

Führer
durch das
Alpine Museum

des
Deutschen und Oesterreichischen
Alpen-Vereins

in München

von

Karl Müller

ogl. Landgerichtsrat a. D., Museumsleiter



München 1916

Verlag der Universitäts-Buchhandlung (Schöppingh)

Verlag der J. Lindauerschen Universitäts-Buchhandlung (Schöpping)
München, Kaufingerstrasse 29

München in Kunst und Geschichte

Eine Beschreibung von über 500 geschichtlich und kunstgeschichtlich bedeutsamen Gebäuden und Denkmälern aus alter und neuer Zeit von **Franz Paul Zauner**

Mit 31 Abbildungen und 5 Grundrissen

Preis in Leinen gebunden M 4.—

230 Ausflüge von München

auf einen halben Tag bis zu drei Tagen

Mit 1 Übersichtskarte, 1 Karte der Umgebung Münchens
und 6 Kartenskizzen

53. Tausend

Preis M 1.20

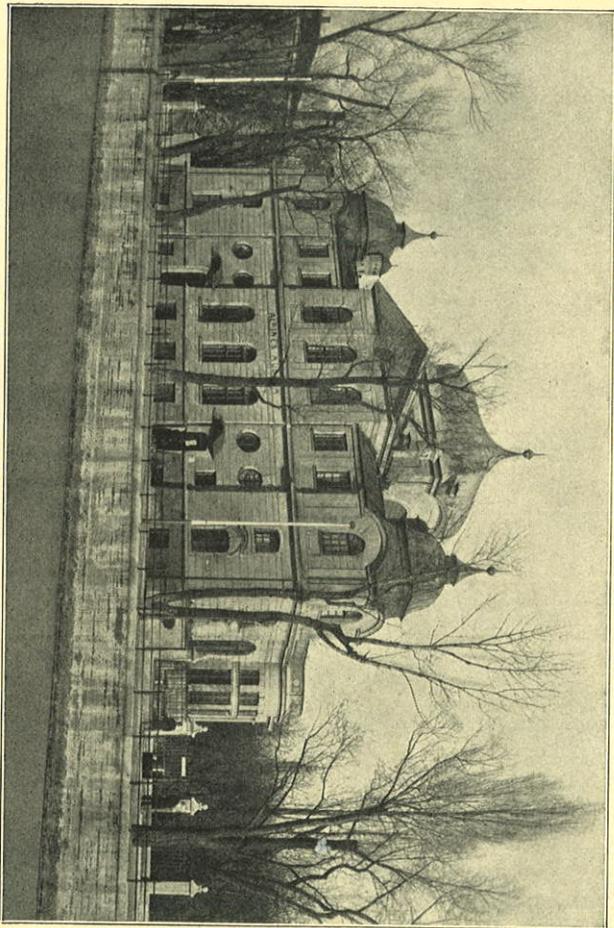
170 Radausflüge von München

für die Zeit von einem halben Tage bis zu einer Woche

Von **Ludwig Späth**

Mit 4 Kartenblättern. 3. Auflage. Preis M 1.50

Alpines Museum



[Handbibl.]

Führer

durch das

Alpine Museum

des

Deutschen und Oesterreichischen

Alpen-Vereins

in München

von

Karl Müller

vgl. Landgerichtsrat a. D.,

Museumsleiter.



München 1916

J. Lindauer'sche Universitäts-Buchhandlung
(Schöpping)

8 A 1044

801

Zu den bedeutsamsten Erscheinungen der letzten Jahrzehnte im Kulturleben unseres gesamten deutschen Volkes zählt die Entstehung und Ausbreitung des Alpinismus.

Nach den Zeiten, in denen die ragenden Zinnen der Alpen nur als furchtbare, schreckensvolle Gebilde in der Vorstellung unserer Altvorderen lebten, bedeutet der Alpinismus die Rückkehr zur Natur, die tätige Liebe zu unserem Hochgebirge mit all dem ewig Schönen und Erhebenden, das sie einschließen. Der Alpinismus ist eines der großen Gegengewichte gegen die nervöse Hast und Ruhelosigkeit und die öde Verflachung der Alltagsvergnügungen unserer Tage, er ist ein Jungbrunnen geistiger und körperlicher Gesundheit, der unverstegbar aus dem Herzen der Schöpfung quillt.

Den Ursprung und Werdegang des Alpinismus, soweit er in äußere Erscheinung tritt, für künftige Geschlechter festzuhalten und zur Anschauung zu bringen, ist der Zweck des „Alpinen Museums“.

Die Beziehungen des Menschen zu den Bergen in den verschiedenen Zeiten und Formen soll es veranschaulichen im Aufbau der Gebirge ihren Gletschern, ihrem Pflanzenkleid, in ihrer Belebung durch die Tierwelt. Die technischen und geistigen Hilfsmittel für die Besteigung der Berge, oder mit einem anderen Wort: die *Turistik* soll in ihrer geschichtlichen Entwicklung, soweit die aus der Vergangenheit noch zurückgebliebenen Reste es ermöglichen, festhalten und für die Zukunft fortgeführt werden.

Der Deutsche und Oesterr. Alpenverein darf es für sich in Anspruch nehmen, einen maßgebenden Einfluß auf die ungeahnte Entwicklung des Bergsteigens genommen zu haben; es ist in erster Linie sein Verdienst, daß alljährlich ein Strom von tatendurstigen Touristen und ruheersahnenden Bergfreunden sich in die Ostalpen ergießt.

Der Deutsche und Oesterr. Alpenverein ist durch den Anschluß des Oesterreichischen Alpenvereins (gegründet 1862 in Wien) an den Deutschen Alpenverein (gegründet 1869 in München) im Jahre 1873 entstanden. Der Verein bezweckt die Kenntnis der Alpen im Allgemeinen zu erweitern und zu verbreiten, sowie die Vereisung der Alpen Deutschlands und Oesterreichs zu erleichtern.

Nach dem Stand vom 1. Januar 1915 besteht der Verein aus 406 Sektionen mit 101 837 Mitgliedern und besitzt 320 Hütten in den Ostalpen. Neben dem Weg- und Hüttenbau widmet sich der Verein dem Führerwesen, der Herausgabe von Karten und Druckschriften, der Unterstützung von wissenschaftlichen Werken und Unternehmungen. Dem alpinen Rettungswesen dienen 250 vom Verein eingerichtete Rettungsstellen mit über 900 Meldestellen, welchen die zur Rettung und Bergung von Verunglückten erforderlichen Maßnahmen obliegen. Außerdem hat der Verein eine Unfallsentschädigung seiner Mitglieder eingerichtet. Für Unterstützungen bei Elementarschäden in den Alpen besteht der Franz Josephs-Fonds (ca. 100 000 M.) für Führerversehrungen und die Führerunterstützungskasse (ca. 300 000 M.).

Der Verein besitzt eine Bücherei mit 27 000 Nummern und zwei Laternbilder-Leihstellen. Die jüngste Schöpfung des Deutschen und Oesterreichischen Alpen-

vereins, des größten alpinen Vereines der Welt, ist das Alpine Museum,

welches am 17. Dezember 1911 eröffnet worden ist; es gehört ausschließlich dem Alpenverein und wird mit einem jährlichen Kostenaufwand von über 20 000 Mark von ihm betrieben. Die Stadtgemeinde München hat dem Verein das über 7000 Quadratmeter große und einen Wert von einer Million Mark darstellende Grundstück für Museumszwecke in hochherziger Weise unentgeltlich überlassen. Eingebettet zwischen den beiden Flußläufen der Isar, deren grüne Fluten uns die Nähe der Alpen verkünden, bildet es ein landschaftliches Juwel, wie es inmitten der Großstadt seinesgleichen sucht. Die sonnige Gartenfläche an der Südseite des Hauses (das gelegentlich einer Ausstellung im Jahre 1886 für Wirtschaftszwecke erbaut wurde) gestattete es, einen Alpenpflanzengarten (Alpinum) anzulegen.

Bei der Bepflanzung wurde wegen der geringen Ausdehnung der ganzen Gruppe eine rein pflanzengeographische Aufteilung nicht vorgenommen. Die Pflanzen wurden hauptsächlich nur nach ökologischen Bedingungen angepflanzt, um ein dauernd fröhliches Wachstum im Tiefland zu sichern. Zu diesem Zwecke besteht auch das Gestein aus zweierlei Arten, Kalktuff für kalkliebende Pflanzen und Granit für kalkfliehende. Ein kleines Hochmoor in der Mitte der Anlage erlaubt es auch die besonders hübschen hochalpinen Moorpflänzchen, wie z. B. den bayerischen Enzian mit seinen tiefblauen Blütensternen und dergl. für die Kultur im Tiefland zu sichern. Mehrere kleine Alpenwiesen, verschiedenartig in ihrer Struktur und ihrem Unterbau, sind für die Kultur der alpinen Wiesen- und Mattenpflanzen bestimmt. Auch ein kleines Geröll-

feld ist für die hübschen Geröllpflanzen hergestellt worden. Dem östlichen Abhang entspringt eine in einen kleinen See auslaufende Quelle, um auch den Feuchtigkeits liebenden Pflanzen die notwendigen Lebensbedingungen zu geben.

An der südöstlichen Seite des Fessengartens ist ein kleinerer Teil zur Aufnahme der unter gesetzlichen Schutz vor Ausrottung gestellten Pflanzen bestimmt.

Außerhalb der Gartenanlage sehen wir einen 2 m langen Block aus Liaskalk „Linbacher Marmor“, ferner einen sogenannten Dreikanter, der zur Eiszeit aus Skandinavien mit anderen Gletschergeschleichen nach Norddeutschland wanderte und schließlich in der Gegend des heutigen Dresden seine Ruhe fand, sowie einen erratischen Kalkblock, den die Moräne des Würm-gletschers in der Würm-Eiszeit in der Gegend des heutigen Tuzing ablagerte.

(Im Innern des Hauses sind weitere geschrammte Geschiebe und erratische Gerölle ausgestellt.)

Längs des Hauses sind eine Anzahl G e s t e i n s -
b l ö c k e aufgestellt; nach und nach sollen alle wichtigeren Gesteinsformationen der Alpen in derartig großen Stücken vorgeführt werden; viele der aufgestellten Blöcke weisen auch geologisch interessante Erscheinungen, wie z. B. Verwitterungsformen, Rißverheilungen, Gebirgsdruck-Wirkungen, Versteinerungen usw. auf. Die bis jetzt aufgestellten 30 Gesteinsproben betreffen:

1. Die zentralalpinen Massengesteine (Gneise);
2. Die sie zunächst umgebende, zu ganz krystallinen Gesteinen umgewandelte Sedimenthülle;
3. Die weitere Umgebung, in der die Umwandlung keinen gleich hohen Grad der Krystallinität erreicht hat (Glimmerschiefer, Brennerschiefer, Phyllite, Quarzite, eingelagerte Porphyre u. Serpentin) und
4. Die karnischen und nördlichen Kalkalpen, in denen

die in den Sedimentgesteinen ursprünglich vorhandenen Versteinerungen durch spätere Umwandlung nicht völlig unkenntlich gemacht worden sind und deren Alter somit noch bestimmt werden kann (hauptsächlich Kalksteine aus der Silur-, Devon-, Perm-, Trias- und Jura-Formationen).

Außerdem finden wir noch einen sogenannten Dreikanter, einen erratischen Block, der zur Eiszeit aus Skandinavien mit anderen Gletschergeschleichen nach Norddeutschland wanderte und schließlich in der Gegend des heutigen Dresden seine Ruhe fand.

Die Eingangshalle des Hauses schmücken Gemälde von H. Kreyszig (Lamshütte mit Hochniß), F. Delcroix (Zugspitze), E. T. Compton (drei Bajolettürme), E. Lammert (Benediktenwand), und zwei lebensgroße, von Bildhauer E. Geiger (München) geschaffene Statuen, Sommer- und Wintertourist, bezw. Bergsteiger und Schiläufer. Wie gute Hausgeister bewachen sie den Eingang in den

Hauptsaal,

aus dessen offenen Türen das Prunkstück des Museums, das Jungfraurelief mit seinen schimmernden Firnen jedem Besucher entgegenleuchtet. Dieses Relief darf als das großartigste aller derzeit vorhandenen Reliefs bezeichnet werden; vom wissenschaftlichen Standpunkt aus ein Meisterwerk ruft es in dem Beschauer zugleich einen mächtigen künstlerischen Eindruck hervor.

Das von Ingenieur K. Imfeld-Zürich (gestorben 21. II. 1909) im Maßstabe 1:2500 (d. h. die Strecke von 1 m Länge auf dem Relief = 2500 m Länge in der Natur) ohne Ueberhöhung ausgeführte Relief stellt einen Ausschnitt aus dem Berner Oberland dar. Es veranschaulicht den charakteristischen Auf-

bau eines Gebirgsstockes von 650 m Talniveau bis 4166 m. Steht man an der Spitze des Reliefs mit dem Rücken gegen die Vorhalle, so erblickt man vor sich rechts das tiefeingeschnittene Lauterbrunnental mit dem Staubbachfall und dem Ort Lauterbrunnen (797 m). Auf der vom Beschauer aus gerechnet linken Seite dieses Tales liegt etwas näher gegen den Beschauer oben auf der Höhe *Wengen*, während oben auf der rechten Seite des Tals weiter gegen den Hintergrund zu *Mürren* gelegen ist. Die kolossal zerrissene Wand, die ungefähr gegenüber von Mürren in das Lauterbrunnental abstürzt, heißt Schwarzer Mönch. An der Spitze des Reliefs vereinigt sich das Lauterbrunnental mit dem Lüttschentäl; am Anfang des Lüttschentals in der linken Ecke des Reliefs liegt auf grünen Matten ausgebreitet der Ort Grindelwald (1074 m, weiße Kirche mit einem Türmchen), weiter zurück ergießt sich der untere Grindelwaldgletscher in das Tal. Zwischen den beiden Tälern erhebt sich ein bergiger Rücken, dessen vorderste Erhebung der Männlichen (2346 m) ist. Die beiden weiteren Erhebungen sind der Tschuggen (2523 m) und das Lauberhorn (2475 m). Da wo sich der Grat gegen das Jungfraumassiv hin zu einem Sattel senkt, liegt die kleine Scheideck, Ausgangspunkt der Jungfrau-Bahn. Hinter der kleinen Scheideck ergießt sich der Eigergletscher. Die drei Gipfel des Reliefs bilden, von links nach rechts gesehen: Der Eiger (3974 m), der Mönch (4105 m) und die Jungfrau (4166 m, zum ersten Male erstiegen am 3. August 1811).

Der tiefste Punkt zwischen Mönch und Jungfrau, der an dem abgeplatteten Einschnitt leicht zu erkennen ist, wenn man nun das Relief von rückwärts betrachtet, ist das Jungfrauoch (3470 m), die letzte Station

der Jungfrauabahn. Die höchste Spitze des dem Jungfrauoch vorgelagerten Grates ist das Silberhorn (3705 m). Vom Jungfrauoch ergießt sich der Jungfraufrirn, der nach Süden in den großen Aletschgletscher (auf dem Relief nicht mehr vorhanden) mündet. Der rechts von dem Mönchgipfel nach rückwärts sich ausbreitende Gletscher ist das Ewigschnee-Feld; rechts unter ihm befindet sich der Grindelwald-Fiecherfirn, dessen Zunge in den bereits erwähnten unteren Grindelwaldgletscher mündet. Auf einer kleinen Felsrippe, die sich in der Eiswand zwischen Ewigschnee-Feld und dem Grindelwald-Fiecherfirn erhebt, ist die Berglühütte (3299 m) durch einen farbigen Papierstreifen hervorgehoben, ebenso auf der gegenüber liegenden Seite die Rottalshütte (2755 m); die Guggihütte ist mit freiem Auge nicht wahrnehmbar.

Von der Anlage der Jungfrauabahn kann man am Relief fast nichts sehen, weil sie ununterbrochen in einem Tunnel im Massiv des Eiger und des Mönch geführt ist.

Von dem rückwärtigen Podium kann man an der Felswand des Eiger oberhalb der gewaltigen Eisbrüche des Grindelwald-Fiecherfirn zwölf schwarze Tupfen wahrnehmen, die die Station Eismeer bezeichnen. Von dort läuft dann die Bahn unterm Fels, bezw. Eis weiter zu der erwähnten Station Jungfrauoch.

Die Herstellung des Reliefs erforderte über drei Jahre Arbeit, wobei zeitweilig bis zu dreißig Personen beschäftigt waren. Von der Mühseligkeit der Arbeit macht man sich einen Begriff, wenn man hört, daß auf dem Relief 600 000 Drahtbüschchen verschiedener Größe, die die Waldungen darstellen und außerordentlich zur plastischen Wirkung beitragen, eingegipft sind.

(An trüben Tagen wolle man sich wegen künst-

licher Beleuchtung des Reliefs an die Aussicht wenden).

Die weitere Umgebung der Jungfrau sehen wir auf dem links vom Relief aufgestellten Relief des Berner Oberlandes, gleichfalls von K. Imfeld, im zehnfach kleineren Maßstab, also 1:25 000 ausgeführt. Das Relief zeigt uns ein vergletschertes Urgebirgsmassiv mit all den typischen Erscheinungen der Gletscherwelt, wie z. B. Talgletscher und Hängegletscher, regenerierte Gletscher usw., ferner den Gegensatz von Boralpen und Hochgebirge, von Kalk- und Urgebirgsformation und dgl. mehr. Durch Drehen an der Kurbel kann man das Relief höher oder niedriger stellen, so daß man die Landschaft sowohl aus der Vogelperspektive wie auch gewissermaßen vom Tal aus besehen kann.

Das Relief ist ein Geschenk des Vereines der Freunde des Alpiner Museums, der sich die Förderung der Ziele des Alpiner Museums zur Aufgabe gesetzt hat. (Jahresbeitrag 5 Mark).

Die Längswand des Saales nehmen vier Schränke ein, die verschiedene Gegenstände teils v o l k s k u n d l i c h e r , teils a l p i n e r Natur enthalten. Ein aus einem Ziegenfell durch Zusammenbinden je zweier Fußenden 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) bei Ruffstein befindet sich eine grasbewachsene Mulde, die den Namen „Regelstätt“ führt, weil angeblich schon vor mehr als hundert Jahren die Sennen der tieferliegenden Alpen diese Mulde zum Regelspiel benützt haben. Daß dieser Name nicht auf einem Märchen beruht, ist nun durch einige in einer tiefen Felspalte aufgefundene, verwitterte Regelfugeln und Regel er-

wiesen — zugleich ein origineller Beleg, daß die Spielsucht sogar zum Bergsteigen anreizen kann.

Die Wandfläche über den Schränken zieren sieben treffliche Aquarelle aus den Berchtesgäbener Alpen von G. v. Bezold, dem ersten Zentralpräsidenten des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins; 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 dürftiger 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. In dem niederen schwarzen Schaukasten sehen wir zunächst die Widmungsurkunde der Stadtgemeinde München zur Begründung des Museums, eine Sammlung von Abzeichen des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins sowie fremder Vereine und eine Anzahl Plaketten und Erinnerungszeichen.

Um der ärmeren Bevölkerung in den Alpenländern Verdienst zu verschaffen und Jahrhunderte alte Hausindustrien wettbewerbsfähig zu erhalten oder wieder aufleben zu lassen, hat die K. K. Oesterreichische Regierung in höchst anerkennenswerter Weise an verschiedenen Orten Fachschulen mit Wanderkursen errichtet, die Schüler und Erwachsene in bestimmten Zweigen ausbilden und sich besonders die Pflege der Volkskunst angelegen sein lassen. Welche hohe Stufe der Technik und des Geschmacks die Schulen erreichen, beweisen die Arbeiten der K. K. Fachschule in Cortina, die in einem eigenen Schrank aus-

gestellt sind; ihnen reihen sich ebenbürtig die Handarbeiten aus der K. K. Anstalt für Frauen-Hausindustrie in Wien, bzw. deren Filialen in den Alpenländern an. Hübsche Holzschnitzereien stammen aus der K. K. Fachschule in Hallstadt, während die K. K. Fachschule in Fulpmes die Herstellung der Steigeisen und Eispickel vorführt. (Derzeit nördlich der Tiergruppe ausgestellt).

Bei der Betrachtung der wissenschaftlichen Abteilungen beginnen wir mit der Gruppe:

Alpiner Bergbau.

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.

Wir bemerken zunächst eine schöne Kollektion vom Schneeberg, jenem uralten Bergwerk (Blütezeit im 15. Jahrhundert) in der Hochregion der Stubai Alpen (Urgebirge), das vor wenigen Jahren, wie die meisten Tiroler Bergbaue, dem Auflaffen 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 Bleiglantz und Zinkblende, ersteres silberhaltig. Unter den Begleitmineralien und Gesteinen fällt der Glimmerschiefer mit seinen prachtvollen großen Granaten auf, der in jenem Gebiete ganze Berge zusammensetzt (Der Granatvogel z. B. hat davon seinen Namen). Nicht minder interessant ist eine Serie aus dem Blei- und Zinkbergwerk von Raibl. Dieses Vor-

kommnis liegt zum Gegensatz zu den früheren im Bereiche triadischer Gesteine (Dolomit und Kalk der südlichen Kalkalpen Kärntens). Eine dritte Gruppe 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.

Im Anschluß an diese Abteilung dient als Beispiel rein mineralogischer Sehenswürdigkeiten aus den Alpen eine Sammlung von Mineralien, insbesondere Bergkristallen, und großen Stufen vorwiegend aus den Zillertaler Alpen. Die prächtigen Hornblendestrahlschneefelder im lichten Talkglimmerschiefer des großen Greiners, wie sie hier unter anderem ausgestellt sind, erkennt auch der Laie in der Natur sofort wieder.

Eine vollständige Sammlung aller Mineralien der Ostalpen kommt nach Drucklegung dieses Führers zur Aufstellung.

Von der derzeitigen Auffassung des geologischen Baues der Alpen geben drei im kleinen Saal ebener Erde, links vom Treppenhaus, aufzuhängende große Profilbildungen 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 D. Ampferer und ein dritter durch die Berchtesgadener Alpen nach F. Hahn, C. Lebling u. a.

Bezüglich der an den Bergbau sich anschließenden

Botanischen Abteilung,

deren reichhaltige Ausgestaltung das Verdienst des Herrn Prof. Dr. C. Giesenhagen-München ist,

ist voranzuschicken, daß sie als Magazin-Sammlung mit zeitweils wechselnden Ausstellungen durchgeführt wird. Der Leser möge daher entschuldigen, wenn die nachfolgende Beschreibung nicht mit den jeweiligen Vorführungen übereinstimmt.

Die derzeitige Ausstellung beginnt mit den höchstgehenden Ansiedlungen in der Felsregion, den Flechten, von welchen 28 getrocknet zur Schau stehen. Hier von sind die Landkartenslechte und die Safranslechte in farbigen Vergrößerungen vorgeführt. Eine weitere in die Schneeregion hinaufsteigende Pflanze, der sogenannten 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 wurde lange Zeit auf die abenteuerlichsten Ursachen zurückgeführt, insbesondere mit abergläubischen Vorstellungen, Prophezeiung von Pestilenz und Krieg usw. verbunden, bis die Wissenschaft feststellte, daß er sich aus unzähligen mikroskopisch kleinen Pflanzen aus der Gruppe der Algen bildet. Diese Algen verleihen dem Schnee eine auffällige rote Färbung; in Wirklichkeit aber bleibt der Schnee weiß und ist nur mit den mikroskopisch kleinen Pflänzchen so stark (bis 5 cm tief) durchsetzt, daß das unbewaffnete Auge Schnee und rote Pflanzen nicht auseinander zu kennen vermag.

Die wichtigsten Bäume der Baumgrenze: Fichte, Tanne, Lärche, Firbe, Bergahorn und Latsche werden in photographischen Reproduktionen der prächtigen Originalzeichnungen *Fischbachs*, sowie in 15 stimmungsvollen Diapositiven „Waldbilder aus den Alpen“ nach Aufnahmen von Dr. von Gut-

tenberg vorgeführt. Bei jeder Nadelholzform ist durch eine Vergrößerung über die Venadlung, 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 Wachstumsformen der Latsche. An die Baumgrenze und die Latschenregion schließt sich die Flora der Bergmatten an; von dieser sind 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 (Alperzeiten) und des Zuschneiens in den verschiedenen Berghöhen Auskunft. Ein tabellarisches Schema zeigt die Höhengrenzen in den Ortleralpen und den Einfluß der Himmelsrichtungen, während eine schematische Ideallandschaft die Regionen des Pflanzenwuchses unter Angabe der Vegetationsgrenzen vom Talboden bis zur Schneeregion in einer Alpengegend wie etwa das Stubaital, veranschaulicht. Des weiteren sind die in die Schneeregion hinaufsteigenden Blütenpflanzen in Abbildungen, die dem großen Atlas der Alpenflora des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins 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 Kieselhaltigen Urgebirges.

Wehmütige Gedanken weckt in uns die Vorführung der meist bedrohten Alpenpflanzen, wie Edelweiß, Edelraute, Speik, Enzian, Kohl-

röserl 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 Tempera-Bilder von H. Reschreiter, den von dem Verein zum Schutze der Alpenpflanzen auf dem Schachen bei Partenkirchen angelegten Alpengarten darstellend, jeden Besucher an die so dringend notwendige Schonung vieler Alpenpflanzen mahnen. Den Abschluß der Gruppe bildet ein Idealgemälde, das dem Beschauer den Schutz der bedrohten Pflanzen ans Herz legen will. Das Edelweiß ist ja in manchen Gegenden durch die Gewinnsucht und die Unvernunft der Menschen schon vollständig ausgerottet; da es eine Einwanderin aus der asiatischen Steppe in das Hochgebirge ist, sind seine ausländischen Doppelgänger aus dem Himalaja, Sibirien, Java, China und Neuseeland in gepressten Stücken ausgestellt.

An der Längswand des Saales ist ein Teil einer vollständigen Sammlung der Flora des Wettersteingebirges — Eigentum des Vereines zum Schutz der Alpenpflanzen — in 55 Herbarpflanzen aufgehängt.

Die Raumverhältnisse des Hauses, in denen der Grund zu der ungünstigen Aufstellung des großen Jungfrau-Reliefs liegt, zwingen den Museumsleiter, bezüglich einzelner Gegenstände insbesondere bei Neuaufstellungen Platzwechsel vorzunehmen, so daß der vorliegende Führer nicht ständig mit den Aufstellungen übereinstimmen kann; sie gestatteten ferner auch nicht, jede einzelne Abteilung in sich geschlossen, also systematisch vorzuführen. Wir finden z. B. in dem Halbrund der Südwand des großen Saales einen Teil der Gruppe: Ausrüstung, nämlich ältere und neuere Eispickel und andere alpine Hilfsmittel. Die Sektion

Bergland ehrte das Andenken des um die Erschließung der Alpen turistisch und literarisch ungemein verdienten L. Purtscheller, in dem die führerlosen Touristen ihren bahnbrechenden Meister verehren, durch Stiftung seiner Marmorbüste, von J. Steincl, München trefflich ausgeführt. Auch sind verschiedene Stücke seiner Ausrüstung zur Ausstellung gebracht.

Die an die botanische Abteilung (östlich) anstoßende

südliche Seitenhalle

ist in erster Linie der Entwicklung des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins gewidmet. In der Ecke zwischen den zwei Eingängen steht ein mächtiger Block aus nachgemachten Rollen von je 1000 Mark in 20 Markstücken gebildet, der die Summe von 8348615 Mark darstellt; dies ist die Summe, die der Deutsche und Oesterr. Alpenverein seit seinem Bestehen für Weg- und Hüttenbauten in den Ost-Alpen bis zum Jahre 1911 ausgegeben hat.

Wir sehen ferner Gruppenphotographien verschiedener Centralausschüsse des Alpenvereins und ein Reliefbildnis von Dr. Th. Cristomannos, dessen Name mit der Erschließung Südtirols aufs Engste verknüpft ist. Eine Tafel zeigt, wie mächtig der Alpenverein alle anderen Vereine an Mitgliederzahl überragt; vergleicht man seinen Bestand an Mitgliedern mit der Höhe des höchsten Berges der Welt, des Gaurisankar (8840m), so wäre für den nächstgroßen alpinen Verein, die Naturfreunde, nicht der Montblanc oder die Zugspitze, sondern etwa der Schafberg (1780 m) zum Vergleiche heranzuziehen.

Andere Tafeln gewähren einen Einblick in die Mitgliederbewegung und die Geldgebarung des Ber-

eines, in seinen Hüttenbesitz und den der anderen alpinen Vereinigungen, die verschiedene Höhenlage der Hütten, die Entwicklung des Führerwesens (berzeit 1300 Führer), die Verteilung der Rettungsstellen usw.

An anderer Stelle sind die vom Alpenvereine herausgegebenen Verbandkästen, Tragbahnen, Rettungsschlitten auf Schiern, sowie die Pott'schen Proviantkörbe, die sich auf den unbewirtschafteten Hütten so gut bewährt hatten, zu sehen).

Den einzig dastehenden Verdiensten des Alpenvereins auf dem Gebiete des Weg- und Hüttenbaues, des Führer- und Rettungswesens, sowie der Gletscherkunde reiht sich seine Tätigkeit in der alpinen Kartographie würdig an. Unter den Hilfsmitteln des Bergsteigers steht ja die Karte obenan. Es wurde daher die Entwicklung der alpinen Kartographie von ihren ersten tastenden Anfängen bis zu ihrer heutigen hohen Stufe in großen Zügen vorgeführt; die Entwicklung in der Schweiz, Oesterreich und Bayern ist noch gesondert behandelt. Eine andere Tafel veranschaulicht die verschiedenen Kartenmaßstäbe durch sehr geschickte Zusammenstellung, in der die neueren Kartentypen alle vertreten sind. Der Laie kann aus der Tafel lernen, daß der Kartenmaßstab nicht anzeigt, wie vielmal kleiner als in der Natur ein auf der Karte dargestelltes Stück Land oder Fläche ist, sondern wie sich eine Strecke zur Wirklichkeit verhält.

Aus früheren Jahrhunderten finden wir im Treppenhause die Karte von Tirol von M. Burgklehner (1608), die beste Tirolerkarte des 17. Jahrhunderts, eine Karte von Tirol in die Formen des „Tiroler Adler“ eingezwängt (M. Burgklehner 1629), die schönste Schweizerkarte des 18. Jahrhunderts von J.

J. Scheuchzer (1712) und die große Karte von Tirol von P. Anich und V. Hueber (1774), ein Meisterwerk der damaligen Zeit. P. Anich und V. Hueber waren Bauern mit dürftigster Schulbildung und eigneten sich erst im Mannesalter die Kenntnisse für das große Werk an, durch das sie sich mit Ruhm und Ehre bedeckten. Sämtliche 4 Karten sind mit dem für die damalige Zeit charakteristischen künstlerischen Beiwerk ausgeschmückt und dienen so dem bescheidenen Treppenhause zur Zierde.

Wie die Kartographie ist auch die Entwicklung der Panoramen aus räumlichen Gründen stiefmütterlich behandelt; ältere interessante Stücke aus dem Anfang und der Mitte des vorigen Jahrhunderts, aus den Ostalpen und der Schweiz, ferner das mit größter Genauigkeit ausgeführte Montblanc-Panorama von K. Imfeld, das mit Darstellungen des stereophotogrammetrischen Verfahrens und dem lehrreichen Erdprofil von F. Ringg (1:4000000) in einem Schaufenster untergebracht ist, sehen wir in den beiden Seitenhallen, ferner im Treppenhause das Panorama vom Großvenediger von F. Mühlbacher (1879), ein ausgezeichnetes Nivopanorama mit einem interessanten Rundbild von General Pfyffer de Wyher (1814), sowie ein malerisches Panorama vom Grönten, endlich im oberen Saal das berühmte Großglockner-Panorama von M. Pernhard (1860), sowie die Rundsicht von der Hohen Salve (Fr. Barbanini) und vom Ritten.

Am Ende der südlichen Seitenhalle finden wir an der Schmalwand noch eine interessante zoologische Vorführung: die vier Giftschlangens-Arten der Alpen: Kreuzotter, Sandvipere, Schildvipere und Spitzkopfvipere, in 10 von G. Henckel in Wien prächtig präparierten Stücken, denen die Nichtgiftigen: Bier-

streifennatter, Schwarznatter und die *Coronella austriaca* zum Vergleiche gegenüber gestellt sind. Letztere wird wissenschaftlich als Kupfernatter bezeichnet, während das Volk irrtümlicherweise die Kreuzotter auch Kupfernatter nennt. Zwei Schlangen sind im Häutungsprozeß konserviert; an dem präparierten Kopfstück einer Sandviper kann der geöffnete Rachen genau betrachtet werden. Eine Karte der Alpen zeigt uns in farbigen Tupfen die Verbreitung der Giftschlangen. Die Kreuzotter kommt fast überall vor, die Sandviper mehr im Südosten der Alpen, die Schildviper im Süden und Westen. Die Spitzkopfviper findet sich nur in den dinarischen Gebirgen.

Wir begeben uns nun durch die Eingangshalle in die anstoßende

nördliche Seitenhalle,

die besonders das Bergsteigen und seine Entwicklung beherbergt. Die Erschließung der Ostalpen ist in einer großen chronologischen Uebersicht über die ersten Ersteigungen aller namhaften Gipfel, nach Gruppen geordnet, veranschaulicht. Man sieht, wie verhältnismäßig früh schon alle bedeutenderen Gipfel der Nord- und Zentralalpen erstiegen waren, wie ganze Gruppen in einem Zug erobert wurden wie beispielsweise das Karwendel durch H. v. Barth, ferner wie abschreckend die Felsen der Dolomiten wirkten, deren Erschließung erst durch die staunenswerten Fortschritte der Klettertechnik möglich war, u. a. m.

Eine *Bildnisammlung* berühmter Bergsteiger ist noch im Entstehen begriffen; besondere Beachtung verdienen die Bildnisse der ersten Montblanc-Ersteiger J. Valma (8. August 1786), Dr. Pacard,

gers Leutnant Nauß (1820) und des Kardinal-Fürstbischofs Salm, der den ersten Anstoß zur Ersteigung des Großglockners (1799) gab.

An den Wänden der ersten Seitenzelle sind drei meteorologische Tafeln aufgehängt. Eine Erscheinung, die jeder Bergsteiger schon beobachtet hat, die sogenannte Temperaturumkehr, ist auf einer schematischen Darstellung erläutert und der normalen Temperaturabnahme gegenübergestellt. Die zweite Tafel veranschaulicht die sogenannte Nullgrad-Isotherme (mittlere Seehöhe). Wir entnehmen aus derselben, daß in Höhen von über 3500 m jeder Tag aus Felsen zu bringen pflegt, während z. B. in der Höhenlage des Wendelsteins nur in der Zeit vom 3. November bis 15. April täglich Frost eintritt, in der übrigen Zeit dagegen Frostfreiheit vorkommen kann, auf der Zugspitze (mit 3000 m) vom 30. September bis 10. Juni usw. Die dritte Tafel zeigt die Niederschlagsmengen in den Ostalpen.

Auf das historische Gebiet führen uns die beiden Karten, die die Verbreitung des Deutschtums in Südtirol um 1500 und im Jahre 1900 darstellen. Andere Karten zeigen die Volksdichte und die Verteilung der Kulturen in den Ostalpen.

Der ausübende Alpinist wird sich mit besonderem Interesse der nun folgenden Gruppe, statistische Darstellung der bergsteigerischen Tätigkeit, zuwenden. Wenn es auch bekannt ist, daß das Bergsteigen einen vor Jahrzehnten noch nicht gezählten Umfang angenommen hat, so staunt man doch, wenn man die Kurvenbilder, die die Ersteigungsziffern verschiedener Berge ergeben, betrachtet. So ist die Zahl der *Warmolata-Besucher* von 234 im Jahre 1897 (frühere Zahlen waren nicht erhältlich)

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 Kletterturen 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, der höchste Gipfel in den Dolomiten, von insgesamt 10366 Personen erstiegen.

Auf verschiedenen Tafeln werden die Ersteigungsziffern des Tribulaun, Totenkirchl, Kleine Zinne, Marmolata und Zugspitze nach den verschiedensten Gesichtspunkten (Anstiege, Nationen, Geschlecht, Führerlose, Alleingehende, Militär im Dienst, Alpenvereinsmitglieder usw.) statistisch behandelt, resp. graphisch dargestellt. Aus allen geht die große Zunahme 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 Zugspitze-Ersteiger wahrnehmen; haben sich doch im Jahre 1911 4116 Personen auf dem Gipfel eingeschrieben. Mit 700 am 14. und 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.

Die winterlichen Bergturen haben durch die Benützung der Schier einen vor einem Jahrzehnt noch nicht gekannten Aufschwung genommen, so daß z. B. die höchste Besucherzahl des Großvenediger-Gipfels an einem Tage nicht in den Sommer fällt, sondern von Schneeschuhläufern im April erzielt wurde, oder daß, wie eine andere lehrreiche Tafel zeigt, bei der Alpenvereins-Sektion Bayerland die Zahl der Sommerturen seit zehn Jahren zurückgegangen ist, die der Winterturen um das 200fache zugenommen hat und hinter der der Sommerturen kaum merklich zurücksteht. Die eifrige Tätigkeit der schneeschuhfahrenden Bergsteiger wird auch noch auf einer Karte der Ostalpen, auf der sämtliche bisher mit Schneeschuhen erstiegene Gipfel gekennzeichnet sind, veranschaulicht werden.

Diese Zunahme der Ersteigungen, die eine gewaltige Summe von menschlicher Tatkraft und Freude an der Natur bedeutet, ist hygienisch wie ethisch — für die Alpenbewohner selbst auch wirtschaftlich — ein Gewinn. Das erfreuliche Bild aber wird von einer dunklen Wolke, der alpinen Unfallchronik, beschattet. Doch zeigt ein Vergleich der Besuchsziffern der Hütten des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins und der Zahl der jährlichen tödlichen Unfälle in den Ostalpen, daß letztere lange nicht in dem Maße, wie erstere zunehmen. Die Zahl der Besucher unserer Hütten ist von 127 021 (1901) auf 226 864 (1910) gestiegen, die der alpinen Todesfälle, wobei die Unfälle beim Blumenpflücken mit eingerechnet sind, von 43 auf 59. Diese Gegenüberstellung von Hüttenbesuchern und Todesfällen ist allerdings vom streng statistischen Standpunkt aus anfechtbar. Der Summe

aller Unfälle sollte eigentlich die Summe aller Bergsteiger oder aller von solchen gemachten Turen gegenübergestellt werden. Allein keine der letzteren beiden Ziffern läßt sich jemals feststellen; aber einen gewissen Anhaltspunkt gibt doch auch der Besuch der Hütten, wobei bezüglich der oben erwähnten Zahlen zu berücksichtigen ist, daß nur Besucher unserer Schutzhütten, nicht sämtlicher Schutzhütten in den Ostalpen, gezählt sind. Der Abstand zwischen Besucherzahl und Todesfällen ist also in Wirklichkeit noch größer.

Auch aus den schon erwähnten Turenberichten der Sektion Bayerland ließ sich eine interessante Zusammenstellung über die Gefahren der Berge gewinnen. In 15 Jahren haben die Mitglieder dieser Sektion 79 440 Turen, darunter 77 327 führerlos gemacht. Auf diese 79 440 zum großen Teile schwierige Turen trafen 13 alpine Todesfälle. Die betreffende Tafel scheidet die Todesfälle noch nach ihren Ursachen voneinander aus. Am häufigsten ist natürlich Absturz auf Fels. Auf einer Karte des Kaisergebirges, des bevorzugten Münchner Klettergebiets, sind sämtliche bisher in diesem Gebirge erfolgten Todesfälle (nur 47) nach ihren Ursachen durch verschiedenfarbige Kreuze kenntlich gemacht. Ueber 5000 Personen haben bis zum Jahre 1911 das Totenkirchl erklettert, darunter viele hunderte „Unberufene“; trotzdem sind nur 5 tödlich verunglückt. Auch sämtliche alpinen Todesfälle im Nargebiete sind auf einer Karte nach Ursachen etc. zusammengestellt.

Von dem Kapitel der Unfallstatistik gehen wir zu der Hygiene des Bergsteigens über. Hier wurde vor allem der Kampf gegen den Alkohol aufgenommen. Wir sehen Beispiele von bewältigter Wegstrecke und Steigung pro Minute durch einen mäßigen Alkohol-

konsumenten, der zugleich geübter Verasteiger ist (nach Prof. Durig): 1. in nüchternem Zustand, 2. nach Genuß von 1 Liter Bier, 3. von 1 Liter Vock, 1½ Stunden vor Anbruch der Tur getrunken. Setzt man den Zeitaufwand eines an mäßigen Alkoholgenuß gewöhnten Bergsteigers bei Ersteigung des Willkengrats, in nüchternem Zustand = 100, so beträgt, wie uns eine andere Tafel zeigt, der Zeitaufwand nach Genuß von 1 Liter Bier = 121,7 oder: während der mäßige Alkoholiker in nüchternem Zustand 1215 mkg (ein mkg Arbeit ist geleistet, wenn man 1 kg 1 m hoch hebt) in der Minute leistet, vermag er nach Genuß der oben erwähnten Alkoholmenge nur 1009 mkg zu erzwingen, u. a. m. Ohne Rücksicht auf den Alkoholgenuß ist sodann der durchschnittliche Energieaufwand für 1 mkg Arbeit beim Horizontalmarsch (0,5 Calorien), im Aufstieg (7,9 Cal.) und beim Abstieg (0,6 Cal.) sowie der durchschnittliche Verbrauch an Atemluft bei Ueberwindung der gleichen Steigung in verschiedener Meereshöhe dargestellt.

Eine andere Tafel zeigt uns die Durchschnittszahl der roten Blutkörperchen eines Kubikcentimeters Blut in verschiedenen Höhenlagen: während sie in Berlin 5 Millionen beträgt, beziffert sie sich in Zürich auf fast 5½ Millionen, in Arosa (1800 m Höhe) auf 7 Millionen und steigt bei 4400 m (Cordilleren) auf 8 Millionen. Bei schnellem Höhenwechsel z. B. zwischen St. Moritz und Basel hält die durch die Höhenlage hervorgerufene höhere Zahl der Blutkörperchen noch drei Tage vor, um dann auffallend rasch auf den normalen Stand zu sinken.

Die letzte Tabelle endlich ist den Beziehungen zwischen Ursachen und Erscheinungen der Bergkrankheit (unter Außerachtlassung der individuellen Disposition)

gewidmet. Der Mangel an Sauerstoff tritt bei 3500 m Höhe ein, die klimatologischen Einflüsse reichen jedoch noch bis 6500 m; bis zur gleichen Höhe kann auch noch körperliche Arbeit geleistet werden usw.

In die Gesundheitspflege einschlägig sind auch die oben schon erwähnten Alpenvereins-Verbandkasten, die auf den Schutzhütten und sonstigen Rettungsstellen (diese sind nebst den Meldestellen auf einer Uebersichtskarte ersichtlich gemacht) niedergelegt sind, ferner die jedem Führer unentgeltlich vom Alpenverein ausgehändigte Verbandzeugtasche. Vor der Autorisation durch den Alpenverein muß jeder Bergführer eine Prüfung in der ärztlichen Hilfeleistung und anderen Fächern, wie Kartenlesen usw., bestehen.

Bei der Ausrüstung des Bergsteigers spielt die Beschuhung und sogar die Benagelung der Schuhe eine wichtige Rolle; es wurden daher die verschiedenen Benagelungsarten vorgeführt, daneben die originellen, abnehmbaren Abfätze von L. Dreher, München, die sich sehr bewährt haben, ferner ein Damen-Bergschuh, wie er nicht sein soll und die Entwicklung des Klettersehuhes, dieses unentbehrlichen Hilfsmittels auf sehr schwierigem Fels.

Ihnen reihen sich verschiedene Schneereifen, die durch den Schi nunmehr sehr verdrängt werden, sowie zwei „Knappenröffer“ an.

Vor dem Austritt in die

nördliche Saalhälfte

erfreuen wir uns noch an den prächtigen alpinen Karikaturen von H. Kley, München, und L. Vahr, Berlin.

Die an die Seitenhalle anstoßende Längswand des Saales ist dem Schisport gewidmet; wir sehen alle erdenklichen Arten der Bindungen, verschiedene „Hölzer“ und einige Schibehelfe, dazwischen das Modell der vom „Schneesuhverein München 1893“ in eine behagliche Schihütte umgewandelten Fürstalm bei Schliersee.

Gegenüber sind eine Reihe reizender Hüttenmodelle aufgestellt: die Berlinerhütte am Schwarzensteingletscher im Zillertal (2057 m), die sich von einem kleinen Häuschen mit 16 Lagerstätten (1879) zu einem großen Berggasthaus mit insgesamt 170 Lagerstätten, Postkanzlei, Badestube, Dunkelkammer und elektrischer Beleuchtung mit eigener Kraftanlage entwickelte; die Neuburgerhütte am Hocheder im Innental (1850 m), ein mit unglaublicher Liebe bis in die kleinsten Einzelheiten ausgeführtes Modell, dessen Konstruktion es ermöglicht, das Innere aller Stockwerke zu besichtigen; das Kärlingerhaus am Steinernen Meer (1620 m); die Braunschweigerhütte im Pitztal (2759 m); die 1908 durch Lawinenwinddruck zerstörte Ramsenjochhütte, die längst wieder aufgebaut wurde, das Hannoverhaus am Ankogel (2700 m), die Memmingerhütte in den Lechtaler Alpen (2246 m) u. a. (Die alte Hannoverhütte ist im Nebensaal aufgestellt, ebenso die aufgelassene, aber noch vorhandene Grobgesteinhütte am Dachstein, deren Modell uns einen Begriff gibt von der Bescheidenheit der ersten Alpenvereins-Hütten.)

Die

Nordwand des Saales

ist geschmückt mit den einzig schönen Diapositiven von B. Sella in Biella, aufgenommen bei den Bergturen des Herzogs der Abruzzen in Aequatorial-

afrika (1906) und im Himalaja (1909), ferner einem ebenso herrlichen Lichtbild aus dem Tian-Schan (Himmelsgebirge) in Centralasien, von Prof. Dr. Georg Merzbacher, München.

Unterhalb der Lichtbilder sehen wir die verschiedensten Steigeisen, darunter ein altes aus dem Zillertal mit 2½ Pfund Gewicht, ferner die Herstellung der Steigeisen und Eispickel in fortlaufenden Modellen, sowohl handgeschmiedet als in der Form gestanzt (Geschenk der K. K. Fachschule in Fulpmes).

Von besonderem Interesse für unsere Kletterer ist auch der früher gebräuchliche Wurfanker, ein kleiner Anker an einem Seile befestigt, der emporgeschleudert hängen bleiben und dem Kletternden Sicherung gewähren soll — eine Sicherung, wie sie problematischer nicht gedacht werden kann.

In der Ecke des Saales ist eine sog. weiße Gemse, eine sehr seltene Naturerscheinung, aufgestellt, die das Museum der Huld S. M. König Ludwig III. von Bayern verdankt, der das Tier am 8. Oktober 1913 in der Bocksehl bei Berchtesgaden erlegte.

Das letzte Schaustück des Saales bildet eine alpine Tiergruppe, enthaltend: Steinbock, Gemse, Luchs, Steinadler, Bartgeier, Murmeltier, Spitzmaus, Alpen- oder Schneehase, sowie Schneehuhn in Sommer- und Winterfärbung, Auerhenne, Schneefink, Tannenhäher, 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 blizsicher, aber auch die kostspieligste. Außer dieser Gruppe ist die Tierwelt noch vertreten

durch eine Sammlung von alpinen und subalpinen Käfern aus dem Karwendel und Wetterstein, sowie eine Zusammenstellung von über 100 Schmetterlingen; alpine und Tiefland-Arten sowie Formen sind hier zur Erläuterung verschiedener biologischer Erscheinungen lehrreich vereinigt.

Mancher Bergsteiger hat noch nie Gletscherflöhe gesehen; das 1,5—2 mm lange Tierchen (*Desoria glacialis* Nic), das zu den Urinsekten gehört, haust unter den tiefer liegenden Steinplatten des Moränen-schutts unserer Gletscher. In den späten Vormittagsstunden, wenn die Sonne den Firnschnee erweicht hat, kommen die Tiere hervor und man kann sie in dichten Haufen sich wenige Centimeter hoch über dem Schnee tummeln sehen, einem Wölkchen rußigen Staubes vergleichbar. (Im oberen Saale ist am ersten Fenster links ein Mikroskop angebracht, unter dem einige Stücke sowie vergrößerte Abbildungen ausgestellt sind).

Wir lenken unsere Schritte nun in den links neben dem Treppenhaus gelegenen

Kleinen Saal,

der zu zeitweiligen Sonderausstellungen benützt wird und gegenwärtig nur behelfsweise eingerichtet ist. Er enthält z. Bt. folgende Reliefs: Karpathen 1:25000 und Triglav 1:50000, (G. Edler v. Pelikan, Salzburg 1901), Eivetta 1:15000 (M. Cozzi 1911), Großglockne 1:48000 (F. Keil 1865), Bayer. Alpen 1:100 000, um $\frac{1}{5}$ überhöht (G. Winkler 1870); endlich drei wegen ihres Alters besonders interessante Reliefs aus den Bayerisch-Nordtiroler-Alpen, mutmaßlich behufs Grenzfestlegung angefertigt am Ende des 15. Jahrhunderts im Auftrag Kaiser Max I.

Ein eigenartiges Schaustück ist der mittels hun-

derter von Figürchen anziehend dargestellte Schi-
kurs nach Lilienfelder-Schule (M. Zbarsky). Man beachte, wie die Schiläufer der 5. Gruppe den Bergspalt mit dem Rücken gegen die Wand überqueren!) Einen wertvollen Teil der Schiabteilung bildet auch die Sammlung alter Norweger-Schitypen, dem deutschen Schiverband geschenkt von Dr. Frey, Frankfurt a. M. Einige Stücke sind sogar mit Verzierungen versehen. Wenigstens Schiläufern dürfte bekannt sein, daß in Norwegen vielfach mit zweierlei Schiern, einem kurzen breiten und einem langen schmalen gefahren wurde und daß die Schneebürste ein uraltes Gerät ist, das sich die Eskimos, Bannok-Indianer u. a. aus Mammutzahn, Walroßknochen oder Leder anfertigten.

Zur Geschichte des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins sehen wir einen Stammbaum und eine Bestandskarte sämtlicher Sektionen nach Mitgliederzahl und Hüttenbesitz; ferner ausgewählte Stücke aus den vom Alpenverein alljährlich seinen Mitgliedern gespendeten Karten, die die Entwicklung der Kartographie des Vereines von den ersten Karten in Schummerung, ohne Schichtenlinien, bis zu den vollendeten Kunstwerken des derzeitigen Alpenvereins-Kartographen L. Negerter veranschaulichen und zugleich ein Bild des Werdegangs der Gebirgs-Karten überhaupt geben.

Eine Wandfläche des

Treppenhauses

ist der Seiltechnik gewidmet. Hier studiert die Münchner Jugend mit Eifer die verschiedenen Seilknoten und Abseilarten, sowie den Gebrauch des Seiles auf Fels und Eis, erläutert durch das treff-

liche Heftchen der Sektion Bayerland über die Anwendung des Seiles. In der Höhe befindet sich noch eine Wegtafel, wie deren der Alpenverein bis zum Jahre 1911 33992 in den Ost-Alpen aufgestellt hat.

66 von Rencke und Ostermaier (Verlagsanstalt in Dresden) in der Natur aufgenommene Pflanzenbilder, eine lehrreiche Spende des Vereines zum Schutze der Alpenpflanzen, geleiten uns die Treppen hinauf in das obere Stockwerk. Hier hemmt zunächst eine auffallende Vorführung unsere Schritte: eine Karte von Europa, auf der fast hundert präparierte Hummeln aufgesteckt sind; die Hummel ist ein richtiges 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 vielmehr gezeigt werden, daß die in Mitteleuropa vorkommenden Arten eine Tendenz zur Rotfärbung, die im Norden und England eine solche zur Schwarzfärbung, die im Süden zur Gelb- und im Kaukasus zur Weißfärbung aufweisen u. dgl. mehr.

Im oberen Saal

leuchtet uns in glühenden Farben ein Meisterwerk des Wiener Künstlers D. Barth entgegen: „Morgengebet am Gipfel des Großglockner“, ein Stimmungsbild sonder Gleichen!

In ferne Lande führt uns N. Keschreiter mit vier prächtigen Ansichten aus Ecuador, die vulkanischen Riesen: Chimborazo, Cerro Altar und Co-

topaxi darstellend; besonders eindrucksvoll wirkt der Gegensatz zwischen dem blendenden Weiß des vollständig vereisten Kraterkessels des Cotopaxi und den schweren Rauchwolken, die aus ihm zum blauen Himmel emporsteigen. Wie lieblich erscheint dagegen in der Auffassung eines älteren Meisters die „Jungfrau“ von C. v. Metz, während H. Heinlein's Landschaft mit den drei Zinnen im Hintergrund in der großzügigen Art Calame's gehalten ist. Von Metz stammt noch eine Kohlezeichnung „Motiv aus dem Lauterbrunnental“, der eine Kohlezeichnung „Ortler“ von H. Heinlein beigezeichnet ist. Die eigenartige Schönheit der arktischen Bergwelt zeigt uns die Kunst H. V. Wieland's mit einem herrlichen Panorama der Magdalenenbai in Spitzbergen, das auch von gletscherkundlichem Lehrwert ist. Einen Teil der Magdalenenbai sehen wir auf dem Gemälde von C. Maccio, Düsseldorf, die Kingsbai in Spitzbergen in einem Bilde von D. Leiber, Karlsruhe.

Die noch im Entstehen begriffene Kunstsammlung des Museums umfaßt ferner Gaben von folgenden Künstlern: A. Reschreiter — Der Mandronferner; A. Resler — St. Christoph am Arlberg; C. Platz — Otto Mayrhütte mit Hochgümbelspitze; A. Weisger Thuring — Skizzen aus den Alpen; F. Alex — Hochmunde; G. v. Bezold — Ansichten aus den Berchtesgadener-Alpen; usw. F. v. Defregger hat eine Bleistiftskizze beigezeichnet, die er gelegentlich seiner Ersteigung des Benediger am 15. August 1865 aufnahm. Ein gelungenes Gegenstück hierzu bildet das naive Erinnerungsbild an die erste Ersteigung des Großvenedigers am 3. September 1841 durch eine Gesellschaft von 26 Personen, darunter der um die Erschließung der Alpen sehr verdiente A. Rauthner.

Die Aufgabe, einen wissenschaftlichen Lehrstoff in künstlerische Form zu gießen, hat A. Reschreiter mit seinen 4 Gruppen von Temperabildern, die die Veränderungen des Vernagtferners im Dektal und des Fürkelesferners in der Ortlergruppe behandeln, geradezu glänzend gelöst. Unter den Gletschern unserer Alpen sticht der Vernagtferner durch das starke Anwachsen und Schwinden seiner Zunge ganz besonders hervor. Die Geschwindigkeit des Gletschers ist z. B. in den Jahren 1889 bis 1910 von 22 m jährlich auf 280 m gestiegen; der Gletscher ist dabei um fast 300 m weiter im Tal hinab vorgestoßen; er ist aber in früheren Zeiten (1599, 1680, 1771, 1845 noch viel weiter, fast 2000 m hinabgelaufen und reichte so aus dem Seitental (Vernagtgraben) bis in das Haupttal (Rosental) 400 m tiefer hinab. Infolge dessen staute er den Rosenbach und seine Zuflüsse durch einen 150 m dicken Eiswall zu einem mächtigen See auf. Als der Druck dieses Stauwassers zu stark wurde, brachen die Gewässer den Eisdam und überfluteten verheerend und zerstörend das Rosen- und Dektal. Den Stausee des Jahres 1845, der ebenfalls eine Katastrophe herbeiführte, veranschaulicht ein naiver getönter Steindruck von L. Mohrherr. Eigentümlich ist, daß der dem Vernagtferner unmittelbar benachbarte Gusslarferner, wie die Bilder deutlich zeigen, fast keine Bewegung machte. Die nach sorgfältigen photographischen Aufnahmen bis in die kleinste Einzelheit genau ausgeführten Gemälde werden noch erläutern durch graphische Darstellungen der Längen- und Breitenveränderungen der Vernagt- und Gusslarfernerzunge, Querschnitte, ein Relief des Gletschers von Prof. H. Hess usw. Die gleichfalls sehr mächtigen Wandlungen des Mandron- und Lobbiaferners werden in einem großen Album vorgeführt, das in dem Gemälde

Reichreiters „Mandronferner“ eine künstlerische Ergänzung findet. Ein anderes Album „Haushalt eines Gletscherbaches“ zeigt die Ergebnisse der seit mehr als 20 Jahren ebenso wie am Bernagtsferner auf Kosten des Deutschen und Oesterr. Alpenvereins am Suldnerebach vorgenommenen wissenschaftlichen Beobachtungen und Messungen. Noch rühmenswürdiger ist, daß der Alpenverein den Hintereisferner im Dostal durch sehr kostspielige mehrjährige Bohrungen sorgfältig untersuchen ließ, eine Aufgabe, der sich bisher weder staatliche noch andere wissenschaftliche Forscherkreise, unterzogen haben. Die Ergebnisse dieser durch die fortwährende Bewegung des Gletschers, durch das Vorkommen von Gesteinen im Eis, durch das Gefrieren des Spülwassers der Bohrmaschine usw. außerordentlich erschwerten Arbeiten sind in einem von R. Reichreiter gemalten Längsschnitt durch den ganzen Gletscher mit seiner Höhenumrandung, sowie in verschiedenen Quersprofilen und dgl. dargestellt. Es wurde eine Tiefe des Gletschers von 224 m ausgelotet, die annähernd der Zahl entspricht, die man auf Grund der früheren konstruktionsmäßigen Berechnungen angenommen hatte. Durch die Bohrungen wurde die alte märchenhafte Vorstellung von der Tiefe der Gletscher (weit über 1000 m!) unanfechtbar zerstört.

Von dem hohen Stand der Gletscherforschung legen die Karten des Hintereisferners (im Jahre 1894) von Dr. H. Hefß-Nürnberg, des Bernagtsferners (im Jahre 1889) von Dr. S. Finsterwalder, Dr. A. Blümcke, Dr. H. Hefß und Dr. G. Kerschensteiner, und des Hochjochferners (im Jahre 1907) von D. Gruber, W. Gruber, M. A. von Strowe und H. Suida Zeugnis ab, Karten, denen das Ursprungsland der Gletscherforschung, die Schweiz, nichts gleichartiges an die Seite

stellen kann wie überhaupt dank dem Deutschen und Oesterr. Alpenverein das Schwergewicht der Gletscherforschung nun in die Ostalpen verlegt ist.

Ein aus farbigen Drähten hergestelltes Modell versucht die Eisbewegung und Moränenbildung in einem stationärem Gletscher zu veranschaulichen, während an einem aus Gips angefertigten beweglichen Querschnittsmodell eines Gletschers besonders die Entstehung des Gletschergesüß durch Faltung und Verwerfung und an einem weiteren Stück die Entstehung des Gletschertisches beobachtet werden kann.

Ein einzigartiges Schaustück besitzt das Museum in dem Relief des Alten Innegletschers.

Annähernd mit dem Abschluß der geologischen Entwicklungsgeschichte der Alpen vor Millionen von Jahren traten in Europa Klimaschwankungen, insbesondere Temperaturerniedrigungen auf und bewirkten, wie die Wissenschaft annimmt, vier Kälteperioden bzw. Eiszeiten (Günzeiszeit, Mindeleiszeit, Rißeiszeit und Würmeiszeit), die das tierische und pflanzliche Leben ertöteten, bzw. aus seinem bisherigen Gebiet weit zurück drängten. Zwischen je zwei Eiszeiten lag wieder eine Wärmeperiode, Interglacialzeit, in der die Gletscher wieder abschmolzen und sich in die innersten Talwinkel der Alpen zurückzogen. Gleichzeitig damit drangen auch die Fauna und Flora wieder in das Innere der Alpen vor, ähnlich weit wie heute.

Das Relief im Maßstab von 1:75000 ohne Ueberhöhung gibt ein Bild von der Vereisung der Alpen und der bayerischen Hochebene während der Würmeiszeit. Die Schneegrenze, das ist die klimatische Linie, oberhalb deren im Laufe der Zeit mehr Schnee

fällt als abschmilzt, lag damals um rund 1200 m tiefer als heute. Es sammelten sich daher ungeheure Firnmassen in den Alpen an und aus ihnen gingen Gletscherströme von einer Ausdehnung hervor, wie sie heute nur mehr in polaren Gegenden vorkommt. Das Eis füllte die Täler so hoch hinauf an, daß es über die Pässe der einfassenden Bergkämme in die Nachbargebiete abfloß, so aus dem Inntal — über Innsbruck stand es hier an 1400 m mächtig — durch den Fernpaß, den Seefeldler Sattel und den Achenpaß ins Loisach- und Isargebiet. Auch am Rande der Alpen erreichten die eiszeitlichen Gletscherströme noch nicht ihr Ende, sie breiteten sich hier vielmehr in Form großer Eissächer über weite Flächen der bayerischen Hochebene bis in die Gegend von München aus. Am Außenrand der Berggletscherung siedelte sich der Mensch an, es herrschte reges Tierleben (Höhlenbär, Mammut, Rhinoceros, Renntier, Hirsch, Murmeltier); die Vegetation war sehr üppig, aber einförmig.

Alle diese Forschungsergebnisse gründen sich auf die Untersuchung der Ablagerungen unter der heutigen Erdoberfläche, in denen z. B. zwischen den Moränen Torflager gefunden wurden, auf die Vergleichung mit anderen Ländern der Erde, auf die Spuren der einstigen Vereisung, wie Moränen, erratiche Blöcke und Felschliffe und endlich auf das Vorkommen von Tier- und Pflanzenresten in den Ablagerungen. Zeugen dieser Vergangenheit sehen wir in den aufgelegten erratiche Geröllern, die bei Rosenheim, Schwaben und Tuzing gefunden wurden; sie stammen aus dem Innern der Alpen und wanderten mit den Gletschern bis auf die bayerische Hochebene. Sie lassen deutlich die Politur und Schrammung erkennen, welche sie hierbei erfahren haben. Infolge der Gletscherbewegung wirkte nämlich der feine Schlamm der Grundmoräne

als Schleifmittel, während gröbere im Gletscher eingebettete Bestandteile die Kratzer verursachten. Unter den Tuzinger Stücken, deren Fundort die sogenannte Waldschlucht bei Tuzing ist, befinden sich sowohl Urgebirgs- als auch Kalksteine mit prächtigen Versteinungen; besonders beachtenswert ist der mit Korallen wie mit weißen Adern durchsetzte Stein.

Auf dem Relief sehen wir das Alpengebiet vom Piztal im Westen bis an den Großvenediger, vom Scheitel der Zentralalpen bis in die Breite von München. Wo heute fruchtbare Felder, blühende Wiesen, liebliche Seen, dunkle Wälder, sanfte Almenmatten den Wanderer erfreuen, ist nur Eis. Die ganze Kette der Nordalpen, übergossen von herrlichem, gleichmäßigem Weiß, aus dem nur die höchsten Gipfel und Grate, an ihren charakteristischen Formen leicht kenntlich, hervortreten, steht in einem eigenartigen Gegensatz zu den breiten bläulich schimmernden Eissümpfen, die sich in die Ebene ergießen. Unzählige Wasseradern brechen aus den kolossalen Moränen hervor und durchströmen die Ebene, in deren Schuttfeldern die durch Bemalung angedeutete Vegetation sich immer mehr Platz erobert. Vielbesuchte Aussichtspunkte, wie z. B. der Peissenberg bei Weilheim liegen ebenso wie die Becken der berühmten oberbayerischen Seen (Wurmsee, Chiemsee, Tegernsee, Kochelsee usw.) unter der mächtigen Eisschichte begraben, während andererseits auf dem Relief damals vorhandene, im Laufe der Millionen von Jahren aber eingetrocknete Seen z. B. in dem Ammergebiet, am Nordfuße der Alpen sichtbar sind.

Das Relief beruht auf den abschließenden Forschungen von Prof. A. Penck und E. Brückner über die Alpen im Eiszeitalter und ist das Werk der Herren Geheimrat Prof. Dr. S. Finsterwalder

und Dr. v. Klebelsberg (wissenschaftliche und insbesondere kartographische Ausführung) und des Herrn M. Köpf in München (technische Ausführung).

Die blauen Zahlen auf der Eisoberfläche geben die Meereshöhe des betreffenden Punktes in Metern an; aus dem Vergleich mit der Meereshöhe des Bodens in der Gegenwart ist die Mächtigkeit des Eises zu berechnen.

Besonders auffallend an dem Relief ist die fächerförmige Gestaltung der Gletscher, bzw. der Moränen. Für die wissenschaftliche Annahme dieser Form finden wir eine Bestätigung an einem anderen Relief im Museum, dem des Malaspina-Gletschers in Alaska, der sich noch heutzutage in ähnlichen Größenverhältnissen wie der Innegletscher von dem Eliasgebirge in der Yakutat-Bai in Alaska unmittelbar in das Meer ergießt. 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 einer Breite von über 100 km und in einer Länge von 50 km 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. Das Relief ist von Professor M. Lawrence an der Universität Wisconsin im Maßstabe 1:80000 ausgeführt und ein Geschenk der Section Breslau an das Museum.

Dank der selbstlosen und unermüdlischen Tätigkeit

des Herrn Geheimrates Dr. E. Finsterwalder kann sich das Alpine Museum rühmen, „eine glacialgeologische Lehrsammlung zu besitzen, wie sie derzeit nirgends zu finden ist.“

Unter den übrigen Reliefs fällt uns vor allen anderen die unvergleichlich schöne Felsgestalt des Matterhorns (1:25000) ins Auge, die durch K. Imfeld's Kunst eine würdige Wiedergabe gefunden hat. Hervorhebenswert ist die genaue Nachbildung des geologischen Formenreichtums. Einen lehrreichen Ueberblick über die gesamten Ostalpen gibt das Relief (1:200 000) von E. Hirth; Kalk- und Urgebirge sondern sich deutlich von einander, auch läßt das Relief erkennen, wie sanft und niedrig verhältnismäßig die ganze Alpenkette aus der Erdoberfläche hervorragt. Gerade darin liegt vor allem der Lehrwert der Reliefs, daß sie die falsche Laienvorstellung von dem fast senkrechten Aufbau der Alpen zerstören. Deshalb soll auch kein Relief überhöht (d. h. in einem anderen Höhen- als Längenmaßstab) ausgeführt sein, wie dies früher sehr üblich war und an dem Holzer'schen Relief (1:25000) des Wettersteingebirges zu sehen ist. Im gleichen Maßstab (aber ohne Ueberhöhung) sind die malerischen Reliefs des Karwendel von M. Köpf und der Marmolata von D. Raab, Landsberg a. L. gehalten, während der Amberger Geoplast J. Dinges uns den Watzmann mit dem berühmten Königssee in 1:10 000 zeigt.

An einer Reihe von Reliefs können wir den Entwicklungsgang der Geoplastik, d. i. der Reliefkunst, verfolgen: Beginnend mit den bereits gewürdigten Reliefs aus der Zeit Kaiser Max I., sehen wir aus der Mitte des vorigen Jahrhunderts ein Relief des Isargebietes von D. Nickerl (man vergleiche damit das Relief von E. Hirth, 1908) dann die fleiß-

figen Arbeiten von H. Stolz — Tegernseer-
berge (1:25000), G. Winkler — Wetterstein
(1:25000) und Bayer. Alpen (1:100 000), dann
aus den 60 und 70er Jahren die Großlockner-
gruppe und Untersberg (1:48000) von F.
Reil, Schinder (1:15000) und Rosengebirg-
e (1:25000) von R. Vabenstuber, die Stubaier-
alpen (1:50000) von G. Infemeier und H. Stück;
ferner aus neuerer Zeit die Dostaleralpen
(1:50 000) von R. v. Prybila und von G. v. Pelikan
(1898) den Hohen Göll (1:50000), die Tatra
(1:25000) und Triglav und Umgebung (1:50000),
denen sich die zwei äußerst gewissenhaft gearbeiteten
Reliefs des leider zu früh verstorbenen Kärntner Mei-
sters P. Oberlercher: Ankogel (1:25000) und
Ortler (1:25000) anreihen.

Dolomitenfreunde erfreuen sich noch an den rei-
zenden Reliefs: Fünffingerspize, Cima Tosa, Lang-
kofel, Hochvogel und Höfats (1:25000) ausgeführt
von dem Alpenvereinskartographen L. Negerter, der
mit einem Relief (1:5000) der Rosengartenspize mit
den Bajorlettürmen seine Meisterschaft auch als Mo-
delleur erwiesen hat.

Ein eigener Tisch ist den Reliefs des „Kaisers“,
der das Dorado der Münchener Kletterer bildet, ein-
geräumt. Auch hier können wir die Fortschritte in
der Geoplastik beobachten. Die einzelnen Reliefs sind:
G. Winkler (1:25000) mit 15 % Ueberhöhung, R.
Vabenstuber (1:18000), L. Wenzel (1:15000), und
S. Hirth (1:100 000) (von letzterem auch ein Relief
des Totenkirchls 1:5000), endlich ein Ausschnitt aus
dem Zahmen Kaiser von F. Scheff, der mit großer
Genauigkeit gearbeitet ist. Man beachte die häufigen
Dolinenbildungen, die, sonst in den Nordalpen selten,
gerade auf dem Plateau des Zahmen Kaisers sehr

häufig sind, zum nicht geringen Aerger der Touristen.
Von F. Scheff ist noch ein unvollendetes Relief des
Zahmen Kaisers aufgestellt, an dem man die Herstel-
lung eines Reliefs nach älterem Verfahren sehen kann.

Von den geologisch bemalten Reliefs
fällt uns zunächst das von Dr. A. Puff in Grefeld
geschaffene Relief der Glocknergruppe (1:17000)
ins Auge. Sie besteht hauptsächlich aus Kalkglimmer-
schiefer (lichtgrau bemalt), paläozoischen Meeres sedi-
menten, die infolge Eindringens großer vulkanischer
Eruptivmassen (Granit, Grünstein, Serpentin) und
durch die Gebirgsfaltung stark umgewandelt und kris-
tallinisch geworden sind — ein Vorgang, der für die
östlichen Zentralalpen charakteristisch ist.

Das Relief des Etzschbuchtgebirges (1:
100 000) von Dr. H. Löwe Clausthal, ist für Freunde
der Geologie von besonderem Interesse, weil es eine
der größten und wichtigsten Bruchlinien, welche man
in den Alpen kennt, zum Gegenstande hat, nämlich die
sogenannte Judikarienlinie, an welcher zwei ganz ver-
schiedene Gesteinsgruppen an einander grenzen; (vgl.
die aufliegende ausführliche Beschreibung). Daneben
ist das gleiche Relief mit farbiger Darstellung der
Fels-, Wald- und Wiesenlandschaft aufgelegt.

An dem Relief der Langkofelgruppe (1:
25000) gleichfalls von Dr. H. Löwe, sehen wir so
recht den den Dolomiten so eigenartigen Gegensatz
zwischen den mächtigen schroffen Felsen (magnesiabäl-
tiger Kalk) und den sanften Formen ihrer Umgebung
(Tuffmaterial vulkanischer unterseeischer Eruptionen).
Die beiden Gesteinsarten gehören der Triasformation
an; unter ihnen liegen noch ältere der Permformation
(vgl. Beschreibung).

Das von der Betrachtung der Reliefs ermüdete

Auge findet angenehme Abwechslung in den farbenprächtigen Kostümfiguren aus dem Grödner-Tal bei Bozen (überlassen von Herrn F. Schmalzl, Mariengasthofbesitzer in St. Ulrich-Gröden), die sich in die fünf schmalen Fensterwände der östlichen Saalhälfte wirksam einpassen. Die Figuren legen von der berühmten Grödner Schnitzkunst wie auch von der Wohlhabenheit der Bewohner Zeugnis ab; Bräutigam und Braut sind sogar in feierliches Schwarz gekleidet, und wie die Kranzjungfer und Junggefelle mit kostbarem Filigranschmuck ausgestattet.

In den Schaukästen an den Fenstern sind eine Reihe älterer Werke aufgelegt, die uns Kunde geben von der Auffassung der Alpen in früheren Jahrhunderten (man betrachte die köstlichen zwei Darstellungen aus dem Tagebuch Kaiser Max I., ferner im „Teuerdank“ den Sturz einer Lazine im Haller-Tal) und der alpinen Technik in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts. (Mlle. H. d'Angeville, erste turistische Ersteigerin des Mont-Blanc 1838, ferner 5. Ersteigung der Jungfrau durch Agassiz 1841 u. a.)

Ein ganz hervorragendes Ruhmesblatt hat sich bezüglich der Erkenntnis und künstlerischen Ausbeutung der Schönheit der Ostalpen der seinerzeitige Deutsche Reichsverweser Erzherzog Johann von Oesterreich (1792—1859) geschaffen. In seiner Kunstbegeisterung hat er einen ganzen Stab von Malern, darunter die besten seiner Zeit (J. Gauer mann, K. Rusß, P. Krafft, A. Pitten, L. F. Schnorr von Carolsfeld, Th. Ender, M. Loder, J. Knapp) um sich gebildet, die nicht bloß die vaterländische Geschichte verherrlichten, sondern auch die landschaftliche Schönheit der Ostalpen bis hoch hinauf in die Gletscherregion der nichtsahnenden Mitwelt erschlossen und viele

Besonderheiten des Alpenlandes, Trachten, Feste und Gebräuche usw. vor der Vergessenheit bewahrten. Diese reichen künstlerischen Schätze sind der Dessenlichkeit bisher fast vollständig entzogen gewesen. Eine kleine Auslese davon ist dank der Liebenswürdigkeit eines Enkels des Erzherzogs, des Herrn K. u. K. Majors F. Graf von Meran, im Museum in der Mittelzelle der westlichen Saalhälfte zur Schau gebracht. Es sind dies entzückende Aquarelle von Th. Ender, der um schöne Motive zu finden, für die damalige Zeit erstaunlich hoch gestiegen ist, ferner köstliche Bilder von M. Loder und J. Gauer mann, die teils steirische Trachten, teils den Prinzen selbst auf Bergfahrten und Jagden wiedergeben und uns zugleich interessante Einblicke in die turistische Ausrüstung jener Zeit gewähren. Wie drollig mutet uns auf dem Bilde „Erzherzog Johann im Schnee abfahrend“, der Sekretär des Erzherzogs an: im schwarzen Frack mit Zylinder, die Füße mit Steigeisen bewehrt!

Aus dem Inhalt der rechts und links anstoßenden Zellen heben wir die Sammlung prächtiger Tiroler Bauerntütel hervor, deren Stickereien durch gespaltene Niele von Pfauenfedern oder durch Tausende von durch das Leder getriebenen Zinnnägeln hergestellt sind, sowie die herrlichen photographischen Panoramen von G. Merzbacher aus dem Tian Shan (Himmelsgebirge in Zentralasien) in Höhen von 4300 m aufgenommen.

Eine große Summe von künstlerischen Werten ist in der Sammlung von alpinen Exlibris (an einem Drehgestell in einer Sacke untergebracht) enthalten. Durchaus idealen Darstellungen stehen stark satirische gegenüber. Die Tragik der alpinen Gefahren wird abgelöst von humoristischen Anspielungen, unsere Gletscherriesen wie Jungfrau, Matterhorn usw. frei-

ten mit den kühnen Felsnadeln der Südalpen um die Gunst des Beschauers; einzelne Begleitmotive lassen die Individualität des Buchbesitzers auch nach anderen Richtungen hin oft in reizvoller Weise erkennen. In zahllosen Variationen ist der ihnen allen gemeinsame Grundgedanke, die Liebe zu den Bergen, zum Ausdruck gekommen.

Die Schönheit der Berge ist es, die dem Alpinismus alljährlich Tausende von neuen Freunden gewinnt. Ihnen allen will das Alpine Museum eine Stätte der Belehrung und des Genusses sein; weitere Kreise aber mögen aus ihm die Erkenntnis mitnehmen, daß das Bergsteigen nicht etwa ein Sport ist oder eine Leibesübung, die nur um körperlicher Betätigung willen betrieben wird, sondern daß der Alpinismus viel mehr in sich schließt, wir dürfen sagen: er ist eine mächtige Erscheinung von erzieherischem Wert und dauernder kultureller Bedeutung!



Viele Anerkennungen vom Felde.

E. RID & SOHN MÜNCHEN

Gegründet
1873

Hofschuhmacherei

Telephon
24260

Laden und Comptoir: Fürstenstr. 7

Anfertigung nach Mass in

kürzester Zeit; alle Arten

Militär-, Berg-, Jagd-, Reit-,

Ski- und Fischerei-Stiefel.

Illustrierter Katalog

:: :: gratis :: ::



Als Maß dient alter, passender Strassenstiefel
oder Angabe der bisherigen Schuhnummer.

Militärgamaschen in allen Preislagen,
in schwarz, grau und braun. Wehrkraft-
stiefel immer lagernd. Spezialität in
wasserdichten zwiegenähten Feldstiefeln.

— Versand ins Feld bereitwilligst —

**Pius Füller's orthopädische
Mode- und Sport-Schuhmacherei**

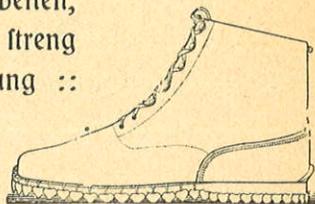
Laden.
Rindermarkt 1

München

Betriebswerkstätten:
Buttermelcherstr. 7

Nur beste Handarbeiten,
erprobte Waren, streng
:: reelle Bedienung ::

Ersteinführer der
Nietbenagelung.



Spezialist seit mehr als 30 Jahren. Tel. 22016.



**Absolut
wasserdichte Schuhe**
erhalten Sie bei Anwendung von
Koepfel's Inzistenlederfett
in Dosen à M. —50, 1.—, 1.80 u. 7.50
und des **Murmelin-Lederöles**
in Flaschen à M. —50, 1.—, 1.70 u. 3.—
mit 60 % Steuerzuschlag gegen Be-
tragsnachnahme, von M. 20.— an franko!

Murmelin



Seit 1894 glänzend bewährt!

— Prospekte kostenfrei! —

A. v. Koepfel, Chem. Fabrik

Passing, Bayern.



**Touristen-
Offiziers- u. Feld-
Ausrüstung**

**Sport- und Reise-Artikel
Leder- und Sattlerwaren**

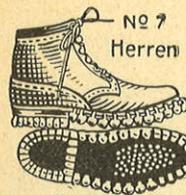
**Münchener Werkstätten
für Militäreffekten, Sattler- und Lederwaren**

Sattlergenossenschaft München

Augustenstr. 1, Ecke Karlstr. Tel. 13887
5 Min. vom Hauptbahnhof. Strassenbahn. 1, 2, 4, 7, 11, 17.
Extra-Anfertigung Eigene Werkstätte

Alpine Schuhmacherei

**Leopold Dreher München,
Schleißheimerstr. 16**



**Langjähriger Lieferant
der k. b. meteorologischen
Station Zugspitze**

**4 Kaukasus-Expeditionen
ausgerüstet**

Ein getragener Schuh dient als Maß

Fort mit den Schnaken und Fliegen!

den Bremsen, Läusen, Flöhen, Wanzen usw.

„**Sckifitin**“ garantiert für den Erfolg. Erprobt am Fischwasser, im Walde und in den Schützengräben. 1 Flasche, reichend für den ganzen Sommer, M. 2.20, franko gegen Voreins. des Betrages. Prospekt kostenlos.

Chemische Fabrik Koepfel, Pasing (Bayern)

Verlag der J. Lindauerschen Universitäts-Buchhandlung (Schöpping)

München, Kaufingerstrasse 29

Spezialführer von Schliersee

Von Anton Dreselly

Mit zahlreichen Abbildungen und einer Karte 1:100 000

Preis M 1.20

Richard Vollmann Führer durch den Bayerischen und Böhmerwald

Preis broschiert M 1.80

Karte des Bayerischen und Böhmerwaldes

Preis 80 Pfg.

O. v. Pfister Das Montavon mit dem oberen Paznaun

Bearbeitet von F. Winsauer

2. Auflage. Preis in Leinwand gebunden M 2.60

801 / 22 321
Verlag der J. Lindauerschen Universitäts-Buchhandlung (Schöpping)

München, Kaufingerstrasse 29

Dr. Georg Neuchs

Kaisergebirge

mit einem Nachtrag 1914; 3. vollständig umgearbeitete Auflage des Schwäiger'schen Kaiserführers mit 1 Spezialkarte 1:50 000, zahlreichen Abbildungen, Anstiegsstizzen und 6 Panoramen

Preis in Leinwand geb. M 5.—

Heinrich Schwaigers Führer

Karwendelgebirge

Beschreibung der Talwanderungen, Übergänge u. Hochturen des Gebiets. Neu bearbeitet u. ergänzt durch den Akademischen Alpenklub Innsbruck. Ausgestattet mit Illustrationen, Anstiegsstizzen und Panoramen. Mit einer Spezialkarte des Karwendelgebirges 1:50 000

Preis in Leinwand geb. M 4.—

Rofangruppe

(Ahenseegebirge)

mit ausführlicher Beschreibung der Talwanderungen 2c. und Bergturen des Gebiets von Heinrich Schwalger

Mit Illustrationen, Anstiegsstizzen und 2 Panoramen von G. Waltenberger, nebst einer Spezialkarte der Rofangruppe mit Umgebung des Ahensees 1:50 000 von G. Waltenberger.

Preis geb. M 3.—

Wettersteingebirge

Mit ausführl. Beschreibung d. Talstationen, Ausflüge, Talwanderungen, Übergänge und Hochturen 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

Preis in Leinwand geb. M 4.—

Ganz besonders machen wir auf die beigegebenen vorzüglichen

Spezialkarten aufmerksam.

Münchner

Sporthaus



Schuster

MÜNCHEN ROSENSTR. 6
Spezialhaus I. Ranges für Berg- und
Wintersport

Bekleidung und Ausrüstung

Bibliothek des Deutschen Alpenvereins



04900007797