Vergletscherung, wie sie sich hier dem Auge auf Grund wissenschaftlicher Forschung und Konstruktion darbietet, können wir auch heute noch in der Natur beobachten an dem Malaspina-Gletscher im Eliasgebirge in Alaska. Prof. Martin Lawrence an der Universität Wisconsin hat im Jahre 1908 ein Relief desselben im Maßstab 1 : 80.000 ausgeführt. Es umfaßt den Malaspina-Gletscher und die umliegenden Gebiete in der Gegend des Mount St. Elias und der Yakutat-Bai in Alaska und Canada. Das Eliasgebirge erhebt sich in etwa 60 km Entfernung von der Meeresküste zu Höhen von fast 6000 m. Soweit das Land eisfrei ist, wird es von dichten Wäldern und höher hinauf von üppiger Alpenvegetation bedeckt, von 1000 m an herrscht jedoch das ganze Jahr tiefer Winter. In Riesengletschern ergießt sich das Eis auf das Vorland, wo es sich in Form eines ungeheuren flachen Eiskuchens von über 100 km Breite und 50 km Länge als Vorlandgletscher an die Küste erstreckt. Die Höhe der Eisoberfläche in etwa 10 km Entfernung von dem Eisrand ist ca. 450 m und steigt gegen das Gebirge auf 500 m, der untere Rand des Eiskuchens ist auf eine Breite von 5 km mit tiefem Schutt bedeckt, auf dem sich Wälder mit hundertjährigen Bäumen angesiedelt haben. Letztere Tatsache wird den Laien am meisten interessieren.

Das Spezialgebiet der Gletscherforschung ist aber noch durch vier prächtige Schaustücke vertreten. 32 Temperabilder von R. Reschreiter veranschaulichen die Vorwärtsbewegung des Vernagtferners im Ötztal, der von 1848 bis 1895 stets zurückgegangen war, dann sich aber so weit ausdehnte, daß er mit dem benachbarten Guslarferner, der ganz stationär blieb, im Jahre 1900 zusammenstieß und erst im Jahre 1905 infolge Schwindens sich wieder von ihm loslöste. Aus früheren Jahrhunderten sind noch weit größere, bis 2 km lange Vorstöße des Vernagtferners bekannt, die dazu führten, daß sich im Rofantal (bei Vent) ein mächtiger Stausee bildete, der dann wiederholt unter schwerer Verwüstung des Tales ausbrach, so auch in den Jahren 1845—1848. Man vergleiche dazu den naiven kolorierten Druck von L. Mohrherr, der die Situation in der Auffassung der damaligen Zeit wiedergibt. Das gleiche Phänomen mächtiger Gletscherbewegung können wir in den weiteren 6 Darstellungen des Fürkele-

ferners (Ortlergebiet) beobachten; der Unterschied zwischen den Jahren 1895 und 1910 ist noch auffallender als am Vernagtferner. Eine ähnliche Darstellung des Mandrongletschers ist in Arbeit befindlich. An der Nordwand des Saales sind noch graphische Darstellungen aufgehängt, die die Längen- und Breitenveränderungen der Vernagt- und Guslarfernerzunge, Längsschnitte durch die Zunge des Vernagtferners und die Änderung von Geschwindigkeit und Wurzelquerschnitt der genannten Gletscher in den Jahren 1888—1903 zeigen. Auf dem benachbarten Tische liegt ein Album, enthaltend graphische Darstellungen über den „Haushalt eines Gletscherbaches“, nach 20 jährigen Pegelmessungen am Suldnerbach, und Aufzeichnungen über Temperatur, Niederschlags- und Bewölkungsverhältnisse. (Im Auftrage des D. u. Ö. A.-V. werden seit dem Jahre 1890 am Suldnerbach, der im wesentlichen dem Abfluß des Suldenferners entspricht, täglich zweimal Pegelmessungen vorgenommen, deren bisherige Resultate zu den nun vorliegenden zahlreichen Diagrammen verarbeitet wurden.)

Um dem Alpinisten eine Vorstellung von der Tiefe eines Gletschers und seinem Verhältnis zu den umliegenden Höhenzügen zu geben, ist das mittlere Bohrprofil des Hintereisferners (Ötztal), des einzigen bis jetzt durch sorgfältige wiederholte Bohrungen ausgemessenen Gletschers, mit der Umrandung des Gletschers in einem Diagramm dargestellt.

Welche kolossalen Vergletscherungen in den Gebirgen vorkommen, sehen wir an den 4 Panoramen aus dem Tian-Schan (Zentralasien), die von G. Merzbacher in einer Höhe von durchschnittlich 4200 m aufgenommen sind und uns unvergleichlich majestätische Bilder alpiner Schönheit entrollen. Wie kleinlich erscheinen dagegen die Felsen des Kaisergebirges, die auf einem mit der Feder gezeichneten Panorama von Reschreiter dargestellt sind. Die Hand Reschreiters zaubert uns dann noch vier Vulkanriesen aus Ecuador vor: den Chimborazo, Cotopaxi, Cerro Altar und Tungurugua; der total vereiste ungeheure Kraterkessel des Cotopaxi, aus dem mächtige Rauchwolken dringen, bildet einen interessanten Kontrast zu den übrigen drei Landschaften mit ihrer südlichen Vegetation.

Hoch in den Norden dagegen führt uns H. B. Wielandt mit einem Ölgemälde: das Panorama der Magdalenenbai in Spitzbergen, das zu den wertvollsten Kunstschätzen des Museums gehört. Zu erwähnen sind ferner zwei treffliche Kohlezeichnungen von H. Heinlein, ein hübsches Blatt von E. Compton, die Vereinsalpe darstellend, verschiedene flotte Skizzen von A. Geiger-Thuring, sowie zwei schöne alte kolorierte Kupferstiche mit Schweizer Motiven. Eine Skizze von Defregger — den Venediger-gipfel darstellend — ist um so beachtenswerter, als sie ein hochoriginelles Gegenstück in einem komisch-naiven älteren Holzschnitt des gleichen Sujets gefunden hat. Eine retrospektive Kunstausstellung im kleinen verdankt das Museum der Güte des k. k. Rittmeisters Franz Grafen von Meran in Graz. Aus dem Nachlaß seines Großvaters, des Erzherzogs Johann, der sich in der Kulturgeschichte Österreichs wie in der Geschichte des Alpinismus ein ehrendes Andenken für immer geschaffen hat, hat Graf von Meran eine Reihe lieblicher Landschaften von Thomas Ender (1793—1875) und von köstlichen Genrebildern von J. Gauer mann (1772—1843) und M. Loder (1781—1828) überlassen. Diese drei Kammermaler des Erzherzogs Johann sind lange Zeit in der Kunstgeschichte, weil wenig bekannt, nicht nach Gebühr gewürdigt worden, erst die neuere Zeit läßt ihnen Gerechtigkeit willfahren. Auf den Bildern von Loder können wir interessante Beobachtungen über die alpine Ausrüstung und Technik der damaligen Zeit machen. Wie sehr der Alpinismus auf das künstlerische und kulturelle Leben unserer Zeit einwirkt, können wir auch daran ersehen, daß das Museum trotz der kurzen Zeit seines Bestehens schon eine Sammlung von 350 alpinen Exlibris aufweisen kann, unter denen viele durch ihre künstlerische Schönheit oder durch die Originalität des zugrunde liegenden Motivs hervorstechen.

Aus unseren künstlerischen Betrachtungen werden wir beim Weitergehen herausgerissen durch die an der Südwand des Saales befindliche Aufstellung von 13 muster-gültig von C. Henckel, Wien, präparierten Schlangen, nämlich der vier Schlangenarten: Kreuzotter, Sand-, Aspis- und Spitzkopfviper, sowie der nichtgiftigen *Coronella austriaca* (Kupfernatter), *Elaphis cervone* (Vier-Streifen-Natter) und *Zamenis carbonarius* (Schwarznatter), welche letztere drei häufig mit Giftschlangen verwechselt werden.

Die Verbreitung der ausgestellten Giftschlangenarten ist auf einer über der Gruppe aufgehängten Karte der gesamten Alpen durch verschiedenfarbige Punkte kenntlich gemacht. Wir ersehen daraus, daß die Kreuzotter fast überall vorkommt, während die Sandviper mehr im Südosten der Alpen, die Schildviper im Süden und Westen zu finden ist. Die Spitzkopfviper ist nur in den dinarischen Gebirgen heimisch.

Unterhalb der Schlangen sind zwei nach biologischen Grundsätzen durchgeführte Zusammenstellungen von Schmetterlingen der Alpen und des Flachlandes zu sehen. Auf dem gleichen Tisch befinden sich noch drei schöne Stücke: ein Tropfstein und ein sogenannter Vorhang aus der Noë-Grotte bei Triest sowie eine Karrenbildung aus dem Karst.

Zum Schlusse unseres Rundganges wenden wir uns der Ostseite des Saales zu. Über dem Malaspina-Relief gewahren wir ein Kolossalgemälde von E. Platz, die Hochgümpelspitze mit der Otto Mayr-Hütte darstellend, und zwei für ihre Zeit vortreffliche Panoramen, das bekannte Großglockner-Panorama von M. Pernhard (1860) und ein Panorama von der Hohen Salve von Fr. Barbanini.

In den drei Fenstervitrinen wurden kleine Stichproben aus den reichen Beständen der von R. Rickmers begründeten Zentralbibliothek des D. u. Ö. A.-V. aufgelegt. Wir sehen interessante alte Stücke aus der Literatur, soweit sie auf die Alpen Bezug hat, z. B. den Teuerdank (1596), das prächtige Jagd- und Fischereibuch von Kaiser Max, die älteste illustrierte Ausgabe von Schillers „Tell“ und viele andere reizend illustrierte Werke und Werkchen. Die dritte Vitrine enthält eine Auslese aus der Autographen-Sammlung der Zentralbibliothek. Neben Autographen fürstlicher Persönlichkeiten, die alten Führerbüchern entnommen wurden, finden sich viele Originalbriefe berühmter Alpinisten, wie z. B. von Barth, Douglas, W. Freshfield, Grohmann, Gießfeldt, Hoffmann, Purtscheller, Richter, Ruthner, Zsigmondy usw.

Zwischen den Fenstern haben fünf lebensgroße, trefflich in Holz geschnittene Figuren Platz gefunden, die mit alten, bis in das kleinste Detail echten Grödener Trachten ausgestattet sind. Das Museum verdankt diese schöne Gruppe dem Entgegenkommen des Herrn Franz Schmalzl,

Mariengasthofbesitzer in St. Ulrich. Eine Figur ist mit der neueren, leider jetzt auch schon im Schwinden begriffenen weiblichen Grödener Tracht geschmückt. Zwei Brautleute in über hundert Jahre alten Kostümen sind in ernstes Schwarz gekleidet, während die Kranzeljungfer und der Jungeselle in leuchtendem Rot und Weiß, reich mit Filigranschmuck dekoriert, prangen.

Unter diesem freundlichen Eindruck stehend, beenden wir unseren Rundgang.

Verlag der J. Lindauerschen Buchhandlung (Schöpping)  
München, Kaufingerstraße 29.

Dr. Georg Leuchs:  
**Kaisergebirge**

Neuaufgabe 1911.

3. vollständig umgearbeitete Auflage des **Schwaigerschen** Kaiserführers mit 1 Spezialkarte 1:50.000, zahlreichen Abbildungen, Anstiegsskizzen und 6 Panoramen. — Preis in Leinwand geb. M. 4.50.

Heinrich Schwaigers Führer:  
**Karwendelgebirge**

Beschreibung der Talwanderungen, Übergänge und Hochtüren des Gebiets. Neu bearbeitet und ergänzt durch den Akademischen Alpenklub Innsbruck. Ausgestattet mit Illustrationen, Anstiegsskizzen und Panoramen. — Mit einer Spezialkarte des Karwendelgebirgs 1:50.000.  
1907. 8°. XVI, 182 S. Preis in Leinwand geb. M. 4.—.

**Rofangruppe**  
(Achenseengebirge)

mit ausführlicher Beschreibung der Talwanderungen etc. und Bergtoren des Gebiets.

Mit Illustrationen, Anstiegsskizzen und 2 Panoramen, von G. Waltenberger, nebst einer Spezialkarte der Rofangruppe mit Umgebung des Achensees 1:50.000 von E. Waltenberger.  
1900. 8°. XII, 116 S. Preis geb. M. 3.—.

**Wettersteingebirge**

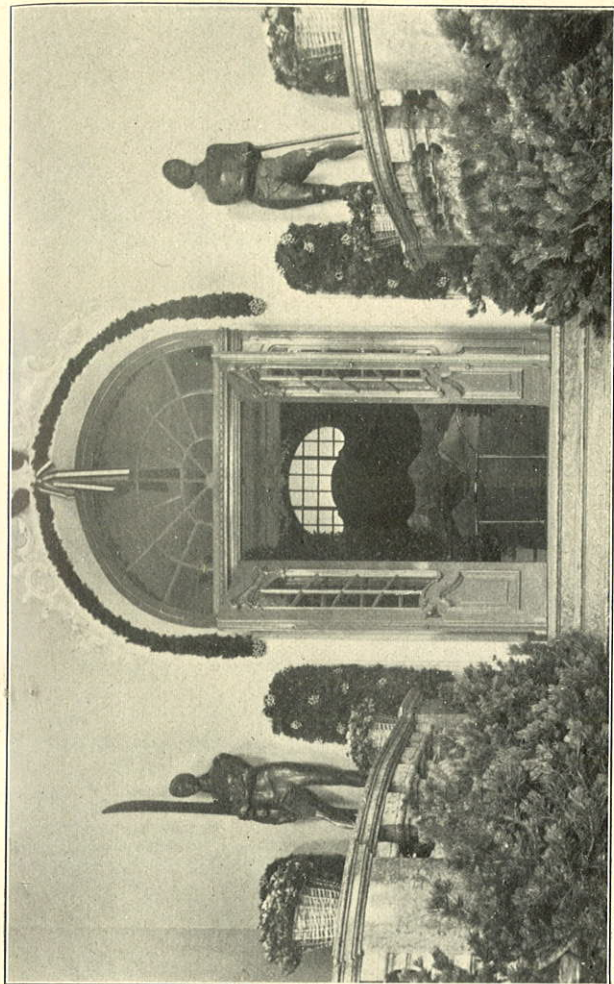
Mit ausführl. Beschreibung der Talstationen, Ausflüge, Talwanderungen, Übergänge und Hochtüren der Gruppe. Dritte Auflage. Vollständig neu bearbeitet und ergänzt durch Dr. Hans Leberle. Mit 11 Panoramen von Rudolf Reschreiter und mit einer Spezialkarte von Eugen Waltenberger.  
1909. 8°. XVI, 192 S. Preis in Leinwand geb. M. 4.—.

Ganz besonders machen wir auf die beigegebenen vorzüglichen Spezialkarten aufmerksam.

O. v. Pfister:  
**Das Montavon mit dem oberen Paznaun.**

2. Auflage.

Bearbeitet von F. Winsauer. Preis in Leinwand geb. M. 2.60.



Kester u. Cie., München, phot.

Eingangshalle.

Vervielfältigung vorbehalten.





Kester u. Cie., München, phot.

Vervielfältigung vorbehalten.

Tiergruppe.



Kester u. Cie., München, phot.

Oberer Saal.

Vervielfältigung vorbehalten.



Kester u. Cie., München, phot

Vervielfältigung vorbehalten.

Grödner Trachten.



Kester u. Cie., München, phot.

Oberer Saal (Südwand).

Vervielfältigung vorbehalten.