

ZEITSCHRIFT  
DES  
DEUTSCHEN UND OESTERREICHISCHEN  
ALPENVEREINS.

---

JAHRGANG 1893. — BAND XXIV.



Nach einer Photographie von S. Simon.

Reprod. J. B. Obernetter, München.

Weisseespitze.

ZEITSCHRIFT  
DES  
DEUTSCHEN UND OESTERREICHISCHEN  
ALPENVEREINS.

REDIGIRT  
VON  
JOHANNES EMMER.

JAHRGANG 1893. — BAND XXIV.

*(1914. 15 Jh. 8, 1 Kte.)*

UB INNSBRUCK



+C142114006

BERLIN, 1893.

VERLAG DES DEUTSCHEN UND OESTERREICHISCHEN ALPENVEREINS  
IN BERLIN.

IN COMMISSION DER J. LINDAUER'SCHEN BUCHHANDLUNG IN MÜNCHEN.

Unberechtigter Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist untersagt, und  
bleiben alle Rechte bezüglich Beilagen und Uebersetzung vorbehalten.

Die Verfasser tragen die Verantwortung für Form und Inhalt  
ihrer Arbeiten.

9/1/95. Pap. v. Della Torre!

## Inhalts-Verzeichniss.

	Seite
<b>F. Schindler:</b> Zur Kulturgeographie der Brennergegend . . . . .	1
<b>Eduard Brückner:</b> Ueber den Einfluss der Schneedecke auf das Klima der Alpen . . . . .	21
<b>Eduard Glück:</b> Vorrömische und römische Kultur in den bayrischen Alpen . . . . .	52
<b>Dr. R. Schäfer:</b> Was uns die Gesteine der Alpen erzählen . . .	81
<b>Gustav Bancalari:</b> Die Hausforschung und ihre bisherigen Ergeb- nisse in den Ostalpen . . . . .	128
<b>Dr. M. Höfler:</b> Kult-Calendarium Oberbayerns mit besonderer Be- ziehung zur Volksmedizin . . . . .	175
-----	
<b>Dr. Ludwig Darmstädter:</b> Aus einem vergessenen Excursions- gebiete des Schweizer Alpenclub . . . . .	217
<b>L. Purtscheller:</b> Aus den Seealpen . . . . .	249
<b>Gustav Becker:</b> Die Aiguille du Géant, 4013 m . . . . .	291
<b>Otto Jäger:</b> Zwei Sommer im Wettersteingebirge . . . . .	321
<b>Dr. Theodor Petersen:</b> Der Schwabenkopf im Kaunsergrat . . .	362
<b>S. Simon:</b> Alpine Plaudereien eines Kartographen . . . . .	375
<b>Dr. Guido Eugen Lammer:</b> Das älteste alpine Problem am Gross- Venediger, 3673 m (Nordwestwand) . . . . .	404
<b>Anton Heilmann:</b> Vom Spitzkofel zur Kellerwand . . . . .	428
<b>Hans Wödl:</b> Die Niederen Tauern IV. . . . .	463
-----	
<b>E. Richter:</b> Bericht über die Schwankungen der Gletscher der Ostalpen, 1888—1892 . . . . .	473
<b>F. Seeland:</b> Studien am Pasterzengletscher XIII . . . . .	486
<b>K. R. Koch:</b> Ueber künstliche Gletscher . . . . .	490

## Bilder.

	Zu Seite
1. <b>Weissseespitze.</b> Nach einer Photographie von S. Simon. Mattdruck von J. B. Obernetter. (Zu S. 393) . . . . .	Titelbild
2. <b>Pizzo Pombi</b> , aufgenommen auf Alpe di Gangella. Im Text	220
3. <b>Termine-Torronegruppe</b> , aus dem Pontironothal. Im Text	226
4. <b>Aus der Curciusagruppe.</b> Nach einer Aquarellskizze von Dr. Darmstädter. Gezeichnet von Rummelspacher. Licht- druck von A. Frisch . . . . .	232
5. <b>Plattenberggruppe.</b> Im Text . . . . .	237
6. <b>Rheinwaldhorn</b> , vom Gipfel des Simano. Nach einer Aquarell- skizze von Dr. Darmstädter. Gezeichnet von Rummelspacher	240
7. <b>Nordabfall der Argenterakette.</b> Gezeichnet von E. T. Compton. Lichtdruck von Jos. Albert . . . . .	256
8. <b>Thalschluss von Madonna delle Finestre.</b> Gezeichnet von E. T. Compton. Lichtdruck von A. Frisch . . . . .	272
9. <b>Aiguille du Géant.</b> Nach einer Photographie von V. Sella. Heliogravure von Meisenbach, Riffarth & Cie. . . . .	304
10. <b>Plattspitzen</b> , aufgenommen vom Schneefernerhüttchen. Nach einer Photographie von O. Jäger. Lichtdruck von A. Frisch	321
11. <b>Taschachgletscher und Wildspitze</b> von der Blickspitze. Nach einer Photographie von S. Simon. Lichtdruck von A. Frisch	397
12. <b>Die Lasertsberge vom Spitzkofel.</b> Gezeichnet von A. Heil- mann. Lichtdruck der Verlagsanstalt Bruckmann . . . . .	432
13. <b>Lasertssee mit dem Seekofel.</b> Gezeichnet von A. Heilmann. Lichtdruck der Verlagsanstalt Bruckmann . . . . .	433
14. <b>Leitmeritzerhütte.</b> Im Text . . . . .	435
15. <b>Wilder Sender.</b> Im Text . . . . .	439
16. <b>Collinkofel und Kellerspitze.</b> Gezeichnet von A. Heilmann. Autotypie von A. Frisch . . . . .	456

40 Figuren im Text.

## Beilagen.

1. **Karte der Oetzthaler- und Stubai-Gruppe.** 1 : 50000. Blatt IV.  
Von S. Simon.
2. **Die Hausforschung im Bereiche der Ostalpen.** Fünf Tafeln mit  
102 Figuren.

# Zur Kulturgeographie der Brennergegend.

Von

*Prof. F. Schindler.*

---

Bei der Vielseitigkeit, mit welcher heute die wissenschaftliche Erforschung der Alpenwelt in Angriff genommen wird, muss es einigermaassen befremden, dass das Studium der physischen Grundlagen der Landwirthschaft, der wichtigsten Erwerbsquelle ihrer Bewohner, so vereinzelt geblieben ist. An Materialien, welche die Grundlage eines solchen Studiums zu bilden hätten, fehlt es wahrhaftig nicht, es handelt sich vorzüglich darum, sie in den Dienst der alpinen Bodenbewirthschaftung zu stellen. Ich sehe dabei ab von den an sich sehr schätzenswerthen topographischen Bearbeitungen, wie wir sie z. B. bezüglich Tirol's und Vorarlbergs dem Fleisse J. J. Staffler's verdanken. Die Aufgabe, die an uns herantritt, geht über die Grenzen, welche diese ältern Schriftsteller einzuhalten bemüssigt waren, doch wesentlich hinaus. Sie besteht, unseres Erachtens, zunächst in der Feststellung und Begrenzung der Kulturregionen, wie sie im Hochgebirge entgegnetreten, und in ihrer Zurückführung auf allgemein wirkende, natürliche Ursachen. Erst wenn wir diesen Weg beschreiten, dürfen wir hoffen, zu einer tiefern Erkenntniss des gesetzmässigen Zusammenhanges aufzusteigen, der die wirthschaftliche Bethätigung des Alpenbewohners mit der Natur seiner Umgebung verknüpft. Mit einer blossen Aufhäufung geologischer und pflanzengeographischer Thatsachen, wie sie uns in den Publikationen mancher alpwirthschaftlicher Vereine begegnet, ist es noch nicht gethan, denn all' das gelehrte Beiwerk

kann uns nicht viel helfen, solange die gekennzeichnete Aufgabe unberücksichtigt bleibt. Es muss jedoch bei dieser Gelegenheit darauf aufmerksam gemacht werden, dass die Erreichung dieses Zieles es nothwendig macht, die Erscheinungsformen des wirthschaftlichen Lebens in den Alpen schärfer gegeneinander abzugrenzen, als dies bisher geschah. Wir müssen mit den Worten Kulturregion, Alpenregion u. s. w. ganz bestimmte Begriffe verbinden können, wenn der Zweck erreicht werden soll. In ihrer bisherigen, durchaus schwankenden, Anwendung ist aber die Möglichkeit hierzu nicht gegeben. Die Beschäftigung mit dem vorliegenden Gegenstande hat mich zu der Ueberzeugung geführt, dass eine möglichst präzise Begriffsbestimmung unerlässlich ist, weil nur so eine einheitliche Operationsbasis, wenn ich so sagen darf, gewonnen werden kann. Als ich die Kulturgebiete der Oetzthaler Alpen näher untersuchte und übersichtlich darzustellen mich bemühte, empfand ich alsbald das Bedürfniss, mir in dieser Beziehung Klarheit zu verschaffen. Ich versuchte eine Eintheilung bezw. Abgrenzung nach gewissen durchgreifenden, leicht zu überschauenden Merkmalen,\*) und wenn ich heute diesen Versuch in etwas modificirter Form erneuere, so bedarf dies nach dem Gesagten wohl keiner Rechtfertigung. Es kann hier ohnehin nur das, was zum Verständnisse des Folgenden unbedingt erforderlich ist, hervorgehoben werden.

In Rücksicht auf die landwirthschaftliche Bodenbenutzung, die für uns in erster Linie in Betracht kommt, unterscheide ich zunächst die Kultur- oder Getreideregion. Dieselbe lässt in den Ost-Alpen deutlich zwei Stufen erkennen. In der untern Stufe entwickeln sich die betreffenden Nutzpflanzen, die vorwiegend durch das Getreide und Hackfrüchte (Kartoffeln, Rüben) vertreten sind, infolge des zusagenden Bodens und Klimas vollkommen normal und sicher. Sie werden auf Ackerland kultivirt, welches dauernd unter dem Pfluge steht, und ihr Anbau geschieht in einem regelmässigen Wechsel (Fruchtwechsel). Dieses System, welches in den Niederungen und Mittelgebirgen Westeuropas das herrschende ist, bleibt in den Alpen auf die tieferen Thäler beschränkt und nur im Süden der Centalkette steigt es, klimatisch begünstigt, zu beträchtlicheren Höhen empor. Will man diese Stufe als eine Region für sich auffassen, so muss man sie als die

---

\*) Kulturregionen und Kulturgrenzen in den Oetzthaler Alpen. Zeitschrift Bd. XXI 1890 p. 66, 71 u. 72.

Region der Fruchtwechselwirthschaft bezeichnen. In der obern Stufe, welche die feuchtere und kühlere ist, tritt das dauernde Ackerland vollständig zurück und das Feld wird, nachdem es durch zwei oder mehrere Jahre Cerealien und andere Früchte getragen hat, sich selbst überlassen; die reichlichen Niederschläge, die den Graswuchs so sehr begünstigen, wandeln es in kurzer Zeit in eine natürliche Wiese (Egertwiese) um und als solche bleibt es nun ebenfalls durch zwei oder mehrere, selbst acht Jahre, liegen, worauf wieder Aufbruch und Anbau erfolgt. Man bezeichnet diese Methode des Landbaus als Egartenwirthschaft und so würde auch die von ihr eingenommene Region zu benennen sein, sobald man sie als eine selbständige auffasst. Nur in der untern Stufe ist die Kultur des Getreides überall gesichert, in der obern dagegen nur in den tiefern, wärmern Lagen. Ich bezeichne jene Linie, welche die obere Grenze des gesicherten Anbaus der Brodfrüchte markirt, als ihre Kulturgrenze. Allein in den Alpenländern rücken die Cerealien oft über diese Linie hinaus, denn sie versorgen den Bewohner mit der täglichen Nahrung, die er, einem tief im Volkscharakter begründeten Streben folgend, auf eigenem Grund und Boden zu erzeugen bemüht ist. So kommt es, dass wir dieselben noch an vielen Orten in Meereshöhen antreffen, wo ihr Gedeihen keineswegs mehr gesichert ist. Sie reifen nicht alljährlich aus, weil die Wärme oft nicht hinreicht oder der Sommer zu kurz ist, um ihren Entwicklungscyclus zum Abschluss zu bringen. Das Getreide hat hier seine Höhengrenze erreicht, über welche hinaus sein Anbau zur Körnergewinnung überhaupt unmöglich ist. Nach dem Gesagten muss die Höhengrenze mit der obern Grenze der Egartenwirthschaft sich decken, was mit wenigen Ausnahmen zutrifft. Kultur- und Höhengrenzen sind nicht immer strenge aus einander zu halten, da es vorkommen kann, dass diese mit jenen zusammenfallen. In der Regel aber beobachten wir das Gegentheil, woraus sich eben die Nothwendigkeit ergibt, die verschiedene Natur dieser Grenzwerte auch sprachlich zu fixiren. Eine solche Unterscheidung hat den weitern Nutzen, dass sie ein der Wahrheit entsprechenderes Bild von den eigentlichen Kulturarealen gewinnen lässt, als wenn man denselben, wie schon oft geschehen ist, die Höhengrenzen zu Grunde legt.

An die Kultur- oder Getreideregion schliesst sich nach oben die Region der Alpenwirthschaft. Der Name ergibt sich von selbst, denn „Alpe“ bedeutet schon im allgemeinen Sprachgebrauch einen durch Mahd und Weide genutzten und dem-

entsprechend gepflegten Boden. Es ist die untere, zugänglichere, klimatisch begünstigtere Stufe der Gräser und Kräuterflora, welche sich bis über die Waldgrenze hinaus erstreckt und dort noch, bei günstiger Exposition, grosse alpwirthschaftlich benutzbare Flächen einnimmt. In der Natur der Sache liegt es, dass hier eine obere feste Grenze sich nicht ziehen lässt; sie liegt beiläufig dort, wo die höchsten, über Sommer ständig bewohnten und „bewirthschafteten“ Alpenhütten sich befinden. Diese in der warmen Jahreszeit durch Mensch und Vieh regelmässig bezogenen Wohnstätten, werden an Orten angelegt, wo Alpenboden und Wasserzufluss den Graswuchs begünstigen und wo die natürliche Bodenfruchtbarkeit und das Maass von Wärme es dem Menschen noch lohnend erscheinen lassen, in die natürlichen Produktionsbedingungen künstlich einzugreifen, um sie günstiger zu gestalten. Es werden die Steine von den Grasplätzen entfernt, es wird Unkraut und Strauchwerk ausgerodet, nicht selten findet auch regelmässige Düngung und Bewässerung statt; die gewonnene Milch wird auf Molkereiprodukte verarbeitet. Es wäre nicht schwer, auch diese Region in zwei oder selbst drei Stufen nach dem Intensitätsgrade des Betriebes, nach der Art der Viehhaltung u. s. w. zu zerlegen, allein wir wollen hier, wo es uns nur auf eine allgemeine Orientirung ankommt, von einem solchen Versuche absehen.

Die letzte und höchste Stufe in den Alpen, welche einer primitiven Bodenbenutzung überhaupt noch zugänglich ist, bezeichne ich als die Region der Urweide. Dieselbe kann, wegen der Ungunst der klimatischen und Terrainverhältnisse, durchaus nicht mehr nach den oben bezeichneten Richtungen bewirthschaftet werden; sie bleibt sich selbst überlassen. Soweit das Bodenrelief es erlaubt, erhebt sich diese Region bis hinauf in jene der Firnflecken, dort zungenförmige Ausläufer nach oben sendend, oder in einzelne Vegetationsoasen sich auflösend; auch in diesen Höhen charakterisirt sie sich noch durch das Vorhandensein einer geschlossenen Rasendecke, welche freilich oft genug durch Geröll überschüttet wird, wenn nackter Fels dieselbe überlagert. In ihren höchsten Theilen wird die Urweide in der Regel nur von Schafen und Ziegen besucht, die dort, ganz ebenso wie die Gamsen, der Nahrung nachgehen. Menschliche Behausungen, lediglich zum Schutze der Hirten errichtet, finden sich auch hier noch vereinzelt vor.

Rekapituliren wir in Kürze, so ergiebt sich die folgende Uebersicht:

## I. Kultur- oder Getreideregion.

a. Untere Stufe (Fruchtwechselwirthschaft).

b. Obere Stufe (Egartenwirthschaft).

## II. Region der Alpenwirthschaft.

## III. Region der Urweide.

Eine solche Sonderung der Regionen lässt sich, wengleich sie auf Präcision noch keinen Anspruch machen kann, was begreiflich ist, recht wohl als „Operationsbasis“ gebrauchen, denn sie beruht durchaus auf natürlichen Grundlagen und entspricht deshalb der Eingangs gekennzeichneten Aufgabe: die Erscheinungsformen des wirthschaftlichen Lebens im Hochgebirge auf die in der Natur desselben liegenden Ursachen zurückzuführen.

---

Wenn wir es nun versuchen, nach den entwickelten Grundsätzen die Gegend auf dem Brenner zu beschreiben, so wird der fast unwillkürlich vorausgesetzte Unterschied zwischen seiner nördlichen und südlichen Abdachung unsere besondere Aufmerksamkeit auf sich ziehen müssen. Die Beantwortung der Frage, ob und in welchem Grade ein Gegensatz thatsächlich vorhanden ist, kann nicht umgangen werden, denn darauf beruht zum guten Theil die Erkenntniss von der Bedeutung des Passes. Vor Kurzem erst hat Penck in einer klassisch zu nennenden Studie\*) Alles das zusammengefasst, was bezüglich unseres Gebietes in geographischer, geologischer, klimatologischer und ethnographischer Hinsicht wesentlich ist und er kommt zu dem Schluss, dass die beiden Seiten der Einsattlung einen Gegensatz nicht erkennen lassen und die Passhöhe den Namen einer Scheide nicht verdiene. Wir wollen sehen, ob sich dem Gegenstande, von unserm Gesichtspunkte aus, eine neue Seite abgewinnen lässt.

Wenn wir, um eine Grundlage für unsere Untersuchung zu schaffen, Bozen und Innsbruck als die beiden Endpunkte des grossen meridionalen Einschnittes bezeichnen, so ist es allerdings nicht schwer, zunächst in Betreff des Klimas den bekannten Kontrast nachzuweisen; er ist so bekannt, dass es sich nicht verlohnt, ihn nochmals im Einzelnen zu begründen. Bozen gehört ganz und gar dem italienischen Klimagebiet Südtirols an, während die Landeshauptstadt durch dasselbe in keiner Weise mehr berührt

---

\*) Der Brenner. Zeitschrift Bd. XVIII, 1887.

wird, abgesehen etwa von einer Anzahl südlicher Pflanzenformen, die sich in Folge des so häufigen, warmen Föhns hier angesiedelt haben. Die klimatische Verschiedenheit, insofern sie unmittelbar in der Vegetation zur Geltung kommen muss, wird am besten durch folgende Zahlen veranschaulicht:\*)

*Zahl der Tage mit einer mittleren Tagestemperatur in °C. von:*

	Seehöhe m	unter 0°	über 5°	über 10°	über 15°	über 20°
Bozen	260	15	266	213	156	88
Innsbruck	600	92	227	173	101	0

Während in der Etschniederung die organischen Prozesse der Pflanzen nur ganz vorübergehend unterbrochen werden, stehen sie bei Innsbruck durch drei Monate still. Dazu kommt, dass auch das Sommerhalbjahr im Süden viel wärmer ist, denn eine mittlere Tagestemperatur von über 20° C. hält hier ein Vierteljahr an, wogegen sie in Innsbruck überhaupt nicht mehr erreicht wird. Dies ist übrigens die alleinige Ursache, warum in Bozen der Weinstock in solcher Fülle gedeiht, während er in der Hauptstadt nur unter besonderem Schutz zur Reife gelangt. Mit der grösseren Wärme in Südtirol verbindet sich ein relativ trockener, heiterer Sommer. Bei gleicher oder selbst grösserer Regenmenge als auf der Nordseite, ist die Zahl der nassen und trüben Tage eine weit kleinere und an die Stelle der trostlosen Landregen treten meist kurze und heftige Gewittergüsse. Auch hierdurch tritt uns Bozen als ein vorgeschobener Posten des italienischen Klimas entgegen. Durch nichts verräth sich dies so sehr, als durch den Charakter der Kulturregionen in der Umgebung dieser Stadt. Jedem Reisenden, der auf dem Brenner südwärts strebt, muss der Gegensatz in die Augen springen, der sich in diesem Punkte gegenüber dem Innthal scheinbar unvermittelt geltend macht. Allenthalben grüssen die dunkelgrünen Laubengänge der Rebe, und diese Art der Kultur, dort Pergelbau (von pergola) genannt, wobei das Gewächs, ähnlich wie im wilden Zustand an Bäumen, an dachförmigen Lattengerüsten sich emporrankt, ist ein untrügliches Merkmal, dass das Klima nunmehr „italienisch“ geworden ist. Aber auch die eigentlichen Wahrzeichen dieses letzteren, die Myrthe, der Lorbeer und die Goldorange, fehlen nicht. Vervollständigt wird dieses lebenswarme Bild durch die Mannigfaltigkeit

\*) Zusammengestellt aus J. Hann's „Wärmevertheilung i. d. Ostalpen“. Zeitschrift Bd. XVII, 1886.

und Fülle von Nutzpflanzen, welche auf der Nordseite der Alpenkette entweder gar nicht, oder nur bei besonderer Pflege gedeihen. Hier seien nur als Beispiele die Feige, die einem Unkraut gleich an Felsen und Mauern wuchert, der Granatapfel, der Qelbaum und die Mandel, vor Allen aber die Edelkastanie genannt, die mit ihren mächtigen Baumkronen und ihrem feingeschnittenen, glänzend grünen Laub einen wahren Schmuck der Landschaft bildet.

Wie sehr das obere Etschthal als Wärmequelle für die nördlich einmündenden Seitenthäler in Betracht kommt, indem die erwärmten Luftmassen in ihnen aufsteigen und die Wolken auflösen, zeigt sich nicht nur im Eisackthale selbst, sondern auch auf den Höhen, welche es umrahmen. Es geht dort der Weinbau und mit ihm der Mais an den südlichen Abdachungen bei Siffian, Unterinn und Glaning bis 830 m; die Edelkastanie in mächtigen Stämmen bis 930 m. \*)

Um wie Vieles einförmiger ist das Kulturbild, welches sich am Nordfuss des Brenners, in der Umgebung Innsbrucks entfaltet. Nicht nur fehlen hier die typischen Vertreter der Mittelmeerflora unter den Bäumen vollständig, auch die Rebe ist vom Bergeshang verschwunden, trotz des ausgezeichneten Schutzes, den die mächtige Kette der Kalkalpen vor den rauhen Nordwestwinden gewährt. Nur die Maiskulturen erinnern in ihrer Ueppigkeit daran, dass trotz der Ungunst der Lage und der beträchtlichen Höhe der Thalsole (600 m) eine lokale Ursache vorhanden sein muss, die ein grösseres Wärmemaass bedingt, als der Situation entsprechen würde. Bekanntlich ist es der Föhn (Scirocco), welcher, indem seine Luftmassen beim Niederstürzen von den südlichen Kämmen durch Kompression erwärmt werden, diese Abmilderung hervorruft. An keinem andern Punkte des Innthals macht sich dies in solchem Maasse geltend: liegt doch die Landeshauptstadt in dem Meridian der tiefen Querfurche des Brenners. Aus diesem Grunde konnten auch durch diese Luftströmungen Samen verschiedener südlicher Pflanzenarten am leichtesten herbeigetragen werden. Viele von ihnen haben sich in Folge des lokalen Wärmeüberschusses weiter entwickelt; es sind dies jedoch fast ausschliesslich nur Gräser und Kräuter von kurzer Lebensdauer, welche den natur-

---

\*) R. Braungart: Naturwissenschaftlich-wirtschaftliche Reisebilder. Ober-Etschthal und Meran. Landwirthschaftl. Jahrbücher. Zeitschrift für wissenschaftl. Landwirthschaft Bd. IV, 1875. — Die Wein-  
grenze nach F. v. Hausmann's Flora von Tirol, 1851.

gemässen Charakter des Vegetationsbildes nicht im Geringsten abzuändern vermögen. Nur ein einziger südlicher Baum, die Hopfenbuche (*Ostrya carpinifolia Scop.*), hat sich, begünstigt durch sein beflügeltes Samenkorn, in diesem Thalabschnitt angesiedelt und spontan vermehrt. Er wuchert nunmehr, zur Strauchform verkümmert, an einer heissen Nagelfluhpartie oberhalb des Dorfes Mühlau.\*)

Man sieht also, dass, abgesehen von diesen Nebenumständen, die beiden Fusspunkte der grossen Einsattlung weder klimatisch noch kulturgeografisch mit einander verglichen werden können: es sind Gegensätze, welche durch ihr nahes Aneinanderrücken ebenso auffällig als merkwürdig sind.

Die Frage, ob der Brenner thatsächlich als eine trennende Scheide aufzufassen sei, kann auch von unserm Standpunkt auf Grund der bisher vorgeführten Thatsachen keineswegs entschieden werden; dazu ist es nöthig, die Gegend des Passes selbst schärfer in's Auge zu fassen, d. h. zu untersuchen, wie sich das Kulturbild auf seinen beiden Seiten gestaltet. Zunächst ist es für unsere Zwecke wichtig, auf der Südseite den Punkt annähernd zu bestimmen, wo dasselbe, in Folge klimatischer Beziehungen, jenem des Innthals ähnlich wird. Von diesem Punkte angefangen, muss der Charakter der höher liegenden Regionen unsere Aufmerksamkeit besonders in Anspruch nehmen, denn gerade hier liegt die Entscheidung der Frage.

Wenn wir das Eisackthal hinaufwandern, so werden wir noch auf einer weiten Strecke von den Pflanzenformen des Südens begleitet, und auch die Art der Kultur mahnt an die Nähe der heissen Etschniederung. Noch winkt die Traube aus Laubengängen hervor, noch ziert die Edelkastanie die sonnseitigen Gehänge. Auch hier greift dieser prächtige Baum am weitesten über den Bezirk des italienischen Klimas hinaus; man findet ihn noch in stattlichen Exemplaren wenige Kilometer von Franzensfeste auf jenem kleinen Sattel, der die Thalfurchen des Eisack und der Rienz mit einander verbindet und nach J. J. Staffler wäre die Nordgrenze bei Mittelwald, also noch beträchtlich weiter flussaufwärts, zu suchen.\*\*\*) — Eine eigene Bewandniss hat es mit den

---

\*) Dr. J. Murr, Ueber die Einschleppung und Verwilderung von Pflanzenarten im mittlern Nordtirol. Botanisches Centralblatt Bd. XXXIII, 1888 p. 121.

\*\*) Tirol und Vorarlberg, II, p. 18.

Kulturgrenzen des Weinstockes. Dort, wo er seit alter Zeit eingebürgert ist, was ohne Zweifel für den Südabfall des Brenners zutrifft, bietet die Kulturmethode einen sichern Anhaltspunkt zu Rückschlüssen auf gewisse feinere Abstufungen des Klimas, welche aus meteorologischen Daten allein oft nicht mit Sicherheit abgeleitet werden können. In den eigentlichen Mittelmeergegenden, wo die Rebe in keiner Weise durch das Klima behindert wird, wächst sie auch als Kulturobjekt frei und ungebunden heran, gleichwie in ihrer transkaukasischen Heimath. Mit Vorliebe wählt man für sie den Maulbeerbaum als Stütze, an dem sie sich, ähnlich wie in den Urwäldern Mingreliens an mächtigen Baumstämmen, emporrankt. Guirlandenartig werden sodann die üppig wachsenden Triebe von Baum zu Baum geschlungen. Man findet diese Art von primitiver Kultur sogar noch in dem italienischen Theile Südtirols vor. Um Bozen und Meran jedoch herrscht schon allgemein das Lattengerüst der Dachlaube, welche Erziehungsmethode im Eisackthal bis Waidbruck die vorherrschende zu sein scheint. Allein schon im Thalkessel von Brixen, etwa 15 Kilometer nördlich von diesem Punkt, ist sie vollständig verschwunden und hat dem sog. Kurzschnitt (Stöckl- oder Pfahlbau) Platz gemacht, wobei das „alte Holz“ der Rebe derart kurzgehalten wird, dass die daraus hervorgehenden, einjährigen Triebe, an denen die Trauben sich entwickeln, dem Erdboden viel näher gerückt sind, als dies bei den vorgenannten Erziehungsarten, die sich mehr an den Naturzustand anlehnen, der Fall ist. Durch diese Annäherung an die Bodenoberfläche, welche Wärme ausstrahlt und reflektirt, geniessen die Früchte eine höhere Temperatur, als wenn sie sich, entfernt von dieser, in grösserer Höhe entwickeln müssten. In Gegenden, welche ausserhalb des naturgemässen Weinklimas liegen, gelingt es nur hierdurch, eine Traube von entsprechendem Zuckergehalt zu erziehen und deshalb finden wir den Kurzschnitt überall dort in Europa, wo die Grenzwerte dieses Klimagebiets überschritten werden. Dies ist nun auch auf der kurzen Strecke zwischen Bozen und Brixen der Fall; unversehens sind wir aus dem italienischen in das centraleuropäische Klima übergetreten, eine Thatsache, die uns durch die Kultur des Weinstockes auf den ersten Blick vor die Augen geführt wird. Damit in Uebereinstimmung fehlen auch die typisch südlichen Pflanzenformen in dem Thalkessel von Brixen, und das Kulturbild gleicht jenem aller Weingegenden nördlich der Alpen. Gleich der Edelkastanie, reicht der Anbau der Rebe bis Franzensfeste und er beschränkt

sich hier, wie weiter unten im Eisackthale, vorzugsweise auf die Moränenreste der beiderseitigen Gehänge. Seine Höhengrenze liegt bei Brixen (Elvas) ca. 800 m hoch, ungefähr in derselben Isohypse wie „am Ritten“.

Brixen liegt nahezu ebenso hoch wie Innsbruck und nur um einen halben Breitengrad südlicher; gleichwohl ist dort das Klima viel milder. Wir wollen uns den Unterschied durch nachfolgende Zusammenstellung, die ich den Tabellen J. Hann's (Wärmevertheilung in den Ostalpen, siehe Zeitschrift, 1886) entnehme, vergegenwärtigen, wobei ich auch Bozen mitberücksichtige:

	Seehöhe m	Januar	April	Juli	Oktober	Jahr
Innsbruck	600	-3.4	9.1	17.9	9.3	8.0
Brixen	570	-2.6	9.7	19.8	9.7	9.0
Bozen	260	0.0	13.1	23.0	12.5	12.0

Es ist also der klimatische Abstand zwischen Bozen und Brixen viel grösser, als zwischen diesem Orte und Innsbruck, aber wir erkennen sofort die Begünstigung, welche derselbe gegenüber der Hauptstadt genießt. Dieses äussert sich in dem zeitigen Erwachen des Frühjahrs und in der namhaft grössern Sommerwärme, worin eben die Möglichkeit der Weinkultur gegeben ist, welche, indem sie bis Franzensfeste vordringt, uns deutlich zeigt, dass da noch die Wärmeverhältnisse von Brixen sich geltend machen. Auf dem Brenner liegt hier die eigentliche Grenzscheide zwischen südlichem und nördlichem Klima, denn von da ab lassen die beiden Abdachungen bezüglich des Kulturbildes keinen auffallenden Gegensatz mehr erkennen; es ist diesseits und jenseits im Wesentlichen dasselbe, obgleich in einzelnen Zügen doch verschieden. Sterzing, so nahe an Brixen, ist zufolge seiner bedeutenden Erhebung (950 m) schon viel rauher als Innsbruck, und es ist daher die Gegend, wo das Klima der Südseite jenem der Hauptstadt ähnlich wird, zwischen diesen beiden Orten zu suchen, und zwar in dem engen Thalabschnitte nördlich von Franzensfeste, in einer ungefähren Meereshöhe von 800 m, während Innsbruck kaum 600 m hoch liegt. Wir wollen nun zusehen, ob nicht doch, auch in den höhern Regionen, gewisse, den Ackerbau betreffende Differenzen zwischen beiden Abdachungen vorhanden sind. Sollte sich dies bestätigen, so wäre die weitere Frage nach den Ursachen derselben zu beantworten. Zu einem solchen Vergleiche bieten sich die Orte Sterzing und Matri; ungezwungen dar, weil beide in ungefähr

derselben Meereshöhe liegen (950 bzw. 990 m), und beide von ausgedehnten Feldkulturen umgeben sind. Vorher möchte ich aber noch bemerken, dass der klimatische Uebergang aus dem Brixener Thalkessel nach Sterzing schon in Folge des Unterschiedes in der absoluten Höhe, ein recht fühlbarer ist, was auch aus folgender Nebeneinanderstellung, die ich derselben Quelle entnehme, hervorgeht:

	Seehöhe m	Januar	April	Juli	Oktober	Jahr
Sterzing	950	-4.4	6.7	16.5	7.3	6.3
Brixen	570	-2.6	9.7	19.8	9.7	9.0

Wenn also Brixen auch kein italicisches Klima mehr besitzt, so liegt es doch hart am Rande dieses letzteren und unterliegt seinem Einfluss in sehr merkbarer Weise, während in Sterzing hievon nichts mehr zu verspüren ist. Viel früher erwacht dort der Frühling, zu einer Zeit, wo hier noch der Winterschnee die Gefilde deckt. Aus dieser Ursache und wegen der sommerlichen Temperaturerniedrigung ist im Sterzinger Becken von der Weinkultur im Freien keine Rede mehr, auch die Edelkastanie wird vermisst und der Mais erreicht hier, da er nur unregelmässig ausreift, seine Höhengrenze. Zwar kehrt die Maiskultur bei Innsbruck wieder, allein es fehlen den Geländen des Innthals die Zeugen des wärmeren Klimas, die Rebe und die Edelkastanie; wir werden gewahr, dass wir mit dem Verlassen der Brixener Thalweitung den milden Lüften des Südens endgiltig den Rücken gekehrt haben.

In Sterzing ist die Vegetation, wenn man die wilde Flora ins Auge fasst, von jener in Matrei kaum verschieden, bezüglich der Kulturgewächse und ihres Anbaues gilt jedoch nicht dasselbe. Auf der nördlichen Abdachung gewinnt der Egartenbetrieb entschieden mehr an Bedeutung, als auf der südlichen, auch bei gleicher Höhe und Exposition der bebauten Flächen. Im Sterzinger Becken herrscht hingegen dauerndes Ackerland vor; erst jenseits der Isohypse von 1200 m kommt die charakteristische alpine Wirthschaftsweise zur Geltung, nach welcher das Feld durch mehrere Jahre als Wiese liegen bleibt und sich wegen der natürlichen Graswüchsigkeit des Bodens — eine Folge reichlicherer Niederschläge — auch alsbald mit Gräsern und Kräutern bedeckt. In der Gegend von Matrei ist das Verhältniss umgekehrt: „Ständige Acker“ bilden die Ausnahme, „Egertwiesen“ die Regel.

Daraus möchte ich, aus schon früher dargelegten Gründen, schliessen, dass jenseits des Passes, auch in den höhern Regionen, die Luft trockener und heiterer ist, als diesscits, oder m. a. W., dass es in Matrei mehr, namentlich häufiger, regnet als in Sterzing. Nach den vorliegenden, allerdings sehr spärlichen und, mit Ausnahme von Innsbruck, auch unsicheren Daten, beträgt der Niederschlag in der Hauptstadt 87 cm, auf der Passhöhe 110 cm, in Sterzing 90 cm. Es kann daher das Plus zu Gunsten Matrei's kaum sehr bedeutend sein, allein ich vermute, dass hier der Regen gleichmässiger über die Vegetationsperiode vertheilt ist und zwar schon in Folge des feuchtern Frühjahrs auf der Nordseite. Dass diese den trockenern Herbst hat, fällt in dieser Beziehung nicht in die Wagschale. Nur so lässt es sich, wie ich glaube, erklären, dass in der Gegend von Matrei und Steinach an der Egartenwirthschaft festgehalten wird, während sie jenseits erst in grösserer Meereshöhe zur Geltung kommt. Das Studium der landwirthschaftlichen Bodenbenutzung in den Alpen lehrt, dass der Bauer zu dieser Wirthschaftsform nur unter dem Zwange äusserer Verhältnisse, insbesondere eines für den reinen Feldbau schon zu feuchten Klimas, greift. So wie dieses letztere die Möglichkeit eines ununterbrochenen Feldbaues gewährt, d. h. dem wuchernden Grase, welches auf die Dauer das Getreide erstickt, Schranken setzt, zieht er alsbald die höhere Kulturform des regelrechten Fruchtwechsels der primitiveren Betriebsweise vor. Alle südlich von der Centrakette ausstrahlenden Thäler bestätigen das Gesagte, und im Schnalserthal, welches zum Theil noch das Klima der Etschniederung geniesst, erreicht aus diesem Grunde das beständige Ackerland eine erstaunliche Meereshöhe. \*) Es ist sehr bezeichnend, dass auf dem Brenner, wo die Verkehrsmittel so ausgebildet sind, wie in keinem andern Theile der Ostalpen, und wo die Viehzucht, namentlich die Aufzucht von Jungvieh, zu einer so wichtigen Erwerbsquelle der Bewohner geworden ist, dennoch der Getreidebau auf Dauerfeldern sein Recht behauptet und auch unter diesen Verhältnissen bis zu seiner klimatischen Grenze vorrückt. Durch nichts kann der Werth, der demselben von Seiten der Eingebornen beigemessen wird, besser gekennzeichnet werden, als durch diese Thatsache! Wir können sie auf der Südseite des Passes nicht nur im Becken von Sterzing, sondern auch höher, bei Gossensass,

---

\*) Kulturregionen und Kulturgrenzen in den Oetzthaler Alpen. Zeitschrift 1890, p. 79.

bestätigt finden, wo zwischen diesem Orte und der Eisenbahnstation Schelleberg, auch noch jenseits derselben, grosse Ackerflächen den Abhang der alten Ufermoräne bedecken, die ein eiszeitlicher Gletscher hier, in 1200–1300 m Seehöhe,\*) zurückgelassen hat. Noch beträchtlicher scheinen die Dauerfelder im Pflerschthal anzusteigen, welches zufolge seiner allseits eingeschlossenen Lage eine wahre klimatische Oase darstellt. Schaubach und Staffler rühmen schon diesen Vorzug und betonen übereinstimmend das merkwürdig zeitige Erwachen des Frühjahrs in diesen stillen Gründen; nach letzterem gedeiht der Weizen noch bei den „innersten“ Höfen von Hinterstein.\*\*\*) Die eigenthümlichen Kulturverhältnisse des Pflerschthals lassen wünschen, es möchte dasselbe auch von diesem Gesichtspunkte aus einmal näher untersucht werden.\*\*\*)

Wie steht es nun in Betreff des Feldbausystems auf der Nordseite? Wenn wir von Matri aus der Passhöhe zustreben, treten uns sehr bald Egertwiesen auf dem Thalboden selbst entgegen, so z. B. bei Steinach, während die Dauerfelder immer seltener werden. Ich schätze die Höhe der letzteren in der Einsattlung auf 1100 bis 1150 m. Gleich hinter Stafflach, bei St. Jodok, habe ich das letzte Winterkornfeld gefunden; darüber hinaus wird, wenigstens in der Thalfurche, nur Sommerroggen, Gerste und Hafer gebaut und der Acker sodann durch mehrere Jahre als Egertwiese genutzt. So verhält es sich bei Gries, dem letzten Dorfe vor der Passhöhe, in einem Niveau, welches jenem der Moränenäcker bei Schelleberg entspricht, die jahraus, jahrein in regelmässigem Wechsel bebaut werden und noch ansehnliche Ernten von Winterweizen liefern. Es scheint mir demnach, als ob mit der Annäherung an die Passhöhe, der Unterschied der beiden Abdachungen noch schärfer hervortreten würde, als dies in Matri und Sterzing der Fall ist. Doch möchte ich diese Folgerung nur auf die Thalsohle beschränkt wissen, da mich das sehr ungünstige Wetter (Ende Juli und Anfangs August 1891) ver-

\*) Penck, der Brenner. Zeitschrift 1887, p. 11.

\*\*) Tirol und Vorarlberg, II, p. 37.

\*\*\*) Bei einem flüchtigen Besuche fand ich dort auf einem Acker eine Form des Weizens (*Triticum compactum* Höss) vor, welche mit dem *T. vulgare antiquorum* O. Heer's (Pflanzen der Pfahlbauten 1866) übereinstimmte. Es ist eine uralte, im Erlöschen begriffene Varietät, deren Vorhandensein auf sehr frühzeitige Besiedelung hindeutet.

hindert hat, die besiedelten Höhen des obern Sillthales daraufhin näher zu untersuchen.

Auch die höchste Region des Sattels, zwischen 1200 und 1362 m, ist der Feldkultur nicht ganz verschlossen, insbesondere wieder auf der Südseite, aus dem einfachen Grunde, weil sie vor den Nordwinden die besser geschützte ist und auch mehr Sonnenschein genießt als der Abschnitt Gries-Passhöhe. Nur so erklärt es sich, dass der Weizen noch bei Inner-Giggelberg angetroffen wird und in der Thalrinne des Eisack bis zu den Gehöften von Pontigl (Sp. K.) vordringt, woselbst er, als Sommerfrucht ab und zu einmal angebaut wird und seine Höhengrenze erreicht. Obgleich die Entfernung zwischen Gossensass und diesem Punkt nur zwei Kilometer beträgt, findet man beständiges Ackerland nur vereinzelt hier vor, dagegen herrscht der Egartenbetrieb mit Kartoffeln, Winterroggen und 3—4jähriger Wiese; die Ernte findet durchschnittlich um 14 Tage später statt als in Gossensass! -- Zwischen der E. St. Schelleberg und diesen Gehöften sind alle höheren Bäume von der Passseite her stark gefegt und vielfach astlos, besonders die Lärchen auf dem linksseitigen Thalgehänge. Das Vorwalten nördlicher Luftströmungen wird hiedurch aufs Deutlichste bewiesen. Bei Brennerbad hört auch der Sommerroggen auf und die Passhöhe trägt nur mehr Hafer- und Gerstfelder, allerdings von beträchtlicher Ausdehnung. Aber selbst diese genügsamen Getreidearten werden nur in guten Jahren reif und der Anbau geschieht vorzugsweise zur Strohgewinnung. Es hat demnach auch die Gerste, welche unter den Cerealien am höchsten geht, auf dem Sattel (1362 m) ihre Höhengrenze schon überschritten, während ich sie in den benachbarten Zillerthaler und Oetzthaler Gebirgen in diesem Niveau noch als sichere Feldfrucht angetroffen habe. Wie überall in den Alpen, wo der Mensch an der klimatischen Grenze der Bodenkultur wirtschaftet, so spielt auch hier der Anbau der Kartoffeln noch eine wichtige Rolle, und in dem Gemüsegarten bei der Station Brenner sind nicht nur diese, sondern auch Kohllarten, gelbe und rothe Rüben, Zwiebeln und Salat vertreten, an die von mir schon früher hervorgehobene und erläuterte Thatsache gemahnend, dass die Kultur der Wurzelfrüchte und Blattpflanzen im Gebirge stets über die Getreidegrenzen hinausgreift. \*)

---

\*) Kulturregionen etc. Zeitschrift 1890, p. 69.

Wenn wir unsere Betrachtungen überblicken, so kommen wir zu dem Resultat, dass der Brenner in landwirthschaftlicher Beziehung als ein einheitliches Gebiet nicht aufgefasst werden kann, indem seine beiden Abdachungen gewisse Eigenthümlichkeiten erkennen lassen, die ihrerseits wieder ungezwungen auf klimatische Verschiedenheiten zurückzuführen sind. Es hat sich ergeben, dass die Wärmeverhältnisse von Innsbruck (600 m) auf der Südseite des Passes schon in einer Höhe von 800 m wiederkehren, bezw. jenen ähnlich werden. Hiermit stimmt vortrefflich überein, dass, wie aus dem Anhang erhellt, die mittlere Höhe der ständig bewohnten Siedelungen auf den Hängen, die zur Sohle des Eisackthales abfallen, 1345 m beträgt, auf jenen des Silithals dagegen nur 1164 m. Dies entspricht einer Differenz von 181 m zu Gunsten des Siedelungsgürtels auf der Südseite, wobei die Strecke von Brixen bis Bozen nicht mit eingerechnet ist. Im Einzelnen hängt nun die Anlage der jeweilig höchsten Bauernhöfe — nur diese liegen unserer Zusammenstellung zu Grunde — nicht nur von klimatischen, sondern auch von andern Umständen ab, von dem Bodenrelief, der Zugänglichkeit u. s. w., aber in der durchschnittlichen Erhebung einer grössern Anzahl solcher, prägt sich dennoch unverkennbar das Klima, speciell ein bestimmtes Maass von Wärme aus, nämlich jenes Maass, welches die Brotgetreidearten, besonders der Roggen und die Gerste, zu ihrer Ausreifung bedürfen. Wo der Anbau dieser Nahrungspflanzen, in Folge der Temperaturabnahme, nicht mehr möglich ist, werden Bauerngehöfte in der Regel auch nicht angelegt, und es bezeichnet daher die Linie, welche die höchstgelegenen mit einander verbindet, zugleich die obere Grenze der Getreideregion; wie schon früher erwähnt, ist sie, ihrer Natur nach, entweder eine Kultur- oder eine Höhengrenze, häufiger das letztere. Wenn wir diese Erfahrung, zu welcher mich das Studium der wirthschaftlichen Regionen in den Hohen Tauern und Oetzthaler Alpen geführt hat, auf den vorliegenden Fall übertragen, so muss uns die Thatsache, dass der Siedelungsgürtel der Südseite um 181 m höher ansteigt, zu der Schlussfolgerung führen, dass diese im Allgemeinen die wärmere ist. Das Getreide geniesst hier, wegen des weniger bedeckten Himmels, mehr Sonnenschein als im Norden, wo die Dauerregen vorherrschen; aus diesem Grunde kann es noch in grösseren Meereshöhen angebaut werden, was wieder ein entsprechendes Hinaufrücken der Siedelungen zur Folge hat. Dass die Gegend

jenseits des Passes die klimatisch begünstigtere ist, scheint mir auch aus dem Umstand hervorzugehen, dass dort das beständige Ackerland vorherrscht, während auf der nördlichen Abdachung die Egartenwirtschaft einen viel grösseren Raum einnimmt. Der Brenner schliesst sich darin eben ganz den benachbarten Hochgebirgen an, wenn auch, wegen seiner geringeren Massenerhebung, der Kontrast in dieser Hinsicht nicht jenen Betrag erreicht, wie wir ihn früher z. B. bezüglich des Oetz- und Schnalserthales (Zeitschrift 1890) kennen gelernt haben. In demselben Sinne ist es zu deuten, wenn in der Gegend von Matrei der anspruchsvolle Weizen durch die Gerste ersetzt wird, während er in dem Becken von Sterzing (untere Stufe des Rosskopfs) ungefähr dieselben Flächen einnimmt, wie der Roggen; auch müssen wir uns daran erinnern, ihn noch bei Gossensass auf Dauerfeldern angetroffen zu haben, in einer Höhe, welche diesseits seinen Anbau nicht mehr gestatten würde. Aus allen diesen Thatsachen ergibt sich für uns der Schluss, dass auch in den höheren Regionen der Einsattlung keine völlige Uebereinstimmung in den klimatischen Verhältnissen der beiden Abdachungen vorhanden ist.

Es besteht gar kein Zweifel darüber, dass der Landbau auf dem Brenner schon sehr alt ist und dass in Folge dessen die Bewohner seiner Thalgehänge in ihrer wirtschaftlichen Bethätigung sich schon längst der Scholle angepasst haben, von der sie sich nähren. Die Periode des Herumtastens und der Fehlgriffe ist vorüber. Die zahlreiche Bevölkerung dieses Gebietes hat von allen für die Erschöpfung der natürlichen Hilfsquellen geeigneten Punkten Besitz ergriffen und es hat, im Laufe der Jahrhunderte, bezüglich des Systems der landwirtschaftlichen Bodenbenutzung, der Auswahl der Nutzpflanzen, des Viehzuchtbetriebes, eine grosse Menge von Erfahrungen sich angesammelt, die dem Beobachter in dem Bilde der Kulturregionen erschlossen werden. Mag auch der landwirtschaftliche Fortschritt manchen urväterlichen Zug verwischen, der wesentliche Charakter des Systems steht fest, da es sich, gewiss nicht ohne Kampf und Irrungen, mit dem Boden und dem Klima in Uebereinstimmung gesetzt hat. So wird durch die Art des Wirtschaftsbetriebes und der Nutzpflanzen, die das Feld behaupten, die Natur der Umgebung gleichsam widergespiegelt und wir lernen diese letztere besser kennen, wenn wir unser Auge in dieser Beziehung geschärft haben. Insbesondere das Vorherrschen bestimmter Fruchtbäume und Ackerpflanzen, ihre Entwicklung, die Methode ihrer Erziehung, die Qualität ihrer

Produkte, alle diese Momente sind, was das Klima und theilweise auch, was den Boden betrifft, symptomatisch. In kulturgeographischen Arbeiten sollte auf diesen Punkt ein grösseres Gewicht gelegt werden, schon deshalb, weil hierdurch die richtige Erkenntniss gerade jener Seite des Klimas gefördert wird, welche die Intensität der organischen Produktion bestimmt, von der alle wirtschaftlichen Bestrebungen in so hohem Grade abhängen. Vereinzelte Temperatur- und Regenmessungen, wie sie für unser Gebiet vorliegen, geben nur den rohen Umriss der atmosphärischen Phaenome, während die Kulturpflanze auf alle Eigenthümlichkeiten und Abstufungen derselben in empfindlicher Weise reagirt. In den Alpen gilt dies namentlich in Hinsicht auf den gesteigerten Effekt der Sonnenstrahlung, der von uns so wohlthätig und heilsam empfunden wird, der die organischen Bildungen so beschleunigt, den wir aber nicht in die Wagschale zu werfen pflegen, weil derzeit nur die Schattentemperaturen verglichen werden. Gerade in diesem Punkte geniesst die südliche Abdachung des Brenners einen unzweifelhaften Vorzug, der in den tiefern Lagen durch die Nähe der warmen Etschniederung gewiss noch gesteigert wird.

So unverkennbar ein Unterschied der beiderseitigen Abdachungen in der Kultur- oder Getreideregion sich offenbart, so dürfte es doch schwer fallen, ihn auch in grösseren Meereshöhen, die dem Ackerbau entzogen sind, mit derselben Deutlichkeit nachzuweisen, sofern er überhaupt dazu gross genug ist. Es scheint, dass nach oben ein allmäliger Ausgleich zu Stande kommt, wenigstens habe ich in der Region der Alpenwirthschaft keine auffälligen, unterscheidenden Merkmale nachweisen können; ihre mittlere Höhe auf der Nordseite (vgl. Anhang) beträgt 1888, auf der Südseite 1918 m, welche Differenz keine Bedeutung hat. Aehnlich steht es mit der Urweide; sie erreicht, soweit die Sp. K. ihre Bestimmung zulässt, dies- und jenseits die Isohypse von 2600, stellenweise von 2700 m. Ihre grösste Ausdehnung jedoch ist zwischen 1900 und 2300 m zu suchen. Allein diese Regionen sind der Brennergegend schon zu sehr entrückt, als dass wir länger bei ihnen zu verweilen eine Veranlassung hätten. Dagegen wollen wir zum Schluss noch einen Blick werfen auf die benachbarten Bergmassive der Oetzthaler- und Zillertaler Alpen, um sie, von unserm Standpunkt aus, mit der Brennergegend zu vergleichen. In Folge ihrer grössern Massenerhebung, welche eine langsamere Temperaturabnahme bedingt, rücken dort die Siede-

lungen, und mit ihnen die Kultur- und Alpenregionen, weit höher hinauf. So erreicht im Oetzthal der Getreidebau im Mittel 1419 m, im Maximum 1751 m, wogegen er auf dem Brenner die Isohypse von 1400 m nur an vereinzelt Punkten (Nösslacher Berg) überschreitet. In dem Becken von Sölden, dessen mittlere Höhe (1360 m) mit jener des Sattelpunktes übereinstimmt, ist die Gerste die wichtigste Getreideart, und sie hat dort ihre Höhengrenze noch nicht erreicht. Ähnlich liegen die Verhältnisse in dem Zillerthaler Hochgebirge noch bei 1500 m in Hinter-Tux, wo der Anbau der Gerste sehr ausgedehnt ist, die hier, wie überall, die oberste Stufe der Getreideregion bezeichnet. Und doch wird die Passhöhe von dieser weltentlegenen Kulturoase bezüglich der absoluten Erhebung um 140 m übertroffen. Freilich dürfen wir dabei des Schutzes nicht vergessen, welchen die letztere Dank ihrer gewaltigen Gebirgsumrahmung genießt, während der Kulminationspunkt des Brenners den nördlichen Luftströmungen, wenn auch nicht unmittelbar, so doch durch den Rückprall von den Bergwänden, ausgesetzt ist.

Im Ganzen aber erkennen wir, dass die Brennergegend nicht nur in geologischer,\*) sondern auch in kulturgeographischer Beziehung als ein grosses Senkungsgebiet betrachtet werden muss, wo die Gegensätze näher an einander rücken, als irgendwo anders in den Ostalpen. Sie nähern und berühren sich, allein sie verschmelzen nicht völlig. Deshalb empfinden wir, sobald wir nur den Pass überschritten haben, schon ahnungsvoll den Hauch des Südens. Nach kurzer Fahrt treten uns seine holden Züge auch in dem Bilde der Kulturregionen entgegen und unversehens grüsst uns das Land der Myrthen, der Goldorangen und des Lorbeers.

### A n h a n g.

In Bezug auf die Ermittlung und den Werth der Höhenzahlen, welche dem Text und diesem Anhang zu Grunde liegen, verweise ich auf diese Zeitschrift Band XIX, p. 77 und Band XXI, p. 81. Das Gebiet der Alpenwirthschaft ist diesmal jedoch nicht mehr als „Zone“, sondern, wie schon aus Obigem hervorgeht, als Region bezeichnet. Die Bemerkungen hinsichtlich der Thalseite (rechte, linke), glaubte ich durch die Pfeilrichtung, welche den Lauf des Gewässers andeutet, ersetzen zu können. In der Region der Alpenwirthschaft mussten die

\*) Penck a. a. O. p. 7.

Seitenthaler mit einbezogen werden, da die zur Einsattlung abfallenden Gehange nur sehr wenige Alpenhutten tragen. Dies nohigte aber, weit uber das eigentliche Gebiet des Passes hinauszugreifen; gleichwohl theile ich die Zahlen mit, sie werden bei einer spateren Bearbeitung, welche die gesammten ostlichen Centralalpen umfassen soll, verwerthet werden konnen.

### Kultur- oder Getreide-Region.

#### Brenner: Nordseite.

Gebiet	Fixpunkt	See- hoh e m	Gebiet	Fixpunkt	See- hoh e m
Zw. Inn u. Stubai:	Riedbach . . . . .	900	Zw. Inn u. Navis:	Patsch . . . . .	950
	Kreit . . . . .	1059		Tarzens . . . . .	1100
Zw. Stubai und Gschnitz:	Schonberg . . . . .	1003	Hauser . . . . .	1100	
	Riederberg . . . . .	1250	Oberegger . . . . .	1150	
	Muhlbachl . . . . .	1100	Hinterlarch . . . . .	1200	
	Simeler . . . . .	1150	Kofer . . . . .	1250	
	Salfann . . . . .	1350	Hosenock . . . . .	1200	
Zw. Gschnitz und Oberberg:	Berghofe von Nosslach . . . . .	1450	Ob. Matri:	Schofens . . . . .	1150
			Zw. Navis und Schmirn:	Maur . . . . .	1150
			St. Jodok . . . . .	1200	
Ob. Brennerses:	Seezohler . . . . .	1400			
		1158			1170

#### Brenner: Sudseite.

Gebiet	Fixpunkt	See- hoh e m	Gebiet	Fixpunkt	See- hoh e m
Zw. Brenner und Pfersch:	Inner-Giggelberg . . . . .	1300	Zw. Brenner und Gossensass:	Ob. Schellberg . . . . .	1300
Zw. Gossensass u. Sterzing:	Steckholz . . . . .	1500	Ob. Gossensass . . . . .	1300	
	Tschoss . . . . .	1450	Zw. Sterzing und Pftsch:	Sarenhofe . . . . .	1200
	Kaminges . . . . .	1500	Zw. Sterzing und Franzensfeste:	Klammer . . . . .	1350
Zw. Sterzing und Franzensfeste:	Gupp . . . . .	1450	Berghofe ob. Maun . . . . .	1250	
	Egger . . . . .	1300	Plann . . . . .	1400	
	Lechnerhof . . . . .	1100	Zw. Franzensfeste und Brizen:	Berghofe von St. Leonhard . . . . .	1450
	Biol . . . . .	1250	" " St. Andrae . . . . .	1400	
Zw. Sterzing und Brizen:	Spilak . . . . .	1300			1381
	Forscher . . . . .	1350			
	Obermasitter . . . . .	1430			
		1369			

*Region der Alpenwirthschaft.*

## Brenner: Nordseite.

Gebiet	Fixpunkt	See- höhe m	Gebiet	Fixpunkt	See- höhe m	
Gschnitzthal			Patscherkofel:	Ochsen-Alpe . . .	1670	
(Südostlehne):	Blaser . . . . .	1800		Vicar-Alpe . . . .	1850	
	Kalbenjoch . . . .	2028		Riedbach . . . . .	1850	
	Kesselspitz . . . .	1950		Pierach . . . . .	1800	
				Miesler Alpe . . .	1942	
				Grünberger Alpe .	1950	
Obernberg-Thal:	Nösslacher Berg .	1900		* Padaster Bach:	Padaster . . . . .	1806
	Schöne Grube . . .	1950		Schuirnthal:	Kreuzjochl . . . .	1900
	Seenalpenkopf . . .	1760		Wildenlahnerthal:	Hohe Warte . . . .	1880
				Valsertal:	Kabler Wandkopf .	2100
		<u>1900</u>				<u>1876</u>

## Brenner: Südseite.

Gebiet	Fixpunkt	See- höhe m	Gebiet	Fixpunkt	See- höhe m	
Zu Inner-Giggelberg:	Geierskragen . . .	1900	Brenner:	Postalpe . . . . .	1700	
Falmingthal:	Falming-Alpe . . .	1850	Brennerbad:	Flatschalpe . . . .	1900	
Zu Raminges:	Roskopf . . . . .	1900	Pötscherthal:	Pirstlek . . . . .	1950	
Egger-Oberthal:	Alte Kaseralpe . .	1950		Unterberger <sup>d</sup> . . . .	1850	
» Unterthal	Astner . . . . .	1800		Grossberg . . . . .	1900	
Onsberg:	Onsalpe . . . . .	1850		Valsertal:	Obere Alpe . . . .	2100
Flaggerbach:	Tagewaldhorn . . .	2100		Lüsenthal:	Lüsener . . . . .	1900
Zu Mittenwald:	Scheibenspitz . . .	1900		Lerchner . . . . .	2100	
Schaidererthal:	Kaserbach-Alpe . .	1950			<u>1926</u>	
		<u>1911</u>				

# Ueber den Einfluss der Schneedecke auf das Klima der Alpen.

Von

*Eduard Brückner.*

---

Von allen Charakterzügen, die die Alpen auszeichnen, ist keiner dem Bewohner der Ebene so reizvoll, wie der ewige Schnee, in den sich die höchsten Gipfel hüllen; nichts zieht ihn so sehr an, wie die weithin leuchtenden Ferner. Die Schneemassen, die hier den Sommer überdauern, scheinen ihm wie eine fremde Welt, ist ihm doch der Schnee nur ein Begleiter des Winters, der im Herbst sich einstellt und im Frühling schwindet. Und in der That sind jene hochthronenden Ferner Zeugen eines fremden Klimas, in das die Gipfel der Berge hineinragen, einer klimatischen Zone, die sich überall in verhältnissmässig geringer Höhe über uns Bewohnern der Thäler und Ebenen findet und erst viele, viele Tausende von Kilometern weiter nördlich in der Polarregion in das Tiefland herabsteigt. Die Schneemassen der Alpengipfel stellen am prägnantesten die Thatsache vor Augen, dass mit zunehmender Erhebung über den Meeresspiegel die Temperatur sinkt und das Klima immer kälter und kälter wird. Freilich zeugen auch Erscheinungen der organischen Welt, vor allem der Pflanzenwelt, hiervon. Allein die nur allmählich sich vollziehende Aenderung im Pflanzenkleid springt nicht so in die Augen, wie der Kontrast der grünen Vegetationszone in der Tiefe und der blendend weissen Schneefelder des Hochgebirges, der in seiner überwältigenden Pracht immer wieder und wieder den Blick fesselt.

Die Fläche, die in den Alpen dauernd unter Schnee und Eis begraben ist, ist nicht gross, wenn wir sie mit der Ausdehnung des Gebirges vergleichen. Ed. Richter hat das Gletscherareal der Ostalpen, östlich einer vom Rhein über den Splügen zum Comersee gezogenen Linie, zu 1462 km<sup>2</sup> bestimmt; das sind nur etwa 1½ % des Areals der Ostalpen. Grösser ist schon der Antheil, den die Gletscher am Boden der Schweiz nehmen. Die gesammte Gletscherfläche der Schweiz beträgt 1840 km<sup>2</sup>. Diese 1840 km<sup>2</sup> bilden 4½ % des ganzen Schweizer Landes und 7½ % der Schweizer Alpen. Für die französischen und italienischen Theile des Gebirges fehlen leider noch genaue Zahlen. Doch dürften im ganzen etwa 2¼ % des Areals der Alpen vergletschert sein.

Man sollte meinen, bei so kleinen Flächen könne der Einfluss auf das Klima der Umgebung nicht gross sein. Doch ist er dazwischen recht wohl zu erkennen. Wenn man sich etwa im Hochsommer einem im Hintergrunde eines Thales liegenden Gletscher nähert, so spürt man oft vom Gletscher her einen kalten Wind. Es ist die Luft, die sich durch Berührung mit dem Eis abgekühlt hat und nun thalabwärts fliesst und die Abkühlung oft mehrere Kilometer weit trägt. Diese Luftbewegung kann unter Umständen erhebliche Heftigkeit gewinnen. Aus den Anden Südamerikas schildern Stübel und Reiss solche Winde, die durch den Temperaturunterschied zwischen der Luft über dem Firn und der über den schneefreien Thälern hervorgerufen werden und so heftig sind, dass sie Ross und Reiter umwerfen und das Reisen am Tage dazwischen einfach unmöglich machen; mit solcher Gewalt strömt die erkaltete Luft von den Firnflächen ab.

Wenn nun auch, wie das Beispiel lehrt, die ewigen Eisfelder der Alpen das Klima der ihnen zunächst benachbarten Thäler beeinflussen, so bleibt doch in der That ihre Wirkung immer beschränkt, Dank sei es ihrer geringen Ausdehnung. Allein die Schneeflächen verändern ihre Grösse im Laufe des Jahres; sie steigen in der kalten Jahreszeit herab von ihrer Höhe und decken das ganze Gebirge bis zu seinem Fuss zu. Mit ihrer Fläche wächst auch ihr Einfluss auf das Klima. Nicht im Sommer, sondern im Winter ist daher dieser Einfluss am grössten. Auf diese Jahreszeit wollen wir uns daher auch im Wesentlichen beschränken.

Um den Einfluss der Schneedecke auf das Klima der Alpen zu verfolgen, bedarf es zunächst einer genauen Kenntniss der Ausdehnung der Schneedecke. Damit sieht es aber zur Zeit noch

schlecht aus. Beobachtungen über die Ausdehnung der Schneedecke in verschiedenen Jahreszeiten sind leider sehr spärlich. Es existiren nur zwei durch viele Jahre hindurch fortgesetzte Beobachtungsreihen über die Höhe der unteren Schneegrenze im Gebirge und ihre Aenderung von Monat zu Monat. Die eine wurde während der Jahre 1829—51 am Säntis gewonnen,\*) die andere von Prof. A. von Kerner während der Jahre 1863—78 an den Gebirgen des Innthals bei Innsbruck. Dabei wurden die Beobachtungen im Innthal getrennt für den Nordabhang und den Südabhang gemacht.\*\*) Wir stellen hier die interessanten Zahlen zusammen, lassen jedoch die Daten für Januar und Februar fort; in diesen Monaten liess sich die Höhe der Schneegrenze oft nicht bestimmen, weil sie unterhalb der Beobachtungsstation irgendwo draussen in der Ebene lag. Ebenso blieb der August fort, weil dann die Gehänge der Berge oft bis zur Spitze hinauf schneefrei werden und daher hier die Höhe der Schneegrenze gleichfalls nicht beobachtet werden konnte.

*Höhe der unteren Grenze der Schneedecke in verschiedenen Monaten.*

	im Innthal		am Säntis
	Südhang	Nordhang	m
	m	m	m
März	960	720	720
April	1270	1110	910
Mai	1700	1540	1310
Juni	2190	2030	1910
Juli	2650	2470	2530
August	—	—	—
September	3210	2760	2470
Oktober	2150	1890	1740
November	1300	1010	1020
Dezember	740	680	740

Würden noch für eine Reihe anderer Punkte der Alpen, besonders im Westen und Süden derselben, ähnliche Beobachtungen vorliegen, dann liesse sich die interessante Frage beant-

\*) Die Resultate dieser Reihe sind in dieser Zeitschrift Bd. XVII S. 49 mitgetheilt.

\*\*) Vgl. hierüber die grosse Abhandlung von F. von Kerner: Untersuchungen über die Schneegrenze im Gebiete des mittleren Innthales, LIV. Band der Denkschriften des math. nat. Cl. der Wiener Akad. der Wiss. Wien 1887.

worten, wie gross in den verschiedenen Monaten die schneebedeckte Fläche ist. Damit wäre eine wichtige Grundlage für die Frage nach dem Einfluss der Schneedecke auf das Klima der Alpen gewonnen.

Von den staatlichen meteorologischen Stationen beobachten nur diejenigen Bayerns regelmässig die Schneedecke. Die kgl. bayerische meteorologische Centralstation in München hat das Verdienst, zuerst von allen amtlichen meteorologischen Centralstellen Europas die Beobachtung der Schneedecke für ihre Stationen für obligatorisch erklärt zu haben.\*) Diese Beobachtung ist dabei sehr intensiv. Die Stationen begnügen sich nicht damit, einfach in ihren Tagebüchern zu notiren, ob Schnee liegt oder nicht, sondern messen direkt die Dicke der Schneelage an Schneepegeln, die an geeigneten Punkten aufgestellt werden. Die Beobachtungen begannen im Winter 1886/87. Wenn sie noch eine Reihe von Jahren fortgeführt sein werden, dann wird es möglich sein, mit ihrer Hilfe genau die mittlere Höhe der Schneegrenze in den bayerischen Alpen wenigstens für die Monate zu bestimmen, wo sie unterhalb der Höhe des Wendelsteins liegt, d. h. von Oktober bis Ende Mai. Nach einer Zusammenstellung der Beobachtungen der Stationen Miesbach (717 m), Hochkreuth (989 m) und Wendelstein (1730 m) während der 5 Winter 1886/87 bis 1890/91 fand ich, dass in der Umgebung des Wendelsteins die untere Schneegrenze im Mittel im Oktober noch über 1700 m, im November in rund 1000 m, von Dezember bis März unter 900 m, im April in 1000 m und im Mai in 1700 m lag. Trotz der sehr kurzen Beobachtungszeit stimmen diese Zahlen ziemlich gut mit den für den Säntis und das Innthal gefundenen überein.

So wenig wir auch zur Zeit noch über die Ausdehnung der Schneedecke in den verschiedenen Monaten wissen, so sind wir doch schon im Stande, eine ganze Reihe von Schlüssen auf den Einfluss zu ziehen, den die Schneedecke auf die klimatischen Verhältnisse der Alpen speciell im Winter ausübt. Von einer abschliessenden Untersuchung kann freilich keine Rede sein; dazu reicht das Material nicht aus. Der Zweck der nachfolgenden Ausführungen ist vielmehr, zur Anstellung von Beobachtungen anzuregen, deren Bearbeitung später einmal im Einzelnen die Frage zu verfolgen gestatten wird. Aus dem gleichen Grunde

---

\*) Nur die Beobachtungen des Netzes der Naturforschenden Gesellschaft von Katharinenburg begannen früher.

beschränke ich mich auf die Darstellung des Einflusses der Schneedecke auf die Temperatur und Feuchtigkeit der Luft. Ehe wir jedoch an diese Hauptaufgabe gehen, müssen wir einen Blick auf die physikalischen Eigenschaften der Schneedecke werfen, die jenen Einfluss bedingen.

### Die physikalischen Eigenschaften der Schneedecke.

Die Luft hat, besonders wenn sie trocken ist, die Eigenschaft, die Wärmestrahlen, die uns die Sonne sendet, ziemlich ungehindert durchgehen zu lassen; sie erwärmt sich hierbei direkt nur ausserordentlich wenig. Die Strahlen gelangen daher fast in ihrer vollen Stärke bis an die Erdoberfläche, die sie gierig verschluckt, sich hierbei erwärmend. Von diesem Vorgang kann man sich jederzeit im Gebirge überzeugen. Misst man auf einem Gipfel mit einem Thermometer, das vor den direkten Sonnenstrahlen geschützt ist, die Temperatur der Luft, so ist diese immer sehr gering, während die dunklen Felsen und ebenso die dunkle Kleidung des Bergsteigers durch die Sonnenstrahlen stark erhitzt sind.

Von der Erdoberfläche aus theilt sich die Wärme durch Leitung den unmittelbar anliegenden Luftschichten mit; die Erdoberfläche spielt also gleichsam die Rolle einer Ofenfläche. Daher ist es für die Temperatur der Luft ausserordentlich wichtig, ob die Fläche, auf der sie ruht, sich rasch oder langsam zu erwärmen oder abzukühlen vermag. Wo die Unterlage rasch eine hohe Temperatur anzunehmen im Stande ist, da steigt auch die Temperatur der Luft hoch hinauf; wo aber die Unterlage, z. B. wenn sie aus Wasser besteht, sich nur sehr langsam und wenig erwärmt, da bleibt auch die Temperatur der Luft niedrig. Genau ebenso ist es mit der Abkühlung: Je tiefer die Temperatur ist, die die Unterlage annimmt, desto tiefer sinkt auch die Temperatur der Luft.

Diese enge Beziehung zwischen der Temperatur der Luft und der Temperatur ihrer Unterlage besteht auch dann, wenn der Boden mit Schnee bedeckt ist. Die Temperaturverhältnisse der Oberfläche einer Schneedecke weichen nun in Folge der physikalischen Eigenschaften des Schnees in mancher Beziehung von den Temperaturverhältnissen eines nackten Bodens ab; das beeinflusst selbstverständlich auch die Temperatur der Luft.

Schnee vermag niemals eine Temperatur über  $0^{\circ}$  anzunehmen. Hat er die Temperatur von Nullgrad erreicht und wird ihm noch

weiter Wärme zugeführt, so benutzt er diese ausschliesslich zum Schmelzen. Solange die Temperatur der Luft über  $0^{\circ}$  liegt, ist der Schnee immer kälter als die Luft und strebt infolgedessen sie abzukühlen, indem er ihr Wärme zum Schmelzen entzieht. Das ist selbstverständlich und doch, wie Woeikof in seinem von uns noch oft zu citirenden grundlegenden Werk über den Einfluss einer Schneedecke auf Boden, Klima und Wetter\*) mit Recht hervorhebt, noch immer viel zu wenig berücksichtigt. Aber nicht nur solange das Thermometer über Nullgrad steht, dauert diese abkühlende Wirkung des Schnees an, sondern auch bei Temperaturen unter Nullgrad.

Zunächst erwärmt sich eine Schneedecke auch unter Nullgrad niemals so durch die Sonnenstrahlen, wie Fels oder irgend ein Boden: denn es prallt ein guter Theil der auffallenden Sonnenstrahlen wirkungslos an ihr ab. Das hängt mit der Struktur und Farbe des Schnees zusammen. Geht man über frisch gefallenen Schnee, so blitzen überall Kristallflächen auf, als sei der Boden mit Diamanten besät. Alle diese zahllosen Krystallflächen werfen wie Spiegel das Sonnenlicht zurück, zwar nicht nach einer Seite, sondern nach allen Richtungen, aber darum nicht weniger intensiv. Die Spiegelung nimmt ab, je älter der Schnee wird, weil die Krystallflächen durch Schmelzung verkümmern und der Schnee sich mehr zusammenballt. Aber auch dann ist der Betrag der Spiegelung immer noch sehr gross. Dazu kommt noch die durch den grossen Luftgehalt bedingte weisse Farbe des Schnees, die gleichfalls der Reflexion sehr günstig ist. Zenker giebt an, dass vom Erdboden nur  $\frac{1}{30}$  der einfallenden Sonnenstrahlen reflektirt wird, von einer Schneefläche aber  $\frac{1}{6}$ .\*\*\*) Mir scheint diese Zahl viel zu klein, besonders für frisch gefallenen Schnee. Man denke nur an die enorme Licht- und Wärmewirkung der vom Schnee reflektirten Sonnenstrahlen, die man bei Wanderungen über sonnige Firnflächen empfindet. Die Haut bräunt sich in kürzester Zeit und Sonnenbrand stellt sich ein. Da schon weisses Papier rund 40 % der Lichtstrahlen reflektirt, so dürfte die Reflexion des frisch gefallenen Schnees allermindestens  $\frac{1}{3}$  erreichen, also

\*) Penck's geograph. Abhandlungen Bd. III, Heft 2, S. 15. Wien 1889. Woeikof ist der Erste gewesen, der die Aufmerksamkeit auf die Bedeutung der Schneedecke für die Klimatologie lenkte.

\*\*) Vertheilung der Wärme an der Erdoberfläche. S. 63. Berlin, 1888.

mindestens zehnmal so gross sein als die des Erdbodens. Leider fehlen noch genaue Versuche hierüber. Alle reflektirten Sonnenstrahlen sind nun für die Erwärmung der Schneefläche verloren. Es ist daher bei einer Schneedecke die für die Erwärmung disponibel bleibende Wärme viel geringer als beim nackten Erdboden.

Während einerseits in dieser Weise durch die Spiegelung die Erwärmung einer Schneedecke vermindert wird, hat sie andererseits die Fähigkeit, sich stark abzukühlen, Dank sei es ihrem grossen Vermögen, Wärme auszustrahlen.

Das Wärmeausstrahlungsvermögen eines Körpers hängt bekanntlich von der Grösse seiner Oberfläche ab. Körper, deren Oberfläche durch eine Politur auf ein Minimum reducirt worden ist, strahlen am wenigsten Wärme aus; je rauher die Oberfläche dagegen ist, desto grösser ist sie und desto grösser ist der Wärmeverlust durch Ausstrahlung. Die Oberfläche einer Schneedecke zeichnet sich nun durch eine ganz ausserordentliche Rauigkeit aus, obwohl sie die Unebenheiten des Terrains ausfüllt und daher dem Auge weit ebener als der Erdboden erscheint. Eine Schneeflocke besitzt nämlich eine im Vergleich zu ihrem Rauminhalt sehr grosse Oberfläche und viele Spitzen, die die Ausstrahlung befördern. In der Schneedecke liegen zahllose solche Flocken neben einander; die ausstrahlende Oberfläche einer Schneedecke ist daher viele Mal grösser als das Areal, das sie einnimmt. Das setzt sie in Stand, sich bei klarem Wetter, vor allem Nachts, ganz ausserordentlich abzukühlen. Das Ausstrahlungsvermögen ist am grössten bei frischgefallenem Schnee; daher vermag er sich am tiefsten abzukühlen. Je älter der Schnee wird, desto kleiner wird durch das Abschmelzen der Eisspitzen und das Zusammenschmelzen der Krystalle die Oberfläche der Schneedecke und entsprechend vermindert sich ihre Fähigkeit, durch Ausstrahlung intensiv zu erkalten.

Die Abkühlung der Schneeoberfläche wird noch ganz besonders dadurch vergrössert, dass in Folge der sehr geringen Fähigkeit des Schnees, Wärme zu leiten, die durch Ausstrahlung verlorene Wärme der obersten Schicht nur sehr unvollkommen von unten durch Leitung ersetzt werden kann, wie das beim Erdboden geschieht. Das geringe Wärmelcitungsvermögen des Schnees hängt von seiner fedrigen Struktur ab, die es mit sich bringt, dass zwischen den einzelnen Krystallen mit Luft gefüllte Hohlräume in grosser Zahl vorhanden sind. Von der Grösse dieser Luftmasse im

Schnee macht man sich in der Regel gar keine rechte Vorstellung. Sie lässt sich leicht berechnen; man braucht nur zu messen, wie viel Wasser eine Schneedecke von bestimmter Mächtigkeit beim Schmelzen liefert. Solche Bestimmungen sind erst in den letzten Jahren in grösserer Zahl ausgeführt worden; jedoch fehlen sie noch fast ganz aus dem Gebiet der Alpen. Die vollständigste Reihe von Beobachtungen gewann Abels in Katharinenburg, wo der Schnee ebenso wie in den Alpen nicht selten bei recht tiefen Temperaturen fällt. \*) Abels fand, dass das Verhältniss des Schnees zu dem durch Schmelzen erhaltenen Wasser bei frisch gefallenem Schnee zwischen 1:7.0 und 1:45.0 schwankt; d. h. eine 100 cm dicke frischgefallene Schneelage ergibt eine Wasserschicht von nur 2.2 bis 14.3 cm Tiefe oder eine kompakte Eisschicht von nur 2.4 bis 15.9 cm Dicke. P. Schreiber hat in Chemnitz ganz entsprechende Werthe gefunden: 1:6.6 bis 1:34.\*\*\*) Demnach besteht frischgefallener Schnee zu 83 bis 97 % seines Rauminhaltes aus atmosphärischer Luft und nur zu 3 bis 17 % aus reinem Eis. Dabei ist der Luftgehalt immer grösser, je tiefer die Temperatur und je schwächer der Wind während des Schneefalls war. Viel fester gepackt liegt der Schnee, wo er von einem starken Wind zusammengeweht ist, also in Schneewehen. Hier enthält er nach Abels nur 63 bis 76 % Luft. Im Laufe der Zeit packt sich der Schnee, er sinkt zusammen. Einerseits ist es wohl das Gewicht der Schneemassen selbst, das sie zusammendrückt. Dann aber spielt das abwechselnde Schmelzen und Wiedergefrieren ohne Frage eine grosse Rolle. Während dieses Zusammensinkens wird Luft ausgetrieben. Das hat Abels sehr schön beobachtet, indem er die Dichte der untersten am Eingang des Winters gefallenen Lage der Schneedecke durch den ganzen Winter hindurch beobachtete. Der Luftgehalt sank von 84 % gleich nach dem Fall bis zum Ausgang des Winters auf 67 %; dann schmolz die Schneedecke ganz fort. Im Hochgebirge hat man Gelegenheit, diesen Prozess der Austreibung der Luft noch weiter zu verfolgen. Nach Ratzel enthielt Firn in den Tiroler Alpen 55 % und blasenarmes Firneis von der Zunge grösserer Firnflecken nur noch 33 % Luft, und dieser Luftgehalt vermindert sich immer mehr und mehr, je älter der Firn wird, bis er auf wenige Procent herabsinkt, wenn der Firn sich in altes Gletschereis verwandelt hat.\*\*\*)

\*) Repertorium für Meteorologie Bd. XV.

\*\*) Meteorolog. Zeitschrift 1889, S. 141.

\*\*\*) Ebenda S. 433.

Luft ist bekanntlich ein sehr schlechter Wärmeleiter, daher verringert die in der Schneedecke enthaltene Luft das Leitungsvermögen des Schnees ganz ausserordentlich. Hieraus geht ohne weiteres hervor, dass der Schnee um so besser leitet, je weniger Luft er enthält. Da jede Schneedecke nach ihrer Entstehung Luft verliert, und sich der Struktur des Firns und Eises nähert, so wächst mit ihrem Alter auch ihr Leitungsvermögen.

Die Eigenschaft des Schnees, die Wärme schlecht zu leiten, ist jedem Landmann wohl bekannt. Unzählige Mal hat er die Erfahrung gemacht, dass die Schneedecke der Kälte das Eindringen in den Boden wehrt und seine Saaten vor dem Erfrieren schützt: Die Schneedecke hält die Wärme des Bodens fest. Das ist durch verschiedene Messungen der Bodentemperatur im einzelnen gezeigt worden. Es kann sich die oberste Schicht der Schneedecke ausserordentlich abkühlen, ohne dass eine Wärmezufuhr von unten hindernd eintritt. Das äussert sich darin, dass die Temperatur des Schnees sehr rasch von der Oberfläche abwärts zunimmt. Woeikof giebt auf Grund der Beobachtungen der beiden Becquerel eine Zunahme von  $0.31$  bis  $0.36^\circ$  pro Centimeter an. Doch steigert sich die Zunahme sicher oft noch weit mehr. Am 18. Januar 1893 beobachtete ich auf der Terrasse der schweizerischen meteorologischen Centralanstalt in Zürich um 6 Uhr Abends eine Temperatur der Schneeoberfläche von  $-20.1^\circ$  C., während in 12 cm Tiefe eine Temperatur von  $-6.1^\circ$  herrschte. Das giebt auf 12 cm eine Temperaturdifferenz von  $14.0^\circ$  oder auf einen Centimeter  $1.2^\circ$ . Da die Zunahme jedenfalls nicht gleichmässig erfolgte, sondern in der Nähe der Oberfläche viel rascher als in der Tiefe, so darf man hieraus schliessen, dass der Schnee schon 1 cm unter der Oberfläche einige Grad wärmer sein kann als an der Oberfläche selbst; so sehr hält diese die von ihr durch Ausstrahlung erzeugte Kälte fest. Das ist für uns sehr wichtig.

Fassen wir kurz die Eigenschaften des Schnees zusammen, welche für seinen Einfluss auf die Lufttemperatur in Betracht kommen.

1) Der Schnee vermag sich nie über Nullgrad zu erwärmen, muss also auf die Temperatur der Luft, sobald sie über Null ist, abkühlend wirken.

2) Die Oberfläche des Schnees reflektirt einen relativ grossen Theil der auf sie fallenden Sonnenstrahlen und kann sich daher auch bei Frost nicht so rasch erwärmen wie der nackte Boden.

3) Die Oberfläche des Schnees ist der Ausstrahlung ausserordentlich günstig und daher im Stande, intensiv zu erkalten.

4) Da das Wärmeleitungsvermögen des Schnees der grossen Menge eingeschlossener Luft wegen ausserordentlich gering ist, so kann die Abkühlung durch Ausstrahlung nicht durch Wärmeleitung von unten ausgeglichen werden.

5) Das Reflexionsvermögen und das Ausstrahlungsvermögen sind bei einer Oberfläche frisch gefallenen Schnees am grössten und nehmen ab, je älter der Schnee wird. Umgekehrt ist es mit dem Wärmeleitungsvermögen. Daher wird unter sonst gleichen Umständen eine frische Schneeoberfläche viel kälter sein als eine alte.

### Die Beobachtungen der Schneetemperatur zu Davos.

Beobachtungen über die Temperatur einer Schneeoberfläche sind begreiflicher Weise für die Frage nach dem Einfluss des Schnees auf das Klima von grosser Wichtigkeit, leider aber bisher nur für ganz wenige Punkte vorhanden. Die längste Reihe wurde auf der Polarstation Sagastyr an der Lena-Mündung gewonnen. In den Alpen fehlten solche Beobachtungen bisher vollständig. Auf meine Veranlassung haben die Herren F. Imhof und C. Mosca, als Verweser der met. Station in Davos derartige Messungen in dankenswerthester Weise während der Monate Februar, März und Dec. 1891 und Januar und Februar 1892 angestellt. Die Resultate, die sie ergaben, sind von hohem Interesse.

Die Beobachtungen in Davos wurden dreimal täglich, um 7 Uhr Morgens, 1 Uhr Mittags und 9 Uhr Abends an einem unmittelbar hinter der meteorologischen Station sanft ansteigenden Wiesenhang,\*) wenige Meter vom Haus und dem Gehäuse gemacht, in dem sich das Stationsthermometer zur Bestimmung der Lufttemperatur befand. Dieses hing etwa 3 m über der Schneeoberfläche. Der Wiesenhang selbst wurde während der Nachmittagsstunden von der Sonne beschienen, war aber zur Zeit der Beobachtungen im Schatten.\*\*\*) Deswegen geben die gemessenen Temperaturen nur

\*) Das liess sich leider aus äusseren Gründen nicht vermeiden.

\*\*) Es sei hier bemerkt, dass die erhaltenen Temperaturen der Schneeoberfläche Maximalwerthe, d. h. jedenfalls etwas höher sind als die wahren. Das geht schon daraus hervor, dass das Thermometer mehrmals für die Schneeoberfläche Temperaturen über 0° angab, die

z. Th. die Verhältnisse einer freien Schneefläche wieder: Die Beobachtungen um 1 Uhr sind an klaren Tagen zu tief im Vergleich zu der Temperatur einer der Sonne exponirten Schneefläche. Wir müssen daher im Nachfolgenden nicht vergessen, dass sie sich auf eine Schneefläche im Schatten beziehen. Die Morgen- und Abend-Beobachtung werden davon nicht berührt; denn wie Versuche auf der Terrasse der met. Centralanstalt in Zürich und in meinem Garten in Bern mich lehrten, ist schon kurze Zeit nach Sonnenuntergang die Temperatur einer Schneefläche gleich, mag sie nun am Tage ganz im Schatten oder in der Sonne gelegen haben.

Ich gebe hier zunächst (S. 32) die Monatsmittel der Temperatur der Luft, derjenigen der Schneeoberfläche und die Differenz beider wieder. Hierbei bedeutet das Zeichen +, dass die Lufttemperatur höher war als die Temperatur der Schneeoberfläche, — das umgekehrte. Beigefügt ist ausserdem die mittlere Bewölkung, in Zehnteln des sichtbaren Himmelsgewölbes ausgedrückt.

Im Mittel des ganzen Zeitraums war die Temperatur der Schneeoberfläche  $3.9^{\circ}\text{C}$ . tiefer als die Temperatur der Luft, und in keinem Monat näherte sie sich der Lufttemperatur auf mehr als  $2.2^{\circ}$ . Die Differenz war um 9 Uhr Abends immer grösser als um 7 Uhr Morgens, am grössten aber um 1 Uhr Mittags. Letzteres versteht sich von selbst, da bis nach 1 Uhr die Schneefläche im Schatten lag. Lassen wir die Beobachtungen um 1 Uhr fort und bilden das Mittel allein aus den Beobachtungen um 7 Uhr Morgens und 9 Uhr Abends,\*) so erhalten wir als mittlere Temperaturdifferenz

---

selbstverständlich unmöglich sind. Folgendes sind die Gründe der zu hohen Angabe: Erstens lässt sich ein geringes Einsinken des Thermometers doch nie ganz vermeiden; daher giebt das Instrument nicht eigentlich die Temperatur der Oberfläche, sondern die der obersten Schicht von einigen Millimetern Dicke an. Zweitens schützt das Thermometer den unter ihm liegenden Schnee etwas vor Ausstrahlung, Der Wärmeverlust, den die glänzende Thermometerkugel durch Ausstrahlung erfährt, ist jedenfalls kleiner als der Wärmegewinn der Schneetheile unter dem Thermometer durch den von diesem ausgeübten Schutz. Allerdings hat Melloni gefunden, dass die Empfänglichkeit des Glases für Strahlung fast so gross sei, wie die des Russes. Allein die neuen Versuche von H. A. Hazen, W. Köppen u. A. haben gezeigt, dass die Empfänglichkeit der Thermometer für Strahlung viel geringer ist als die des Glases und zwischen der des Glases und der des Metalls liegt.

\*) Dieses Mittel ist selbstverständlich kein Tagesmittel.

*Monatsmittel der Lufttemperatur, der Schneetemperatur, der Differenz beider und der Bewölkung zu Davos.*

		7 <sup>h</sup> a. m.				1 <sup>h</sup> p. m.				
Tage		Temperatur			Bew.	Temperatur			Bew.	
		Luft	Schnee	Diff.		Luft	Schnee	Diff.		
1891	Febr.	28	-12.0	-16.7	4.7	2.2	1.9	-7.2	9.1	1.8
	März	31	-5.3	-7.0	1.7	6.6	2.9	-1.1	4.0	6.4
	Dezbr. *)	12	-9.3	-13.9	4.6	4.5	-3.1	-10.1	7.0	4.0
1892	Januar	31	-9.7	-11.9	2.2	6.2	-1.7	-6.0	4.3	5.6
	Febr. **)	20	-6.0	-7.5	1.5	6.6	1.2	-3.2	4.4	6.6
	Mittel	122	-8.5	-11.4	2.9	5.2	0.2	-5.5	5.7	4.9
		9 <sup>h</sup> p. m.				Mittel $\frac{1}{4}$ (7 + 1 + 2.9)				
Tage		Temperatur			Bew.	Temperatur			Bew.	
		Luft	Schnee	Diff.		Luft	Schnee	Diff.		
1891	Febr.	28	-9.1	-14.7	5.6	1.1	-7.1	-13.3	6.2	1.6
	März	31	-4.0	-6.0	2.0	5.5	-2.6	-5.0	2.4	6.0
	Dezbr. *)	12	-8.5	-14.0	5.5	2.5	-7.4	-13.0	5.6	3.4
1892	Januar	31	-8.8	-11.6	2.8	4.3	-7.3	-10.3	3.0	6.6
	Febr. **)	20	-6.2	-7.7	1.5	4.2	-4.3	-6.5	2.2	5.4
	Mittel	122	-7.3	-10.8	3.5	3.5	-5.7	-9.6	3.9	4.6

zwischen Luft und Schnee 3.2°. Dieser Unterschied ist grösser, als er bisher je gefunden worden ist. Zu Sagastyr an der Lenamündung und zu Katharinenburg, den einzigen Stationen, an denen während mehrerer Monate Beobachtungen der Schneetemperatur angestellt worden sind, \*\*\*) ist die Differenz zwischen Schnee- und Lufttemperatur im Mittel der Beobachtungen um 7 Uhr Morgens und 9 Uhr Abends nur 1.8° C., d. h. nicht viel mehr als halb so gross, wie in Davos. Es ist also in Hochthälern, wie in dem von Davos, die Differenz zwischen Lufttemperatur und Schneetemperatur viel grösser als in der Ebene. Der Grund hierfür ist leicht einzusehen. Die Ausstrahlung ist in der

\*) Es fehlen die ersten 19 Tage des December.

\*\*) Es fehlen 9 Tage, an denen heftiges Schneetreiben ein Ablesen des Thermometers nicht gestattete.

\*\*\*) Die Beobachtungen von Chistoni zu Modena sind nicht brauchbar, weil seine Messungen garnicht die Temperatur der Schneefläche geben, sondern die Temperatur in 2 cm Tiefe unter der Schneefläche.

Höhe viel stärker als in der Tiefe, weil die schirmende Atmosphäre viel dünner und gleichzeitig ärmer an Wasserdampf ist. Einen zweiten Grund werden wir später kennen lernen.

Im Ganzen war nur bei 47 einzelnen Beobachtungen, d. h. bei 13% aller, die angestellt wurden, die Temperatur der Luft gleich oder tiefer als die Temperatur der Schneeoberfläche. Diese 47 Fälle gehören alle Tagen mit Schneefall an und zwar berichtet das Beobachtungstagebuch direkt, dass es bei 43 davon im Moment der Beobachtung schneite. Also nur, wenn es schneit, ist die Schneeoberfläche in Davos wärmer als die Luft.

Dieses Ergebniss legt uns nahe, zu untersuchen, wie sich überhaupt die Differenz zwischen Lufttemperatur und Schneetemperatur im Mittel aller Beobachtungen gestaltet, die angestellt wurden, während Schnee fiel. Dies ist in der nachfolgenden kleinen Tabelle geschehen.

*Temperatur der Schneedecke und der Luft bei Schneefall.*

7 <sup>h</sup> a. m. (30 Beobacht.)			1 <sup>h</sup> p. m. (21 Beobacht.)			9 <sup>h</sup> p. m. (24 Beobacht.)		
Temperatur			Temperatur			Temperatur		
d. Luft	d. Schnee- oberfläche	Diff.	d. Luft	d. Schnee- oberfläche	Diff.	d. Luft	d. Schnee- oberfläche	Diff.
-6.3	-6.2	-0.1	-2.2	-1.7	-0.5	-5.6	-5.3	-0.3

Auch im Mittel ist also die Schneedecke bei Schneefall wärmer als die Luft. Das gleiche Resultat erhält man bei Berücksichtigung der Häufigkeit. Es war von allen Beobachtungen mit Schneefall die Schneedecke wärmer als die Luft um 7<sup>h</sup> Morgens an 53% der Fälle, um 1<sup>h</sup> Mittags an 62%, um 9<sup>h</sup> Abends an 60%, und im Mittel an 58% der Fälle. Hieraus geht das sehr interessante Resultat hervor, dass in Davos der fallende Schnee meist eine höhere Temperatur besitzt als die Luft in der Tiefe, in die er hineinfällt. Da der fallende Schnee offenbar die Temperatur der Luftschichten hat, aus denen er stammt, so besagt das nichts Anderes, als dass die Luft an der Sohle des Davoser Thales kälter ist als in einer gewissen Höhe darüber. Das lässt sich nur in der Weise erklären, dass beim Eintritt des Schneewetters die kalte Luft im Davoser Thal stagnirt, während darüber die schneebringenden wärmeren Westwinde dahinbrausen. Eine Bestätigung dieses Resultates durch andere Stationen ist freilich erst abzuwarten.

Vergleichen wir in der Tabelle oben die mittlere Temperatur-Differenz zwischen Schnee und Luft in den einzelnen Monaten

mit der mittleren Bewölkung, so erkennen wir deutlich, wie ausserordentlich die Temperatur der Schneeoberfläche von der Bewölkung abhängt. Das war schon zu vermuthen, da die Bewölkung in erster Reihe die Grösse der Ausstrahlung regelt. Noch klarer erscheint dieser Einfluss, wenn wir die Beobachtungen nach dem Grade der Bewölkung ordnen und dann feststellen, wie gross die Temperaturdifferenz im Mittel bei den einzelnen Bewölkungsgraden war. Das ist in der nachfolgenden kleinen Tabelle geschehen. Die Beobachtungen bei Schneefall, die wir schon oben zu einem Mittel zusammen gefasst haben, sind hierbei fortgelassen worden.

*Einfluss der Bewölkung auf die Temperatur der Schneeoberfläche und deren Abweichung von der Lufttemperatur.*

Bew.	Zahl d. Beob.	7 <sup>o</sup> a.			Zahl d. Beob.	1 <sup>o</sup> p.			Zahl d. Beob.	9 <sup>o</sup> p.		
		Luft	Schneeob.	Diff.		Luft	Schneeob.	Diff.		Luft	Schneeob.	Diff.
0	28	-14.3	-20.4	6.1	31	0.0	-10.0	10.0	49	-9.7	-15.5	5.8
1-4	22	-12.7	-15.7	4.0	23	0.7	-8.1	8.8	25	-0.4	-9.6	3.2
5-8	22	-4.3	-6.8	2.5	26	1.8	-1.8	3.6	13	-4.3	-6.7	2.4
9-10	20	-4.5	-5.9	1.4	19	2.2	-1.0	8.2	18	-3.6	-4.9	1.3

Diese Tabelle bringt zwei Thatsachen prägnant zum Ausdruck. Zunächst sieht man, wie ausserordentlich die Temperatur der Schneeoberfläche von der Bewölkung abhängt. An klaren wolkenlosen Tagen, wenn nichts die Ausstrahlung hindert, ist die Schneeoberfläche am kältesten; je mehr sich der Himmel bewölkt, desto höher steigt die Temperatur. Die Temperatur der Schneeoberfläche ihrerseits zieht die Luft-Temperatur nach, aber nicht völlig; es ist nämlich die Differenz zwischen beiden um so grösser, je klarer das Wetter ist, so dass an trüben Tagen die Schneeoberfläche durchschnittlich nur um 1-3° kälter ist als die Luft, an klaren Tagen dagegen um 6-10°. Die Differenz steigt bei einzelnen Morgen- und Abendbeobachtungen bis über 12°, Mittags sogar fast bis 14°. Ich muss gestehen, dass ich so grosse Unterschiede nicht erwartet hatte. Sie sind weit grösser, als sie je im Tiefland beobachtet worden sind.

Zur Erklärung dieser gewaltigen Temperaturdifferenzen bei klarem Wetter müssen wir die Wetterlage in Betracht ziehen. Wenn über dem Alpengebirge ein klarer Himmel sich wölbt, so befindet es sich in der Regel im Bereich eines Gebietes mit hohem Luftdruck. Das war auch während unseres Beobachtungszeitraums der Fall. Von den 108 Beobachtungen mit wolkenlosem Himmel

fallen 95 auf Tage, wo die Alpen unter der Herrschaft barometrischer Maxima oder Anticyklonen, um ein anderes Wort zu gebrauchen, standen. Bei solcher Wetterlage haben wir die merkwürdige, lange Zeit räthselhafte und erst durch Hann aufgeklärte Erscheinung, dass die Temperatur von der Thalsohle aufwärts bis in erhebliche Höhen zunimmt. Hoher Luftdruck bringt den Höhen im Winter Wärme, den Thälern dagegen Kälte. Das hängt mit der allgemeinen Luftbewegung in Anticyklonen sowie mit den dadurch bedingten Ausstrahlungsverhältnissen des Erdbodens zusammen. In Anticyklonen herrscht eine absteigende Bewegung der Luft vor: die Luftmassen sinken aus grossen Höhen herab bis in die Nähe des Erdbodens, um hier in horizontaler Richtung nach allen Seiten hin auseinander zu strömen. Obwohl sie aus einer Höhe von vielen Kilometern stammen und dort eine sehr niedrige Temperatur besessen haben, kommen sie doch in der Nähe des Erdbodens stark erwärmt an; denn indem sie absteigen, gelangen sie unter immer höheren Druck und werden dadurch komprimirt; Kompression aber bedingt Erwärmung. Diese Erwärmung ist bedeutend; denn sie beträgt  $1^{\circ}\text{C}$ . beim Heruntersinken der Luft um 100 m. Man spürt sie, wie Hann zuerst gezeigt hat, überaus deutlich auf den Gipfeln der Alpen, wo die Luft während einer Anticyklone immer auffallend warm ist. In den tiefen Thälern ist von der Erwärmung dagegen nichts zu merken; hier herrscht im Gegentheil eine eisige Kälte. Diese Kälte in der Tiefe ist eine Folge der starken Ausstrahlung der Erdoberfläche, die durch die Anwesenheit von Schnee noch ausserordentlich gesteigert wird. Hierzu tragen die Trockenheit der Luft und die Wolkenlosigkeit des Himmels, wie sie immer in Anticyklonen beobachtet werden, wesentlich bei. Denn je ärmer die Luft an Feuchtigkeit ist, desto weniger hindert sie die Ausstrahlung. Die niedrige Temperatur der Unterlage theilt sich den untersten Luftschichten mit; denn diese sind, besonders wenn sie in geschützten Thälern liegen, in die allgemeine Bewegung der Luft nicht einbezogen — sie stagniren. Je vollständiger die Stagnation ist, desto mehr wird sich offenbar die Luft an der Unterlage abkühlen können und desto kleiner wird daher die Differenz zwischen der Lufttemperatur und der Temperatur der Unterlage, in unserem Fall die Schneeoberfläche, werden. Das trifft alles für Davos genau zu. Wenn unten im Thal strenge Kälte herrscht, dann sind die Höhen erheblich wärmer; das wissen die

Einwohner und Kurgäste sehr wohl, obgleich meteorologische Beobachtungen auf den Höhen fehlen.

Dass die Luft bei klarem Wetter, also während eines Barometer-Maximums, in einer gewissen Höhe viel wärmer sein muss als die Schneeoberfläche, ist nach den obigen Ausführungen klar. Dass das aber in Davos schon in der geringen Höhe von 2—3 m über der Schneedecke der Fall ist, scheint auffallend. Würde die Luft hier vollkommen stagniren, so müsste jedenfalls die Schneedecke durch Leitung ihre niedrige Temperatur viel mehr den untersten Luftmassen mittheilen, so dass nur eine kleine Differenz zwischen der Lufttemperatur in 2—3 m Höhe und der Schneetemperatur bestehen könnte. Da das, wie die Beobachtungen lehren, nicht der Fall ist, so muss offenbar die Luft im Davoser Thal sich, wenn auch nur sehr langsam, fortbewegen, so dass sie von absteigender wärmerer Luft ersetzt wird. Dieses langsame Fortfliessen lässt sich auch recht gut aus der Lage von Davos in unmittelbarer Nähe einer ganz flachen Wasserscheide erklären, von der das Thal des Landwassers nach Südwesten, das Thal der Landquart (bezw. eines kurzen Seitenbaches dieses Flusses) nach Nordwesten ziehen. In der That giebt das Beobachtungstagebuch an den Tagen, wo Davos im Gebiet eines Maximums liegt, doch fast durchweg eine ganz leichte Luftbewegung aus bestimmter Richtung, aber von der Stärke 0 an, die meist der Richtung des Davoser Thales folgt. Wir können also den Satz aussprechen: Die grosse Temperaturdifferenz zwischen Luft und Schnee in Davos an klaren Tagen mit anticyklonalem Wetter führt sich auf die langsame Zufuhr durch Absteigen erwärmter Luft von oben zurück, die die langsam thalabwärts fliessende Luft ersetzt. Davos hat also gleichsam bei anticyklonalem Wetter eine Gehängelage.

Die grosse Differenz zwischen Schnee- und Luft-Temperatur, die in Davos bei anticyklonaler Wetterlage zu beobachten ist, widerlegt einen von verschiedenen Seiten ausgesprochenen Satz, wonach die Kälte in den tiefen Thälern wenigstens z. Th. durch die an den Thalgehängen Nachts erkalteten und daher zur Tiefe sinkenden Luftmassen verursacht sein soll. Wäre in der That die Schneedecke der Thalgehänge und nicht die der Thalsole in erster Reihe die Ursache der Kälte der im Thal lagernden Luft, so dürfte diese offenbar nicht wesentlich wärmer sein als die Schneeoberfläche an der Thalsole. Die Beobachtungen von

Davos lehren daher, dass die Ursache der Kälte der Luft an der Thalsohle in der niedrigen Temperatur der Schneedecke am Thalboden selbst zu suchen ist, nicht in der der Schneedecke an den Gehängen. Ich muss gestehen, dass ich auch gar nicht recht einsehen kann, wie die Luft an den Gehängen, die anerkanntermaassen sowohl am Tage als auch in der Nacht wärmer ist als die Luft in der Nähe der Thalsohle, abwärts fliessend Kälte zur Thalsohle bringen soll; sie kann doch offenbar nur Wärme bringen, weil sie von vornherein wärmer war und dazu noch beim Abfliessen für je 100 m Fall sich um rund 1° erwärmt. Die Davoser Beobachtungen lehren, dass die Quelle der Kälte an den Thalsohlen des Alpenthales bei Anticyklonen noch mehr lokalisiert ist, als man bisher annahm.

Aus der obigen Diskussion folgt ohne weiteres, dass bei ruhigem anticyklonalem Wetter die Temperaturdifferenz zwischen Luft und Schnee an Gehängen besonders gross wird sein müssen, weil hier fortwährend neue warme Luftmassen aus der Höhe nachsinken, die alten zur Tiefe sinkenden zu ersetzen, so dass die Luft hier noch weniger Zeit hat, sich an den erkalteten Schneeflächen abzukühlen, als in Davos. Beobachtungen hierfür sind freilich erst beizubringen.

Unsere Ausführungen scheinen einem von Woeikof aufgestellten Gesetz zu widersprechen, wonach starke Luftbewegung die Temperaturdifferenz zwischen Luft und Schnee mindert, indem sie die Temperatur des Schnees erhöht. Doch ist dieser Widerspruch nur scheinbar. Es müssen nämlich langsame, kaum merkliche Bewegungen der Luft anders wirken als solche in Form von Winden auftretende. Das ist einfach eine Folge der geringen specifischen Wärme der Luft. Drei Fälle sind zu unterscheiden, wenn eine Luftmasse und eine Schneeoberfläche, die verschiedene Temperaturen besitzen, mit einander in Berührung kommen. Wenn die Luft absolut stagnirt, so muss durch Leitung allmählich ein vollkommener Ausgleich zwischen der Temperatur der Luft und der des Schnees eintreten und zwar wird die Luft bis zur Temperatur des Schnees erkalten, da ihre specifische Wärme im Vergleich zu der des Schnees gering ist; die Temperaturdifferenz wird also sehr klein. Ist die Luft über der Schneefläche in heftiger Bewegung, weht also ein kräftiger Wind, so werden in kurzer Zeit so grosse Luftmassen über die Schneefläche hinweggeführt, dass trotz der geringen specifischen Wärme der Luft der Schnee fast die Temperatur der Luft annimmt. Auch in diesem

Fall ist die Temperaturdifferenz klein. Bewegt sich dagegen die Luft nur äusserst langsam über den Schnee dahin, so hat sie zwar keine Zeit, vollkommen die Temperatur des Schnees anzunehmen; gleichzeitig vermag sie aber auch nicht wesentlich zur Erwärmung des Schnees beizutragen, da der langsamen Bewegung wegen die vorbeigeführten Massen immer nur klein sind; in diesem Fall wird also die Temperaturdifferenz gross werden.

Durch die Davoser Beobachtungen erhärten lässt sich diese Deduktion leider nur z. Th.; denn ein absolutes Stagniren der Luft scheint in Davos nicht vorzukommen; ein ganz langsames Auswechseln findet immer statt. Aber auch starke Winde sind der geschützten Lage wegen so gut wie nicht vorhanden. Die Morgenbeobachtungen mit klarem Himmel verzeichnen durchweg die Windstärkeo. Unter den Abendbeobachtungen (9<sup>h</sup> Abends) finden sich jedoch 4 Beobachtungen bei Wind von der Stärke von 0—1 und 1.

So klein diese Zahl ist, so glaube ich sie doch zu einem Mittel zusammenfassen und dieses mit dem allgemeinen Mittel vergleichen zu dürfen.

	Zahl	Temperatur		Differenz
		Luft	Schneeob.	
Alle Beobachtungen	49	-9.7	-15.5	5.8
Beobachtung mit Wind 0—1	4	-5.6	- 9.2	3.6
Unterschied		4.1	6.3	2.2

Die Temperatur-Differenz zwischen Schnee und Luft war also bei diesen 4 Beobachtungen auffallend klein und zwar im Mittel 3.6°, während im Durchschnitt aller 9 Uhr-Beobachtungen bei klarem Himmel die Differenz 5.8°, also volle 2.2° grösser war. Diese Verminderung der Differenz ist in erster Reihe eine Folge der hohen Temperatur der Schneeoberfläche, die volle 6.3° wärmer ist als im allgemeinen Durchschnitt. Auch die Luft ist wärmer, aber doch nur 4.1°. Das ist aber gerade das, was man erwarten muss, sofern die stärkere Luftbewegung die Schneeoberfläche erwärmt. Eine verstärkte Bewegung der Luft erhöht also die Temperatur der Schneeoberfläche und vermindert deren Differenz gegen die Lufttemperatur. Dieser Satz stimmt in seinem zweiten Theil vollkommen mit dem von Woeikof aus den Beobachtungen an der Lenamündung gefundenen überein.

Die Beobachtungen der Temperatur der Schneeoberfläche zu Davos gestatten uns noch einer Frage näher zu treten, die in der letzten Zeit zur Sprache gebracht worden ist, nämlich der Frage nach dem Einfluss der Schneeoberfläche auf die Feuchtigkeit der Luft.

Landläufig ist die Ansicht, dass der Schnee draussen im Gebirge stark verdunstet. Man deutet die Verminderung der Dicke einer Schneelage mit zunehmendem Alter allgemein als Beweis dafür, jedoch z. Th. mit Unrecht. Jene Verminderung der Dicke ist wenigstens zum Theil nichts anderes als eine Folge des Zusammensinkens der Schneemassen durch Austrieb der Luft bei abwechselndem Schmelzen und Wiedergefrieren. Irgend welche positive Beweise für ein ausschliessliches starkes Verdunsten des Schnees fehlen ganz und mir scheint es sicher, dass jene Annahme in ihrer Allgemeinheit unrichtig ist. Das Verhalten des Schnees zu dem in Gasform in der Luft enthaltenen Wasser wechselt vielmehr durchaus. Bald entzieht er der Luft Wasserdampf und lässt ihn sich in fester Form auf seiner Oberfläche niederschlagen; er trocknet also gleichsam die Luft aus. Bald verliert er durch Verdunstung Wasser und bereichert hierdurch den Wasserdampfgehalt der Luft. Es fragt sich nun, was für ein Vorgang überwiegt. Woeikof glaubt, dass die Verdunstung eine viel grössere Rolle spielt als die Kondensation und P. A. Müller hat das für Katharinenburg nachzuweisen gesucht. Bei uns in den Alpen ist es, wenigstens in den Thälern, anders, wie die Beobachtungen von Davos lehren.

Die Entscheidung dieser Frage wird dadurch möglich, dass man den Thaupunkt der Luft feststellt und diesen mit der Temperatur der Schneeoberfläche vergleicht.

Kühlt eine Luftmenge, die eine bestimmte Quantität Wasser in Gasform enthält, allmählich ab, so beginnt bei einer bestimmten Temperatur plötzlich Wasser sich in flüssiger oder fester Form auszuschcheiden — es tritt Kondensation ein. Diese Temperatur heisst der Thaupunkt. Je mehr Wasserdampf in der Luft sich findet, desto höher, je weniger, desto tiefer liegt der Thaupunkt. Führt man in eine zu untersuchende Luftmasse einen Körper ein, dessen Temperatur tiefer ist als der Thaupunkt der betreffenden Luft, so wird der Wasserdampf an diesem kalten Körper kondensirt, d. h. der Körper beschlägt sich mit kleinen thauartigen Wassertröpfchen oder feinen Eiskrystallen. Kennt man nun die Temperatur des Körpers und gleichzeitig den Thaupunkt der Luft, der sich aus der beobachteten Feuchtigkeit leicht bestimmen lässt, so kann man im Voraus sagen, ob Kondensation an der Oberfläche jenes Körpers eintreten wird oder nicht. Die Frage, ob eine Schneeoberfläche in einem gegebenen Moment Wasserdampf aus der Luft kondensirt oder etwa selbst verdunstet, lässt sich also in die Form kleiden: Ist die Temperatur der Schneeober-

fläche tiefer oder höher als der Thaupunkt der Luft? Ist sie tiefer, so findet Kondensation statt, ist sie höher, Verdunstung.

Ich habe nun für jede einzelne Beobachtung der Schneetemperatur aus den Beobachtungen der Feuchtigkeit der Luft zu Davos den gleichzeitig bestehenden Thaupunkt berechnet und zwar nach zwei Methoden: erstens auf Grund der alten Thaupunkttabellen, wie sie bisher ausschliesslich benutzt wurden, und zweitens nach den Zahlen, welche Friedrich und Ekholm speciell für den Thaupunkt über Eis angeben.\*) Der Raum verbietet, diese grossen Tabellen hier mitzutheilen; ich begnüge mich mit den Mitteln für die einzelnen Monate und Termine, die in der nachfolgenden kleinen Tabelle zusammengestellt sind. Dieselbe enthält die mittlere Schneetemperatur und dann die Differenz Thaupunkt—Schneetemperatur. Ist diese Differenz positiv, so bedeutet das Kondensation an der Schneeoberfläche, ist sie negativ — Verdunstung.

*Vergleich des Thaupunktes der Luft mit der Schneetemperatur.*

	Zahl der Tage	7 <sup>a</sup> a. m.			1 <sup>a</sup> p. m.			9 <sup>a</sup> p. m.		
		Schneetemp.	Diff. gegen Thaupunkt		Schneetemp.	Diff. gegen Thaupunkt		Schneetemp.	Diff. gegen Thaupunkt	
			üb. Eis	üb. Wass.		üb. Eis	üb. Wass.		üb. Eis	üb. Wass.
1891 Febr.	28	-16.7	3.8	3.2	- 7.2	2.0	1.8	-14.7	4.5	4.1
März	31	- 7.0	0.1	-0.1	- 1.1	-2.6	-2.8	- 6.0	0.0	-0.2
Dec.	12	-18.9	4.0	3.6	-10.1	3.2	2.9	-14.0	4.3	4.4
1892 Jan.	31	-11.9	1.3	0.8	- 8.0	0.4	0.4	-11.6	1.9	1.4
Febr.	20	- 7.5	-0.7	-1.1	- 3.2	-1.8	-2.0	- 7.7	-0.9	-1.2
Mittel	122	-11.4	1.3	1.0	- 5.5	0.1	0.0	- 7.3	1.9	1.5

Die Tabelle lehrt, dass der Thaupunkt der Luft, mag er nun auf die eine oder die andere Weise berechnet worden sein, im Durchschnitt höher ist als die Temperatur der Schneeoberfläche, d. h. also, dass die Kondensation an der Schneeoberfläche über die Verdunstung überwiegt. Das gilt besonders für den Morgen und Abend. Nur in zwei Monaten finden wir negative Differenzen, also ein Ueberwiegen der Verdunstung, im März 1891 und im Februar 1892. Diese beiden Monate zeichneten sich durch reichlichen Schneefall und trübes Wetter aus. Der Februar und Dezember 1891 dagegen, wo die Schneetemperatur um einen besonders hohen Betrag unter dem Thaupunkt lag, waren durch ein beständiges klares Wetter charakterisirt, wie es so häufig im

\* Der Thaupunkt liegt nämlich bei Anwesenheit von Eis etwas höher als bei Anwesenheit von Wasser.

Winter den Alpen zu Theil wird, wenn sie sich in einem Gebiet hohen Luftdruckes befinden.

Diese Resultate werden durch folgende kleine Zusammenstellung vollkommen bestätigt, die Aufschluss über die Häufigkeit der Verdunstung in den verschiedenen Monaten und Tageszeiten giebt. Ich habe mich hier auf die Berechnung des Thaupunktes, wie er bei Gegenwart von Eis sich gestaltet, beschränkt.

*Häufigkeit der Verdunstung des Schnees.*

	Tage	7 <sup>h</sup> a. m.	1 <sup>h</sup> p. m.	9 <sup>h</sup> p. m.	Mittel
1891 Febr.	28	11 %	11 %	7 %	10 %
März	31	61	81	55	66
Dez.	12	25	33	8	19
1892 Jan.	31	32	57	27	39
Febr.	20	60	79	59	65
Mittel	122	39	53	31	41

Im Februar 1891 trafen auf 100 Beobachtungen nur 10 mit Verdunstung und volle 90 mit Kondensation, im Dezember nur 19 mit Verdunstung und 81 mit Kondensation. Im März 1891 und im Februar 1892 dagegen wurde Verdunstung an  $\frac{2}{3}$  aller Beobachtungen bemerkt. Im Gesamtdurchschnitt gelangten Morgens und Abends doppelt so viele Fälle mit Kondensation zur Beobachtung als mit Verdunstung, Mittags dagegen fast ebenso viel.

Vereinigen wir alle Termine zu einem Generalmittel, so sprechen 41 % der Beobachtungen für Verdunstung und 59 % für Kondensation. Berechnet man den Thaupunkt für Wasserdampf und nicht für Eisdampf, so ändern sich diese Zahlen um eine Kleinigkeit; es steigt die Zahl der für Verdunstung sprechenden Beobachtungen auf 44 % und sinkt die Zahl der für Kondensation sprechenden auf 56 %. Also auch nach diesen Zahlen überwiegt die Kondensation.

Schon die Monatsmittel weisen darauf hin, dass die Bewölkung einen erheblichen Einfluss auf das Verhalten der Schneefläche zur Feuchtigkeit der Luft hat. Das tritt noch viel deutlicher in den nachfolgenden Zahlen zu Tage, die einerseits die Differenz Thaupunkt—Schneetemperatur und andererseits die Häufigkeit der Fälle mit Verdunstung in Procenten aller Beobachtungen für verschiedene Bewölkungsgrade angeben.

*Differenz zwischen dem Thaupunkt der Luft und der Schneetemperatur bei verschiedenen Bewölkungsgraden.*

Bewölk. <sup>hoh</sup> der Bew.	7 <sup>h</sup> a. m.				1 <sup>h</sup> p. m.				9 <sup>h</sup> p. m.			
	Schnee- temp.	Diff. gegen Thaupunkt		Schnee- temp.	Diff. gegen Thaupunkt		Schnee- temp.	Diff. gegen Thaupunkt		Schnee- temp.	Diff. gegen Thaupunkt	
		üb. Eis	üb. Wass.		üb. Eis	üb. Wass.		üb. Eis	üb. Wass.		üb. Eis	üb. Wass.
0	28	-20.4	5.3	4.5	31	-10.0	4.1	3.9	49	-15.5	4.9	4.3
1-4	22	-15.7	3.1	2.5	23	-8.1	2.6	2.5	25	-9.6	1.1	0.9
5-8	22	-6.8	0.5	0.0	26	-1.8	-3.3	-3.5	13	-6.7	0.2	0.0
9-10	20	-5.9	-0.2	-0.4	19	-1.0	-2.3	-2.5	8	-4.9	-0.5	-0.7
Schnee- fall	30	-6.3	-1.1	-1.4	21	-1.7	-3.0	-3.1	24	-5.3	-1.3	-1.5

*Häufigkeit der Beobachtungen mit Verdunstung der Schneedecke, bestimmt auf Grund des Thaupunktes.*

Bewölkung	7 <sup>h</sup> a. m.		1 <sup>h</sup> p. m.		9 <sup>h</sup> a. m.	
	üb. Eis	üb. Wasser	üb. Eis	üb. Wasser	üb. Eis	üb. Wasser
0	4 <sup>0/0</sup>	4 <sup>0/0</sup>	6 <sup>0/0</sup>	6 <sup>0/0</sup>	0 <sup>0/0</sup>	2 <sup>0/0</sup>
1-4	5	5	16	22	28	28
5-8	45	55	89	92	46	46
9-10	55	65	84	84	62	62
Schneefall	80	87	90	90	75	79

Solange weniger als der halbe Himmel bewölkt ist, überwiegt die Kondensation ganz ausserordentlich über die Verdunstung und zwar umso mehr, je klarer das Wetter ist. Bei Bewölkungsgraden zwischen 5 und 8 halten beide einander die Wage. Bei ganz bedecktem Himmel (Bewölkung 9 bis 10) überwiegt die Verdunstung ziemlich stark über die Kondensation, noch stärker aber bei Schneefall.

Wir sind am Schluss der Diskussion der Davoser Beobachtungen. Fassen wir die wichtigsten Resultate noch einmal kurz zusammen.

1) Die Temperatur der Schneeoberfläche zu Davos war durchweg tiefer als die Temperatur der Luft. Nur wenn Schnee fiel, war sie gleich oder höher.

2) Die Temperatur der Schneeoberfläche ist umso tiefer, je geringer die Bewölkung ist. Gleichzeitig wächst mit abnehmender Bewölkung die Temperaturdifferenz zwischen Luft und Schnee.

3) Die Schneedecke übt in Folge dessen einen stark abkühlenden Einfluss auf die Temperatur der Luft aus, der mit abnehmender Bewölkung wächst. Er ist daher bei anticyklonaler Wetterlage am stärksten und verringert sich mit zunehmender

Windstärke, weil dann die Schneeoberfläche ihre Temperatur jener der über sie hinweg eilenden Luftmassen nähert.

4) Infolge seiner niedrigen Temperatur veranlasst der Schnee häufig eine Kondensation des in der Luft enthaltenen Wasserdampfs an seiner Oberfläche in Form von Raufrost. Diese Kondensation ist bei klarem Wetter am häufigsten, während bei trübem Wetter die Verdunstung überwiegt.

Die aus den Davoser Beobachtungen abgeleiteten Resultate gelten zunächst nur für das Davoser Hochthal. Doch sind sie z. Th. derart, dass man sie ohne Bedenken auf andere analog gestaltete Hochthäler, z. B. das Engadin, übertragen kann. Wie sich die Verhältnisse am Fusse des Gebirges oder auf einem Gipfel gestalten werden, lässt sich dagegen im Voraus nicht sagen; hier müssen Beobachtungen entscheiden. Freilich, dass die abkühlende Wirkung der Schneefläche auf die Temperatur sich auch hier finden wird, kann einem Zweifel nicht unterliegen.

### Einfluss der Schneedecke auf die Witterung in den Bayrischen Alpen.

Die Davoser Beobachtungen haben uns die Qualität des Einflusses einer Schneedecke auf die Temperatur kennen gelehrt. Die Quantität zu bestimmen, gestatten sie leider nicht. Das kann nur durch den Vergleich der Temperatur geschehen, wie sie sich unter sonst genau gleichen Umständen mit und ohne Schneedecke gestaltet. Für Davos ist das nicht möglich, weil hier jeden Winter Schnee liegt, und schneelose Wintermonate überhaupt nicht vorkommen. Um einen solchen Vergleich auszuführen, müssen wir etwas tiefer steigen. Leider ist ein solcher Vergleich nur für das bayrische Gebiet möglich, weil sonst nirgends die Schneedecke beobachtet wird.

Offenbar kann der Vergleich in zweierlei Weise angestellt werden. Man kann zunächst die Temperatur eines Zeitraums, in dem Schnee lag, mit der Temperatur des gleichen Orts während einer anderen Periode vergleichen, wo bei sonst gleicher Wetterlage und Jahreszeit der Boden aper war; oder man kann die gleichzeitigen Temperaturen zweier Orte mit einander vergleichen, von denen der eine eine Schneedecke besass, der andere aber nicht. Wir wollen nacheinander beide Wege einschlagen.

Im Dezember 1888 und Januar 1889 herrschte im Gebiet der Alpen, speciell in Bayern und in der Schweiz, durchaus anti-

cyklonales Wetter, d. h. der Luftdruck war hoch und es fehlte an stärkerer Luftbewegung. Dabei lagen in der Tiefe vielfach Nebel, während in der Höhe ein wolkenloser Himmel sich wölbte. Im Februar nahm der Luftdruck ab und es stellte sich wechselndes Wetter mit reichlichen Niederschlägen ein. Ganz analog war die Wetterlage im Dezember 1890. Den grössten Theil des Monats befand sich der Nordfuss der Alpen im Centrum oder am Rande einer Anticyklone. Das gilt auch vom Januar 1891, wo die Wetterlage nur vorübergehend am 21.—25. durch eine kurzes Thauwetter bringende Depression eine Störung erfuhr. Noch ausgesprochener anticyklonal war der Februar 1891. In einem Punkt aber unterschieden sich die beiden Winter durchgreifend — in der Schneebedeckung des Bodens. Im Winter 1888/89 lag bis Ende Januar nur hier und da in den Thälern Schnee, erst im Februar stellte sich eine dauernde Schneedecke ein. Im Winter 1890/91 war dagegen der Boden von Ende November an ganz mit Schnee bedeckt. Am besten zeigen das die Zahlen für den Beginn und das Ende der ununterbrochenen Schneedecke in Bayern.

*Dauer der ununterbrochenen Schneedecke in den Bayrischen Alpen.*

Station	Seehöhe m	Winter 1888/89			1890/91		
		Beginn	Ende	Tage	Beginn	Ende	Tage
München	528	21. II	10. III	18	25. XI	22. II	90
Rosenheim	446	3. II	24. III	50	25. XI	5. III	101
Miesbach	717	3. II	12. IV	69	25. XI	10. III	106
Oberstdorf	842	3. II	20. IV	77	24. XI	22. IV	150
Peissenberg	994	3. II	21. IV	78	25. XI	17. III	113
Hochkreuth	989	3. II	16. IV	73	25. XI	9. III	105
Wendelstein	1730	3. II	22. IV	79	17. X	8. V	204

Es bestand 1888/89 zwar zeitweise schon vorher eine Schneedecke, die aber nie grosse Mächtigkeit annahm und bald verschwand, wie nachfolgende Zahlen veranschaulichen sollen.

*Zahl der Tage mit Schneedecke und grösste Tiefe der Schneedecke (cm.).*

	Station	Seehöhe	Dezember		Januar		Februar	
			Tage	Tiefe	Tage	Tiefe	Tage	Tiefe
München	528	88/89	0	0	13	6	24	13
		90/91	31	11	31	36	22	21
Rosenheim	446	88/89	1	1	17	10	26	25
		90/91	31	7	31	40	28	41

			Dezember		Januar		Februar	
			Tage	Tiefe	Tage	Tiefe	Tage	Tiefe
Miesbach	717	88/89	12	2	16	9	26	62
		90/91	31	15	31	57	28	67
Oberstdorf	842	88/89	0	0	12	11	27	85
		90/91	31	17	31	73	28	67
Peissenberg	994	88/89	6	2	14	11	26	92
		90/91	31	33	31	60	23	51
Hochkreuth	989	88/89	20	10	17	17	27	100
		90/91	31	22	31	70	28	84
Wendelstein	1730	88/89	20	14	20	25	27	72
		90/91	31	16	31	148	28	90

Die Unterschiede in der Schneedecke sind also im Dezember und Januar sehr gross, und gleichen sich erst im Februar aus. — Wie gestalten sich nun die Temperaturverhältnisse? Darüber giebt nachfolgende kleine Tabelle Auskunft:

*Monatsmittel der Temperatur im Winter 1888/89 und 1891/92.*

		December	Januar	Februar
München	1888/89	— 1.8	— 3.5	— 2.8
	90/91	— 7.1	— 6.2	— 3.4
	Differenz	— 5.3	— 2.7	— 0.6
Rosenheim	1888/89	— 6.8	— 4.6	— 3.8
	90/91	— 7.1	— 7.6	— 4.1
	Differenz	— 0.3	— 3.0	— 0.3
Miesbach	1888/89	— 3.5	— 5.0	— 4.5
	90/91	— 9.1	— 8.2	— 5.3
	Differenz	— 5.6	— 3.2	— 0.8
Oberstdorf	1888/89	— 1.4	— 5.8	— 5.3
	90/91	— 10.2	— 9.8	— 5.9
	Differenz	— 8.8	— 4.0	— 0.6
Peissenberg	1888/89	— 1.4	— 4.6	— 6.0
	90/91	— 7.3	— 7.1	— 2.9
	Differenz	— 5.9	— 2.5	+ 3.1
Wendelstein	1888/89	— 0.7	— 5.4	— 10.0
	90/91	— 5.5	— 9.9	— 4.6
	Differenz	— 4.8	— 4.5	+ 5.4

Man sieht deutlich, wie der schneereiche Winter im Dezember und Januar viel tiefere Monats-Temperaturen aufwies als der schneearme. Damit wird unser obiger Satz bestätigt, dass die Schneedecke die Temperatur erheblich deprimirt. Die Monate Februar 1889 u. Februar 1891 lassen sich nicht direkt vergleichen,

weil der erste ganz cyklonal war, der zweite dagegen anticyklonal. Die Temperatur scheint gleich. Aber das wird im Februar 1889 durch hohe Morgen- und Abend-Temperaturen bewirkt, im Februar 1891 dagegen durch hohe Mittagstemperaturen. Sieht man von den letzteren ab und berücksichtigt nur die Nachttemperaturen, d. h. die täglichen Minima, so war der Februar 1891 mit seiner Schneedecke an den Thalsohlen und in der Ebene erheblich kälter als selbst der schneearme Januar 1889, obwohl ja sonst der Februar wärmer zu sein pflegt als der Januar. Das zeigen folgende Zahlen:

*Mittlere Temperatur-Minima.*

	Jan. 89	Febr. 91
München	— 5.5	— 6.6
Rosenheim	— 6.7	— 10.5
Miesbach	— 8.5	— 10.2
Oberstdorf	— 11.5	— 11.7

Auch in der Schweiz bestanden ähnliche Verhältnisse; leider werden jedoch hier keine Notizen über die Schneedecke gemacht. Nur Zürich und Basel geben summarisch an, wann in den einzelnen Monaten Schnee lag. In Basel lag im Winter 1888/89 in der Zeit vom 1. Dez. bis 1. Febr. nur am 7. Jan. eine leichte Schneedecke, in Zürich vom 10. bis 31. Januar. Dagegen hatte Zürich den ganzen Dez. 1890 und Jan. 1891 sowie Basel vom 1. Dez. bis zum 24. Januar ununterbrochen Schnee.

Die Temperaturverhältnisse dieser Monate gestalten sich folgendermaassen:

	Dezember			Januar		
	1888	1890	Diff.	1889	1891	Diff.
Basel	— 0.7	— 4.5	— 3.8	— 1.4	— 4.5	— 3.1
Zürich	— 1.5	— 5.8	— 3.3	— 2.5	— 5.3	— 2.2

Die Differenzen im Dez. sind grösser, weil in diesem Monat der totalen Schneelosigkeit von 1888 die totale Schneebedeckung von 1890 gegenübersteht, während der Januar 1889 in Zürich z. Th. eine Schneedecke besass, und andererseits der Januar 1891 in Basel gegen Ende schneelos war. Jedenfalls führen die Zahlen uns wieder vortrefflich den abkühlenden Einfluss der Schneedecke vor Augen.

Aber auch, wenn wir die gleichzeitig herrschenden Temperaturen zweier Orte vergleichen, von denen der eine eine Schneedecke hatte, der andere aber nicht, erkennen wir klar den ab-

kühlenden Einfluss des Schnees. Ganz leicht zu finden sind allerdings solche Stationspaare besonders im Winter nicht, weil dann in der Regel das ganze Alpengebiet gleichmässig in Schnee gehüllt ist. Dagegen bietet sich im Frühling hierfür manche Gelegenheit. Dann vermag überall, wo Schnee liegt, die Temperatur sich nicht wesentlich über  $0^{\circ}$  zu erheben. Da nun gerade das Gebirge durch Schneereichthum ausgezeichnet ist, so bleibt hier in gleichen Höhenlagen der Schnee oft länger liegen als draussen in der Ebene und es verzögert sich der Einzug des Frühlings. Wenn in Bern bereits aller Schnee geschwunden ist und die Temperatur sich schon weit über den Nullpunkt erhebt, liegt häufig die Sohle des Aarthaales im Gebirge in gleicher Höhe noch in Schnee vergraben und die Temperatur ist frisch.

Diesen abkühlenden Einfluss der Schneedecke lassen auch die Beobachtungen der bayrischen Stationen sehr gut erkennen. Ich wähle hierzu die Stationspaare Lindau und Kempten und Rosenheim und Traunstein. Bei Lindau in 399 m Seehöhe ist der Boden oft schneefrei, während in dem 300 m höher gelegenen Kempten (696 m) sich die Schneedecke noch hält. Ebenso ist Rosenheim (446 m) oft schon schneefrei, während bei Traunstein (597 m) noch Schnee liegt. Die Temperaturen der Stationspaare lassen sich nicht direkt vergleichen, weil die Orte in verschiedenen Seehöhen liegen und daher mit geringen Ausnahmen Kempten immer kälter als Lindau und Rosenheim immer kälter als Traunstein ist. Wenn der Schnee abkühlend wirkt, dann muss nun aber offenbar der Temperaturunterschied zwischen Lindau und Kempten bzw. Rosenheim und Traunstein besonders gross sein, sobald die untere Station schneefrei ist, die obere aber noch nicht, kleiner dagegen, wenn an beiden Orten kein Schnee oder an beiden Orten gleichzeitig Schnee liegt. In der That ist das der Fall. Mit Hilfe der Schneebeobachtungen aus den 5 Wintern 1886/87 bis 1890/91 konnte ich diejenigen Tage ausfindig machen, wo die Schneeverhältnisse an beiden Orten gleich waren, und diejenigen, an denen nur der höher gelegene Ort eine Schneedecke hatte, und dann die zugehörigen Temperaturen aus der Zusammenstellung entnehmen, die jährlich von der bayrischen Centralstelle für jene 4 Stationen veröffentlicht wird. Ich erhielt folgende kleine Tabelle\*):

---

\*) Die Untersuchung wurde mit Hilfe der Pentadenmittel der Temperatur geführt. Als Pentaden mit gleichem Charakter an beiden

• *Temperaturunterschied zwischen Lindau-Kempten.*

	Dezember		Januar		Februar		März	
	Zahl d. Tage	Temp.-Diff.						
Wenn L. schneefrei, K. mit Schnee war	25	3.6° C.	25	3.6° C.	30	4.1° C.	40	2.2° C.
Wenn beide Orte mit oder beide ohne Schnee waren	100	3.1	110	3.2°	80	3.0	45	2.0
	0.5		0.4		1.1		0.2	
Zwischen Rosenheim-Traunstein.								
Wenn R. vorwiegend schneefrei, T. mit Schnee war	15	1.2° C.	30	1.4° C.	20	1.5° C.	30	1.7° C.
Wenn beide Orte mit oder beide ohne Schnee waren	130	0.5	105	-0.4	130	0.6	95	1.0
	0.7		1.8		0.9		0.7	

An den 25 Dezember-Tagen, wo sich bei Kempten die Schneedecke noch hielt, während sie in Lindau schon fehlte, war Kempten um 0.5° C., an den 25 Januartagen um 0.4°, an den 30 Februartagen sogar um 1.1° zu kalt. Analog war das Verhältniss zwischen Rosenheim und Traunstein.

Wenn im Frühling die Schneedecke die tiefen Thäler verlassen hat und sich auf die Höhen zurückzuziehen beginnt, dann hält sie dort die winterlichen Temperaturen fest, indem sie, besonders Nachts, die Luft immer wieder und immer wieder auf 0° und darunter abkühlt. Hierdurch verschärft sich der Kontrast zwischen dem schneefreien Thal in der Tiefe, in das der Frühling schon eingezogen ist, und dem noch im Winterkleid liegenden Hochthal. Dann ist die Temperaturdifferenz zwischen beiden am grössten. Woeikof hat das durch eine Reihe von Beispielen aus

Orten wurden die betrachtet, wo während mindestens 4 Tagen an der obern und an der untern Station gleichzeitig Schnee lag oder fehlte. Als Pentaden mit entgegengesetztem Charakter galten beim Stationspaar Lindau und Kempten nur diejenigen, wo Lindau die ganze Zeit schneefrei war und Kempten die ganze Zeit eine Schneedecke besass, beim Stationspaar Rosenheim und Traunstein dagegen diejenigen Pentaden, wo wenigstens an 3 Tagen der Gegensatz bestand. Das war geboten, weil sonst die Zahl der Pentaden entgegengesetzten Charakters bei Rosenheim und Traunstein sehr klein (nur 8) gewesen wäre.

den Schweizer Alpen sehr schön klar gelegt.\*) Im April liegt die untere Grenze des Schnees etwa in 1000 m Höhe. Chur (603 m) ist bereits schneefrei, während sich im nahen Churwalden (1213) oder wenigstens auf den benachbarten Hängen der Schnee noch hält, um erst im Mai zu verschwinden. Daher ist im April Churwalden  $4.6^{\circ}$  kälter als Chur, im März dagegen nur  $4.2$  und im Mai nur  $4.3^{\circ}$ . Im Juni ist die Schneegrenze bis gegen 2000 m emporgerückt und liegt zwischen Sils (1810 m) und dem Julierpass (2244 m). Daher erreicht die Temperaturdifferenz zwischen beiden im Juni ihren grössten Werth: Mai  $2.5^{\circ}$ , Juni  $3.7^{\circ}$ , Juli  $2.6^{\circ}$ . Es lässt sich ganz allgemein der Satz aussprechen, dass die Temperatur zwischen zwei Orten in jenem Monat mit wachsender Höhe am raschesten abnimmt, in dem der untere schon schneefrei ist, während der obere noch einen Rest der winterlichen Schneedecke besitzt. Das gilt besonders von den Hochthälern, nicht von den Berggipfeln. Diese ragen in eine frei bewegte Atmosphäre hinein; die Luft verweilt immer nur kurze Zeit in Berührung mit den Schneemassen und wird bald durch neue ersetzt, vermag sich daher nicht nennenswerth abzukühlen. Auf Berggipfeln und an Hängen kann daher die Temperatur auch in Gegenwart von Schnee weit über Null stehen; in Thälern, wo die Luftcirculation stark behindert ist, entfernt sie sich im Durchschnitt lange nicht so weit von Nullgrad, so lange Schnee vorhanden ist.

Diese rasche Temperaturabnahme im Frühsommer ist in mancher Hinsicht wichtig. Woeikof hat mit Recht darauf hingewiesen, dass hier wahrscheinlich eine Hauptursache der grossen Häufigkeit der Gewitter des Frühsommers ist. Denn die rasche Temperaturabnahme befördert das Auftreten von aufsteigenden Luftströmen, die die überhitzten feuchten Luftmassen der Thäler emportragen. Hierbei kommt es zu heftigen Kondensationen und Gewitterbildung.

---

Wir sind am Schlusse unserer Ausführungen angelangt. Wir haben uns im Verlauf derselben begnügen müssen, wenigstens durch Beispiele den Einfluss der Schneedecke auf das Klima klarzulegen. Dazu waren diese Beispiele einem ganz kleinen Gebiet, im wesentlichen dem zwischen dem Inn und der oberen Salzach

\*) A. a. O. S. 98.

im Süden, dem Rhein im Westen und der unteren Salzach im Osten entnommen; denn nur hier standen die nothwendigen Beobachtungen zur Verfügung. Beispiele sind zwar vortrefflich, wenn es gilt, einem weiteren Kreis eine Frage anschaulich zu machen — allein einwurfsfrei lösen lässt sie sich dadurch nicht. Bei jedem Schritt sind wir auf Fragen gestossen, zu deren allgemeiner Beantwortung das Material fehlt. Daher heisst es, Beobachtungsmaterial für alle Theile der Alpen gewinnen.

Nach drei Richtungen ist das wünschenswerth. Erstlich gilt es, die jährliche vertikale Wanderung der untern Grenze der zusammenhängenden Schneedecke zu bestimmen, wie das am Säntis und bei Innsbruck geschchen ist. Besonders für den äussersten Osten der Alpen, etwa für die Niederen Tauern, sowie für die südlichen Alpenthäler wären solche Beobachtungen sehr wichtig. Sie sind leicht von Jedermann anzustellen, müssen jedoch eine Reihe von Jahren täglich oder doch fast täglich fortgeführt werden, um ihren vollen Werth zu erhalten. Am besten eignen sich hierfür Gehänge, die nicht allzu steil sind. Die Höhe der Schneegrenze lässt sich leicht vom Thal aus an der Hand von kenntlichen Punkten des Gehänges, deren Höhe bekannt ist, täglich abschätzen. Als Muster können die Beobachtungen von v. Kerner im Innthal dienen.

Zweitens gilt es, an möglichst zahlreichen Orten, an denen sich meteorologische Stationen befinden, nach der in Bayern mit so viel Erfolg eingeschlagenen Methode Tag für Tag die Schneedecke zu beobachten, d. h. Tag für Tag zu notiren, ob Schnee auf dem Boden liegt oder nicht, und womöglich auch seine Tiefe anzugeben. Die Tiefe wird ganz einfach an möglichst weit von Gebäuden, Mauern, Bäumen, kurzum allen Hindernissen, welche Schneeanhäufungen verursachen können, in den Boden gesteckten Stangen (Schneepegeln) einmal täglich bestimmt. Auch diese Beobachtungen sind sehr einfach und erfordern nur einen geringen Aufwand von Mühe. Eine Anleitung dazu hat die bayerische meteorologische Centralstation publicirt.\*)

Drittens ist es endlich wünschenswerth, dass noch an einigen Orten Beobachtungen der Temperatur der Schneeoberfläche angestellt werden wie in Davos, und zwar an Orten mit möglichst verschiedener Lage. Besonders erwünscht wären Beobachtungen an einem Ort am Fuss der Alpen, ferner solche in einem der

\*) Wiedergegeben in der Met. Zeitschrift 1887, S. 15.

tiefen Hauptthäler und auch auf einem Bergobservatorium. Diese Beobachtungen erfordern schon mehr Mühe und Sorgfalt und setzen eine gewisse Vertrautheit in der Handhabung eines feinen Thermometers voraus. Sie sollten daher am besten von bereits existirenden meteorologischen Stationen ausgeführt werden.

Sind einmal nach diesen drei Richtungen im ganzen Alpengebiete Beobachtungen angestellt und publicirt worden, dann wird man zu einer zusammenfassenden Untersuchung über den Einfluss der Schneedecke auf das Klima der Alpen schreiten können, den wir in den obigen Ausführungen nur kurz skizziren konnten. Dieselben haben ihren Zweck erfüllt, wenn sie vielleicht den Einen oder den Andern zur Anstellung solcher Beobachtungen veranlassen.

---

# Vorrömische und römische Kultur in den bayrischen Alpen.

Von

*Eduard Glück.*

Immer noch schauen die nämlichen Berge ins Land, die belauschet  
Frühester Alpenbewohner Kultur und heute noch fließen  
Eilenden Laufes die Flüsse zu Thal, wo einstige Stämme  
Kämpfend ums Dasein schwanden dahin wie Spreu vor dem Winde.  
Unter der Erde nur liegen die Werke derselben verborgen.

Die Kultur der Völkerschaften, welche am nördlichen Alpenrande zwischen dem Bodensee und der Salzach vor der Besitznahme dieses Gebietes durch die Römer sassen, reicht in dunkle Vorzeit zurück, doch ist es den neueren Forschungen gelungen, den dichten Schleier, der über die Kulturzustände der Urbewohner dieses südlichen Theiles von Bayern gebreitet war, wenigstens einigermaassen zu lüften. Hierzu haben aber weniger die oft unzusammenhängenden und unklaren Ueberlieferungen römischer und griechischer Schriftsteller als die zahlreich zu Tage geförderten unterirdischen Funde von Waffen, Geräthen u. s. w., sowie die mit so grossem Erfolge zur Anwendung gebrachte systematische Vergleichung derselben beigetragen, und war es hierdurch in erster Linie möglich, das Leben und Treiben dieser Bewohner, das allmälige Fortschreiten in der Civilisation und ihre Handelsbeziehungen, also die Kulturgeschichte derselben wenn auch nur in allgemeinen Umrissen kennen zu lernen.

Werfen wir einen Blick auf die prähistorischen Karten, so begegnen wir in dem bezeichneten Gebiete weder erhalten gebliebenen

Resten der Fauna der Diluvialzeit d. i. jenes Abschnittes unserer Erdgeschichte, welcher der gegenwärtigen Epoche unmittelbar vorausgegangen ist und in welcher besonders das Mammuth und Rhinoceros in Europa lebte, noch Thier- und Menschen-Ueberresten jener darauf folgenden Zeit, wo am nördlichen Fusse der damals noch mit mächtigen, stellenweise tief ins Flachland hinein sich erstreckenden Gletschern bedeckten Alpen ein rauhes continentales Steppenklima geherrscht hat und wo der Mensch mit dem Renthier zusammenlebte und in Höhlen hausend mit dem Messer aus geschlagenem Stein das Fleisch des Höhlenbären von den Knochen nagte, wie dies z. B. für die Umgebung von Regensburg durch die Ausgrabungen des Herrn Dr. v. Zittel im sog. Schelmengraben zu Etterzhausen und neuerdings von Dr. Nuesch bei Schaffhausen für die Umgebung des Bodensees unzweifelhaft erwiesen ist.\*)

An den Ufern dieses Sees setzt überhaupt die Geschichte des Menschen sehr frühzeitig ein, und finden wir hier wie in der Höhle zu Perigord in Frankreich wohl die älteste Zeit des europäischen Menschen vertreten.\*\*) Es ist dies die sog. paläolithische Periode, die ältere Steinzeit oder die Zeit des geschlagenen Steines, zu welcher dem Menschen bereits ein gewisser, wenn auch noch roher Kunsttrieb eigen war, und sogar schon die Anfänge einer staatlichen Ordnung bemerkbar sind. Sowohl die bei Schussenried, nördlich vom Bodensee, gefundenen Renthiergeweihstücke mit deutlichen Zeichen menschlicher Bearbeitung als auch die bei Schaffhausen ausgegrabenen, als Kommandostäbe erkannten verzierten dgl. Geweihstücke, die auf Abzeichen der Häuptlingswürde deuten, rechtfertigen diese Annahme.

Allerdings rühmt sich auch der Starnbergersee eines jedoch nicht über allen Zweifel erhabenen Fundstückes ähnlicher Art, ausserdem sind aber in den bayrischen Voralpen nur Einzelfunde aus der Steinzeit gemacht worden, welche meist der jüngeren oder neolithischen Periode, d. i. der Zeit des geschliffenen Steines angehören, so im Haselmoos nördlich vom Kochelsee, dann in

\*) Korrespondenzblatt der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, Jahrg. 1880, und Bericht des Herrn Dr. Nuesch beim Deutschen Anthropologen-Kongress in Ulm i. J. 1892.

\*\*) Nach Dr. Virchow ist die Coexistenz des Menschen mit dem Mammuth, also eine diluviale Menschenrasse zur Zeit überhaupt nicht bestimmt erwiesen und kann man mit Sicherheit nur annehmen, dass der Mensch gleichzeitig mit dem Renthier Europa bewohnt hat.

Marwang in der Nähe des Chiemsees, am Wagingersee und in der Umgebung von Tittmoning und Salzburg, wo überhaupt reichliche Funde auf uralten Handel an der Salzachstrasse hindeuten.

Wie ein Dämmererschein fallen in das Dunkel der Steinzeit die Pfahlbauten herein, von denen als die ältesten wohl die von Herrn Oberförster Frank zu Schussenried aufgedeckten steinzeitlichen Pfahlbauten zu gelten haben,\*) und welche noch in einem derartigen Zustande angetroffen wurden, dass man sich von deren Anlage und inneren Einrichtung einen klareren Begriff machen konnte, als dies bisher bei den ungefähr 200 aufgefundenen Pfahlbauten in den Seen der Schweiz und Süddeutschlands, welche übrigens meist schon der Bronzezeit angehören, der Fall war. Während die letzteren im Wasser angelegt waren und entweder auf in den Seeboden eingetriebenen Pfählen oder auf sog. Packwerk, d. i. in den See geworfenen, von Faschinentflechtwerk zusammengehaltenen Erdmassen geruht haben, waren die Pfahlbauten von Schussenried im Moorboden aufgerichtet. Die auf der mit Thonmasse überstrichenen Plattform angelegten Hütten haben eine oblonge Form, sind in zwei Gemächer getheilt und befindet sich in einem derselben der aus Steinen gebildete Herd. Die Wände der Hütten bestehen aus nicht sehr umfangreichen Baumstämmen, und die zwischen letzteren befindlichen Lücken, Zwischenräume und Fugen sind mit Lehmmasse ausgefüllt. Die aufgefundenen Geräte u. s. w. geben uns werthvolle Aufschlüsse über die Kultur der Pfahlbautenbewohner.

Von den bayrischen Seen, in welchen Pfahlbautenreste gefunden wurden, ist vor Allem der Starnbergersee hervorzuheben, dann der Ammersee, Barmsee, Schliersee und Chiemsee. Die Pfahlbauten in diesen Gebirgsseen, wie diejenigen im Bodensee und in den Schweizerseen, sowie im Mondsee im Salzburgischen waren zum grössten Theil an seichten Stellen errichtet, jedoch ganz von Wasser umgeben, sei es zum besseren Schutze gegen eindringende feindliche Stämme oder gegen die wilden Thiere; auch haben die Bewohner derselben dort ihre Kjökkenmödinger\*\*) abgelagert, welche aus gerösteten Körnern von Hirse und Gerste, aus Holzbirnen

\*) Bericht des Herrn Oberförsters Frank beim Deutschen Anthropologen-Kongress zu Ulm i. J. 1892.

\*\*) So wurden von Prof. Steenstrup die Küchenabfälle der prähistorischen Bewohner Dänemarks bezeichnet.

und sehr kleinen Holzäpfeln, die sie als Vorräthe in Schnitten trockneten, Schlehen, der Beere der Traubenkirsche, Bucheckern und selbst Wallnüssen, Eichen und Bohnen, hauptsächlich aber aus Knochen bestanden.

In den Thierüberresten sind vertreten von Jagdthieren: Hirsch, Reh, Fuchs, Biber, wildes Torfschwein, Auerochs, Wiesent, Elen, Gemse, Steinbock, Hase, Katze, Luchs und Wolf; von Hausthieren, deren Knochen mehr als doppelt so zahlreich sind: Rind, Schwein, Schaf, Pferd, Hund, Ziege und Huhn.\*)

Mit dem Kochen in irdenen Gefäßen, das die Feuerunterhaltung voraussetzt, waren diese Bewohner gleichfalls vertraut und scheint für sie ein ganz besonderer Leckerbissen das Mark der Knochen gewesen zu sein, da dieselben, wie auch die in der Nähe der Herreninsel aus dem Chiemsee und an der Klosterinsel von Secon hervorgeholten, meist gespalten waren.

Die vorgefundenen Waffen und Geräthe bestanden zum Theil aus Stein, zum Theil aus Horn, hauptsächlich aber aus Bronze, einer bis in die älteste Kulturzeit der Assyrer, Phönicier und Aegypter zurückreichenden Legirung aus ca. 90 Theilen Kupfer und 10 Theilen Zinn.

Geräthe aus reinem Kupfer sind in den bayrischen Pfahlbauten bis jetzt nicht entdeckt worden. Auch in den zahlreichen Hügelgräbern der bayrischen Voralpen wurden meines Wissens noch keine Gegenstände aus Kupfer ausgegraben, weshalb man hier von einer Kupferperiode, wie dies z. B. auf der kupferreichen iberischen Halbinsel, in Ungarn, in der Constanzer und Finelzer Gegend (Schweiz) der Fall ist, nicht sprechen kann.

Die vorzüglichsten in den Pfahlbauten vorgefundenen Waffen und Geräthe waren Schwerter aus Bronze, Bogen aus Bein und Pfeilspitzen aus Feuerstein, Schlittschuhe aus den Rohrknochen des Hirsches (Starnberg), Feldhacken aus Hirschhorn, Nadeln aus Horn und Bronze mit Oehren und verschiedene keramische,\*\*) zum Theil schon mit der Töpferscheibe, welche die Kulturvölker von den Phönicern entlehnt haben, angefertigte Gegenstände, dann auch verkohlte und unverkohlte Gewebtheile aus Flachs,

\*) Riezler, Geschichte Bayerns, Gotha 1878.

\*\*\*) Mittheilungen Virchow's im Correspondenzblatt der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie und Urgeschichte v. J. 1880. — Die bisherigen Funde von dgl. Kupfergeräthen beschränken sich in Bayern nur auf wenige Gräberfunde, z. B. in Bruck z. d. Amper und Neuburg a. D.

die darauf schliessen lassen, dass die Bevölkerung bereits die Kunst der Weberei kannte. Besonders erwähnenswerth sind aber jene sowohl am Bodensee als auch am Starnbergersee\*) gefundenen geschliffenen und durchbohrten Nephritbeile, die nur der Handel von weit her, und zwar aus Asien gebracht haben konnte. Das Nephrit gehört nämlich zu den härtesten und zähesten Mineralien. Mit Ausnahme einiger erratischer Blöcke in Norddeutschland sind Fundstätten desselben nur in Sibirien, Turkestan und Neuseeland, auf welcher Insel der Gebrauch dieser Beile bis in die Neuzeit hereinragt, bekannt, während man in den Alpen noch kein einziges Stück rohen Nephrits gefunden hat. Die Farbe desselben ist in der Regel grün und ist, meines Wissens, bisher nur von Schliemann bei den Ausgrabungen von Troja (Hissarlik) ein weisses Nephritbeil entdeckt worden.

Mannichfaltig waren die schon den uncivilisirten Völkern unentbehrlichen und in erster Linie einen Anstoss zum Tauschhandel gebenden Schmuckgegenstände. Diese bestanden namentlich aus bronzenen Armreifen und Fibeln, d. h. Schliessen zum Zusammenhalten der Gewänder. Auch die von Herrn v. Schab aus den Pfahlbauten der Roseninsel des Starnbergersees hervorgeholten Zierscheiben aus Hirschgeweih und Hirschhorn mit eingeschnittenen Kreisen, welche Punkte in der Mitte zeigen, ähnlich denen aus Elfenbein, die Schliemann in der vierten prähistorischen Stadt auf dem trojanischen Hügel ausgegraben hat, mögen als Schmuckgeräthe zum Anhängen gedient haben.

Aus allen diesen Funden lässt sich entnehmen, dass die Bewohner der Pfahlbauten schon auf einer ziemlich hohen Kulturstufe standen und nicht nur Viehzucht, sondern auch Handwerk betrieben haben. Wurden doch in den Pfahlbauten der Schweizerseen eine Menge von Gussformen aus Bronze, Thon und Sandstein für Schwerter, Geräthe und Schmuckgegenstände, ferner Kupfer- und Zinnbarren, die sie im Tauschverkehre mit anderen Völkern eingehandelt haben mögen, vorgefunden. Letztere fanden

---

\*) G. Fischer, Uebersicht über die grösseren Beile aus Nephrit, Jadeit und Chloromelanit, *Corresp.-Bl. d. Deutsch. Gesellschaft für Anthrop., Ethnol. u. Urgesch.* J. 1880, S. 19. Die grosse Zahl der Nephritbeile im Bodensee — das Rosgartenmuseum in Constanz enthält allein mehr als 300 — sowie die zahllosen Splitter, welche am Mauracher-Ufer gefunden wurden, lassen vermuthen, dass sich hier eine Nephritwerkstätte befunden hat, sowie dass die Nephritbeile wie später die Bronzekeile als Tauschmittel für Geld dienten.

sich auch auf bayrischem Gebiete, und zwar auf dem Festlande, so bei Vachendorf in der Umgebung von Traunstein und in der Nähe von Polling zwischen Ammersee und Staffelsee, woseibst neben Bronzekuchen und Bronzewerkzeugen viele durchglühte Steine lagen, die jedenfalls, wie auch Plinius in L. 34 cap. 5 berichtet, beim Schmelzen verwendet worden sind.

Hierdurch ist aber der Beweis erbracht, dass, wenn auch einzelne der feineren Bronzegegenstände aus Italien bezogen worden sind, die weitaus grösste Zahl im eigenen Lande fabrizirt wurde, was auch durch die erst vor einigen Jahren von Herrn Dr. Naue\*) geleiteten Ausgrabungen zwischen Ammer- und Staffelsee Bestätigung gefunden hat, indem die dortselbst aus mehr denn 300 Hügelgräbern zu Tage geförderten Grabesbeigaben sich als Gegenstände einer spezifisch inländischen Fabrikation darstellen und wie die Funde in den Pfahlbauten eine hoch entwickelte Kultur der Bewohner, insbesondere Kunstfertigkeit und Geschicklichkeit im Giessen und Hämmern von Bronze und in der Herstellung keramischer Erzeugnisse erkennen lassen. Mehrere Bernsteinfunde und der Fund einer blauen Glasperle dokumentiren den Handelsverkehr mit den Ostseebewohnern und den Phönicjern. Wenn auch die Beigaben in der I. Periode der älteren Bronzezeit, welche Dr. Naue bis in das 14. Jahrhundert v. Chr. zurückreichend annimmt, noch spärlich sind, so mehren sich dieselben jedoch in der II. Periode derselben. Die Kultur erreicht ihren Höhepunkt in der I. Periode der jüngeren Bronzezeit und geht in der II. Periode derselben merklich zurück. Die Bewohner waren gross und schlank. Prunk und Tand war nicht übermässig, jedoch schön. Während in der älteren Bronzezeit die Leichenbestattung vorherrscht, weist die jüngere, welche mit der sog. Hallstatt-Periode zusammenfällt, nur noch Leichenbrand auf. Diese hat ihre Bezeichnung von den am Hallstätter-See (Oesterreich) aus mehr denn 1000 Gräbern hervorgeholten Gegenständen einer ganz spezifisch vorrömischen Kultur erhalten. Neben schön gearbeiteten Schmucksachen, namentlich bronzenen Armreifen und Fibeln, sowie Waffen und Geräthen aus Bronze und dem norischen Stahl kamen hier ziemlich häufig Schmucksachen aus Gold und Glas zum Vorschein; in besonderer Fülle war aber Bernstein vertreten,

---

\*) Die Hügelgräber zwischen Ammer- und Staffelsee von Dr. Julius Naue — Stuttgart 1887.

das begehrte Erzeugniss des Nordens, das selbst in den Gräbern der Aermern nicht vermisst wird.

Die Hallstatt-Periode wird gleichfalls in eine ältere (Bronze), welche nach Tischler\*) ungefähr mit dem Jahre 1000 v. Chr. beginnt, und in eine jüngere (Bronze mit Eisen) getheilt, welche letztere ungefähr mit dem Jahre 400 v. Chr. endet. An dieselbe schliesst sich dann die La Tène-Periode an, welche gleichfalls einer nordalpinen Kultur zuzuschreiben ist und nach den merkwürdigen Eisenwaffen und Schmucksachen aus dem Pfahlbau von La Tène bei Marin am Neuburgersee bezeichnet wurde. Diese Periode reicht bis zur römischen Kaiserzeit und gilt für sie die Fibel mit zurücktretendem Schlussstück und das Eisenschwert mit langer dünner Klinge als besonderes Merkmal.

Die Kultur der beiden letztgenannten Perioden hat nachgewiesenermaassen auch nach Bayern und den übrigen angrenzenden Ländern ihre Wurzeln ausgebreitet und ist wenigstens auf die Kunsterzeugnisse dortselbst nicht ohne Einfluss geblieben.

Die Frage, welchem Volksstamme die Bewohner der bayrischen Alpenlandschaft zur Zeit der Pfahlbauten und des Gebrauchs der Bronze zuzuzählen sind, entzieht sich einer sicheren Beantwortung. Wir wissen nur aus den Schädelmessungen, dass dieselben vom Menschen der Neuzeit in Bezug auf Schädelbildung nicht abweichen, ferner ist bekannt, dass die vor dem Eindringen der Römer hier sesshaften Volksstämme von den damaligen römischen und griechischen Schriftstellern zu den Kelten\*\*) gezählt wurden, was nach dem Stande der heutigen Forschungen im Allgemeinen als zutreffend bezeichnet werden kann. Doch hatten die von diesen Schriftstellern beschriebenen keltischen Völkerschaften, welche zur arischen oder indogermanischen Völkerfamilie gehören und wie die Skythen und Germanen weisse Haut, blaue Augen, blonde Haare und hohe Gestalt hatten, schon auf dem Festlande und nicht mehr in den Seen oder Flüssen ihre Wohnstätten auf-

---

\*) Die Gliederung der vorrömischen Metallzeit von Dr. Tischler. *Corresp.-Bl. d. Deutsch. Ges. für Anthropol., Ethnol. und Urgeschichte*, J. 1881.

\*\*) Steub ist der hervorragendste Vertreter der Anschauung, dass diese Kelten mit den Etruskern oder Rasenen gemischt sind, was wohl bei den am Nordrande der Alpen wohnenden Völkerschaften weniger der Fall war, als bei den eigentlichen Alpenbewohnern in Tirol (vgl. L. Steub, die Urbewohner Rätians und ihr Zusammenhang mit den Etruskern).

geschlagen und in erfolgreicherer Weise Ackerbau und Viehzucht betrieben.

Nach Herodot waren zwar die Kelten an den Quellen der oberen Donau noch ein Nomadenvolk, das besonders durch die Pferdezucht berühmt war, doch erwähnt er schon den Ackerbau derselben, welcher wenigstens eine theilweise Sesshaftigkeit voraussetzt. In vermehrtem Maasse war dieselbe aber bei den südlich von der Donau wohnenden Kelten vorhanden, die viel früher mit der Kultur in Berührung kamen.

Wenn auch anzunehmen ist, dass die Bevölkerung im nördlichen Alpengebiete in der vorrömischen Zeit keine sehr dichte war, so muss doch der vielfach verbreiteten Ansicht, dass hier die Römer bei ihrem Eindringen weite unkultivierte Landstriche, ja sogar menschenleere Einöden angetroffen und erst eine geordnete Wirthschaft begründet haben, entschieden entgegengetreten werden, denn wir besitzen, abgesehen von den der vorrömischen Periode angehörigen Funden und Hügelgräbern, welch' letztere besonders zwischen Ammer- und Staffeisee, sowie zwischen dem Chiemsee und der Salzburger Gegend zahlreich sind, auch im bayrischen Hochlande noch mehrere Orts- und Flussnamen, welche vorrömische und zwar keltische Benennung tragen. Orts- und Flussnamen erhalten sich aber nur, wenn die Bevölkerung von der Gegend dauernd Besitz ergriffen hat. Abgesehen von der keltischen Bezeichnung der Flüsse Inn und Isar (wahrscheinlich *Isáras* bei Strabo), kommt auch den speciell bayrischen Gebirgsflüssen Prien,\*) die den gleichen Namen wie die gallische Breonne hat, dann der Amper und Glon keltische Benennung zu.

Ebs im Innthale, Oberaudorf gegenüber, seit dem Jahre 1504 zu Tirol gehörig und in Urkunden des 8. Jahrhunderts *Épissas* genannt, sowie einige unsicher gedeutete Ortsnamen, wie Tegerndorf, Tegernsee, urkundlich *Tegarindorf*, *Tegarinsee*, — vermuthlich vom keltischen *lighearna* = Herr — reichen gleichfalls in die vorrömische Zeit zurück.

Von den Bergnamen kommt jedoch nur der schon den Römern bekannte Kofel bei Oberammergau in Frage, dessen Bezeichnung Steub für rasenisch hält.

\*) *Brienna rivulus*, urkundlich um das Jahr 1150. Statist. Beschreibung der Erzdiocese München-Freising. Vgl. a. die Ortsnamen der Münchener Gegend von S. Riezler, Oberbayer. Archiv Bd. XXXIV S. 103.

Auch keltische Personennamen, wie *Addo*, *Bato*, *Callo*, *Cacusso*, *Bardo* u. s. w. sind der Nachwelt auf verschiedenen Römerdenkmalen erhalten geblieben, so auf den römischen Töpfergeschirren von Westerdorf bei Rosenheim und in dem auf einem Bronzetäfelchen verzeichneten und aus der Regierungszeit des Kaisers Nero stammenden Militärabschied von Geiselsbrechting bei Traunstein.

Wie die Städtenamen *Cambodunum* (Kempten), *Ratisbona* (Regensburg), *Brigantium* (Bregenz) und *Bojodurum* (Passau) keltische Benennung tragen, so ist dies auch bei dem als Zwischenstation an der Römerstrasse zwischen Augsburg und Salzburg bezugten *Artobriga*,\*) welches dem gallischen *Arcobriga* entspricht, der Fall.

Keltischen Ursprungs sind ferner die Bezeichnungen der Salzstätten mit „Hall“, wie Hallein, Hall in Tirol und Reichenhall, und zwar aus folgenden Gründen:

Das Wort „Salz“ heisst im Keltischen *hal* und hat in der griechischen, lateinischen und deutschen Sprache die nämliche Wurzel. Wir wissen auch aus der Geschichte, dass einst Stätten mit Salzlagern zu heiligen Stätten wurden — die Salzöasen in der libyschen Wüste waren z. B. dem Jupiter Ammon geweiht — und um sie herum sich Handel entwickelte und blutige Kämpfe um deren Besitz stattfanden. Ferner wissen wir, dass wie das Metall, so auch das Salz in Barren von bestimmter Grösse lange Zeit das einheitliche Reduktionsmittel des Verkehrs bildete und demnach den Naturvölkern als Geld diente.\*\*\*) Salz und Spelt war auch bei den Römern ein altes Ritual, wie heute noch Brot und Salz bei den Russen. Wenn man nun noch weiter in Erwägung zieht, dass in den Salzstöcken von Reichenhall und Hallein — letzteres aus *hal* und dem keltischen *aigen* zusammengesetzt, das im Bretonischen die Quelle heisst — Bronzeworkzeuge keltischer Salzarbeiter\*\*\*) (der Hallören) gefunden wurden, so liegt es jedenfalls am nächsten, die Benennung dieser uralten Salzstätten von der patronymen Bezeichnung dieses unentbehrlichen und wichtigen Nahrungs- bzw. Genussmittels abzuleiten.

Deshalb kann ich bei von Herrn Oberamtsrichter Wessinger in seinen onomatologischen Spaziergängen im Inn-

\*) *Artobriga* wird bei Traunstein im sog. Bürgerwalde, wo heute noch Ringwallbefestigungen wahrzunehmen sind, gesucht.

\*\*) V. Hehn, Geschichte des Salzes, 1873.

\*\*\*) Würdinger, Prähistorische Funde in Bayern, München 1875.

thale\*) aufgestellte Hypothese, die Salzorte mit „Hall“ seien nach dem germanischen Worte die „Hallen“, welche zur Aufspeicherung der Salzvorräthe nothwendig gewesen wären, benannt worden, nicht beitreten. Hieraus folgt weiter, dass, nachdem bereits die vorrömischen Bewohner, die *Alouni* und *Ambisonti*, diese Salzstätten besiedelt hatten und die Bergwerke dortselbst ausgebeutet haben, es mit dem Nomadenthum derselben nicht weit her war, und mit Recht folgert Hartwig Peetz,\*\*) dass die Salzgewinnung die Existenzbedingung solcher menschlichen Gesellschaftung bildet, deren vorderste Aufgabe die Zähmung des Hausrinds, des Schafs und der Ziege gewesen ist.

Was die Art und Weise der Besiedelungen betrifft, so müssen wir uns vor Allem an die Angaben griechischer und römischer Schriftsteller halten, welche uns besagen, dass die Kelten mehr in Dörfern beisammen und nicht wie die Germanen in Einzelhöfen zu wohnen vorzogen, ferner dass der Bau von Rundhütten in Kuppelform allgemein war, und dass diese Hütten aus einem Unterbau aus Holz und Geflecht, sowie einem darauf gesetzten Rohrdache bestanden. Oft soll sich darunter ein durch Bretter getrennter, in der Erde ausgegrabener Raum befunden haben, in welchen jedenfalls die Vorräthe aufbewahrt wurden.\*\*\*) Im Hauptraume aber wohnte die ganze Familie mit den Hausthieren zusammen.

Wie es in Rom nach Vorschrift Numa's die Pflicht der Vestalinnen war, das Feuer ständig zu nähren, so war es auch bei den Kelten den Frauen überlassen, im Hause die Gluth des Feuers unter schützender Asche zu sichern, indem man in der Regel das ganze Jahr hindurch einen schweren Block von einem Holze dichten Gefüges — das sog. Scharholz — in der Weise auf dem unter dem Rauchloche befindlichen Herde bewahrte, dass sein Kopfende, ohne zu brennen, stets mitglomm. Nur wenn der Hausherr gestorben war, wurde dieses ständig genährte Feuer ausgelöscht. Die Wiederaufmachung desselben mittelst Feuerreibens durch den hölzernen Feuerbohrer oder Schlagens mit

---

\*) Zeitschrift des D. u. Oe. A.-V. 1888.

\*\*\*) Vom Weiland der ostbayerischen Alpwrthe, Zeitschrift des D. u. Oe. A.-V. 1888.

\*\*\*\*) Spuren dieser Vertiefungen sind die an verschiedenen Stellen Südbayerns vorgefundenen sog. Schlüsselgruben mit verkohlten Getreide- etc. -Resten.

Steinen lag wohl in diesen Fällen in den Händen der Priester — Druiden.

Stand dem Hause Freude bevor durch jungen Zuwachs in der Familie, so zimmerte der Hausvater mit der Stein- oder später Bronze- und Stahlaxt unter Zuhilfenahme des Feuerbrandes den Einbaum, der in der Hütte neben dem Herde aufgehängt wurde, wo er als Wiege für die Neugeborenen, dann auch als Sarg bei Todesfällen gebraucht wurde, in gleicher Form aber auch als Fährte diente.

Der keltische Kult war wie der der Griechen, Römer und Germanen ein Naturkult.

Die obersten Götter waren *Teutates*, der in der Gestalt des Mercur verehrt wurde, und der Sonnengott *Grannus* (der griechische Apoll).

Während die Pflege der Landwirthschaft und Viehzucht den Frauen oblag, gingen die Männer meist der Jagd und dem Fischfange nach. Von den Jagdtrophäen dienten die Thierfelle zur Bekleidung und zur Lagerstätte. Zum Schmucke des Hauses wurden Thierköpfe und Trinkhörner\*) sowie die Jagdgeräthe aufgehängt, die hauptsächlich aus dem Bogen, Pfeil, Schild, Speer und der Axt bestanden und auch zur Vertheidigung gegen hereinbrechende Feinde benutzt wurden. Zweifellos wurde schon von den vorrömischen Bewohnern im Gebirge Almenwirthschaft betrieben, denn schon Strabo nennt als Haupthandelsprodukte der Alpenvölker: Harz, Pech, Kienholz, Wachs, Honig und Käse, was ja auf nichts Anderes als auf die Bewirthschaftung der Wälder und der Almen an sonnigen Hängen deutet, während Ackerbau nur in den breiteren Thälern und im hügeligeren Gebirgsvorlande möglich war. Von letzterem zeugen jene eigenartigen Ueberreste, die unter der Bezeichnung „Hochäcker“ bekannt sind, und von welchen Strabo gleichfalls als von gut anzubauenden Höhen längs des Alpengebirges berichtet und beifügt, dass die Räter und Noriker bis zu den Höhen der Alpen hinauf wohnen.

In der That finden sich diese Hochäcker, auch Walchäcker genannt, am ganzen Rande des bayrischen Gebirges, ja sogar auf der Herreninsel im Chiemsee und in den Hauptflusstälern der nördlichen Alpen, so im Iller-, Lech-, Isar- und Innthale in

---

\*) Nach Silius Italicus tranken die Kelten bei Trinkgelagen auch aus vergoldeten menschlichen Schädelknochen, was an die bekannte Sitte der Longobarden erinnert.

zahlloser Menge, meist in der Breite von 12—14 Schritten, sich als ein erhabenes häufig nach ein und derselben Himmels- gegend gerichtetes Furchengewölbe darstellend.

Vielfach hielt man diese Hochäcker für römisch, und zwar für römische Verpflegsstationen neben den Heeresstrassen, den sog. Konsularstrassen. Da sie sich aber auch in Gegenden be- finden, so z. B. in der Nähe von Weiden,\*) die nie der Fuss eines Römers betrat, und oft mitten durch solche Hochäcker Römerstrassen hindurchlaufen, nachdem ferner in neuerer Zeit, speciell zwischen Ammer- und Staffelsee, auf Hochäckern er- richtete Hügelgräber der älteren Bronzezeit angetroffen wurden, so müssen dieselben, welche nach Ohlenschlager's Untersuchungen\*\*) in keinem Falle aus späterer Zeit als dem Jahre 201 n. Chr. stammen, der vorrömischen Zeit zugewiesen werden. Der Hauptzweck der hohen Anlage dieser Aecker scheint die Entfernung allzu vieler Feuchtigkeit, also der Ablauf des Wassers gewesen zu sein.

Dass die praktischen Römer diese vorgefundene Kultur be- schützt und selbst davon Gebrauch gemacht, ja sogar absichtlich ihre Strassen in der Nähe der Hochäckergebiete angelegt haben, um die Soldaten leichter verproviantiren zu können, ist ja selbst- verständlich. Vielleicht wurden, im Gegensatze zum späteren ger- manischen Sondereigenthume und der Dreifelderwirthschaft, die Hoch- äcker gemeinschaftlich und gleichmässig bewirtschaftet.\*\*\*) Viel- leicht waren auch die Antheile durch besondere Gemeindeordnungen, ähnlich den altgermanischen Markenverfassungen, wie dies bei vielen Alpen in früheren Jahrhunderten und bei einzelnen Alpen- genossenschaften, z. B. bei der Winkelmoos-Alpe in Reut i. Winkel heute noch der Fall ist, geregelt.

Bestimmt lässt sich aber behaupten, dass schon zu vor- römischer Zeit die Landwirthschaft im nördlichen Voralpengebiete in ziemlicher Ausdehnung betrieben wurde, und im Zusammenhalte mit der Angabe des Plinius, dass die Kelten einen besseren Pflug

\*) Hochäcker an der Strasse von Weiden nach Vohenstrauss. cf. Corresp.-Bl. d. Deutsch. Ges. f. Anthrop., Ethnol. u. Urgesch. v. J. 1886.

\*\*) s. F. Ohlenschlager, Corresp.-Bl. des Gesamtvereins für Deutsche Geschichts- und Alterthumskunde 1878.

\*\*\*) G. Ranke über Feldmarken und deren Beziehung zur Ur- geschichte. Beiträge zur Anthrop. und Urgeschichte Bayerns 1882.

als den aus der Hacke hervorgegangenen römischen\*) besessen hätten, können wir sogar schliessen, dass der Ackerbau, der sich hauptsächlich auf den Anbau von Flachs, Haber, Hirse, Roggen und Gerste erstreckte, aus welch' letzterer die Kelten ihr Lieblingsgetränk, das schon von den alten Aegyptern bereitete Bier, herstellten, durchaus nicht auf niedriger Stufe stand. Das Nämliche war bei der Pferde- und Viehzucht der Fall. Während noch zur Zeit der Pfahlbauten eine sehr kleine Art des Rindes gezähmt wurde, treten kurz vor der römischen Okkupation und während derselben dreierlei Formen auf, nämlich eine kleinere dem Pfahlbautenrind nahestehende Rasse, dann eine sehr grosse Primigenius-Rasse und ein zwischen diesen beiden stehender Typus. Der grösste Theil gehört indessen der kleinen Brachyceros-Rasse an. Man darf dieselbe als das damals eigentlich einheimische Hausrind im bayrischen Gebirge betrachten. Dieses Rind ist höchst wahrscheinlich der direkte Nachkomme jenes Bosbrachyceros-palustris, der Torfkuh, welche sich nach Rüttimeyer noch heutzutage im Graubündner Vich erhalten hat. Auch das zahlreich gezähmte Schwein war jedenfalls ein Nachkomme des in den Pfahlbauten so häufig angetroffenen wilden Torfschweines; dagegen vermag die damalige Pferderasse nicht mehr so genau bestimmt zu werden.

Was diejenigen Faktoren betrifft, welche in erster Linie den Handelsverkehr ermöglichen, nämlich die Strassen, so müssen wir uns auch hier an den Bericht Strabo's halten, der uns meldet, dass erst nach der Bezwingung der Alpenvölker brauchbare Bergwege und Strassen angelegt worden sind, deren es früher sehr wenige gegeben habe, soviel dies eben möglich war, da die Natur der felsigen Berge sehr hinderlich sei, sodass auf kleinen Wegen gleichwohl Fussgänger und Lastthiere zuweilen Gefahr liefen, in unergründliche Abgründe zu stürzen, dass jedoch die Einheimischen die Lasten ohne Gefahr über die Berge zu tragen vermöchten. Zuweilen würden jedoch von herabrollenden Eisschichten ganze Reisegesellschaften in die Thäler geschleudert. Hieraus ist ersichtlich, dass es in der vorrömischen Zeit mit den Strassen im Gebirge schlecht bestellt war; trotzdem hat es schon Durchgangsverkehr durch die Alpen gegeben, der sich allerdings nur auf schlechten Saumwegen in den Hauptflussthalern und über die

---

\*) Dr. L. v. Rau, Geschichte des Pflugs, Corresp.-Bl. d. D. Ges. für Anthrop., Ethnol. u. Urgeschichte J. 1882, S. 135 u. ff.

niedrigsten Pässe, also auf den von der Natur im Gebirge vorgezeichneten Strassen, bewegt haben wird. Dies beweisen uns z. B. die Funde am Passe Lueg im Salzburgischen sowie bei Mauls und Matrei an der Brennerstrasse, wo namentlich die Situlen\*) oder für Kultusweihen bestimmten Wasserschöpfer von alter etruskischer Arbeit und Inschrift ähnlich den berühmten, wohl aus der Zeit der Gründung Roms stammenden etruskischen Eimern von Bologna, sowie denjenigen von Watsch, auf uralten Handelsverkehr mit dem Süden schliessen lassen.

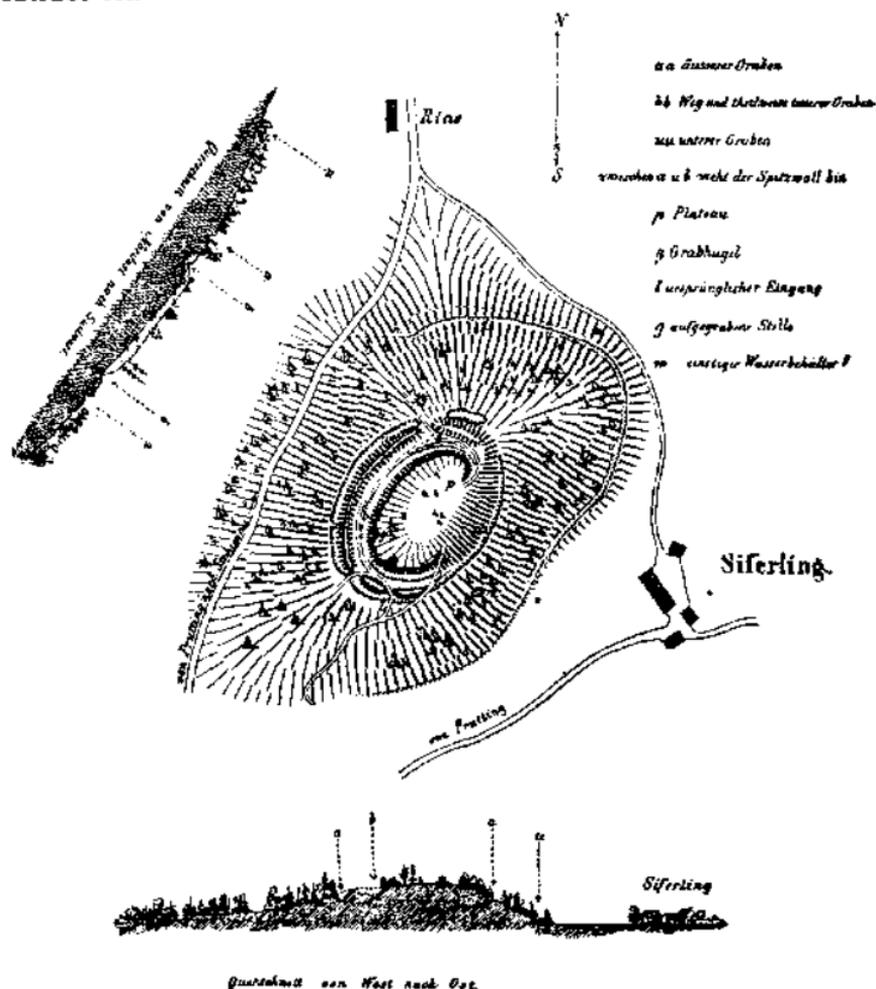
Im bayrischen Gebirge selbst sind die speciell keltischer Kultur zuzuzählenden Denkmale durchaus nicht selten. Wenn ich auch dahin gestellt lassen will, ob die Ringwälle von Siferling bei Rosenheim und von Sigharting bei Söllhuben, südlich vom Simmsee, sowie derjenige auf dem Auerberge im Algäu mehr als Zufluchtsstätten der Bevölkerung beim Herannahen feindlicher Schaaren, vielleicht bis zur Zeit der Völkerwanderung, insbesondere beim Hereinbrechen der hunnischen Reiter unter dem gewaltigen Attila und noch später im Mittelalter z. Z. der Ungarneinfälle, denn als ständig besetzte Burgen gedient haben, so neige ich mich doch der Ansicht hin, dass diese Wallburgen, von denen ich die beiden ersten besichtigt und bei welchen ich die unbehauenen Steine unter dem Erdreich ähnlich den cyklopischen Mauern ohne Mörtel verbunden vorgefunden habe, aus keltischer Zeit stammen und wahrscheinlich auch als keltische Kultstätten gedient haben, da die hier erst im 6. Jahrhundert n. Chr. eingewanderten Baiwaren, sowie die kurz vorher im westlichen Theile eingedrungenen Alemannen das dünn bevölkerte Land im Allgemeinen friedlich in Besitz genommen und dann sicher ihre Burgen mehr nach römischem Muster erbaut haben, andere germanische Stämme aber wenigstens auf längere Zeit die bayrische Alpenlandschaft nicht besetzt hatten, und es für sie demnach auch nicht der Errichtung solcher Burgen bedurfte.

Der schönste der südbayrischen Ringwälle ist wohl der von Siferling\*\*) auf dem bewaldeten Buchberge, in elliptischer Form

\*) Aehnliche Bronzeimer (genietete Cysten) wurden auch im Schinderfilze bei Murnau und am Starnbergersee ausgegraben. Die figural dekorierten Cystenstücke von Matrei, von welchen der Henkel etruskische Inschrift zeigt, sind im archäologischen Saale des Ferdinandeums zu Innsbruck zu sehen.

\*\*) Der Ringwall bei Siferling, kgl. Landgerichts Rosenheim, beschrieben von K. Popp, Oberbayer. Archiv Bd. XXXII S. 221. — Für

angelegt und südlich dreimal durchbrochen mit vorliegenden Gräben in einer Länge von ca. 400 Schritten, welcher zur besseren Veranschaulichung nach der Aufnahme des Herrn Generalmajors Popp mit dessen liebenswürdiger Genehmigung untenstehend abgebildet ist.



Querschnitt von West nach Ost.

Ferner mag bei dem noch nicht beendeten Streite über das Alter und die Herkunft der Schalensteine, wie solche z. B. in Höhenberg bei Niereraschau und Seebruck am Chiemsee aufgefunden wurden, unentschieden bleiben, ob hier Denkmale des

die von Herrn Generalmajor Popp, Vorstand des historischen Vereins von Oberbayern, mir gütigst ertheilten Aufschlüsse und für die Zusendung von verschiedenen Broschüren etc. sage ich hiermit meinen verbindlichsten Dank.

keltischen oder früh-christlichen Kults vorliegen. Ausgeschlossen scheint hier bei der symmetrischen Anlage der Vertiefungen zu sein, dass dieselben auf natürliche Weise durch den Einfluss des Wassers etc. entstanden sind. Sicher sind jedoch die bei Diessen am Ammersee, bei Polling — südlich von Weilheim —, Bayer-soien bei Kohlgrub, Valley a. d. Mangfall und am Wagingersee gefundenen hohlen Goldmünzen (Regenbogenschüsselchen), die einen Vogelkopf auf der einen, einen Halbmond und verschiedene Punkte auf der anderen Seite zeigen, keltischen Ursprungs. Auch die Steinhämmer von Wörglham und Traunstein, sowie die Bronzebeile (Kelte) von Kössen und Grabenstätt, die im Inn, in Freilassing, an der Kampenwand und in Steingaden vorgefundenen Bronzeschwerter und Bronzehelme von gallisch-keltischer Form\*), nebst einer Menge anderer Bronzewaffen und Geräthe aus den Hügelgräbern, dann das Ringgeld oder die Baugen, deren man bei Reut unweit Laufen 200 aneinander gereihete Stücke aus Bronze\*\*) und in Unterwössen bei Marquartstein zwei in Form offener Ringe ausgegraben hat, stammen aus der vorrömischen und zwar der keltischen Kulturzeit.

Die Volksstämme, welche zur Zeit ihrer Unterwerfung durch die Römer das heutige Tirol, dann die bayrischen und Salzburgeralpen, sowie das im Norden anstossende Land besiedelt hatten, wurden von denselben Vindelicier, Räter und Noriker, ein Theil der letzteren auch Taurisker, nach welchen heute noch die Tauern bezeichnet sind, genannt. Aus der Geschichte wissen wir, dass die Räter und Vindelicier i. J. 15 v. Chr. von den Stiefsöhnen des Kaisers Augustus, Tiberius und Drusus, nach erbittertem Kampfe unterworfen worden sind, und dass Tiberius den Vindeliciern auf dem Bodensee eine Seeschlacht geliefert habe. Diese sassen auf der schwäbisch-bayrischen Hochebene, westlich vom Inn, während die Räter ihre Sitze in den von den Römern „montes albi“ (die weissen Berge) bezeichneten und darnach benannten „Alpen“ hatten. Rätien und Vindelicien wurden zu einer Provinz vereinigt, welche Rätia genannt wurde. Der Inn bildete die Grenze zwischen Rätien und Norikum, welches letzteres Land nach harter Bedrängung durch die Daker im Osten im J. 16 v. Chr. sich den

---

\*) Prähistorische Befestigungen und Funde des Chiemgaaues von L. v. Auer, München 1884.

\*\*) Riezler, Geschichte Bayerns, S. 33.

Römern vollständig unterwarf und auch sehr bald römische Kultur und lateinische Sprache annahm.

Die bedeutendste Stadt in Vindelicien war Augusta-Vindelicorum (Augsburg), von Tacitus „splendidissima Rätiae colonia“ genannt. Die grösste Stadt in Noricum war das unter Kaiser Hadrian (117—138 n. Chr.) gegründete und unter Claudius (268 bis 270) zur Stadt erhobene Juvavum (Salzburg). Die eben genannten Provinzen hatten nach dem Berichte des Tacitus zur Zeit des Kaisers Augustus Prokuratoren zu Vorstehern, und in beiden hatte damals noch keine Legion einen ständigen Sitz, sondern einzelne Cohorten und Reiterabtheilungen besetzten die wichtigsten Pässe und die Einwohner leisteten Kriegsdienste.

Unter Marc-Aurel (161—180) erhielten die Provinzen Rätien und Noricum je eine ständige Legion, Rätien die dritte, Concordia oder Italica, und Noricum die zweite Italica, die vorher Pia hiess und deren Befehlshaber, die Legaten, die militärische mit der obersten Civilgewalt vereinigten. Die III. Legion lag in den *castris stativis* zu Regensburg, Augsburg und Kempten und die II. Legion im *castrum* zu Passau, sowie in verschiedenen Standlagern, so u. A. in Pons-Oeni. Nach den Angaben der „Notitia dignitatum utriusque imperii“, eines förmlichen römischen Staats- und Militärhandbuches, gab es ein Rätia prima und Rätia secunda. Zu ersterem gehörten die zunächst an Italien grenzenden Alpengegenden, zu letzterem die nördlich gelegenen Länder. Beiden Rätien war der Dux, der das Kommando über die Truppen führte, vorgesetzt. Die Verwaltung und Vertheilung der öffentlichen Gelder hatte ein eigener Quästor von dem damals schon bekannten Bergschlosse Teriolis (bei Meran) aus, von dem bekanntlich Tirol seine Benennung erhalten hat, zu besorgen.\*

Besonders wichtig war für die unterworfenen Provinzen die Anlage von Strassen. Zuerst wurde die Strasse über den Brenner nach Augsburg, die Via Claudia Augusta, gebaut, welche unter Kaiser Septimus Severus (193—211) angefangen und unter Claudius (268—270) vollendet wurde. Sie lief das Etsch- und Eisackthal entlang nach Veldidena (Wilten bei Innsbruck) und von da über Zirl, Scharnitz (Scarbio), Mittenwald, Partenkirchen, Oberau, Murnau, Epfach (Abodiacum) und lechabwärts nach Augsburg. Von Augsburg zweigte sowohl eine über Kempten (Cambodunum)

---

\* Riezler, Geschichte Bayerns, Bd. I S. 43, und Mannert, die älteste Geschichte Bojariens und seiner Bewohner, Nürnberg 1807.

an den Bodensee und über Bregenz, das rätische und später römische Brigantium, nach Chur (Curia), als auch eine in östlicher Richtung laufende Strasse über ad Ambre (Schöngesing), Bratianum (Baierbrunn), Pons-Oeni (Pfunzen), Bedaium (wahrscheinlich Seebuck) und Artobriga (bei Traunstein) nach Juvavum ab, wie die grosse Etappenkarte des römischen Reiches, nach Seefried unter Kaiser Diocletian (285—305) in den Jahren 291—296 verfasst,\*) von welcher leider nur eine entstellte und nach ihrem älteren Besitzer „tabula Peutingeriana“ bezeichnete Abschrift vorhanden ist, sowie das Itinerar des Antoninus, ein römischer Weg- und Meilenzeiger aus der Mitte des 4. Jahrhunderts n. Chr. stammend, ersehen lassen. Eine weitere Strasse führte von Veldidena nach Pons-Oeni den Inn entlang mit den Zwischenstationen Albianum und Masciacum.

Ob dieselbe aber am rechten oder am linken Innufer lief, ist bis jetzt noch nicht sicher festgestellt. Dass diese Strasse, wie Obernberg\*\*) annimmt, über Hohenwaldeck und Bayrisch-Zell nach Matzen bei Brixlegg führte, erscheint schon aus strategischen Gründen ausgeschlossen, abgesehen davon, dass ein einigermaassen sicheres Beweismaterial hiefür absolut nicht vorhanden ist. Bisher wurde im Innthale und in dessen Nähe nur bei Happing südlich von Rosenheim am linken Innufer ein römischer Meilenstein entdeckt, während Professor Fink\*\*\*) Spuren einer Römerstrasse auf dem rechten Innufer gefunden haben will.

Die bemerkenswerthesten Plätze im südlichen Theile von Vindelicien waren nach Augsburg: Kempten, woselbst u. A. ein römisches Forum und eine Basilica mit drei durch Säulenreihen getheilten Schiffen ausgegraben wurden, dann Epfach, wo eine Brücke über den Lech ging, deren Pfähle man noch fand, und wo grosse und reichverzierte Quaderstücke auf eine Reihe von schönen Bauten schliessen lassen. Ferner kamen dort zahlreiche metallene und thönerne Geräthe und viele Hunderte von Münzen aus der Römerzeit zum Vorschein. Endlich befanden sich am Ammersee zwischen Raisting und Pähl (palus) und auf der Roseninsel des Starnbergersees römische Niederlassungen, wie die dort entdeckten Reste römischer Villen bewiesen haben. Auch in der Umgebung von Partenkirchen, das im Itinerar „Parthanum“, in der

\*) Oberbayer. Archiv Bd. XXXII.

\*\*) Oberbayer. Archiv Bd. III, 112.

\*\*\*) Rosenheim's Umgebung in römischer Zeit, Rosenheim 1882.

Peutingertafel „Tartenum“ anstatt Partenum und in den Notitiis „Parradum“ bezeichnet ist, und woselbst die erste herkulische Kohorte der Räter ihren ständigen Sitz hatte, fanden sich noch Grundmauern römischer Gebäude. Nicht nur hier, sondern auch in dem 3 Stunden hiervon entfernt gelegenen Mittenwald, wahrscheinlich dem römischen Inutrium, kam ein römischer Meilenstein zum Vorschein. Ersterer war zu Ehren des Kaisers Septimius Severus und seiner Söhne gesetzt, letzterer trug die Inschrift L III M P a 6 Augusta und wurde durch Kaiser Maximilian nach Innsbruck verbracht, wo er neben anderen Römersteinen im Korridor des Ferdinandeums zu sehen ist. Die bisher im Werdenfeller Lande ausgegrabenen Münzen sind meist Constantine und beschränken sich, soviel mir bekannt wurde, nur auf Einzelfunde.

In Noricum befanden sich, soweit bayrisches Gebiet in Betracht kommt, nur am Inn, sowie in der Chiemsee- und Reichenhaller-Gegend namhaftere römische Niederlassungen.

Stark befestigt scheint das an der Grenze zwischen beiden Provinzen gelegene Pons-Oeni gewesen zu sein, woselbst der Inn, wie schon der Name sagt, überbrückt war, und welches nach den Notitiis imperij eine Abtheilung Reiterei zur stehenden Besatzung hatte, wobei weiter bemerkt ist, es trage jetzt (zu Anfang des 5. Jahrhunderts) den Namen Febianae. Dieses Pons-Oeni ist unstreitig an der Stelle zu suchen, wo heute die Dörfer Langenpfunzen und Leonhardspfunzen, eine kleine Stunde nordöstlich von Rosenheim entfernt, sich gegenüberliegen. Wie aus dem lateinischen pondus und pavo das deutsche Pfund und der Pfau wurden, so wurde auch aus pons = Brücke dem Sprachgesetze gemäss ein Pfunz bzw. ein Pfunzen, das überdies in alten Urkunden als pontena vorkommt. \*) Die ausgedehnten alten viereckigen Schanzwerke, welche noch heute auf beiden Ufern des Inn hier wahrzunehmen sind, bestätigen gleichfalls diese Annahme.

Pons-Oeni bildete sonach den Kreuzungspunkt der Innstrasse und der Augsburg mit Salzburg verbindenden Heeresstrasse. Letztere Strasse führte von diesem Kreuzungspunkte, der strategisch sehr wichtig war, in zwei Richtungen gegen Salzburg, und zwar die eine über das nördliche und die andere über das südliche Ufer des Chiemsees, hier unmittelbar dem Gebirge entlang.

---

\*) Rosenheim, sein Alpenvorland und seine Berge, herausgegeben von Mitgliedern der Sektion Rosenheim des D. u. Oe. A.-V., Rosenheim 1886.

Dass Pons-Oeni aber nicht allein eine römische Militärkolonie war, geht daraus hervor, dass sich in dessen Nähe, nämlich in Westerndorf, eine Fabrik römischer Töpfer- und Ziegelwaaren befand, in welcher jene rothen, mit matter Glasur überzogenen Gefässe fabricirt wurden, die sogar mit den samischen Geschirren identificirt worden sind. Die älteste hier gefundene römische Münze ist ein Marc-Aurel v. J. 167 n. Chr., die jüngste ein Constantius Chlorus (292—306). Ein in Prutting, eine halbe Stunde von Westerndorf entfernt, zum Vorschein gekommener römischer Gelübdenstein spricht von der Wiederherstellung eines Tempels in Folge eines i. J. 310 n. Chr. erfochtenen Sieges. Ein südlich von Rosenheim in Mauerkirchen entdeckter römischer Leichenstein giebt das Jahr 182 n. Chr. als dasjenige an, in welchem eine ansteckende Krankheit (lues) herrschte. Diese Denkmale weisen sonach einen Aufenthalt der Römer in dieser Gegend vom 2. bis zur ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts nach. Die Fabrik selbst dürfte zur Zeit Marc-Aurel's entstanden sein, wo die Provinz bereits durch militärischen Schutz gesichert war. Ihre Zerstörung mag in Folge des plötzlichen Ueberfalles eines erbitterten germanischen Volkes, vielleicht der Heruler, die auch Juvavum von Grund aus zerstörten, und welche die reiche Beute an schönen Gefässen missachtend diese in Trümmer schlugen und von den Hufen der Pferde zertreten liessen, am Anfange des 5. Jahrhunderts n. Chr. stattgefunden haben.\*) Die grosse Anzahl von Bilderstempeln, deren Abdrücke uns in den Reliefs der Töpferwaaren erhalten und wovon die schönsten im kgl. Antiquarium in München aufbewahrt sind, sowie die von Namensstempeln, welche die Arbeiter an den von ihnen gefertigten Geschirren anbrachten, lässt auf eine bedeutende Ausdehnung und Thätigkeit der Fabrik von Westerndorf, wo auch 5 Centner römische Kupfermünzen gefunden wurden, die offenbar zur Auszahlung an Arbeiter oder Soldaten bestimmt waren, schliessen. Der Betrieb derselben blieb nämlich nicht auf den Bedarf der Umgegend beschränkt, sondern es fanden ausgedehnte Geschäftsverbindungen mit entfernten Provinzen statt. Aus Tabernae (Rheinzabern in der Pfalz) bezog Westerndorf Bilderstempel und nach Juvavum, Lauriacum (Lorch), sowie nach Osterhofen lieferte es seine Fabrikate, wie die an diesen Orten aufgefundenen Geschirre mit Reliefs und Töpfernamen bezeugen.

---

\*) v. Hefner, Die römische Töpferei in Westerndorf, München 1863.

Die Töpfer waren sowohl Römer als auch, wie bereits berührt, Landeseingeborene, romanisirte Kelten. Fabrikate der Ziegelei waren Hohlziegel ohne Nasen, dann Ziegelplatten oder Flachziegel (*tegulae*), und zwar sämmtlich ohne Stempel, was darauf hindeutet, dass sie weder zu Staats- noch zu Militärbauten verwendet wurden.

Neben der Fabrikation von Thonwaaren wurden Bronze- und Kupfergusswaaren hergestellt, wie der in den Trümmern einer römischen Villa von Erlstätt vorgefundene Schmelztiegel mit Kupferschlacken beweist. Erfolgreich scheint die Gewinnung des schon von Horaz gepriesenen norischen Eisens betrieben worden zu sein, auch wird die Goldgewinnung in Noricum von römischen Schriftstellern erwähnt. Am Untersberge wurde der rothe Marmor gebrochen, was zahlreiche Marmorsteine mit römischen Inschriften bezeugen. Dass auch die Salzwerke von Hallein und Reichenhall von den Römern betrieben wurden, erhellt aus verschiedenen Denkmalen, so u. A. aus dem bei Chieming ausgegrabenen, dem *Bedaius Augustus* und den *Alounen*, den Schutzgöttern der Salzquellen, gewidmeten Gelübdenstein.

Das Hauptaugenmerk richteten aber die Römer auf die Anlage von Befestigungen zur Vertheidigung des Landes gegen die benachbarten germanischen Völkerstämme. Derartige feste Plätze — Kastelle, Warthürme und Schanzen — wurden meist an der unmittelbaren Reichsgrenze, namentlich am *limes* oder römischen Grenzwall zahlreich errichtet, während solche in den übrigen Theilen des Landes nur an den strategisch wichtigeren Punkten und im Gebirge nur in den Hauptflusstälern, nicht aber in den unzugänglicheren Gebirgstälern angelegt wurden.

Als Ueberreste römischer Befestigungen im bayrischen Gebirge können neben den Schanzen von Pfunzen nur noch die Grundmauern des Specker-Thurms südlich von Endorf mit Sicherheit angesehen werden. Es sind zwar ausserdem zahlreiche Thürme und Ruinen für römische Warthürme gehalten worden,\*) so u. A. der viereckige starke Thurm zu Neubuern im Innthale, doch fehlt bis heute das sichere Beweismaterial für diese Annahme.

Das Charakteristische bei den römischen Befestigungswerken ist nämlich das Rechteck als Grundform, und zwar sowohl das

---

\*) So v. Mutzel „Die römischen Warthürme in Bayern“, Abhandlung der III. Cl. d. b. Akademie der Wissenschaften, VI. Band, II. Abth.

gleichseitige wie das gestreckte, wenn nicht andere Formen durch das gegebene Terrain nothwendig waren. Die Wahl dieser Plätze war in der Regel in strategischer Beziehung vorzüglich und wurden mit Vorliebe schwellend ansteigende Hügel gewählt.\*) Auf höheren Bergen fanden sich aber bisher nirgends römische Festungsanlagen vor, was sich schon dadurch erklärt, dass das römische Festungswerk im Gegensatze zu dem keltischen stets die Möglichkeit des Ueberganges zur Offensive zu wahren sucht.

In grösserem Umfange sind die Ueberreste römischer Tempel, Privatgebäude, Villen und Bäder, welche auf ausgedehntere römische Niederlassungen im nördlichen Alpenvorlande schliessen lassen, nachgewiesen, namentlich an den Ufern des Chiemsees, an dem sich eine, wenn auch noch nicht genau bestimmte römische Kolonialstadt befunden hat, was aus mehreren dortselbst vorgefundenen Gedenksteinen erhellt, auf denen sich höhere römische Verwaltungsbeamte, Duumvirn und Aedilen verzeichnet finden.

Nach Herrn Hauptmann v. Auer's eingehenden Forschungen\*\*) wurden im Chiemgau bis jetzt an 10 römische Gebäude blossgelegt, und zwar in Chieming (wahrscheinlich das röm. Bedaium),\*\*\*) Sebruck und Eisenhartling solche mit farbigem Estrichboden, in Bernau, das vielfach für das röm. Virunum gehalten wird, in Holzhausen und Erlstätt solche mit Mosaikböden.

Bei allen diesen Gebäuden sind auch die sonstigen Kennzeichen römischer Architektur vorhanden. Diese sind sowohl die keilförmig zugerichteten Quadern aus Bruchsteinen als auch Hohlziegel ohne Nasen und das sog. Füll- oder Gussmauerwerk, das im Gegensatze zu dem mittelalterlichen eine ganz aussergewöhnliche Härte zeigt; auch fehlt der römische Mörtel nicht, welcher aus feingeschlemmtem Kalk im Gemische mit feingestossenen Ziegelsteinen bereitet wurde. Untrügliche Merkmale sind ferner die vorgefundenen Spuren der Fusbodenheizungen, der Hypokausten.

Römische Opferaltare und Gelübdensteine sind bisher an mehr als 30 Orten in den bayerischen Alpen zu Tage gefördert worden, und auch Waffen aus der Römerzeit wie Geräte des täglichen Gebrauches und Schmuckgegenstände wurden in grossen

\*) Charakteristik der alten Befestigungen mit Beispielen aus München's Umgebung von Hugo Arnold, Sammler 1887.

\*\*) Auer, Prähistorische Befestigungen und Funde des Chiemgaves, München 1884.

\*\*\*) vgl. Ohlenschläger, Bedaium und die Bedaius-Inschriften aus Chieming.

Mengen gefunden. So wurde z. B. in Reichenhall bei der von Herrn v. Chlingensperg vor einigen Jahren vorgenommenen Ausgrabung von 346 Flachgräbern aus der Merovingerzeit u. A. das Bruchstück eines römischen Votivsteines, dann ein römischer Siegesaltar und 2 Grabmonumente aus Untersberger-Marmor mit sehr schöner und kunstvoller Skulpturarbeit entdeckt.\*)

Ganz besonders zahlreich sind die im bayrischen Hochlande ausgegrabenen römischen Münzen aus Kupfer, Silber und Gold, deren mehr als 1000 im Chiemgau allein bis jetzt zu Tage gefördert wurden. Besonders wichtige Fundstellen von Römermünzen sind: Reisach bei Oberaudorf, Nussdorf a/Inn,\*\*) Nieder-Aschau, wo i. J. 1866 über 700 röm. Silbermünzen neben einer silbernen, schön gearbeiteten Fibel zum Vorschein kamen, Sacharang, die Herren- und Fraueninsel im Chiemsee, Marquartstein, Siegsdorf, Reichenhall u. s. w. Es würde zu weit führen, hier alle Römerdenkmale aufzuführen und einzeln zu beschreiben, doch geht schon aus dem Gesagten zur Genüge hervor, dass die Römer längs der bayrischen Alpen und in den Hauptthälern derselben dauernde und mitunter wohleingerichtete, den klimatischen Verhältnissen angepasste Niederlassungen gehabt haben. Das Klima scheint zu jener Zeit in Noricum nicht besonders günstig gewesen zu sein, was sowohl aus den Inschriften einzelner Leichensteine, als auch aus einer wohl etwas übertriebenen Angabe des Dichters Virgil in *Georgica* III, 470 zu entnehmen ist. Die betreffende Stelle lautet:

„Nicht so häufig durchtobt rauh winternder Sturm das Gewässer  
 Als unzählbare Seuchen die Trift, nicht streckt auch die Krankheit  
 Einzelne Häupter dahin, nein ganze Gehege auf einmal,  
 Hoffnung und Herde zugleich und den sämtlichen Stamm des  
 Geschlechtes,  
 Solches erkennt, wer die Alpen der Luft und norischer Hügel

Jetzt noch, lange nachher anschaut und die Reihe der Hirten,  
 Einsam rings und rings die waldigen Thale verödet.“

Dieses wahrhaft düstere Bild, das hier der Dichter über unsere heimische Bergwelt entworfen hat, darf man jedoch nicht allzu tragisch nehmen. Es mag ja richtig sein, dass einst zahl-

\*) Correspond.-Bl. d. Deutsch. Gesellschaft für Anthropologie, Ethnol. u. Urgeschichte, J. 1887.

\*\*) Beschrieben in den bayer. Annalen, Jahrg. 1833, S. 179.

reichere und ausgedehntere Sümpfe, die zum Theil im Laufe der Zeit von selbst, zum Theil erst in der Neuzeit durch die Correction der Flüsse verschwanden, vorübergehende Epidemien begünstigt haben. Sicher hat aber auch damals die frische Bergluft fördernd auf die gesundheitlichen Verhältnisse des Menschen gewirkt, ja mancher Römer wird hier Stärkung seiner erschlafften Nerven gefunden, und die lieblichen Ufer des Chiemsees mit seinen Eilanden mochten ihm sogar behaglichen Sommeraufenthalt gewährt haben. Dort mag ihm vielleicht der Blick auf das herrliche Gebirgs-panorama, das sich von den Salzburger Alpen und den Loferer Steinbergen bis zum Wendelstein-Gebiete und zum wilden zerklüfteten Kaisergebirge erstreckt, nicht minder reizvoll erschienen sein, als die Aussicht vom kapitolinischen Hügel über die zahllosen Paläste Roms, über die Aurelianische Mauer und die Claudische Wasserleitung in die Campagna bis hinüber zu den bläulich schimmernden Albanerbergen, über jene Riesenstadt mit ihrem Sündenpfuhle und den verderbten Sitten, die ja in erster Linie den Untergang Westroms herbeigeführt haben.

Wenn auch Tacitus (geb. 52 n. Chr.) nach den damaligen Begriffen der verweichlichten Römer das Land durch düstere Wälder und öde Moorgegenden verunstaltet bezeichnet, so steht nach dem bisher Gesagten doch fest, dass es in späterer Zeit den Römern auch in Vindelicien und Noricum an schön angelegten Städten und Landhäusern nicht gefehlt hat, und dass sie sich gegen die ungewohnte Kälte dadurch schützten, dass sie die Einrichtungen ihrer Bäder auf die Wohnhäuser übertrugen und durch eine Art Luftheizung sich warme und behagliche Wohnungen verschafften.

Die Häuser waren meist aus Ziegelsteinen erbaut und hatten in der Regel kleine Zimmer, deren Wände mit Mörtel glatt überzogen waren. Der Boden war gleichfalls mit Mörtel betonartig hergestellt und manchmal auch mit Mosaikwürfeln belegt, auch waren die Wände vielfach mit Farben bemalt oder mit künstlerisch bemalten Figuren verziert.\*)

Zu den Bauten und sonstigen Handdiensten wurden selbstverständlich die Einheimischen mit herangezogen, welche bald vollständig romanisirt wurden und auch Kleidung, Sitte und Sprache der Römer annahmen. Zwischen ihnen und den an-

---

\*) Ohlenschlager, Das römische Bayern, Corresp.-Blatt d. Deutsch. Gesellschaft f. Anthrop., Ethnol. u. Urgesch., J. 1880.

sässigen Römern scheint sogar, was aus verschiedenen Denkmalen hervorgeht, ein vertraulicher Verkehr bestanden zu haben, zumal die Römer, welche sich auch mitunter mit keltischen Frauen vermählten, die Landeseingeborenen nicht nur zu allen möglichen Privatdiensten, sondern auch zum Militärdienste bedurften. Bekanntlich wurden die Räter und Noriker wegen ihrer Kraft und Tapferkeit als tüchtige Soldaten geschätzt und wurden in entscheidenden Augenblicken öfter, insbesondere wegen ihrer Zuverlässigkeit als kaiserliche Kuriere oder Feldjäger verwendet. Sie werden daher wohl nicht selten in weit entfernte Länder gezogen sein, ohne je wieder die im Herzen getragene Sehnsucht, in die tannenduftende Bergwelt der Heimath zurückkehren zu dürfen, stillen zu können. Indessen wurden auch viele derselben, wenn auch nicht unmittelbar nach der Unterwerfung, wo die gesamte wehrfähige Mannschaft nach Italien abgeführt wurde, so doch später bei den einheimischen Legionen, der 2. u. 3. italischen Legion, eingereiht, und nach der bestimmten Militärzeit hatten sie ebensogut wie z. B. die unterworfenen Germanen Anspruch auf ihren mansus, d. i. ein bestimmt abgegrenztes Landgut, wie dies der Militärabschied von Geiselbrechting vermeldet.

Der römische Beamte, der zwar nie vergass, zur rechten Zeit die der Staatskasse so nothwendig gewordenen hohen Steuern in den Provinzen einzuhoben, und zwar sowohl in der Form von Vermögenssteuern als auch von Zöllen, zu welchem Zwecke zahlreiche Zollstätten errichtet wurden, beschirmte das Recht der Bewohner und sie wurden nach und nach mit bisher unbekanntem Einrichtungen vertraut gemacht, die geeignet waren, die Kultur zu heben. So soll in Noricum, und jedenfalls auch zwischen Augsburg und Salzburg ein regelrechter römischer Postverkehr bestanden haben. Die trefflichen Landstrassen ermöglichten einen Aufschwung der Industrie und des Handels, welcher einen lebhaften Austausch zwischen den rohen Erzeugnissen der nördlichen Länder und den Luxusartikeln Italiens hervorrufen musste. Inschriften in Augsburg erwähnen Handelsleute, welche diesen Verkehr vermittelten. Aber auch die Schifffahrt erzeugte ein rühriges Leben, zumal ein grosser Theil der Zufuhr für die römischen Besatzungen und zwar bis nach Castra-Regina (Regensburg), Castra-Batava (Passau) und noch weiter donauabwärts zu Wasser erfolgte, insbesondere der Transport der Waffen, die übrigens auch im Inlande, so in Lorch a. D. fabricirt wurden.

In grossen Mengen wurde der den Römern und den unterworfenen Alpenvölkern unentbehrlich gewordene Wein, der hauptsächlich aus dem südlichen Rätien (Bozener Gegend) bezogen wurde, von Saumrossen über die Alpenpässe und thalwärts auf den Schiffen verfrachtet. Dieser von Virgil und Plinius gepriesene Wein bildete schon das Lieblingsgetränk des Kaisers Augustus und wird wohl auch bei den Gastgelagen der römischen Beamten am Chiemsee nicht gefehlt haben. Nach dem Berichte dieser Schriftsteller wurde der rätische Wein entgegen dem damaligen italienischen Brauche in hölzernen, mit Reifen gebundenen Fässern, wie in der Neuzeit, aufbewahrt, was auch aus einem in Augsburg aufgefundenen römischen Basrelief zu ersehen ist, auf dem ein Wagen mit einem solchen Weinfasse abgebildet erscheint.

Die grosse Bedeutung, welche die Schifffahrt hatte, geht schon daraus hervor, dass in den an den Flüssen gelegenen Municipien Schifferinnungen (*Contubernia nautarum*) bestanden, wie dies Denkmale am Inn und an der Salzach andeuten.\*)

Es ist sogar anzunehmen, dass, nachdem schon vorher die Götter Latiums eingewandert und vielfach den bisherigen angepasst worden waren, von Augsburg und namentlich von Salzburg aus, wo der von den Herulern i. J. 476 bei der Zerstörung der Stadt ermordete heil. Maximus erfolgreich wirkte,\*\*) in der letzten Zeit der Römerherrschaft auch in den Gebirgsgegenden das Christenthum verkündet worden ist, das jedoch auch später, trotz der eindringlichen Lehren und des grossen Einflusses des heiligen Severin, dessen Leben uns sein Schüler Eugippius beschrieben, keine festen Wurzeln gefasst hat und z. Z. der Völkerwanderung wieder verloren gegangen ist.

Dass ganz besonders die Alpenwirthschaft in Blüthe stand, beweist nicht nur die von Hartwig Peetz berichtete Thatsache, dass das im bayrischen Hochlande bis vor kurzer Zeit noch gebräuchliche Brennen des Alpenviehes mit Stempeln zum Zwecke der Kontrolle schon von den römischen Finanzern geübt worden sei, sondern auch der Umstand, dass heute noch viele auf die Alpenwirthschaft Bezug habende und auch sonstige mit der Wirthschaft zusammenhängende Gegenstände sich auf römische Benennung zurückführen

---

\*) v. Hefner, *Das römische Bayern in antiquarischer Hinsicht*. München 1841.

\*\*\*) Al. Huber, *Einführung und Verbreitung des Christenthums in Südostdeutschland*, Salzburg 1874.

lassen, so Hütte, Kaser von lat. casa, Käse von caseus, Mus von mustum, Senner von senior, Schotten von scotus, die Alpenkräuter Speik, Marbl und Madaun, ferner Taxen = Fichten-, Tannen- und Eibenreis von taxus, Hodel = Ziegenbock von hoedus, Kanker = Krebs von cancer — bei Partenkirchen fließt bekanntlich der darnach benannte Kankerbach in die Partnach — dann Marend = Morgen- und Abendbrot von merenda, Salchen = Weidenbaum von salix u. s. w. Allerdings besagen uns diese Ausdrücke weiter nichts, als dass unter der Römerherrschaft höchstens Verbesserungen in der Alpenwirthschaft stattfanden, wie dies z. B. auch beim Landbau der Fall sein mochte, wo gleichfalls die Benennung einzelner Geräthe, wie Joch von jugum, aus dem Lateinischen übernommen wurde, sie sprechen aber keineswegs dafür, dass die Einheimischen Neulinge auf einem Gebiete waren, das sozusagen ihre Existenzbedingung in den Bergen bildete. Jedenfalls sind die Römer in die abgelegenen Thäler und Höhen überhaupt nicht gekommen, und nur einzelne freigelegene, sonnige Hänge der Hauptthäler, vor Allem des Lech-, Loisach-, Isar- und Innthales mochte ihr Fuss vorübergehend betreten haben, denn sonst hätten sie wenigstens einige Spuren hiervon hinterlassen müssen.

Der höchstgelegene Fundort von Römermünzen im bayrischen Gebirge ist Reut im Winkel, woraus jedoch nicht geschlossen werden kann, dass deshalb hier eine römische Niederlassung gewesen sein muss, denn diese Münzen können auch von den Bergbewohnern dorthin gebracht worden sein.

Von den Ortsnamen, welche sich auf romanische Benennung zurückführen lassen, sei noch Füssen (fauces), Fons, Schleims im Isarwinkel, Fontasch bei Schliersee, Cöln bei Oberaudorf, Rimsting bei Endorf, Wiechs bei Brannenburg von vicus, Klais, urk. Clous, von clausa, und Krün von carinae bei Partenkirchen, sowie Marzoll bei Reichenhall (Marciolis) erwähnt.\*) In geringerer Zahl haben sich aber die romanischen Bergnamen erhalten, und nur das Trainsjoch, im Urbar des Herzogthums Baiwarien aus dem 13. Jahrhundert noch Trajanus genannt, und der Erlerberg im Innthale, in Salzburger Urkunden des 8. Jahrhunderts (Congestum Arnonis) als mons Orilanus bezeichnet, lassen sich auf römische Benennung und zwar auf die beiden Kaisernamen Trajan und Aurelian mit Bestimmtheit zurückführen. Ob die Zugspitze, wie

\*) Vgl. a. Sigm. Riezler, die Ortsnamen der Münchener Gegend, Oberbayer. Archiv Bd. 44.

vielfach angenommen wird, ihre Bezeichnung vom romanischen „giug“ = jugum erhalten hat, mag dahingestellt bleiben.

Viele römische Bergnamen sind eben im Laufe der Zeit durch germanische ersetzt worden, viele wurden auch so verstümmelt, dass sie nur noch schwer zu erkennen sind.

Es war gegen das Ende des 5. Jahrhunderts, als die Römer, welche an der Donaulinie den limes oder römischen Grenzwall angelegt hatten, — für dessen vollständige Blosslegung nunmehr vom deutschen Reichstage die Mittel genehmigt wurden — die Gebirgsgegenden von Rätien und Noricum vor den anstürmenden Germanen, namentlich den Alemannen und dem gothischen Stamme der Heruler nicht mehr halten konnten, und es wird berichtet, dass Odovakar den Rest an römischen Truppen im Jahre 488 nach Italien habe abführen lassen und dass wenige Bauern und Unfreie zurückgeblieben wären.

Zu jener Zeit, wenn nicht schon vorher, mag auch die Zerstörung der röm. festen Plätze in den bayrischen Gebirgsgegenden erfolgt sein. Es dürften indessen hier die Germanen keinen grossen Widerstand gefunden haben, was aus einer Angabe des Historikers Aventin hervorgeht, wonach die letzte nicht mehr sehr hitzige Schlacht zwischen Germanen und Römern auf rätischem Gebiete zu Mittenwald, das befestigt gewesen sein soll, ausgefochten wurde. Diese Befestigungen werden übrigens nicht in Mittenwald selbst, sondern in dem eine Stunde hiervon entfernten und von der Natur mehr zur Sperrung des Isarthales begünstigten Scharnitzpasse, der ja auch bis in die Neuzeit herein gleichem Zwecke diente,\*) zu suchen sein.

Dass aber nach diesen Kämpfen eine vollständige Auswanderung der Bevölkerung im bayrischen Hochlande stattgefunden habe, ist nicht anzunehmen, es blieben vielmehr die Bewohner der von den Strassen abgelegeneren Thäler in den Dörfern und Höfen sitzen, wenn sie auch kein anderes Loos zu erwarten hatten, als in die Abhängigkeit der Eroberer des Landes zu kommen, denn es giebt im bayrischen Gebirge und im angrenzenden Saizburgischen noch eine ziemlich grosse Zahl von See-, Fluss-, Orts-, Berg- und Thalnamen, welche auf ehemalige Besiedelungen solcher romanisirten, von den nachdringenden und im 6. Jahrhundert eingewanderten Baiwaren allgemein

---

\*) Dieses Bollwerk wurde zuletzt vom französ. Marschall Ney i. J. 1805 zerstört.

„Walchen“ benannten Räter und Noriker hindeuten, so Wallgau, Walchensee, Wallberg, Walchsee, Traunwalchen, Litzlwalchen, Katzwalchen, Oberwalchen, Wallersee, Seewalchen und Strasswalchen. Auch den Familiennamen Walch trifft man im Gebirge häufig an. Urkunden aus der Agilolfinger-Zeit bestätigen, dass die Walchen, welche hauptsächlich zu den landwirthschaftlichen Arbeiten als „Colonen“ herangezogen wurden, zinspflichtig waren und vielfach an die Kirchen und Klöster geschenkt wurden.

Mit diesen Walchen verhält der letzte Anklang an eine Kulturperiode im bayrischen Hochlande, welche die jugendfrische und kraftvolle Nation der Germanen, die in zahlreiche Stämme vertheilt, damals erst in den süddeutschen Gauen und in den nördlichen Alpenländern festen Fuss fassten, von Grund aus zerstört hat, und die Kultur dieser Nation, speciell die der Baiwaren neben den im westlichen Theile eingedrungenen Alemannen, hat fast alles damals Bestehende in sich aufgenommen, und heute noch bilden diese beiden Volksstämme den Grundstock der Bevölkerung in den bayrischen Bergen.

---

# Was uns die Gesteine der Alpen erzählen.

Eine kurze Einführung in die Geologie der Alpen.\*)

Von

*Dr. R. Schäfer.*

---

Wer von München aus eine Tour unternimmt quer durch unsere Alpen, also etwa über Partenkirchen hinüber ins Inntal, dann durchs Zillerthal und vorbei an der Venediger-Gruppe ins Pusterthal und von hier durch die Dolomiten hinab nach Venedig, dem wird es nicht entgehen, dass der landschaftliche Charakter der von ihm durchwanderten Gegenden ein äusserst mannigfaltiger und verschiedener ist. Ist es ja doch gerade diese Verschiedenheit, dieser stete Wechsel der Scenerien, welche den Alpen einen besonderen Reiz vor den meisten andern Gebirgen verleihen!

Ein paar Stunden südlich von München verlassen wir die einförmige oberbayerische Hochebene, um ein wellig-hügeliges Gelände zu betreten, das ausserdem noch durch seine Seen (Starnberger-, Ammer-, Staffel-See u. s. w.), sowie durch zahlreiche

\*) Diese Arbeit möchte die grosse Zahl Jener, welche noch keinerlei geologische Kenntnisse besitzen, die aber gleichwohl ein reges Interesse haben, sich über den geologischen Bau der Alpen zu unterrichten, mit den wichtigsten und nothwendigsten geologischen That-sachen bekannt machen und sie dadurch zu eigenen Beobachtungen anregen. Naturgemäss musste bei dieser elementaren Behandlung vieles übergangen werden, was den Fachgenossen wichtig erscheinen mag; maassgebend war einzig die Rücksicht auf die Laien, für welche die Erörterung berechnet ist.

Weiher und Wassertümpel ausgezeichnet ist. Dahinter erhebt sich eine Zone grüner Vorberge, bis hoch hinauf bewaldet, und darnach gelangen wir ins Gebiet des Wettersteingebirges. Hier ist die Bewaldung eine viel spärlichere; der Wald hört in einer Höhe von etwa 1600 m auf; darüber erheben sich steile und schroffe Felswände von bleichgrauer Farbe mit zahlreichen Scharten und Zinnen, die kühn in die Lüfte ragen und sich scharf vom blauen Himmel abheben: es ist ein wildes, ödes Gebirge und dem Alpenwanderer auch darum so beschwerlich, weil es in seinen oberen Partien so arm an Wasser ist.

Haben wir sodann das Innthal überschritten, so ändert sich der Charakter der Landschaft abermals. Die Berge, zwar auch gewaltige Riesen, meist sogar höher als die Spitzen des Wettersteingebirges und deshalb vielfach mit ewigem Schnee und Eis bedeckt, zeigen nicht mehr diese zahllosen Schroffen und Spitzen, wie die Berge nördlich vom Innthal, sie sind nicht so stark zerklüftet und zerrissen, sondern im Allgemeinen mehr gerundet, auch sind sie nicht mehr so öde und kahl.

Gehen wir noch weiter nach Süden, so gelangen wir ins Gebiet der Dolomiten. Hier zeigt der landschaftliche Charakter wieder eine gewisse Aehnlichkeit mit den Bergen des Wettersteingebirges oder des Karwendels. Es sind wieder wild zerrissene Felsmassen mit zahlreichen Zinnen und Riffen.

Woher kommt nun diese Verschiedenheit im Charakter der Landschaft? — Wer bei seinen Wanderungen im Gebirge nicht unterlässt, auch ab und zu sich die Fels- und Gesteinsarten etwas zu betrachten, welche die Berge aufbauen, wird in gleicher Weise finden, dass auch diese eine grosse Verschiedenheit zeigen. Auch als Laie wird er doch schon die Hauptgesteinsarten, wie den Sandstein, den Kalkstein, den weichen, erdeartigen Mergel, dann den Granit, den Gneiss und Glimmerschiefer kennen und zu unterscheiden wissen. Für die aber, denen auch diese Kenntnisse fehlen, habe ich unten versucht, die Hauptmerkmale der allerwichtigsten Gesteinsarten kurz anzuführen. Da diese Gesteine auch ausserhalb der Alpen weit verbreitet sind, ist es nicht schwer, sich Stücke von denselben zu verschaffen und sie dann an der Hand der folgenden kurzen Notizen zu betrachten. Denn nur durch eigene Anschauung kann man die Gesteine kennen lernen. Es ist für den Touristen, der bei seinen Wanderungen in den Bergen nur einen allgemeinen Ueberblick über den geologischen Bau der Gebirge sich erwerben will, durchaus nicht nothwendig,

dass er die Unsumme der vorhandenen Mineralien (gegen 2000) genau kennt; er wird immerhin, auch wenn er nur die wesentlichsten Gesteinsarten zu unterscheiden weiss und ihre Verschiedenheit mit jener der sich bietenden Gebirgsbilder in ursächlichen Zusammenhang zu bringen versteht, darauf also seine Beobachtungen vorzugsweise richtet, mit entschiedenem Nutzen und ganz unmerklich sich geologische Kenntnisse aneignen, die ihn zu weiteren Studien aneifern. Hierzu einigermaassen beizutragen, ist der Zweck dieser Abhandlung.

## Kurze Notizen über die allerwichtigsten Gesteinsarten.

### Allgemeines. Begriff eines Mineralies.

Mineralien sind anorganische Körper von bestimmter chemischer Verbindung, deren jeder eine bestimmte Krystallform und ebenso ganz bestimmte physikalische Eigenschaften besitzt. Die Krystallform ist aber nicht immer ausgebildet, sondern häufig finden sich die Mineralien im sogenannten derben Zustand. Meist kommen die Mineralien in Klüften oder Hohlräumen des Gebirges vor und spielen unmittelbar im Aufbau der Erdkruste nur eine untergeordnete Rolle.

### Begriff eines Gesteines.

Ein Gestein ist eine Anhäufung von Mineralien, wobei die einzelnen Theile entweder sämmtlich aus ein und derselben Mineralart, oder wobei sie aus mehreren verschiedenen Mineralien bestehen. Erstere sind die sog. einfachen Gesteine, z. B. Kalkstein, letztere die sogen. zusammengesetzten, z. B. Granit. Ferner ist aber zum Begriff eines Gesteins erforderlich, dass es eine grosse Ausdehnung hat, sodass es am Aufbau der Erdkruste wesentlichen Antheil nimmt.

### Die hauptsächlichsten Gesteine:

1. Sandstein. Wenn wir einen Sandstein mit dem Vergrösserungsglas näher betrachten, so werden wir sehen, dass er aus lauter einzelnen rundlichen Körnern einer mehr oder minder durchsichtigen glasähnlichen Masse besteht. Untersuchen wir diese Körner weiter, so finden wir, dass sie aus Quarz oder Kieselsäure bestehen, derselben Substanz, die wohl allen Lesern als Mineral, nämlich als sog. Bergkrystall bekannt ist. Diese Körner sind dann aufs innigste verbunden durch ein meist etwas weiches Bindemittel, und je nachdem dieses Bindemittel verschieden gefärbt ist, erhält der Sandstein verschiedene Färbung (weiss, gelb, roth, grün, violett). Ist dieses Bindemittel sehr thonig, dann ist er weich und zerreiblich, d. h. die einzelnen Sand- oder Quarz-Körner lösen sich leicht von einander ab. Häufig können



Fig. 1. — Sandsteinbruch mit horizontalen Schichten.

2. Kalkstein. Der Kalkstein (Calciumcarbonat oder kohlen-saurer Kalk) ist eines der verbreitetsten Gesteine der Alpen. Er kommt in den verschiedensten Farben von ganz dunkel bis zum blendenden Weiss vor. Jedermann kennt ihn als Marmor, jenes Gestein, aus dem die herrlichsten plastischen Bildwerke aller Zeiten hergestellt wurden. Dieser Marmor ist ein Gestein, bestehend aus lauter einzelnen dicht verbundenen krystallinischen, ungefähr gleich grossen, eckigen Körnern von kohlen-saurem Kalk, also von dem Mineral, welches die Mineralogen Kalkspath nennen. Diesem krystallinischen Kalkstein steht nun der sogen. dichte gegenüber. Hier sind es lauter winzig kleine Partikelchen von kohlen-saurem Kalk, die ohne krystallinisch-körnige Form in regelloser Aneinanderlagerung das Gestein zusammensetzen. Diese dichte Varietät ist ungemein verbreitet in den Nord- und Süd-alpen, und viele der bekanntesten und besuchtesten Gipfel bestehen aus solchem Kalkstein.

Nicht alle Kalksteine sind indess vollkommen rein, d. h. bestehen nur aus Calciumcarbonat, sondern häufig sind dem kohlen-sauren Kalk noch erdige, mergelige oder andere Bestandtheile beigemischt, wodurch dann der Kalkstein an Farbe und zum Theil auch an seiner Härte Ab-änderungen erleidet. Manche Kalke sind durch bituminöse Bei-mengungen (Vermischungen mit Erdtheer) ganz schwarz, wieder andere durch eisenschüssigen Mergel ganz roth gefärbt; kurz, fast alle Farben kann der Kalkstein zeigen. Manche Kalke sind nun aber nicht einheitlich gefärbt, sondern einzelne Partien z. B. sind weiss, während die andern roth sind, oder es ziehen sich hellere Adern durch's dunklere Gestein. Lassen sich solche Kalke hübsch polieren, so werden sie, wenn auch nicht mit Recht, auch Marmor genannt (z. B. Hallstätter, Untersberger Marmor).

Auch die ganz weich und erdig sich anfühlende Kreide ist ein Kalkstein, zusammengesetzt aus lauter mikroskopisch-kleinen Schalen von Meeresthieren.

Nebenbei sei bemerkt, dass das, was der Maurer als Kalk verbraucht, nicht mit unserem Kalkstein verwechselt werden darf, denn dies ist gebrannter Kalk, d. h. es wurde dem Kalkstein durch Er-

wir auch beobachten, dass die Körner in nahezu parallelen Schichten übereinander liegen, am besten dann, wenn die einzelnen Lagen verschieden gefärbt sind. Im Grossen werden wir diese Ablagerung in einzelnen Schichten oder Banken sofort wahrnehmen, wenn wir einen Sandsteinbruch aufsuchen (Figur 1).

hitzen die Kohlensäure entzogen. Mit Wasser begossen, geht dieser gebrannte Kalk in sog. gelöschten Kalk über, und dieser erst verwandelt sich durch Aufnahme von Kohlensäure aus der Luft zum Theil wieder in kohlensauren Kalk.

In einem Kalksteinbruch können wir ganz Aehnliches beobachten wie in einem Sandsteinbruch. Auch hier sehen wir, wie das Gestein in parallelen Lagen oder Bänken übereinander liegt, und nach den Kluft- oder Schichtflächen, welche die einzelnen Bänke begrenzen, lassen sich die Steine am leichtesten von einander trennen. Solche Kalkbänke sind an manchen Stellen mehrere Meter dick, an andern nur einige Centimeter. In diesem letzteren Fall ist das Gestein plattig, z. B. die Plattenkalke oder lithographischen Schiefer Solnhofens. Schliesslich kann die Dicke der einzelnen Kalkbänkchen herabsinken bis auf einige Millimeter, dann ist das Gestein schieferig und wird Kalkschiefer genannt.

Zerklopft man Kalkstein mit dem Hammer, so zeigt er eine unregelmässig gekrümmte sog. muschelige Bruchfläche.

Kalkstein lässt sich mit einem Federmesser ritzen und braust, mit Salzsäure betupft, lebhaft auf. Letzteres Merkmal dient namentlich zur Unterscheidung desselben von dem sehr ähnlich aussehenden Dolomit.

3. Dolomit. Dieser ist mit dem Kalkstein aufs innigste verwandt, und man könnte ihn bezeichnen als einen Kalkstein, dem zu dem kohlensauren Kalk noch kohlensaure Magnesia beigemischt ist. Als Mineral — in diesem Falle Dolomitspath genannt — bildet der Dolomit ähnliche Krystalle, wie der Kalkspath. Aber dieser Dolomitspath, der aus ungefähr 54 Theilen kohlensauren Kalkes und 46 Theilen kohlensaurer Magnesia besteht, bildet keine Felsen, und das Gestein, welches wir Dolomit nennen, enthält weniger Magnesia, ja der Dolomit kann durch allmähliches Herabsinken des Magnesia-Gehaltes schliesslich in Kalk übergehen. Kalke mit geringen Mengen von Magnesia nennt man dolomitische Kalke. Das einzig sichere Unterscheidungsmerkmal des Dolomits und des Kalksteins ist, dass jener, mit verdünnter Salzsäure betupft, nicht aufbraust, wie dieser.

Wie der Kalkstein nimmt auch der Dolomit bedeutende Komplexe in den nördlichen und südlichen Alpen ein, und es mag gleich hier hervorgehoben werden, dass nicht die vielgenannten „Dolomit-Alpen“ allein aus Dolomit bestehen, sondern dass er auch noch in anderen Gruppen hervorragend vertreten ist.

4. Mergel. Die meisten Leser würden den Mergel wegen seiner weichen, erdigen Beschaffenheit wohl kaum als Gestein bezeichnen. Und doch zählt er dazu, und ist durch alle möglichen Uebergänge verbunden einerseits mit dem harten Kalkstein, andererseits mit dem allgemein bekannten weichen, knetbaren Thon, wie ihn der Töpfer oder der Bildhauer gebraucht. Man kann den Mergel definiren als ein Ge-

menge von feinvertheilten Kalksteintheilchen und von Thon. Daneben kommen häufig noch andere Verunreinigungen z. B. mit Sandkörnern vor. Ist in dem Gemenge sehr viel Kalk, dagegen wenig Thon enthalten, so nennt man es Kalkmergel, der sich oft in sehr dünnen Bänken abgesetzt vorfindet. Bei weiterer Steigerung des Thongehaltes erhält man dann den eigentlichen Mergel. Nimmt der Thongehalt noch mehr zu, so geht der Mergel über in Letten, Lehm und schliesslich in reinen Thon. Manche Mergel sind sehr dünnschieferig (Mergelschiefer), enthalten zuweilen auch viel Bitumen und werden in diesem Falle häufig in Steinbrüchen abgebaut, um aus ihnen Oel zu gewinnen.

5. Granit. Dieser ist von sämmtlichen bisher betrachteten Gesteinen sehr wesentlich verschieden. In einem Granitsteinbruch bemerken wir nichts mehr von jener regelmässigen Schichtung, wie wir sie bei den früheren Gesteinen gesehen haben. Es sind plumpe ungeschichtete Felsmassen, ab und zu von unregelmässig verlaufenden Klüftflächen durchzogen, welche uns hier entgegentreten. Nehmen wir ein Stück Granit zur Hand, so fällt uns bei seiner Betrachtung zunächst auf, dass es aus drei verschiedenen Bestandtheilen zusammengesetzt ist. Wir sehen erstens glasartige, mehr oder minder durchsichtige Parteen, die sich bei näherer Untersuchung als Quarz (Bergkrystall) erweisen würden, ferner dünne, silberglänzende oder zuweilen bronzefarbige Plättchen, die ziemlich weich sind und sich vom Gestein wegspalten lassen — Glimmer — und drittens längliche Parteen eines trüben, fleisch- oder milchfarbigen Mineralen, des Feldspaths, welches auf den Bruchflächen Perlmutterglanz zeigt. Zugleich bemerkt man, dass diese drei Gemengtheile nicht in runden Körnern nebeneinander liegen, wie es beim Sandstein der Fall war, auch nicht wie bei diesem in parallelen, übereinander liegenden Schichten, sondern dass die einzelnen Mineralien als Krystalle regellos durch- und nebeneinander gelagert sind.

Die Grösse dieser Gemengtheile wechselt. Es giebt Granite, bei welchen die Feldspathe  $\frac{1}{2}$  dm und mehr gross werden; dann nehmen in der Regel auch die Dimensionen der Quarzkrystalle und der Glimmerplatten zu. Bei anderen Graniten wieder sind die einzelnen Gemengtheile nur einige Millimeter gross. In den Alpen haben die Granite ihre Hauptverbreitung in den Centralalpen, wo sie gewöhnlich mit den beiden nächsten Gesteinsarten, dem Gneiss und dem Glimmerschiefer vergesellschaftet sind.

6. Der Gneiss ist dem Granit sehr nahestehend; auch er besteht aus einem Krystallgemenge derselben drei Mineralien: Quarz, Feldspath und Glimmer. Während aber diese Mineralien beim Granit regellos durcheinander gewachsen sind, sind sie beim Gneiss annähernd parallel gestellt; namentlich die Glimmerplättchen bilden annähernd parallele Lagen im Gestein. So bestimmt ausgesprochen aber wie beim Kalkschiefer oder bei dünnbankigem Sandstein ist die

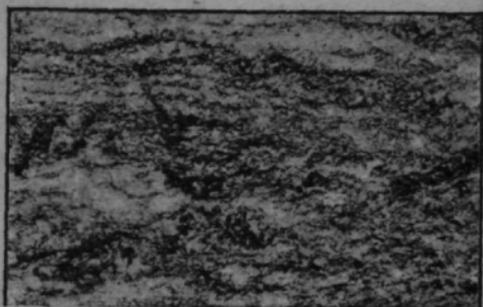


Fig. 2. — Ein Stück Gneiss.

Schichtung hier nicht. Hier sind die Schichtflächen mehr oder unregelmässig gekrümmt oder nur annähernd parallel (Fig. 2).

Wegen dieser lagenweisen Anordnung des weichen Glimmers eignet sich der Gneiss im Gegensatz zum Granit nicht zu baulichen Zwecken, da er nach diesen Lagen verhältnissmässig leicht spaltet und bricht.

7. Glimmerschiefer. Wird die Schieferung der Gneisse sehr fein, und nimmt gleichzeitig der Feldspathgehalt sehr ab, das heisst also: haben wir ein Gestein vor uns, das wesentlich aus lauter dünnen, abwechselnden Lagen von Glimmerschüppchen und fein vertheiltem Quarz besteht, so nennt man dieses nicht mehr Gneiss, sondern Glimmerschiefer. In ihm treten zuweilen auch noch andere Mineralien in untergeordneter Weise auf, wofür als Beispiel nur die Granaten genannt seien, die im Glimmerschiefer des Zillerthales eingesprengt vorkommen.

Gneisse und Glimmerschiefer finden sich, wie schon erwähnt, zusammen mit den Graniten hauptsächlich in den Centralalpen, und die gewaltigsten Bergriesen, wie Mont-Blanc, Ortler etc. bestehen aus ihnen.

8. Phyllit. Werden die einzelnen Gemengtheile des Glimmerschiefers mikroskopisch-fein und klein, und treten dazu noch thonige Bestandtheile im Gestein auf, so nennt man es Phyllit. Dieses dunkelgraue, grünliche oder schwarzblaue Gestein ist ausgezeichnet schieferig und lässt sich infolge dessen leicht nach einer Ebene spalten. Solche Spaltungsflächen besitzen seidenartigen Glanz, hervorgerufen durch die vielen winzig-kleinen Glimmerschüppchen.

9. Thonschiefer und Schieferthon. Der Thonschiefer, welcher mit dem Phyllit durch Uebergänge verbunden ist, ist ebenfalls ein ausgezeichnet schieferiges, meist graues oder schwarzes, zuweilen gelbliches, grünliches oder röhliches Gestein, das sich bei näherer Untersuchung als ein erhärteter, sehr thonreicher Schlamm erweist, in welchem ab und zu noch Glimmerschüppchen und andere kleine Kryställchen enthalten sind. Der Thonschiefer ist ziemlich hart; weicher und weniger fest ist der sonst ihm ähnliche, aber thonreichere Schieferthon. Dieser kann schliesslich in gewöhnlichen Thon übergehen.

10. Porphy. Zum Schlusse sei noch ein Gestein erwähnt, welches wie der Granit in ungeschichteten, plumpen Felsmassen auf-

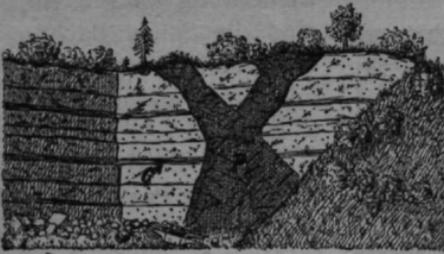


Fig. 3. — Geschichtete Gesteine (G) mit Porphyrgang (P).

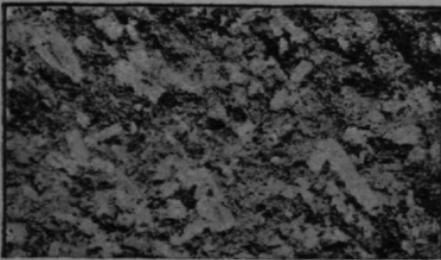


Fig. 4. — Ein Stück Porphyry

tritt, oder welches andere, geschichtete Gesteine in Gängen durchsetzt (Fig. 3).

Unter Porphyry versteht man ganz allgemein ein Gestein, bei welchem in einer gleichmässig gefärbten Masse, der sog. Grundmasse, grössere Krystalle eingeprengt sind (Fig. 4).

Betrachtet man in sogenannten Gesteinsdünnschliffen diese Grundmasse unter dem Mikroskop, so zeigt es sich, dass sie manchmal aus einem Aggregat sehr feiner, kleiner Kryställchen besteht, manchmal aber erscheint sie auch unter dem Mikroskop noch gleichmässig gefärbt, einheitlich und glasähnlich.

Je nach der Art der grösseren in der Grundmasse ausgeschiedenen Mineralien unterscheidet man verschiedene

Arten von Porphyry. Es seien hier jedoch deren nur zwei erwähnt: der Quarzporphyry und der Augitporphyry.

Beim Quarzporphyry ist die Grundmasse gewöhnlich röthlich oder bräunlich gefärbt, worin grössere Krystalle von Feldspath, Quarz und Glimmer ausgeschieden sind.

Der Augitporphyry ist ein Gestein, verwandt mit dem Grünstein, den vielleicht schon viele Leser kennen. In einer unrein graugrünen Grundmasse sind hier einzelne grössere Krystalle von Feldspath und von einem dunkelbraunen, grünlichen oder schwärzlichen Mineral, dem Augit, ausgeschieden.

Die bekanntesten Porphyrygebiete der Alpen sind diejenigen von Bozen und von Lugano. Die Porphyre sind häufig von senkrechten Klufflächen durchzogen, infolge dessen das Wasser tiefe, enge Thäler, wie das Eggenthal oder das Eisackthal bei Bozen, auszunagen im Stande ist.

---

So sind es also verhältnissmässig nur wenige Gesteinsarten, welche in langgezogenen, meist Ost-West verlaufenden Bändern, an- und übereinander gelagert, die Alpen aufbauen.

Es ist nun klar, dass Gesteine von so verschiedener Beschaffenheit wie die geschilderten auch in verschiedenem Grade verwittern; so wird ein weicher Mergel natürlich rascher verwittern, als ein harter und dichter Kalkstein. Im Frühjahr, wenn der Schnee schmilzt und die Gebirgsbäche brausend und tosend thalabwärts stürzen, werden sie naturgemäss vom Mergel mehr mit fortschwemmen, als vom harten Kalkstein. Der strömende Regen wird ein weiches Gestein oder ein solches, das von zahlreichen Klüften und Rissen durchzogen ist, mehr aufzulockern und Furchen in dasselbe einzugraben vermögen, als dies bei einem harten, dichten Fels möglich ist, an dem die Wasser, wenig Angriffspunkte findend, rasch abfliessen.

Nun bestehen aber gerade die grünen Vorberge, die wir, vom Norden kommend, zuerst passiren, hauptsächlich aus solchen Gesteinsarten, die der Einwirkung des Wassers nur geringen Widerstand entgegensetzen, nämlich vorzugsweise aus Sandsteinen und schieferigem Mergel; daher finden wir hier auch keine scharfen Grate und Zinnen; die Gesteine verwittern verhältnissmässig leicht und gleichmässig und liefern einen Boden, der dem Baumwuchs genügende Nahrung und Ansatzpunkte für die Wurzeln bietet. Anders ist es im Wettersteingebirge. Hier bestehen die höchsten Erhebungen aus einem harten dichten Kalkstein, der schwer verwittert; nur einzelne Parteen leisten den Einflüssen der Witterung geringeren Widerstand, werden infolge dessen ausgewaschen, und dadurch entstehen die scharfen Grate und Spitzen. Eine Humusdecke bildet sich auf diesem Kalk fast gar nicht, daher kann auch kein Baum gedeihen und deshalb ist hier das Gebirge so öde und kahl.

Die Berge südlich des Innthales bestehen aus Gneissen, Glimmerschiefern und Phylliten nebst Stöcken und Lagern von Granit. Diese Gesteine besitzen zwar eine ziemliche Festigkeit, sie enthalten aber Gemengtheile, die leicht verwittern, so namentlich Glimmer und Feldspath, welche durch die Einwirkung des Wassers schliesslich in thonartige Substanzen übergehen. Die Folge davon ist, dass das Gestein oberflächlich rasch und zwar gleichmässig zersetzt wird; es zerfällt in ein lockeres Gemenge von thonigen Partikeln und Quarzkörnern, die leicht vom Wasser weggeführt werden. Hieraus erklären sich denn die gerundeten Bergformen, die wir hier antreffen.

Die Dolomite im Süden verhalten sich den Einflüssen der Atmosphärien gegenüber in ähnlicher Weise wie die Kalke des

Wettersteingebirges, daher finden wir hier die zahlreichen Zacken und Riffe.

Hat der Wanderer nun einmal so sein Auge geübt, auf die Gesteins- und Felsarten zu achten, welche unsere Berge aufbauen, so wird er, wenn er Glück hat, vielleicht auch einmal in den Alpen hoch oben eine Versteinerung finden. Ich nehme z. B. an, er hätte im Salzkammerngut in der Gegend von Hallstatt eine derartige, hier abgebildete Versteinerung gefunden (Fig. 5).



Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 5, 6. *Ammonites (Arcestes) intuslabiatus* Mojs. (Trias [Hallstätter Kalk] von Rossmoss bei Aussee).

so würde er bei genauer Untersuchung bald finden, dass er es mit dem Ueberrest eines Thieres zu thun hat, welches zur Gruppe der Mollusken gehört. Schneidet man eine derartige Versteinerung mitten durch, so wird man sehen, dass der innere Hohlraum durch eine Anzahl Scheidewände in Kammern abgetheilt ist (wie Figur 6 darstellt), genau so, wie es bei einem ähnlichen Mollusk, das heute noch unsere Meere bewohnt, der Fall ist. (Fig. 7 und 8, S. 91.)

Wir haben hier also nicht etwa Schnecken vor uns, sondern beide Thiere, unsere Versteinerung — ein Ammonit — wie sein noch heute lebender Vetter, der Nautilus Pompilius, gehören zur Gruppe der Cephalopoden (Kopffüssler). Da alle lebenden Cephalopoden, die wir kennen, ausschliesslich nur im Meere leben, so wird man mit Recht schliessen, dass auch die nunmehr ausgestorbenen Ammoniten einstmals im Meere gelebt haben müssen.



Fig. 7.

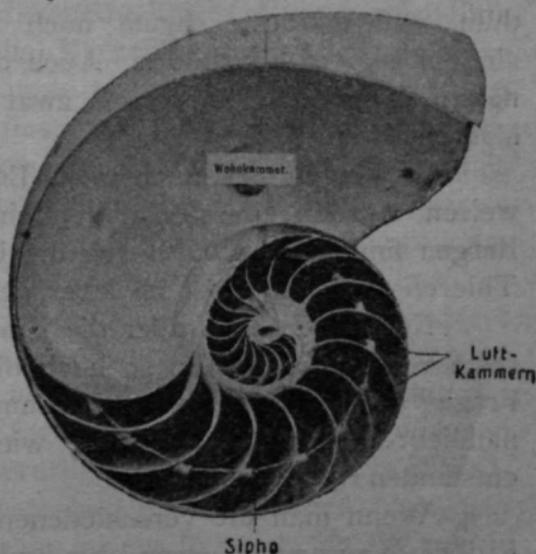


Fig. 8.

Fig. 7, 8. *Nautilus Pompilius* Linn. (Indischer Ocean.)

Wählen wir ein anderes Beispiel! Am Hochfelln und an vielen andern Punkten der Alpen wird man bei einiger Aufmerksamkeit eigenthümlich verästelte Versteinerungen finden, die zum Theil deshalb nicht leicht übersehen werden, weil sie bei der Verwitterung des sie umgebenden Gesteins als Erhabenheiten sichtbar werden (Fig. 9). An besonders gut erhaltenen Exemplaren wird man bemerken, dass diese ästigen Röhren eben in ihrem Innern eine Art Stern zeigen.



Fig. 9. *Thecosmilia clathrata* Emmer  
(Unterster Lias vom Hochfelln)



Fig. 10. *Dendrophyllia*.  
(Japanisches Meer.)

Wir haben es hier mit versteinerten Korallenthieren zu thun, und entfernte, heute noch lebende Verwandte von ihnen sind in Fig. 10 abgebildet. Auch diese Korallen sind ohne Ausnahme Mecresbewohner und zwar können sie nur in warmen Meeren leben.

So liessen sich noch mehr Beispiele anführen, die alle beweisen würden, dass die Versteinerungen, die sich in unsern Bergen finden, fast durchweg die Ueberreste von ausgestorbenen Thieren sind, die einst im Meer gelebt haben müssen.

Nun erhebt sich aber die Frage: wie kommen diese Ueberreste von Meeresthieren so hoch hinauf in unsere Berge? Diese Frage steht im innigsten Zusammenhang mit einer andern, nämlich: wie sind die Alpen, wie sind die Gebirge überhaupt entstanden?

Wenn man die verschiedenen Gesteinsarten, welche unsere Erdkruste zusammensetzen, durchmustert, so wird man bald finden, dass man dieselben auch noch in anderer Weise, als wir es oben kennen gelernt haben, eintheilen kann, nämlich nicht nur nach der Art ihrer Zusammensetzung in einfache und zusammengesetzte, sondern auch noch nach der Art ihres Vorkommens im Grossen und dem Bild, das sie uns da (z. B. in Steinbrüchen) zeigen: in geschichtete Gesteine (z. B. Sandstein, Kalkstein, Mergel) und in ungeschichtete oder massige (z. B. Granit, Porphyr).

Die Geologen sind nun zur Ueberzeugung gelangt, dass die massigen Gesteine, wie Granit und Porphyr, in feuerflüssigem Zustand aus dem Erdinnern emporgedrungen und bei der Erkaltung zu festem Gestein erhärtet sind, wie wir dies in ähnlicher Weise heute noch bei der Lava beobachten können. Man bezeichnet demgemäss solche Gesteine wie Granit, Porphyr, Lava, denen wir noch den Grünstein und den Basalt zufügen möchten, als Eruptivgesteine.

Diesen stehen dann die geschichteten oder Sedimentärgesteine gegenüber, d. h. solche Gesteine, welche sich als Absätze am Boden von Meeren und Flüssen bildeten, und die diese Art ihrer Entstehung durch übereinander gelagerte Bänke oder Schichten, sowie durch ihre Führung von versteinerten Thieren und Pflanzen dokumentiren. Vergewärtigen wir uns kurz, wie so ein Sedimentärgestein gebildet wird: Die Flüsse transportiren unablässig Sand, Schlamm und Geröll mit sich fort und bringen sie so hinaus ins Meer, wo sie zu Boden sinken und in Lagen

übereinander zum Absatz kommen. Ausserdem enthält aber auch das Flusswasser zum Theil sehr beträchtliche Mengen von Kalk aufgelöst; auch dieser wird im Meere ausgeschieden, fällt zu Boden und bildet am Meeresgrunde übereinander liegende Lagen von feinem Kalkschlamm. In diese auf dem Grunde des Meeres sich ablagernden Sande und den Kalkschlamm gelangen natürlich auch die Schalen von Seemuscheln und Schnecken, die Ueberreste von Fischen u. s. w., kurz von Thieren, die das Meer bevölkern.

Denke man sich nun, so eine Meeresbucht würde allmählich trocken gelegt. Ob dies nun dadurch geschah, dass das Meer zurückwich, oder dadurch, dass das Land sich hob, darüber sind die Ansichten getheilt: da es aber für unser Beispiel ganz unwesentlich ist, soll auf diese Frage hier nicht näher eingegangen werden. Dass übrigens eine derartige Annahme von einer theilweisen Trockenlegung des Meeresbodens nicht etwa bloss ein Phantasiegebilde ist, lässt sich an einem Beispiel, an Schweden zeigen, wo schon lange nachgewiesen ist, dass sich gewisse Theile der Küste in stetiger, allerdings langsamer Hebung über den Meeresspiegel befinden.

Würde also eine Meeresbucht trocken gelegt, würden dadurch die Thone, die Sande, der Kalkschlamm allmählich zu festem Gestein erhärten, so würden wir, wenn wir so ein Gebiet untersuchten, eine Reihe von übereinander gelagerten Thon-, Kalk- und Sandsteinschichten finden, in welchen uns die darin enthaltenen Versteinerungen von Seethieren den sicheren Beweis liefern, dass diese Schichten dereinst auf dem Grund eines Meeres entstanden seien.

Die Versteinerungen, die wir in allen Sedimentärschichten finden, sind uns aber auch insofern sehr schätzbar, als sie es uns ermöglichen, die Sedimentärschichten nach ihrem Alter zu ordnen, also eine Art von Schema aufzustellen, nach welchem wir im Stande sind, auf Grund der Versteinerungen zu sagen, welches Sediment älter und welches jünger sei. Die Thier- und Pflanzenwelt unseres Planeten hat sich eben im Laufe der Zeiten geändert, und wir treffen demgemäss in tieferen, d. h. älteren Erdschichten andere Organismen an, als die, welche heute leben, und zwar sind die Verschiedenheiten um so grösser, in je ältere Erdschichten wir zurückgehen.

Eine Anzahl von übereinander liegenden Schichten fassen nun die Geologen unter der Bezeichnung „Formation“ zusammen, und mehrere Formationen dann wiederum unter der Bezeichnung

„Periode“ oder „Zeitalter“. Wir erhalten auf diese Weise von der Jetztzeit zurückschreitend in die ältesten Zeiten folgende Reihe:

Neuzeit oder Känozoische Periode	{	Quartär-Formation	{	Jetztzeit
		Tertiär-Formation		Diluvialzeit
Mittelalter oder Mesozoische Periode	{	Kreide-Formation		
		Jura-		„
		Trias-		„
Alterthum oder Palaeozoische Periode	{	Perm- oder Dyas-Formation		
		Carbon-oder Kohlen-		„
		Devon-		„
		Silur-		„
Urzeit oder Ar- chäische Periode	{	Glimmerschiefer-Formation		
		Gneiss-		„

Die beiden ältesten Formationen, Gneiss- und Glimmerschiefer-Formation, in welch' letzterer auch die Phyllite auftreten, enthalten noch keine Versteinerungen. In diesen am weitesten zurückliegenden Zeiten war unsere Erde aller Wahrscheinlichkeit nach noch nicht oder nur äusserst spärlich von Organismen bewohnt. Vielleicht sind gewisse Gneisse die erste Erstarrungskruste, welche unsere Erde bildete, als sie aus dem gluthflüssigen Zustand allmählich sich abkühlte. Erst nach und nach sank die Temperatur soweit, dass sich das Wasser, welches vorher als Wasserdampf die Atmosphäre erfüllte, sich in tropfbar-flüssiger Form auf der Erdoberfläche niederschlug, die ganze Erde mit einem seichten, aber sehr warmen Meere von gleichmässiger Tiefe umgebend. Erst ganz allmählich schritt die Abkühlung soweit fort, dass Thiere und Pflanzen in diesem Meere existiren konnten. Wir kennen aber die ersten sicheren Ueberreste von Pflanzen und Thieren erst aus dem zweiten Zeitalter der Erde, der paläozoischen Periode. Die Pflanzen und Thiere, welche in der damaligen Zeit das Meer bevölkerten, sind noch ungemein einfach und sehr verschieden von den heute lebenden. Die Pflanzenwelt ist vertreten durch äusserst nieder stehende Pflanzenformen; am Anfang nur durch Meeres-Algen, und erst in der Steinkohlen-Formation treten auch etwas höher stehende Pflanzen hinzu: Schachtelhalme, Farrenkräuter, sowie Sigillarien und Lepidodendren. Die Thierwelt bestand in diesen Zeiten fast ausschliesslich aus Meeresthieren. Es sind ganz fremdartige, längst ausgestorbene Krebse, die Trilobiten, sowie Fische, welche von den heutigen

total verschieden sind, Fische, deren Körper zum Theil mit Knochenplatten bedeckt war, die der paläozoischen Periode ihr eigenthümliches Gepräge verleihen. In den beiden untern Abtheilungen, im Silur und Devon war noch alles vom Meere bedeckt; erst in der Steinkohlen-Periode hatten sich einzelne Parteen über den Meeresspiegel erhoben. Hier treten denn auch die ersten Amphibien, sowie die ersten luftathmenden Thiere: Spinnen und Insekten auf.

In der mesozoischen Periode gewinnt sodann das Land zeitweise mehr an Gebiet; doch ist auch in diesen Zeiten bei weitem der grösste Theil der Erdoberfläche noch ständig vom Meer bedeckt gewesen. Diese Periode ist ausgezeichnet durch das Auftreten der ersten Saurier. Es waren dies grosse krokodilähnliche Thiere, zum Theil ausschliesslich Meeresbewohner und nicht fähig, das Land zu betreten, zum Theil waren es auch kleinere Saurier mit Flughäuten, also Land- und Luftthiere. Am Ende der Trias-Formation tritt auch bereits das erste Säugethier auf. Ausserdem ist diese mesozoische Periode gekennzeichnet durch das massenhafte Auftreten der Ammonshörner, welche am Schlusse dieser Periode fast ganz aussterben.

Von Pflanzen begegnen uns hier die ersten Laubhölzer.

Mit der nächsten, der känozoischen Periode nähern wir uns mehr und mehr der Jetztzeit. Die Vertheilung von Land und Wasser wird allmählich die, wie wir sie heute vor uns haben. Es treten nach und nach klimatische Unterschiede auf, die in den älteren Erdperioden noch nicht in dem Maasse existirten, da die Eigenwärme der Erde noch grösser war als jetzt. Die Thier- und Pflanzenwelt wird immer ähnlicher der heutigen; es treten grosse Säugethiere auf, wie Mammuth, Mastodon, und schliesslich erscheint der Mensch. Dies bekunden wenigstens die uns bekannten Spuren aus Europa.

Nachdem der Geologe so die Erdgeschichte bis zum Auftreten des Menschen verfolgt hat, hört seine Aufgabe auf, und andere Wissenszweige, die Anthropologie und die Prähistorik, übernehmen die Forschung an Stelle der Geologie.

Aus dieser kurzen Betrachtung ist ersichtlich, dass die Thier- und Pflanzenwelt unseres Planeten einem steten Wechsel unterworfen war. Alte Thiergeschlechter, die sich überlebt haben, sterben aus, neue treten an ihre Stelle, und zwar sind es immer höher und besser organisirte. Es ist ein steter Fortschritt, eine Verbesserung und Vervollkommnung zu beobachten.

Daraus also, dass jeder Schichtenkomplex seine eigenthümlichen Versteinerungen hat, die weder vorher noch nachher vorkommen, erklärt es sich, inwiefern der Geologe aus einigen wenigen Versteinerungen im Stande ist, das Alter einer Schicht zu bestimmen. Abgesehen nun von der ältesten oder archaischen Periode, in welcher sich nur Gneisse, Glimmerschiefer und Phyllite bildeten, finden wir von der paläozoischen Periode an in allen Formationen und in öfterer Wiederholung Kalksteine, Mergel, Sandsteine u. s. w., also ein und dasselbe Sedimentärgestein in den verschiedensten Zeiträumen der Erdgeschichte. Es leuchtet deshalb ein, dass es für den Geologen nicht genügt zu wissen, dieser oder jener Berg besteht aus Sandsteinschichten, sondern er muss auch noch wissen, wann dieser Sandstein sich gebildet hat, ob z. B. in der Perm-Formation oder ob in der Trias-Formation. Oder es reicht z. B. nicht aus zu wissen, die Zugspitze besteht aus Kalk, sondern wir müssen auch noch wissen, dass dieser Kalk, der sogen. Wettersteinkalk, in einer ganz bestimmten Zeitepoche der Triasperiode gebildet wurde. Hierzu ist allerdings die Kenntniss der wichtigsten und für die einzelnen Schichten-Systeme charakteristischen Versteinerungen erforderlich.

Lange Zeit wussten die Geologen den starren, lichten Kalk- und Dolomitwänden der Alpen nichts Aehnliches aus ausseralpinen Gebieten an die Seite zu setzen; die Gesteine sahen zum Theil anders aus, als die schon längst aus Franken, Schwaben und Thüringen genau bekannten, und auch die Versteinerungen, die man z. B. schon am Anfang der vierziger Jahre dieses Jahrhunderts in den Mergelschichten von St. Cassian in Südtirol in reicher Menge fand, erschienen fremdartig und gestatteten keinen Vergleich mit ausseralpinen Vorkommnissen. Erst den jahrelangen unermüdlichen Bemühungen verdienter Alpen-Geologen ist es gelungen, auch dieses Räthsel zu lösen. Man hat erkannt, dass es hauptsächlich Schichten der mesozoischen Periode und speciell wieder ihrer untersten Abtheilung, der Trias-Formation, sind, die eine ganz andere Ausbildungsweise zeigen, als z. B. die Trias-Schichten in Franken, Thüringen und Schwaben. In diesen Ländern bestehen die untere und die obere Abtheilung der Trias, nämlich der Buntsandstein und der Keuper, aus mächtigen Sandsteinschichten, wie sie sich heute nur in der Nähe der Küsten in seichten Meeren bilden. Auch die Versteinerungen im Buntsandstein und im Keuper deuten auf die Nähe von Küstengebiet hin.

Ganz anders ist es in den Alpen. Hier war in der gleichen Zeitperiode ein weites, offenes und meist tiefes Meer. Das schliessen wir aus der Verschiedenheit der Gesteine sowohl wie der Versteinerungen. Ein kleiner Theil der Thiere des alpinen Trias-Meeress ist identisch mit jenen, welche das Meer ausser den Alpen bevölkerten, der grösste Theil aber ist ganz verschieden von jenen. Woher kommt nun diese Verschiedenheit?

Namhafte Alpen-Geologen, wie Oberbergdirektor v. Gümbel\*) sind der Ansicht, dass sich in der damaligen Zeit vom bayrisch-böhmischen Wald, der schon damals Land war, eine schmale Landzunge, in der Gegend von Passau beginnend, etwa in der Richtung des heutigen Donauthals bis gegen Nördlingen und weiter nach Westen bis in die Schweiz erstreckte. Hierdurch wurde das Meer ausserhalb der Alpen: im heutigen Württemberg, Franken, Thüringen vom alpinen Meer, das unsere gesammten heutigen Alpen bedeckte, abgetrennt. Nur da, wo heute die Centralalpen sind, mögen einzelne Partien als langgezogene Inseln und Landzungen über die Oberfläche des Meeres emporgeragt haben.

Die eben erwähnte Landzunge zwischen Passau und Nördlingen spielte eine ähnliche Rolle, wie heute die Landenge von Suez oder die von Panama. Beide trennen Meere, die eben deshalb zum Theil eine andere Thierwelt beherbergen.

Nach dem bisher Gesagten werden Viele annehmen, auf den höchsten Berggipfeln die jüngsten Schichten anzutreffen; denn die Schichten seien horizontal übereinander abgelagert worden und dann naturgemäss oben die jüngsten. Das ist aber in Wirklichkeit nicht der Fall.

Vor Allem ist da zu bemerken: es giebt auf der ganzen weiten Erde keine Stelle, wo in regelmässiger Aufeinanderfolge die ganze Schichtenreihe von der Gneissformation an bis zur Jetztzeit entwickelt wäre. Die Dicke, oder wie der Geologe es nennt, die Mächtigkeit dieser sämmtlichen übereinander gelagerten Formationen würde auch eine so enorme sein, dass selbst die höchsten Berge der Erde viel zu klein wären, um von ihrem Fuss bis zum Gipfel alle Formationen vom Gneiss bis zum Quartär zu enthalten.

\*) cf. Gümbel, Geologie von Bayern. II. S. 19. — 1892.

Ueberhaupt war es nicht so einfach, als der Laie vielleicht glauben möchte, die Reihenfolge der sämtlichen Formationen und Schichten festzustellen.

An einem Punkte A der Erde sind vielleicht die Formationen vom Gneiss bis zur Steinkohlen-Formation in regelmässiger Aufeinanderfolge entwickelt, an einem andern vielleicht weit entfernten Punkt B die Schichten vom Devon bis zum Jura und an einem dritten Punkte C endlich die Formationen von der Trias bis zur Kreide. Indem nun die Geologen die an den verschiedenen Punkten sich wiederholenden gleichen Formationen bei der Aneinanderreihung berücksichtigten, gelangten sie z. B. aus diesen drei Beobachtungsstellen zu folgender Reihe:

Punkt A.	B.	C.
—	—	9) Kreide
—	8) Jura	8) Jura
—	7) Trias	7) Trias
—	6) Perm	
5) Carbon	5) Carbon	
4) Devon	4) Devon	
3) Silur		
2) Glimmerschiefer		
1) Gneiss.		

Auf diese Weise wurde durch unzählige vergleichende Beobachtungen an den verschiedensten Punkten der Erde die Aufeinanderfolge nicht nur der Formationen, sondern auch ihrer einzelnen Unterabtheilungen aus den Fragmenten auf's Genaueste festgestellt. „Man kann“, um ein treffendes Beispiel Prof. von Zittel's zu gebrauchen, „diese Fragmente mit den Bruchstücken eines Buches vergleichen, von dem mehrere Exemplare zerrissen und regellos über eine Fläche zerstreut wurden. Wie wir uns das Buch mit Hilfe der Paginirung oder des Inhaltes aus den gesammelten Fetzen wieder herstellen können, so ist es bei einiger Vorsicht auch möglich, die zerstreuten Daten der Erdgeschichte zu einem Ganzen zusammenzufügen.“\*)

Wir finden also in den Alpen in der Regel nicht auf den Gipfeln der Berge jüngere, an ihrem Fuss dagegen ältere Schichten. Auch werden wir, wenn wir die Lagerung dieser Schichten studiren, sehen, dass sie häufig nicht mehr in horizontalen Bänken übereinander liegen. Zum Theil stehen die Schichten sehr steil

\*) Zittel: Aus der Urzeit. S. 52.

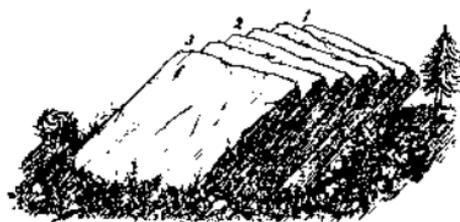


Fig. 11.

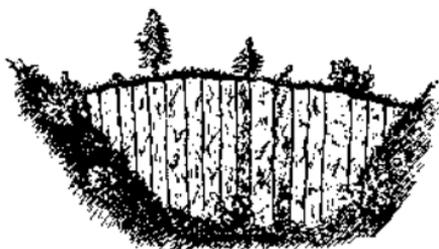


Fig. 12.



Fig. 13.

In Fig. 11, 12, 13 bezeichnet No. 1 die ältesten Schichten, No. 3 die jüngsten.



Fig. 14.

(Fig. 11), manchmal sogar senkrecht („sie stehen auf dem Kopf“, wie der Geologe sich ausdrückt), (Fig. 12), zum Theil sind sie sogar so gelagert, dass die älteren oben, die jüngeren unten liegen (die Schichten sind, wie der Geologe sagt, „überkippt“) (Fig. 13). An andern Orten wieder sind die Schichten stark in einander gepresst und zusammengefaltet (Fig. 14) oder sie sind zu Mulden (*M*) und Sätteln (*S*) zusammengebogen (Fig. 21, S. 107). Mulde nebst zugehörigem Sattel nennt man eine Falte.

Woher kommt nun diese Aufrichtung der Schichten? Was war überhaupt die Ursache, dass das Meer, welches dereinst die Alpen bedeckte, zurückwich?

Früher glaubte man, dass diese Erscheinungen bedingt seien durch Hebungen, hervorgerufen durch vulkanische Kräfte, die einen Druck vom Erdinnern gegen die Peripherie ausübten und dadurch die darüber liegenden Gesteinsschichten aufrichteten. Unterstützt wurde diese Annahme durch den schon angedeuteten symmetrischen Bau, welchen die Alpen zeigen.

Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass die Central-Alpen aus den ältesten Gesteinen, aus Gneissen, Glimmer-

schiefern und Phylliten nebst Granit bestehen (Fig. 15 lit. *a*). An diese reiht sich nördlich wie südlich eine schmale Zone paläozoischer Gesteine (lit. *b*) und darauf folgen in symmetrischer Ordnung mesozoische Gesteine, überwiegend Kalke (lit. *c*), und darauf Gesteine des älteren Tertiär, meist Sandsteine (lit. *d*). Die Schichten des nun folgenden jüngeren Tertiär (lit. *e*) liegen fast horizontal und gehören eigentlich sammt dem sie überlagernden Diluvium nicht mehr zum System der Alpen, sondern schon zur Ebene.

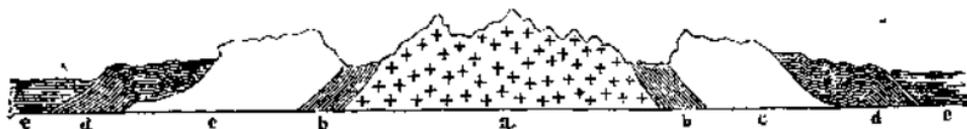


Fig. 15. — Schematischer Durchschnitt der Alpen vom Standpunkte der Hebungstheorie aus. — *a* Krystallinische Mittel-Zonen — *bb* Grauwacken-Zonen — *cc* Kalk-Zonen — *dd* Sandstein-Zonen — *ee* Ebene.

Aus: Erdgeschichte von M. Neumayr. Bd. I. (Leipzig, Bibliogr. Institut.)

Ein grosser Theil der Geologen, nämlich die Anhänger der sogen. plutonistischen Theorie, an ihrer Spitze Leopold von Buch, nahmen nun (zu Anfang dieses Jahrhunderts) an, dass durch das Empordringen der feurigflüssigen Granite im centralen Theile der Alpen die darüber liegenden Schichten emporgehoben und sattelförmig aufgebogen worden seien. Später hat man im Lauf der Zeiten erkannt, dass man die hebende Kraft empordringender Eruptivmassen bei weitem überschätzt hatte, dass sie nicht im Stande seien, grössere Gesteinskomplexe zu heben, am allerwenigsten so enorme Massen aufzubiegen, wie dies in den Alpen hätte der Fall sein müssen.

Ausserdem hat man durch genauere Untersuchungen gefunden, dass zwar im Grossen und Ganzen die Formationen in der oben angegebenen Weise symmetrisch angeordnet seien, dass aber im Einzelnen ihre Lagerungsverhältnisse durchaus nicht so einfach sind, dass wir nur einen einfachen Sattel vor uns haben. Unsere Alpen bestehen vielmehr aus einer ganzen Anzahl aneinander geschobener Sattel und Mulden, in denen zudem häufig noch tiefgreifende Störungen, wie Sprünge und Brüche, stattgefunden haben. Alles das lässt sich durch einen einfachen von unten nach oben wirkenden Druck nicht in genügender Weise erklären.

Heute ist man nun der Ansicht, dass die Ursachen der Gebirgsbildung zu suchen sind in der Volumenverminderung, die der ursprünglich gluthflüssige Erdball im Laufe der Zeiten durch Erkaltung erleidet. Es ist allgemein bekannt, dass sich alle Körper in der Wärme ausdehnen, in der Kälte aber zusammenziehen. Dasselbe ist natürlich auch bei unserer Erde der Fall. Wäre unsere Erde heute noch ein gluthflüssiger Ball, so könnte er sich ohne irgendwelche Störung bei der Erkaltung zusammenziehen. Anders ist es aber, sobald die Erde von einer Rinde festen Gesteins umgeben ist. Während die inneren, gluthflüssigen Theile sich zusammenziehen können, ist dies bei der festen Rinde nicht mehr der Fall. Die Rinde ist starr und so kommt es, dass dieselbe zu gross und weit wird, sobald sich das Innere kontrahirt.

Denke man sich den Durchschnitt einer Kugel von 200 km Durchmesser, also mit einem Halbmesser von 100 km, dann ist der Kreisumfang eines durch den Mittelpunkt gelegten Durchschnittes etwa 628 km. Zieht sich nun die Kugel soviel zusammen, dass der Halbmesser statt 100 km nur noch 99 km beträgt, so ist der Umfang des Kreises um etwa 6280 m kleiner geworden. Nun ist aber in unserem Fall die Kugel-Oberfläche von einer starren Kruste gebildet, die sich nicht zusammenziehen kann und welche nun in ihrem Kreisdurchschnitt um 6280 m zu gross ist. Es wird deshalb in dieser Kruste natürlich eine Spannung entstehen, die sich wie bei einem Gewölbe durch seitlichen Druck äussert. Da aber nicht alle Theile der Kruste gleich widerstandskräftig gegen den Druck sind, so kann es nicht ausbleiben, dass gewisse Partien der Kruste infolge des allzustarken Druckes in einzelne Schollen zerspringen, die dann absinken, während andere Theile der Kruste sich aufbiegen werden. Beides hat nun bei unserer Erde stattgefunden.

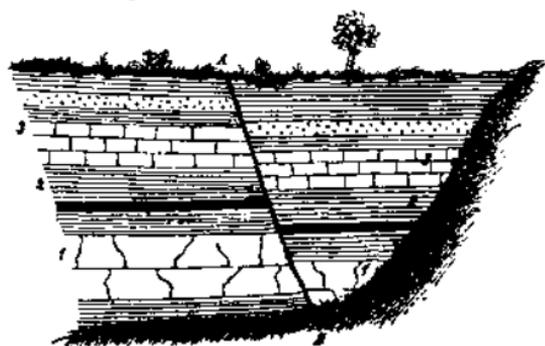


Fig. 16.

Derartige Bruchflächen, längs welchen der ganze Komplex übereinandergelagerter Schichten auseinander bricht und worauf dann die Schichten auf der einen Seite der Bruchfläche absinken, nennt der Geologe Verwerfungen. So sind z. B. in der nebenstehenden Figur 16 längs

der Bruch- oder Verwerfungsebene  $AB$  die ursprünglich kontinuierlich sich forterstreckenden Schichten auseinander geborsten und die rechte Seite etwas in die Tiefe gesunken.

Ein Beispiel für solche Gebiete der Erde, wo die Erdschichten durch zahlreiche Verwerfungen in einzelne Schollen geteilt wurden, die dann verschieden tief absanken, bieten der Schwarzwald und seine angrenzenden Gebiete (Fig. 17).

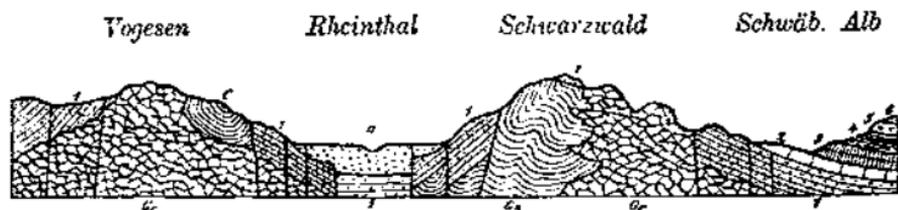


Fig. 17. Profil durch die Vogesen, Schwarzwald und Schwäbische Alb (aus Gümbel, Grundzüge der Geologie). Gr = Granit, Gn = Gneiss, C = Carbon-schichten, 1 = Buntsandstein, 2 = Muschelkalk, 3 = Keuper, 4 = Lias, 5 = Dogger, 6 = Malon, a = Diluvium und Alluvium der Rheinebene.

Der Schwarzwald stellt eine Scholle dar, die ungefähr in ihrer Lage geblieben ist (wie dies in ähnlicher Weise bei den Vogesen der Fall ist). Um diese Schwarzwaldscholle herum sind nun die Schichten sowohl gegen das Rheinthal zu, wie gegen die Schwäbische Alp mehr und mehr in die Tiefe gesunken.

Derartige Schollen, die inselartig aus ringsum gesunkenen Gebieten hervorragen, nennen die Geologen Horste. Grosse Komplexe aber, die sich längs Verwerfungen gesenkt haben, sind namentlich die Stellen der Erdoberfläche, wo sich nun die grossen Oeane befinden.

An andern Stellen aber bewirkte der durch die erwähnte Spannung hervorgerufene seitliche (tangentele) Druck, dass die Erdkruste sich wellenförmig zu Sätteln und Mulden aufbog. Das ist namentlich in unseren Alpen der Fall.

Wenn sich z. B. eine Kugel so zusammenzieht, dass der Halbmesser um die Strecke  $AA_1$  sich verkürzt (Fig. 18), so hat sich dadurch auch das Stück  $AB$  der Oberfläche kontrahirt, sodass es nun eigentlich in die Bogenlänge  $A_1B_1$  sich einzwängen müsste. Nebenan sind die Strecken  $AB$  und  $A_1B_1$  behufs besserer Vergleichung als gerade Linien gezeichnet und daraus ist sofort ersichtlich, um wieviel der Kreisbogen  $A_1B_1$  kürzer ist als  $AB$ . Diese Differenz  $BB_1$  hat sich nun, da in unserem Fall

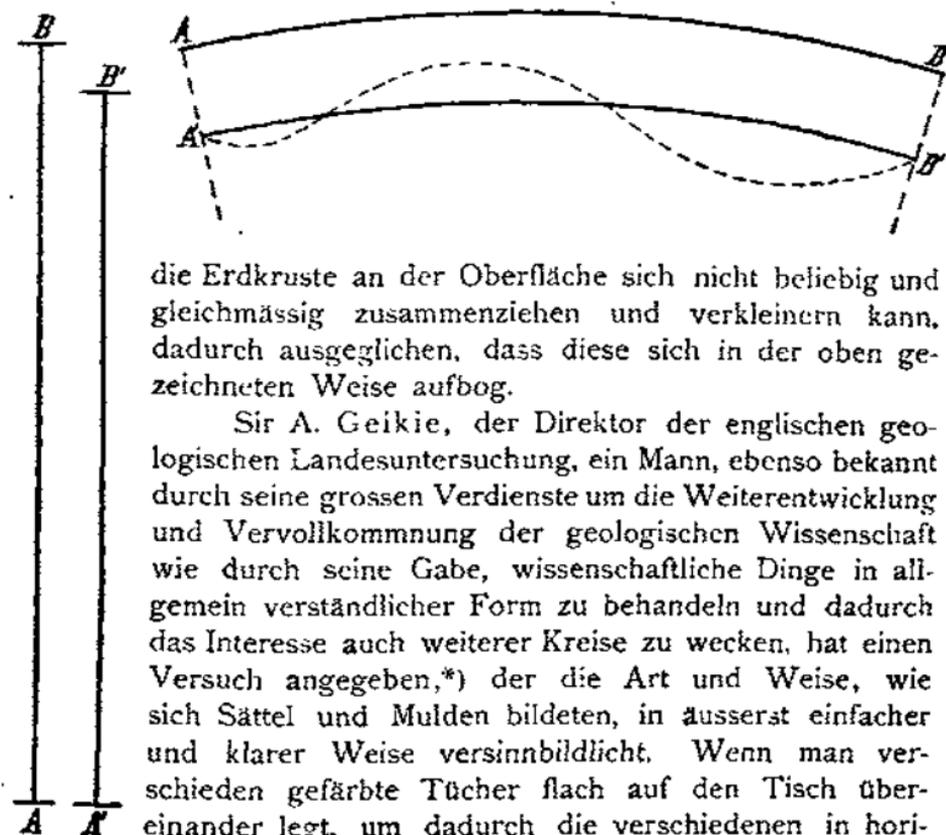


Fig. 18. die Erdkruste an der Oberfläche sich nicht beliebig und gleichmässig zusammenziehen und verkleinern kann, dadurch ausgeglichen, dass diese sich in der oben gezeichneten Weise aufbog.

Sir A. Geikie, der Direktor der englischen geologischen Landesuntersuchung, ein Mann, ebenso bekannt durch seine grossen Verdienste um die Weiterentwicklung und Vervollkommnung der geologischen Wissenschaft wie durch seine Gabe, wissenschaftliche Dinge in allgemein verständlicher Form zu behandeln und dadurch das Interesse auch weiterer Kreise zu wecken, hat einen Versuch angegeben,\*) der die Art und Weise, wie sich Sättel und Mulden bildeten, in äusserst einfacher und klarer Weise versinnbildlicht. Wenn man verschieden gefärbte Tücher flach auf den Tisch übereinander legt, um dadurch die verschiedenen in horizontalen Bänken abgelagerten Sedimentschichten anzudeuten, und sie sodann seitlich an beiden Enden zusammenpresst, so falten sie sich zu Sätteln und Mulden in ähnlicher Weise zusammen, als wir es bei den Gesteinsschichten im Grossen in der Natur beobachten können (Fig. 19, S. 104).

Indess wird vielleicht doch mancher Leser ungläubig den Kopf schütteln, wenn er sich vorstellt, dass auf diese Weise in den Alpen die Erdschichten bis zu einer Höhe von mehreren tausend Metern hätten emporgepresst werden müssen. Dass uns derartige Vorstellungen aber so fremd und ungeheuerlich erscheinen, rührt zum grossen Theil nur daher, weil wir nicht gewöhnt sind, uns die Höhe unserer Gebirge im richtigen Verhältnisse

\*) Geologie von A. Geikie. Deutsche Ausgabe von O. Schmidt. 4. Aufl., p. 115, Fig. 41. Strassburg 1891 (No. 5 der naturwissenschaftlichen Elementarbücher). Obwohl zunächst für Schulen bestimmt, kann diese Geologie gleichwohl auch dem Laien, der noch keine genaueren geologischen Kenntnisse hat, bestens empfohlen werden.

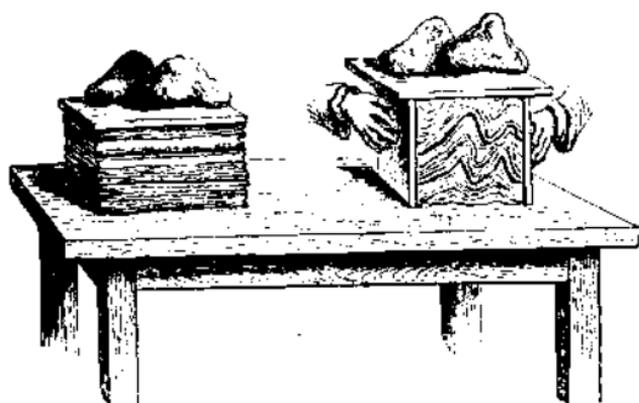


Fig. 19. — Tücher, welche durch Pressung gefaltet werden.

(Aus Geikie, Geologie — Naturwissenschaftliche Elementarbücher No. 5.)

zur Grösse des Erdballs zu denken. Und doch wie klein und winzig sind selbst die höchsten Spitzen des Himalaya-Gebirges im Vergleiche mit der Grösse des Erddurchmessers! Wie Sandkörner,<sup>2</sup> die auf einer Kugel haften bleiben, würden sie uns erscheinen, wenn wir einen Erdglobus betrachten würden, auf welchem die Gebirge im richtigen Höhenverhältnisse im Relief dargestellt wären.

Es ist ein rühmendes Verdienst des Herrn Hauptmanns Lingg in München, dass er es unternommen hat, im Maassstab 1:1 Million einen Theil eines Erddurchschnitts zu zeichnen, der in Nord-Afrika beginnt und über's Mittelmeer, durch Italien, die Alpen und Deutschland hinauf bis Norwegen reicht.\*) Die Tiefen der Meere, die Höhe der Berge sind hier mit minutiöser Genauigkeit im richtigen Verhältnisse gezeichnet. Auch sonst enthält dieses Erdprofil noch eine Fülle meteorologischer und anderer wissenschaftlicher Angaben. In nebenstehender Figur (Fig. 20) ist nun von diesem Erdprofil jener Theil, der die Alpen umfasst, (unter Weglassung der für diese Abhandlung unnöthigen Angaben), genau im gleichen Maassverhältniss wiedergegeben. Die gekrümmte Linie *a b c d* stellt die Höhe des Meeresspiegels dar, also jene Linie, welche im Profil die Form der Erdoberfläche ohne die durch die Gebirge hervorgebrachten Unregelmässigkeiten

\*) Erdprofil der Zone von 31° bis 65° N. Br. in 1:1 Million von F. Lingg, kgl. bayr. Ingenieur-Hauptmann a. D., 1. Assistent an der meteorolog. Centralstation München. Verlag und Ausführung von Piloty u. Loehle in München.

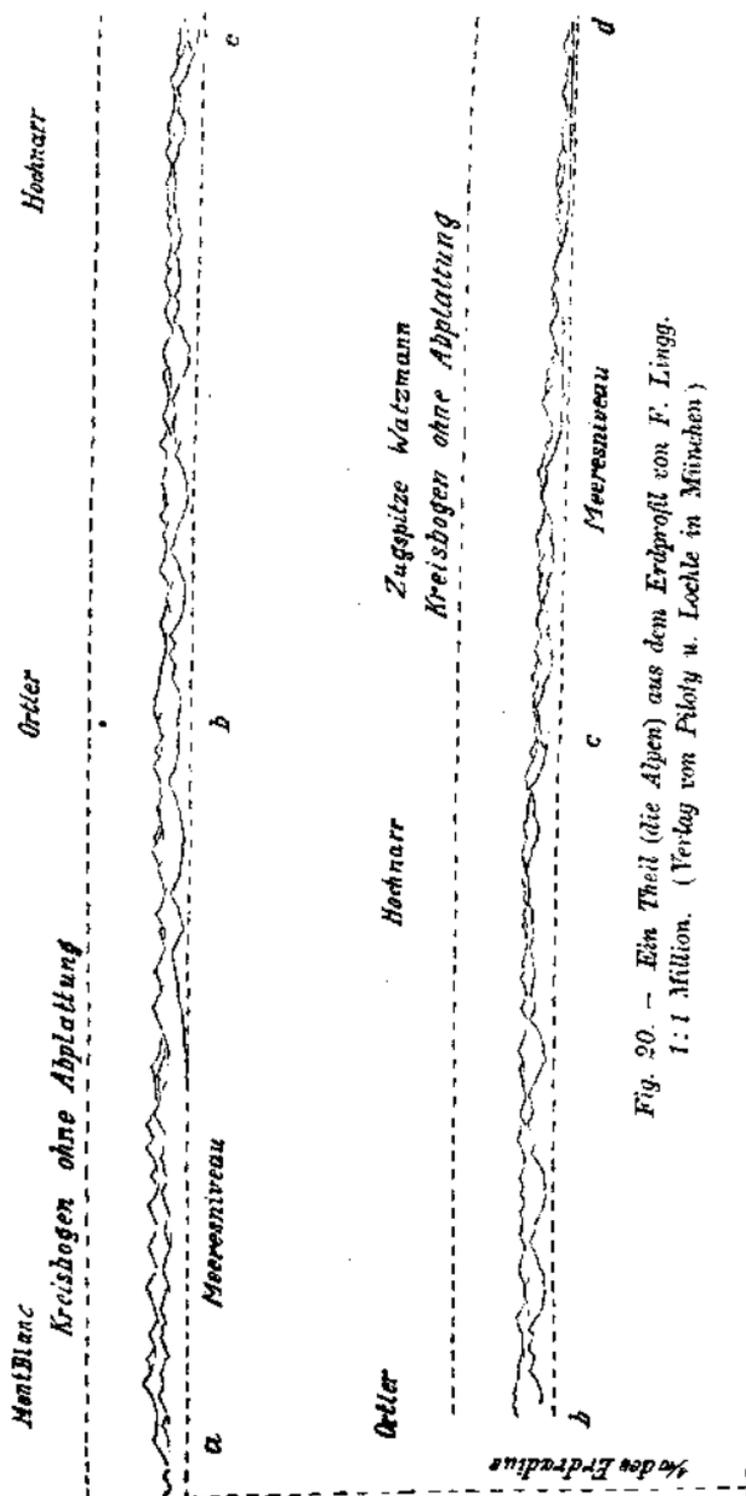


Fig. 20. — Ein Theil (die Alpen) aus dem Erdprofil von F. Lingg.  
1:1 Million. (Verlag von Filoly u. Lochle in München)

genau darstellt. Diese gekrümmte Linie als Theil einer Kreis-peripherie würde einer Kugel von 12,73 m Durchmesser entsprechen. Die verhältnissmässige Grösse von  $\frac{1}{10}$  des Erdradius ist in der Figur ebenfalls angegeben. Die Höhe des Montblanc, welche in der Zeichnung nur 4,8 mm ausmacht, steht hiezu im richtigen Verhältniss und beträgt somit nur annähernd  $\frac{1}{1925}$  des Erdhalbmessers. Wenn aber eine Kugel von 12,73 m Durchmesser an einzelnen Stellen Runzeln von 5 mm Höhe aufweisen würde, so würden diese wirklich als sehr unbedeutend kaum auffallen; sie erreichen ja bei weitem nicht einmal das Grössenverhältniss, um welches sich die Erde an den Polen abgeplattet hat.

Je nach der Art und Weise nun, wie sich die Schichten gefaltet haben, sprechen die Geologen von einfachen oder normalen Falten (*A*), von schrägen oder liegenden Falten (*B*) und von Fächerfalten (*C*), Ausdrücke, die sich wohl bei Betrachtung nebenstehender Figur (Fig. 21) von selbst erklären.

In einem Gebiet, dessen Gesteinsschichten in Sättel und Mulden gebogen sind, sollte man wellig-rundliche Bodenformen erwarten (Fig. 21). Das ist nun aber in den Alpen gewiss nicht der Fall. Wie können dann die scharfen Zacken und Spitzen, die schmalen Grate und die wilden, tiefeingeschnittenen Schluchten und Klammen in einem Gebirge auftreten, das im Wesentlichen aus Falten bestehen soll?

Es wurde bereits oben im Eingange bei dem Hinweis auf den Zusammenhang, der zwischen der Gesteinszusammensetzung und dem landschaftlichen Charakter einer Gegend besteht, hervorgehoben, dass alle Gesteinsarten durch die Thätigkeit des Wassers in grösserem oder geringerem Grade zerstört und weggeschwemmt werden. Die Alpen werden auf diese Weise fortwährend kleiner, wenn dies auch nur ganz allmählich und in so geringem Maasse der Fall ist, dass eine wesentliche Veränderung in der Gestalt der Berge seit Menschengedenken nicht bemerkbar wurde, ausser etwa in den Fällen, wo durch Bergstürze oder Murbrüche plötzlich Millionen von Kubikmetern Gesteine in die Tiefe sanken.

Ein Blick auf unsere Gebirgsflüsse lehrt uns indess, welch' ungeheure Massen von Gesteinsmaterial alljährlich aus den Alpen hinaus in die Ebene transportirt werden. Nach jedem Hochwasser sind die Uferniederungen auf weite Strecken mit Geröll bedeckt. All' diese Steingerölle bildeten einst Theile der Berge, die folglich niedriger geworden sein müssen, während die Ebene sich durch die Ablagerung derselben Gerölle etwas erhöht hat.

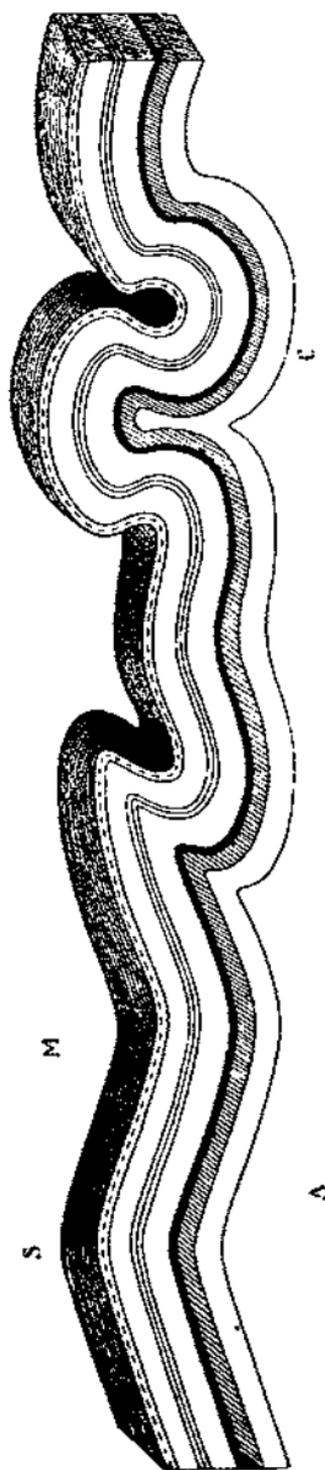


Fig. 21.

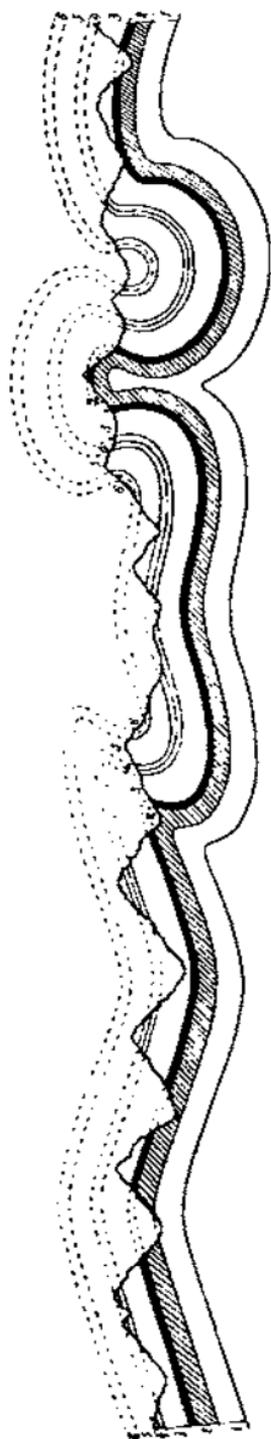


Fig. 22.

Fig. 21 u. 22. System von Sätteln und Mulden, vor der Erosion (Fig. 21) und nach Wirkung derselben (Fig. 22). — A einfache, B liegende Falte, C Fächerfalte. Die „Luftstättel“ sind durch punktierte Linien angedeutet.

Im Laufe der langen Zeiträume, die verfloßen sind, seit sich die ursprünglich horizontalen Gesteinsschichten zum System der Alpen aufstauten, war das Wasser ununterbrochen an der Arbeit. Es hat in die rundlich-welligen Falten Furchen eingegraben, Thäler ausgewaschen, die scharfen Grate und Spitzen ausgenagt, kurz das heutige Gebirgsrelief hergestellt. So wurde z. B. das in Fig. 21 dargestellte System von Sätteln und Mulden durch die Thätigkeit des Wassers in Berge und Thäler umgestaltet, wie es Fig. 22 zeigt. Alle jene Gesteinspartieen, welche punktirt gezeichnet sind, wurden vom Wasser weggeführt.

Wir haben also in den Alpen meist nur noch die Ueberreste von Sätteln und Mulden vor uns, und es ist Aufgabe des Geologen, aus diesen Ueberresten die ursprünglichen Falten zu rekonstruiren, wie dies in Fig. 22, wo zum besseren Vergleiche dieselben Verhältnisse wie in Fig. 21 beibehalten wurden, durch die punktirten Linien angedeutet wurde. Es ist ersichtlich, dass man sich die zerstörten Theile der Schichten in der Luft fortgesetzt denken muss, um das ehemalige Faltungsbild zu erhalten, und nennt deshalb diese nicht mehr vorhandenen Theile der Falten „Luftsättel“.

An ein paar Punkten der Nordalpen soll nun im Speciellen gezeigt werden, dass die Alpen in der That aus einer Reihe von Sätteln und Mulden bestehen.

Zunächst sei ein Durchschnitt durch das Kaisergebirge bei Kufstein kurz erörtert. Dasselbe besteht bekanntlich aus zwei parallel sich hinziehenden Kämmen, dem Hinter-Kaisergebirge im Norden und dem Vorder- oder Wilden Kaiser im Süden. Zwischen beiden verläuft in Ost-West-Richtung das Kaiserthal. Die höchsten Erhebungen beider Ketten bestehen aus einem lichtgrauen Kalk, wie er vorzugsweise im Wettersteingebirge (z. B. an der Zugspitze) vertreten ist, und der deshalb „Wettersteinkalk“ genannt wird. Unter diesem Wettersteinkalk liegen an vielen Orten der Alpen mergelige Schichten mit eingelagerten Kalkbänken, welche von der Partnachklamm bei Partenkirchen den Namen „Partnach-Schichten“ erhalten haben, und unter diesen Schichten folgt dann der alpine Muschelkalk. Würden wir das Hintere Kaisergebirge (Fig. 23) von Norden aus besteigen, so würden wir unten zunächst die dunklen Kalke des Muschelkalkes antreffen, darüber dann versteinierungslose Kalke, welche vielleicht den Partnach-Schichten entsprechen, und schliesslich die steilen Wände des Wettersteinkalkes. Alle diese Gesteinsschichten liegen nicht mehr horizontal übereinander, sondern sind aufgerichtet, und

die Bänke sind von Norden nach Süden abwärts geneigt, sie fallen, wie der Geologe sich ausdrückt, nach Süden ein. Von der Naunspitze nach Süden gegen das Kaiserthal absteigend, würde uns der Wettersteinkalk noch ein gutes Stück thalabwärts begleiten, und sodann kämen wir in weichere, zum Theil mergelige und sandige Schichten mit eingelagerten Kalkbänken. Diese Schichten haben die gleiche Neigung nach Süden, wie der Wettersteinkalk und liegen in parallelen Lagen über ihm. (s. Fig. 23.)

N.

S

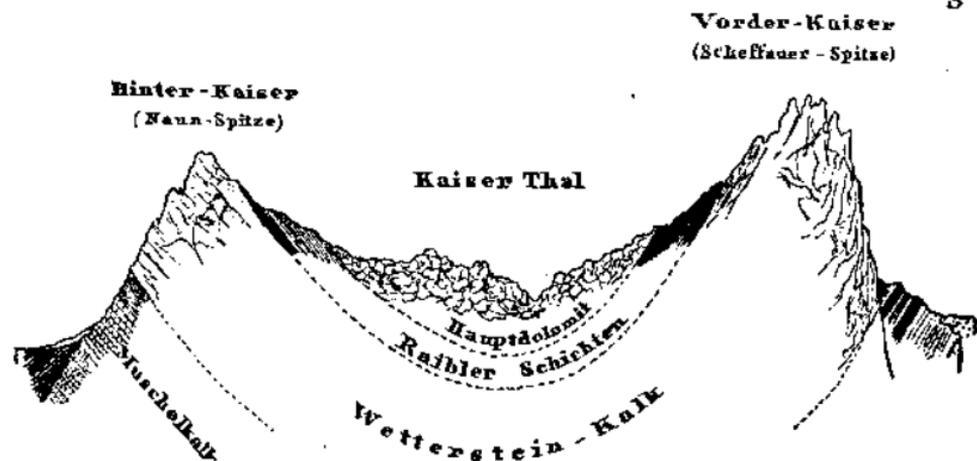


Fig. 23. — Profil durch das Kaisergebirge (nach Gümbel)  
[aus: E. Fraas, Scenerie der Alpen].

Sie enthalten stellenweise viele Versteinerungen, und da sie bei Raibl in Kärnten besonders charakteristisch entwickelt sind und dort auch zuerst genauer studirt wurden, haben sie den Namen „Raibler-Schichten“ erhalten. Noch weiter abwärts gehend träfen wir sodann, das Kaiserthal ausfüllend, einen lichtgelben Dolomit, der von zahllosen kleinen Sprüngen und Rissen durchzogen ist, infolge dessen das Gestein in lauter kleine eckige Stückchen leicht zerfällt. Eine Schichtung ist in diesem Dolomit aber wegen der zahlreichen Klüfte kaum wahrzunehmen. Da dieses Gestein in den nördlichen Kalkalpen ungemein verbreitet ist, haben es die Geologen „Hauptdolomit“ genannt. Würden wir dann nach Ueberschreitung des Kaiserthales dem Wilden Kaiser uns zuwenden und etwa auf die Scheffauer-Spitze hinaufsteigen, so würden wir nun wieder nach dem Hauptdolomit auf

die Raibler-Schichten und nach diesen auf den Wettersteinkalk treffen, also auf dieselben Schichten wie beim Abstieg von der Naunspitze, nur jetzt in umgekehrter Reihenfolge. Die Schichten sind nun aber nicht mehr nach Süden geneigt, sondern nach Norden. Offenbar sind also hier die Schichten muldenförmig zusammengedrückt worden, und würden wir im Kaiserthale in die Tiefe bohren, so fänden wir unter dem Hauptdolomit die Raibler Schichten, sodann Wettersteinkalk und endlich Muschelkalk.

Diesem Profil möchten wir ein anderes anreihen aus den Bergen um den Schliersee und zwar ein Profil, das von der Rothwand bei Valepp nach Norden bis zur Eipelspitze reicht (Fig. 24).

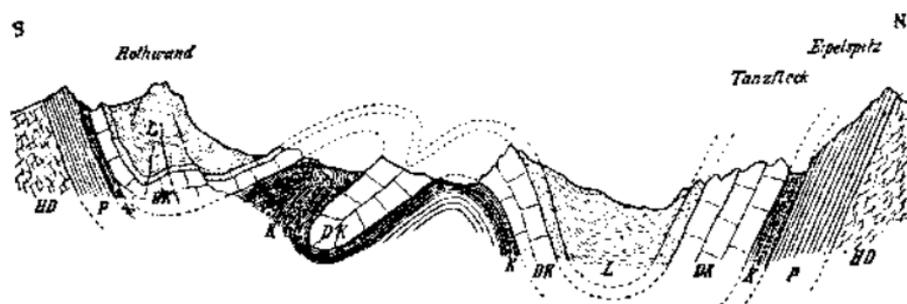


Fig. 24. — Profil von der Rothwand zur Eipelspitze.  
(Aus Gumbel, Geognostische Beschreibung des bayr. Alpengebirges.)

Nachdem das Profil aus dem Kaisergebirge etwas eingehender besprochen wurde, kann hier bezüglich der Neigung der Schichten auf die beigegebene Figur verwiesen werden, und auch die Art und Weise, wie diese Schichten in ein System von Sätteln und Mulden zu vereinigen sind, wird durch die punktirten Linien sofort klar werden.

Nur über die Gesteinsarten, welche hier vorkommen, seien hier einige Worte beigelegt. Im Süden und im Norden des Profils bestehen die Gesteine aus Hauptdolomit (*HD*), wie er auch im Kaiserthal vorkommt. Nach oben zu geht er in einen Kalk über, der sehr gut geschichtet und daher plattig ist, und welcher „Plattenkalk“ (*P*) genannt wird. Darüber folgen meist sehr versteinungsreiche mergelige Schichten, welche „Kössener-Schichten“ (*K*) heissen, da sie bei Kössen in der Nähe von Reit im Winkel besonders gut entwickelt sind. Diese Kössener-Schichten werden in unserem Profil von einem hellen Kalk überlagert, dem sogen. „Dachsteinkalk“ (*DK*) Gumbel's. Von diesem

hellen Kalk heben sich die nunmehr folgenden röthlichen Gesteine des „unteren Jura“ oder des „Lias“ (*L*) sehr deutlich ab. Nebenbei bemerkt, sind die Liasschichten meistens reich an Versteinerungen, und so enthalten solche z. B. am Pfonsjoch in der Nähe des Achensees, dann an der Kammerköhr-Platte bei Waidring zahlreiche Ammoniten.

Versuchen wir es nun in derselben Weise, wie es oben Seite 98 nur theoretisch dargelegt wurde, aus dem Profil vom Kaisergebirge und jenem von der Rothwand die Aufeinanderfolge der Gesteinsschichten festzustellen. In beiden Profilen tritt das gleiche Gestein, der Haupt-Dolomit (6), auf. Darunter folgen im Kaisergebirge in regelmässiger Unterlagerung: Raibler-Schichten (5), Wettersteinkalk (4), Partnach-Schichten (3), Muschelkalk (2); im Rothwand-Profil folgen dagegen darüber: Plattenkalk (7), Kössener-Schichten (8), Dachsteinkalk (9) und Lias (10). Aus zahlreichen andern Punkten der Alpen wissen wir nun, dass über dem Lias noch eine beträchtliche Dicke von andern Schichten folgt, welche der mittleren und oberen Jura-Formation angehören (11 \*\*), während andererseits der Muschelkalk von Schichten unterlagert wird, die verschiedene Lokalnamen führen, auf die hier nicht eingegangen werden kann, welche aber dem Buntsandstein ausserhalb der Alpen entsprechen und der Trias-Formation angehören (1 \* \* \* \* \*). Folglich erhalten wir, wenn wir Dies mitberücksichtigen, aus beiden Profilen folgende Reihe von Gesteinsarten:

	Oben:	
11) **		} Jura-Formation.
10) Lias		
9) Dachsteinkalk		} Trias-Formation.
8) Kössener-Schichten		
7) Plattenkalk		
6) Hauptdolomit		
5) Raibler-Schichten		
4) Wettersteinkalk		
3) Partnach-Schichten		
2) Muschelkalk		
1) * * * * *		

Natürlich sind alle diese Schichten, mit Ausnahme etwa des sehr fossilarmen Hauptdolomits, auch durch bestimmte Versteinerungen charakterisirt. (Näheres darüber s. v. Gümbel: Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Alpenreisen. Bd. I. S. 25 ff. Wien 1882, Verlag des D.-Oe. A.-V.)

Es sind nun triftige Gründe für die Annahme vorhanden, dass auch im Kaisergebirge einstmals in muldenförmiger Lagerung über dem Hauptdolomit noch die Schichten jedenfalls bis zur Kreide gefolgt seien, wie dies wohl ebenso an der Rothwand der Fall war. Es müssen also die Sättel und Mulden in den Alpen ehemals viel höher und noch nicht so zerstört und ausgegagt gewesen sein, wie wir sie jetzt vor uns sehen.

Das fließende Wasser, welches dies bewirkt hat, hat also das Bestreben, alle Erhöhungen der Erdoberfläche wegzuschwemmen und alle Vertiefungen auszufüllen, kurz, eine möglichst gleichmässige Form der Oberfläche herzustellen. Es ist in fortwährendem Kampfe mit den gebirgsbildenden Kräften; diese richten die Gesteinsschichten auf, und sofort beginnt das Wasser damit, sie wieder einzuebnen.

Die Alpen sind nun ein verhältnissmässig sehr junges Faltengebirge, welches deshalb der Zerstörung erst in geringem Maasse anheimgefallen ist. Es haben aber bereits in viel, viel früherer Zeit auf unserer Erde ausgedehnte Faltengebirge bestanden, welche indess schon längst durch's Wasser nahezu vollständig eingeebnet und theilweise wieder mit jüngeren Sedimentärschichten bedeckt wurden. (Näheres darüber findet man in Dr. M. Neumayr's Aufsatz „Ketten- und Massengebirge“ in der Zeitschr. des D.-Oe. A.-V. von 1888, S: 1—24.)

Theile eines solchen alten Faltengebirges sind z. B. das rheinische Schiefergebirge und der Thüringer Wald. Zuweilen ist das Zerstörungswerk des Wassers schon so weit fortgeschritten, dass überhaupt jede Spur eines Gebirges verschwunden ist, und gleichwohl deutet der Schichtenbau darauf hin, dass dereinst Gebirgsfalten von beträchtlicher Höhe vorhanden waren. So ist in Canada zwischen Petite

Fig. 25. -- Durchschnitt der archaischen Ablagerungen von Petite Nation bis St. Jérôme in Canada (nach J. J. J. J.). Der Faltenbau ist der eines Hochgebirges, das Terrain ist durch Erosion eingeebnet. (Aus: M. Neumayr, Erdgeschichte. Bd. I. (Leipzig, Bibliogr. Institut.)



Nation und St. Jérôme heute nahezu ebenes Land, und dennoch beweist der geologische Bau dieser Gegend, dass hier einstmal die archaischen Schichten zu einem hohen Faltengebirge aufgestaut waren (Fig. 25).

Zum Unterschiede von einem Faltengebirge, wie es die Alpen darstellen, sei nur kurz auf das schwäbisch-fränkische Juragebirge hingewiesen (Fig. 26). Hier sind die Schichten nirgends gefaltet, sondern liegen eben, fast horizontal übereinander und sind nur wenig nach Südosten geneigt.

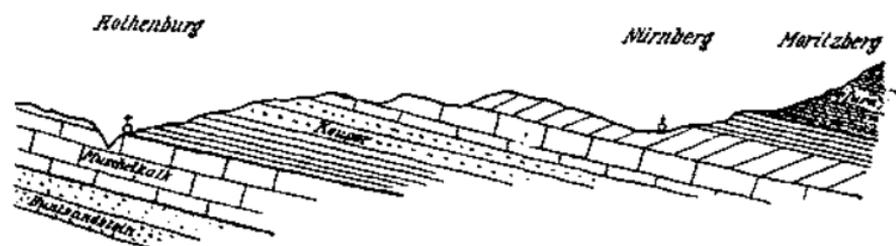


Fig. 26. — Profil von Rothenburg a. d. Tauber zum Moritzberg bei Nürnberg.

Es haben also keine besonders gewaltigen Bewegungen oder Störungen bei Aufrichtung dieser Schichten stattgefunden, sondern wir haben ein einfaches Tafelland vor uns, das nur durch die auswaschende (erodirende) Thätigkeit des Wassers gegliedert wurde.

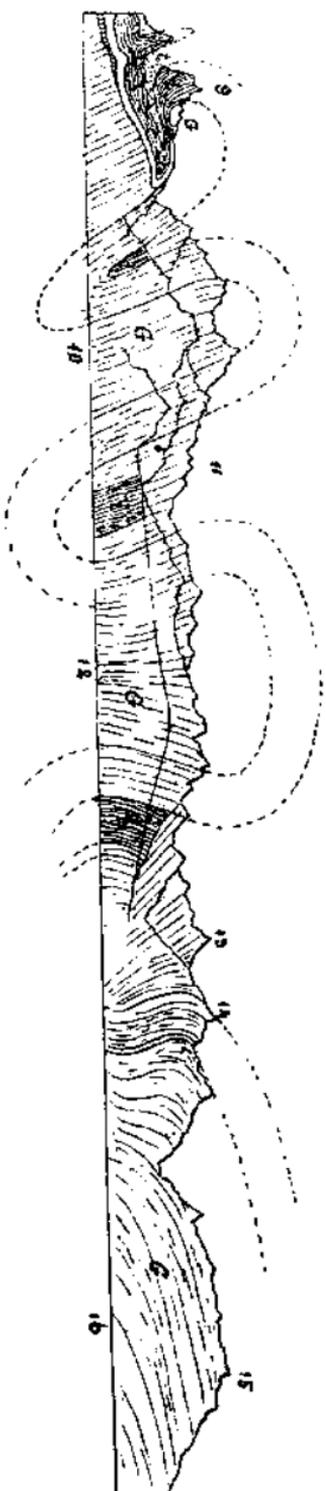
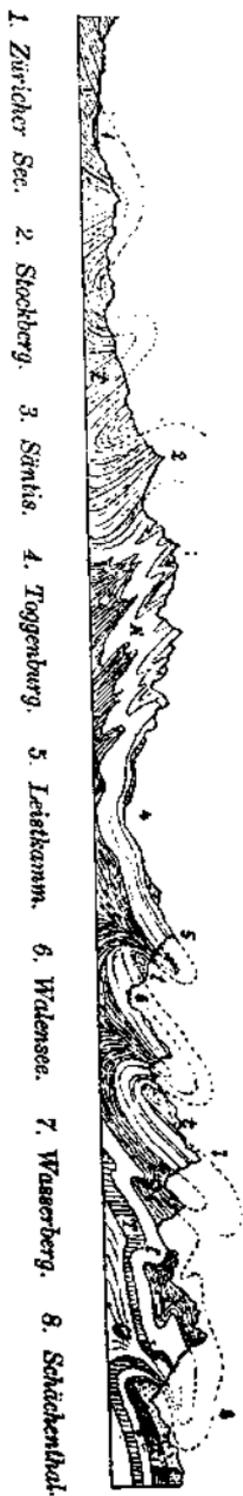


Fig. 27.



Fig. 26 u. 29.

Es wurde schon öfter von alten und jungen Gebirgen gesprochen; man muss also im Stande sein, das Alter eines Gebirges, d. h. die Zeit zu bestimmen, wann seine Gesteinsschichten aufgerichtet wurden. Angenommen, es seien die Schichten der Trias (1), der Jura (2) und der Kreide-Formation (3) zu einem Gebirge aufgefaltet, wie dies in Fig. 27 dargestellt ist, die Schichten des Tertiärs (4) und des Diluviums (5) dagegen wären horizontale, d. h. noch



9. Windgälle. 10. Finsteraar massiv. 11. Urserenthal. 12. Gotthardmassiv. 13. Piz Terri. 14. Piz Aul. 15. Piz Valrhorn. 16. Adulemaneste.

Fig. 30. — Profil durch den Nordabfall der Centralalpen nach A. Heim. (1:250000)

t = Tertiär. K = Kreide. j = Jura. l = Liass. T = Trias. G = Gneiss und kristallinische Schiefer.

in derselben ursprünglichen Lage, wie sie im Wasser zum Absatz kamen, so folgt daraus, dass die Schichten 1—3 schon aufgerichtet waren, ehe 4 und 5 sich bildeten, denn hätten 4 und 5 schon vor der Gebirgsbildung die damals ebenfalls noch horizontal liegenden Schichten 1, 2, 3 überlagert, so hätten sie nothwendiger Weise ebenfalls mit aufgerichtet und gefaltet werden müssen. Wir können also mit Sicherheit angeben, dass in diesem Falle das Gebirge am Ende der Kreide- und vor der Tertiärzeit entstanden ist. Auf diese Weise hat man gefunden, dass die Hauptaufrichtung der Alpen gegen das Ende der Tertiärzeit stattgefunden hat.

Bei der kurzen Besprechung der geologischen Zeiträume wurde schon erwähnt, dass aus dem alpinen Trias- und Jurameer Parteen der heutigen Centralalpen als Inseln hervorragten.

In Fig. 28 (S. 113) sei *A* eine derartige Insel im Meere der Jurazeit, bestehend aus archaischen Gesteinen (Gneiss, Glimmerschiefer und Phyllit). Es ist nun einleuchtend, dass auf den über dem Meerespiegel hervorragenden Parteen keine Sedimentärschichten zum Absatz kamen, sondern nur am Grunde des Meeres, wo sich die Niederschläge des Jura-Meeres in horizontalen Bänken ablagerten, wie dies auch schon zur Triaszeit der Fall war. Es liegen also nun horizontale Schichten der Trias und des Jura auf steil geneigten krystallinischen Schiefeln. Eine derartige Ueberlagerung nennen die Geologen eine discordante. Als dann in der Tertiärzeit die eigentliche Aufrichtung der Alpen erfolgte, wurden auch die horizontalen Trias- und Jura-Schichten zusammen mit den darunter befindlichen, steil stehenden krystallinischen Schiefeln gehoben (Fig. 29, S. 113).

Das nebenstehende Profil durch den Nordabfall der Centralalpen (Fig. 30) zeigt in ausgezeichneter Weise die Auf-faltung der Schichten, zugleich aber auch discordante Ueber-lagerung, wie sie eben besprochen wurde.

Wenn nun bisher immer hervorgehoben und durch Beispiele belegt wurde, dass die Alpen aus Falten bestehen, so ist dies im Grossen und Ganzen richtig, nur darf nicht vergessen werden, dass neben den Falten häufig auch Brüche und Verwerfungen auftreten. Der Druck, welcher die Gebirge aufstaute, war eben oft so stark, dass die harten Gesteinsschichten sich nicht mehr vollkommen zu falten vermochten, sondern dass die Falten durch Bruchspalten oder Verwerfungen unterbrochen wurden, längs welchen die einen Schichten an den andern abrutschten.

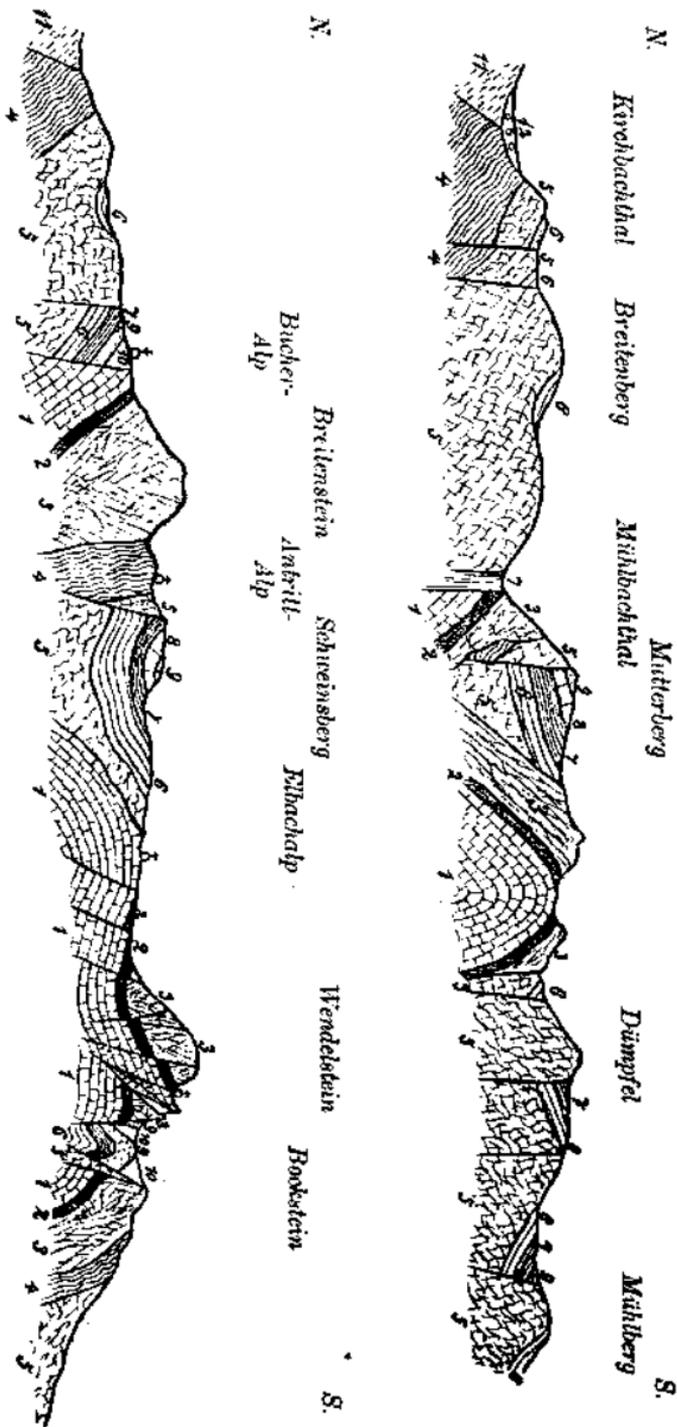


Fig. 31. -- Parallel-Profile durch das Wenkelesteingebiet nach E. Fraas.  
 1 Muschelkalk -- 2 Parvaachschichten -- 3 Wettersteinkalk -- 4 Raiblerschichten -- 5 Hauptatomit -- 6 Plattenkalk --  
 7 Kössenerschichten -- 8 Dachsteinkalk -- 9 Jura -- 10 Jura -- 11 Flysch.

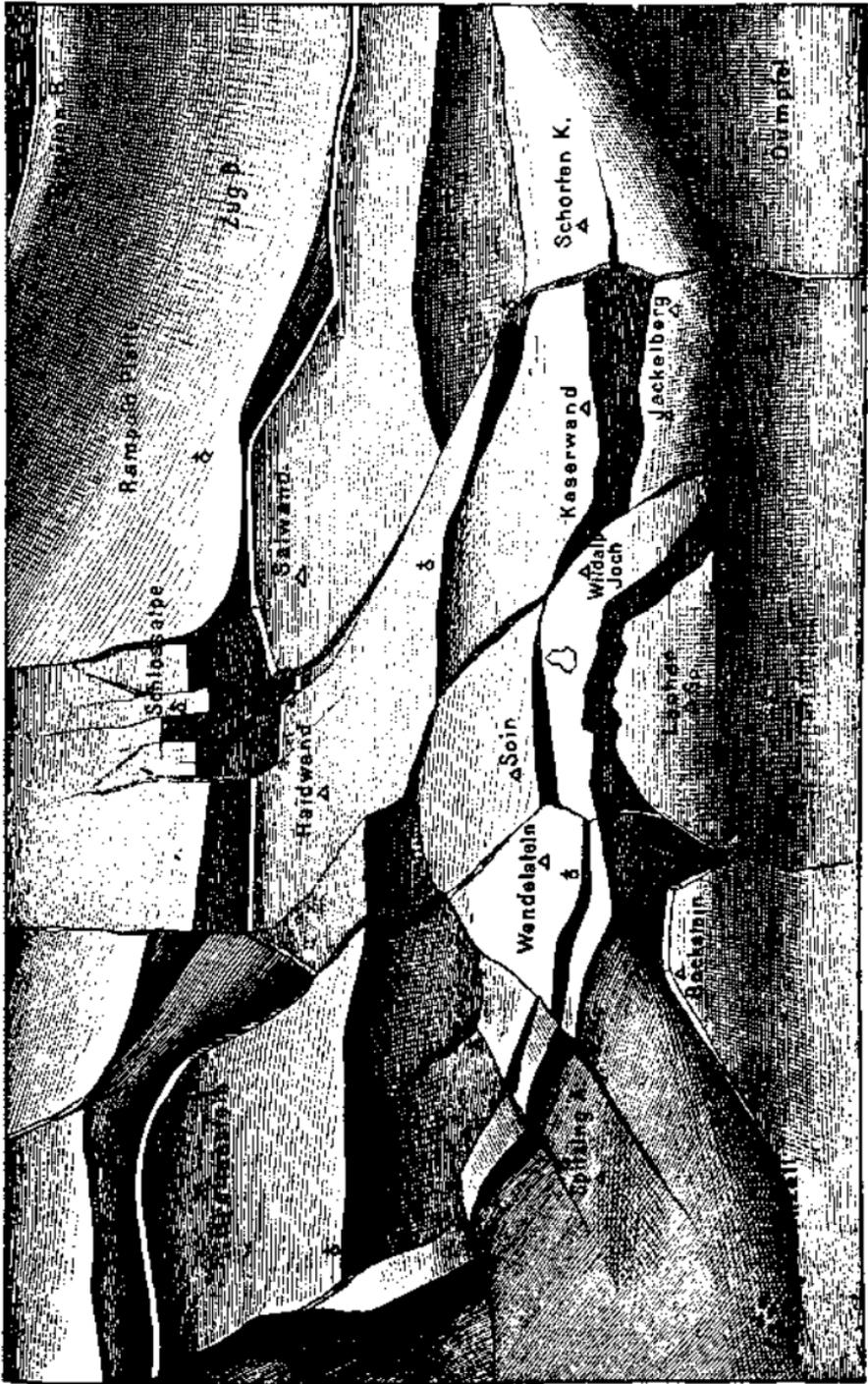


Fig. 32. -- Faltungs- und Bruchbild des Wettersteingebietes (vor Eindrückung der Ebnen) nach E. Fraas.  
(Aus Section der Alpen.)

Die beiden in paralleler Richtung von Nord nach Süd sich erstreckenden Profile aus dem vielbesuchten Wendelstein-Gebiet (Fig. 31, S. 116) zeigen neben den Faltungen zahlreiche Verwerfungen. An einzelnen Stellen sind ganz schmale, enge Particen zwischen Verwerfungen in die Tiefe abgesunken, und es ist am Bockstein z. B. Jura zwischen Muschelkalk und Wettersteinkalk eingeklemmt, d. h. also, wenn wir die einzelnen Schichten unserer Reihe, wie wir sie S. 111 erhalten und von unten nach oben mit Nummern versehen haben, für unsern Fall verwerthen, so würde die Schicht No. 11 abgesunken und nun zwischen die Schichten 2 und 4 eingequetscht sein. Dr. E. Fraas, welcher eine genaue Untersuchung des Wendelstein-Gebietes vorgenommen hat,\*) hat auch das vorstehend wiedergegebene Faltungsbild dieses Gebietes rekonstruirt oder — mit andern Worten — dargestellt, wie in der Gegend des heutigen Wendelsteins die Erdoberfläche ausgesehen haben mag, nachdem sie durch den Gebirgsdruck in eine Reihe theilweise gesprungener und zerborstener Sättel und Mulden gefaltet war, aber bevor die Thätigkeit des Wassers die heutigen Bergformen ausgewaschen hat (Fig. 32, S. 117).

Der geologische Bau des Karwendel-Gebirges hat in einer grösseren Abhandlung des Dr. A. Rothpletz eine eingehende Darstellung gefunden,\*\*) auf welche hier einfach verwiesen werden kann. Nur die Hauptgrundzüge, welche den geologischen Bau des Karwendels beherrschen, seien hier in Kürze hervorgehoben.

Wie aus der zu jener Abhandlung gehörigen geologischen Karte hervorgeht, bestehen die nördlichsten Berge des Karwendel, der Soiern, Scharfreiter, die Fleischbank, die Mondscheinspitze, also das sogen. „Karwendel-Vorgebirge“, hauptsächlich aus Schichten vom Hauptdolomit aufwärts bis zur untersten Kreide oder dem Neocom. Ein Blick auf die Karte lehrt, dass das jüngste Glied dieser Schichtenreihe in schmalen Bande nach Osten immer breiter werdend sich hinzieht. Nördlich und südlich davon folgt dann je ein Streifen Juraschichten, dann Lias, dann Kössener-Schichten, dann Plattenkalk, dann Hauptdolomit, also alle Schichten mit Ausnahme des Neocom zweimal, sowohl im Norden wie im

\*) Das Wendelstein-Gebiet von Dr. Eberhard Fraas. Geognostische Jahreshefte 1890, 3. Jahrgang.

\*\*) Zeitschrift des D. u. Oe. A.-V. 1883. S. 401 u. ff.

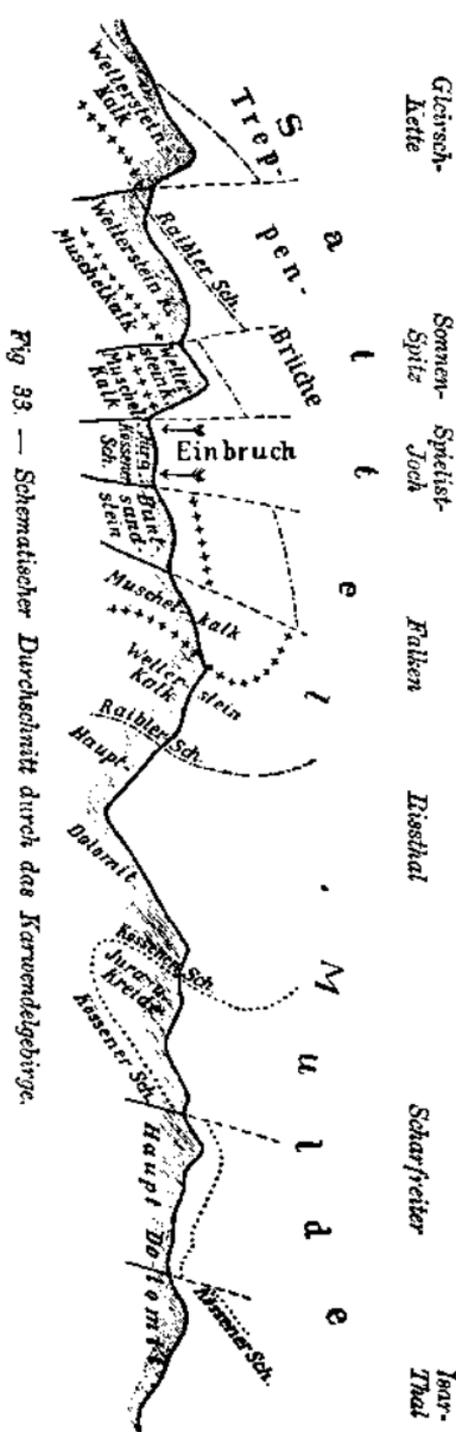
Süden symmetrisch um das Neocom angeordnet, wie es im Folgenden schematisch angedeutet wurde.

Nord		Süd.
1) Hauptdolomit	Eine derartige Schichtenordnung lehrt uns, dass wir hier eine Mulde vor uns haben — cf. Rothpletz loc. cit. Figuren-Tafel XII zu S. 462 — und zwar, weil	
2) Plattenkalk	sämmtliche Schichten nach Süden geneigt sind, eine „schräge oder liegende Mulde“.	
3) Kössener-Schichten	Daher befinden sich auch alle Schichten, welche südlich vom Neocom folgen, in	
4) Lias	„überkippter Lagerung“.	
5) Jura	Wären umgekehrt die jüngsten Schichten	
6) Neocom	in der Mitte und würden nach aussen immer	
5) Jura	ältere Schichten in symmetrischer Anordnung	
4) Lias	folgen, so würde dies das Vorhandensein eines Sattels beweisen.	
3) Kössener-Schichten		
2) Plattenkalk		
1) Hauptdolomit		

Der südliche Hauptdolomitzug unserer Mulde bildet z. B. die Gehänge des Risstales bei Hinterriss und über ihm folgen dann, ebenfalls überkippt, die Raibler-Schichten, der Wettersteinkalk und der Muschelkalk. Die Schichten weiter südlich sind durch eine Verwerfung getrennt, die verschiedene Störungen im Gefolge hatte; so liegen z. B. die nun folgenden Schichten, welche dem Buntsandstein entsprechen und also sonst unter dem Muschelkalk folgen, ziemlich flach. Dann folgt, zwischen zwei Bruchflächen eingeklemmt, eine Scholle, hauptsächlich aus Lias und Jura bestehend, und dahinter steigt die fast senkrechte Wand zur Sonnenspitze an. Diese Wand besteht in ihrem unteren Theil aus nach Süden geneigtem Muschelkalk und darüber folgt der Wettersteinkalk (cf. Rothpletz loc. cit. Fig. 16 auf S. 449). Gegen das Innthal folgen dann noch mehrere Ost-West gerichtete Verwerfungen, doch behalten die Schichten immer ihre südliche Neigung bei.

Das Karwendelgebirge, an dessen geologischem Aufbau Gesteine der Trias, des Jura und der untersten Kreide theilnehmen, und von welchen in den südlichen Ketten der Wettersteinkalk, im Norden der Hauptdolomit die grösste Verbreitung besitzen, besteht also — cf. Figur 33, S. 120 — aus einer Mulde im Norden, während der dazu gehörige Sattel im Süden infolge zahlreicher Brüche geborsten ist.

Die südlichsten Schollen sind treppenförmig aneinander abgesunken, und zwischen diesen „Treppenbrüchen“ und der nörd-



lichen Flanke liegen in tiefer Einsenkung Juraschichten, welche sich von der Sulze-Klamm bei Mittenwald über die Hochalpe, Spielstjoch, Hohljoch, Binsalpe bis zur Mittagsspitze bei Schwaz verfolgen lassen. Dass diese Einsenkung der jungen Schichten zwischen viel ältere jedenfalls schon vor der Faltung des Karwendelgebirges stattfand, hat Rothpletz eingehend begründet.

Nur mit ein paar Worten sei noch auf die Anordnung der Schichten nördlich vom Karwendel, also über die Jachenau, die Benediktenwand und sodann hinaus bis zur bayrischen Hochebene bei Tölz hingewiesen. Auch auf dieser Strecke wechseln noch Mulden und Sättel, ab und zu durchsetzt von Verwerfungen. Der Wettersteinkalk, der dem Karwendel seine landschaftliche Charakteristik verlieh, kommt weiter nördlich nurmehr einmal, an der Benediktenwand, durch sattelförmige Aufbiegung an die Erdoberfläche. Meist ist es der Hauptdolomit nebst muldenförmig eingefalteten Kössener-Schichten, Lias und Jura, welche die Berge zusammensetzen. Erst die Berge unmittelbar südlich von Tölz (z. B. der Zwiesel) bestehen aus anderen, bisher noch nicht erwähnten Gesteinsarten. Meist sind es sandsteinartige oder mergelig-schieferige Gesteine, welche die Geologen „Flysch“ benennen. Dieser Flysch, der

in seiner Hauptmasse dem älteren Tertiär (zum Theil aber vielleicht der obersten Kreide) angehört, bildet am ganzen Nordrand der Alpen die Vorberge. Darauf folgt dann weiter nördlich die sogenannte „Molasse“, die theilweise schon dem jüngeren Tertiär zugerechnet werden muss, und die gegen die Ebene zu in nahezu horizontale Lagerung übergeht. Sie wird vom Diluvium gleichmässig überdeckt.

Diese Molasseschichten, welche aus Conglomeraten (d. h. rundlichen, fest verkitteten Geröllstücken), Sandsteinen, Mergeln und Braunkohlenlagern bestehen, haben an der Aufrichtung der Alpen keinen wesentlichen Antheil mehr genommen, sondern gehören schon in das Gebiet des alpinen Vorlandes.

Es würde nun viel zu weit führen und den gebotenen Raum überschreiten, wollten wir die Art der Ausbildung der verschiedenen Formationsglieder und ihre Verbreitung in den nördlichen Kalkalpen noch des Weiteren an Beispielen erörtern. Es sei nur ganz kurz noch darauf aufmerksam gemacht, dass im Salzkammergut und weiter östlich im ehemaligen Meere der Triaszeit wesentlich andere physikalische Verhältnisse herrschten, als in jenem weiter westlich. Infolge dessen sind auch die Sedimentgesteine, die zur selben Zeit hier wie dort gebildet wurden, mehr oder weniger verschieden, und auch die Versteinerungen in ihnen sind zum Theil andere. Zur nämlichen Zeit, als z. B. in den bayrischen Alpen der bereits öfter erwähnte Wettersteinkalk abgesetzt wurde, bildete sich im Salzkammergut ein röthlicher Kalk, der sogen. Hallstätter Kalk.

Während heute von der Zugspitze bis zum Kaisergebirge die höchsten Erhebungen aus Wettersteinkalk bestehen und dadurch der Landschaft ihr eigenthümliches Gepräge verleihen, gewinnt im Salzkammergut dieselbe Bedeutung der jüngere Dachsteinkalk. Auch westlich von der Zugspitze verschwindet bald der Wettersteinkalk, wie überhaupt in der Schweiz die Gesteine der Triasformation nur mehr eine sehr untergeordnete Rolle spielen, dagegen gewinnen dort Lias und Jura sehr an räumlicher Ausdehnung und auch die Gesteine der Kreide, die in den bayrischen und österreichischen Alpen nur spärlich entwickelt sind, nehmen am Aufbau der Schweizer Berge hervorragenden Antheil.

In Fig. 30 wurde vorher bereits ein Profil gegeben, welches auch einen Theil der Schweizer Centralalpen umfasst. Hier in der Schweiz sind die geologischen Verhältnisse deshalb komplizirt, weil auch jüngere, nämlich mesozoische Formationsglieder in die

alten krystallinischen Schiefer eingefaltet wurden. Dagegen sind in den östlichen Centralalpen im Allgemeinen die Verhältnisse einfacher.

Schenken wir dem folgenden Profil durch den Gross-Venediger (Fig. 34) unsere Aufmerksamkeit, so sehen wir, wie auf die

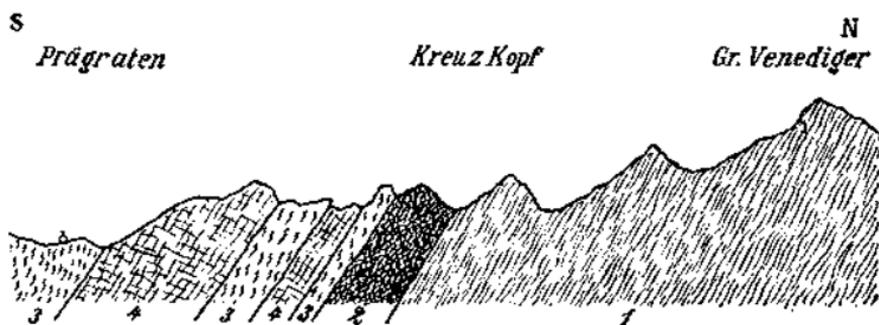


Fig. 34. — Profil vom Gr.-Venediger nach Prägraten (nach Gümbel).

1 Gneiss — 2 Glimmerschiefer — 3 Kalkglimmerschiefer — 4 Chloritschiefer.

steil aufgerichteten Gneisschichten (1), die den Venedigerstock bilden, Glimmerschiefer (2) mit ihren Abänderungen in Kalkglimmerschiefer (3) und Chloritschiefer (4) folgen. Weiter nach Süden würden sich im Pusterthale an diese Glimmerschiefer Phyllite, ferner ein schmaler Streifen paläozoischer Gesteine (meist der Perm-Formation angehörig) und endlich die mesozoischen, hauptsächlich triadischen Schichten der Dolomitalpen anreihen. Setzen wir das Profil nach Norden fort, so würden auf den Gneiss des Venedigers ebenfalls wieder Glimmerschiefer folgen, dann im Salzachthal bei Mittersill Phyllite, dann gegen Hopfgarten zu paläozoische Gesteine und endlich die schon erwähnten Triasschichten des Kaisergebirges.

Ehe ich nun zum Schluss noch ein paar Beispiele aus den südlichen Kalkalpen gebe, sei darauf hingewiesen, dass in den westlichen Alpen von Cuneo bis zum Lago Maggiore die südliche Kalkzone ganz fehlt. Hier reichen die Gesteine der archaischen Periode bis zur Po-Ebene heran, und erst westlich vom Lago Maggiore folgen dann hauptsächlich Gesteine der Trias- und Jura-Formation im Süden der altkrystallinischen Schiefer, welche die Centralalpen bilden.

Im Allgemeinen sind die Schichten dieser „südlichen Kalkzone“ nicht so stark ineinander gefaltet, auch nicht so steil auf-

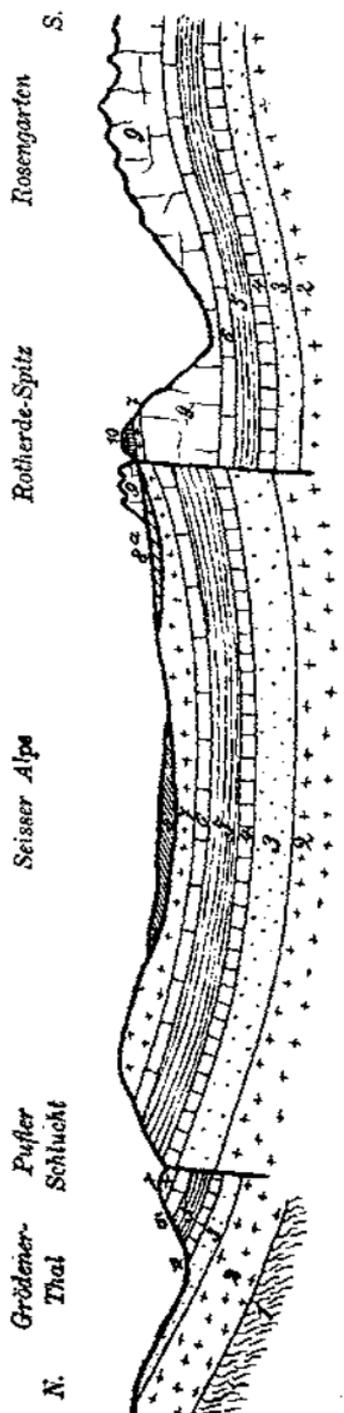


Fig. 35. — Profil vom Gröden-Thal über die Seiseralpe, Rotherde-Spitz zum Rosengarten (nach A. Rothpletz).

- 1 Glimmerschiefer — 2 Quarzporphyr — 3 Grüner Sandstein — 4 Bellerophonkalk — 5 Wierfener-Schichten — 6 Mendola-Dolomit (Muschelkalk) — 7 Augitporphyr — 8 Wengener- u. Cassiner-Schichten — 9 Schlernadolomit — 10 Raibler-Schichten.

gerichtet oder gar überkippt, wie wir dies an verschiedenen Beispielen der Nordalpen kennen lernten. Das zeigt auch das folgende Profil (Fig. 35) über die Seiseralpe, die Rotherde-Spitz und den Rosengarten, welches ich der Freundlichkeit des Herrn Dr. A. Rothpletz verdanke. Es soll hier auf die verschiedenen Namen, welche die einzelnen Schichten-Abtheilungen von den Geologen erhalten haben, nicht weiter eingegangen werden. Die Namen, meist nach solchen Lokalitäten gegeben, wo die betreffenden Schichten besonders gut entwickelt sind, oder wo sie zuerst studirt wurden, thun wenig zur Sache. Die ältesten Schichten im Profil, nämlich die Glimmerschiefer, sind mit Ziff. 1 bezeichnet und die darauf folgenden, immerjüngeren mit fortlaufenden Nummern.

In diesem Profil finden sich aber auch zwei Gesteinsarten vertreten, welche nicht wie alle übrigen zur Gruppe der Sedimentärgesteine gehören, sondern die in feurigflüssigem Zustande aus dem Erdinnern empordrangen und sich deckenförmig über den Sedimentschichten ausbreiteten. Es sind dies Quarzporphyr (2) und Augitporphyr (7). Es wurde ja bereits in der Einleitung darauf hingewiesen,

dass Porphyr in der Gegend von Bozen an zahlreichen Punkten die Sedimentärschichten gangförmig durchsetzt oder sich in Decken und Lagern über ihnen ausbreitet.

Es ist für den Laien nur nöthig zu erfahren, dass die Schichten No. 3 und 4 von den Geologen zur Perm-Formation gerechnet werden, dass sie also am Ende des paläozoischen Zeitalters zur Ablagerung gelangten. Die übrigen Schichten No. 5—10 aber gehören zur Trias-Formation und zwei von ihnen, nämlich der Muschelkalk (6) und die Raibler Schichten (10) wurden auch bei Besprechung der Profile aus den Nordalpen öfter genannt.

Wie aus diesem Profil (Fig. 35) ersichtlich, sind nun die Schichten viel weniger geneigt oder aufgerichtet, als wir dies in den Nord-Alpen kennen lernten. Die Schichten sind hier nur zu einer ganz flachen Mulde zusammengefaltet und an 2 Stellen, an der Puffler-Schlucht und an der Rotherde-Spitz sind Brüche oder Verwerfungen in ihnen vorhanden, längs welchen die Schichten des Grödener-Thales und des Rosengarten etwas in die Tiefe gesunken sind, ohne besonders aus ihrer Lage gebracht worden zu sein.

Die Schichten des Glimmerschiefers (1), im Profil von Quarzporphyr (2) überdeckt, treten nördlich vom Grödener-Thal zu Tage und noch weiter im Norden würden wir dann ähnliche Verhältnisse finden, wie wir dies am Gross-Venediger kennen lernten, nur treten nördlich vom Grödener-Thal neben den Gneissen auch noch Granite auf.

Wir könnten also im Geiste das Profil von der Seisser-Alp mit jenem vom Venediger verbinden und dieses wieder, wenn wir es nach Norden bis zum Innthal uns fortgesetzt denken würden, mit dem Profil aus dem Karwendel, das wir uns oben schon bis zur bayrischen Hochebene bei Tölz ergänzt haben. Auf diese Weise erhalten wir einen Einblick in die Art des Gebirgsbaues für einen grossen Streifen quer durch unsere Alpen.

Wer je schon wenige Kilometer östlich von der Rotherde-Spitz vom aussichtsreichen Schlern, nachdem er sich an der herrlichen Fernsicht erfreut hatte, hinabgeblickt hat auf die nähere Umgebung, dem wird der landschaftliche Kontrast nicht entgangen sein, der zwischen dem nördlichen und dem südlichen Bild besteht. Im Norden erblickt er hier die weite, sanft geneigte Fläche der Seisser-Alp mit ihren grünen Matten und Wiesenflächen, im Süden die wild zerrissenen Thalschluchten und Felsenschrüden, die tief hinabreichen ins Tierser-Thal. Wenn wir den Grund

dieser Verschiedenheit untersuchen würden, so würden wir bald finden, dass das Plateau der Seisser-Alp zum grossen Theil aus weichen Mergeln der Wengener- und Cassianer-Schichten (8) besteht, sowie aus vulkanischen Tuffen, die mit den Augitporphyren vorkommen und einen guten Boden für den Pflanzenwuchs liefern. Ganz anders ist es im Süden; hier reichen die harten, schwer verwitternden Dolomite tief hinab ins Tierser-Thal. Diese Thatsache erklärt uns zur Genüge die Steilwände und Schroffen, sowie die Oede und Kahlheit am Südabsturz des Schlern. Un-erklärt bleibt uns aber, warum wir hier im Süden eine so viel beträchtlichere Mächtigkeit (oder Dicke) des Dolomites antreffen, als im Norden, wo unter dem Dolomit des Schlern (9 der Fig.) bald die Wengener- und Cassianer-Schichten (8) folgen.

Wir haben bereits aus dem Profil erfahren, dass hier diese Schichten nur ganz wenig geneigt sind, dass sie fast horizontal liegen, und sollten deshalb auch erwarten, dass sie an der Südseite des Schlern wieder (ungefähr in gleicher Höhe wie im Norden) zu Tage treten. Das ist aber nicht der Fall. Unser Profil, das nahezu dieselben Verhältnisse zwischen Rotherde-Spitz und Rosengarten zeigt, wie sie an der Südseite des Schlern vorkommen, lässt auch erkennen, dass hier der Schlern-Dolomit (9) unmittelbar auf dem Dolomit des Muschelkalkes (6) liegt, dass also die schon erwähnten Mergelschichten hier wirklich verschwunden sind. Es muss sich also zur selben Zeit, wo nördlich bei der Seisser-Alp im damaligen Trias-Meere auf dem Dolomit des Muschelkalkes Mergel zur Ablagerung gelangte und erst darüber wieder der Dolomit, der heute die Nordwand des Schlern bildet, auf der Südseite des Schlern kontinuierlich Dolomit abgesetzt haben.

Gerade diese häufige und oft unvermittelte Abwechslung von weichen, grasbewachsenen Mergelschichten und festen, kahlen Dolomitwänden verleiht den Dolomit-Alpen ihre grossen landschaftlichen Reize, bietet aber den Geologen auch besondere Schwierigkeiten der Erklärung.

Hinweisend auf die Thatsache, dass heute noch in den warmen Meeren von Korallenthieren Kalkriffe von der Mächtigkeit vieler Meter gebaut werden, die meist mit steilen Wänden in die Tiefe abfallen, während in nächster Nähe davon zur selben Zeit Mergel sich ablagern können, hat nun Prof. Freiherr v. Richthofen auch die oft plötzlich zu bedeutender Mächtigkeit anschwellenden Dolomitmassen der Dolomit-Alpen als das Werk von Korallen-

thieren zu erklären versucht, die einst das Triasmeer jener Gegend bewohnt haben mögen. Diese Theorie wurde dann später von verschiedenen Geologen auch noch auf andere Theile der Alpen angewandt, für die Dolomit-Alpen aber wurde sie noch namentlich durch Herrn Oberbergdirektor v. Mojsisovics des Näheren zu begründen und zu erweitern versucht. Diese Annahme ist allerdings nicht ganz ohne Widerspruch geblieben, indem andere Geologen darauf hinwiesen, dass dieser oft scheinbar plötzliche Wechsel von Mergel- und Dolomitschichten sich auch ohne Zuhilfenahme von Korallenthieren erklären lasse. Mit Rücksicht auf den Zweck und die engen Grenzen dieser Abhandlung muss ich es mir jedoch versagen, näher auf diese Controverse einzugehen.

Zu weit würde es mich auch führen, noch verschiedene Beispiele zu geben, welche zeigen würden, dass auch in den Dolomit-Alpen — wenn auch seltener als in den nördlichen Kalkalpen — Fälle vorkommen, wo zahlreiche Bruchlinien das Gebirge durchsetzen, an welchen die Schichten mehr oder minder tief absanken. Es sei indess nur noch ein interessanter Fall von Verwerfungen kurz erwähnt.

Nach den Untersuchungen des Herrn v. Mojsisovics zieht südlich vom Cima d'Asta-Massiv im Val Sugana eine Verwerfung in SW—NO-Richtung durchs Gebirge, welche von grosser Bedeutung für den Bau des Gebirges ist. Im Val Sugana ist diese Verwerfungsebene nach NW geneigt und auf dieser schiefen Bruchebene wurden bei der Zusammenstauung des Gebirges ältere Schichten, nämlich Phyllite, auf die viel jüngeren Schichten der Jura-Formation hinaufgeschoben, sodass nun die Phyllite oben und unmittelbar darunter Juraschichten liegen.

Wir müssen hiermit die Reihe unserer Beispiele beschliessen. Sollte der eine oder andere der Leser den Wunsch haben, sich noch eingehender über den geologischen Bau der Alpen zu unterrichten, so müssen wir ihn auf die specielleren Lehrbücher und Werke verweisen.\*)

Namentlich dürfte es sich aber für den Touristen empfehlen, bei seinen Wanderungen im Gebirge womöglich geologische Karten zu benützen, auf welchen die Gesteine einer bestimmten For-

---

\*) z. B. v. Gümbel, Geologie von Bayern (für die bayrischen Alpen), v. Hauer, Geologie der österr.-ungarischen Monarchie (für die österreichischen Alpen), ferner: Dr. E. Fraas, Scenerie der Alpen; Heer, die Urwelt der Schweiz, etc.

mations-Abtheilung, d. h. also alle, die zur gleichen Zeit gebildet wurden, auch mit einer und derselben Farbe kenntlich gemacht sind. Hieraus wird auch der Laie in den meisten Fällen erschen können, welche Gesteinsarten den oder jenen Berg zusammensetzen, und in welcher geologischen Zeitperiode sie zur Ablagerung gelangten.

Zur allgemeinen Orientirung dürfte die geologische Uebersichtskarte der Alpen von Dr. F. Noë gute Dienste leisten.

So haben wir denn aus dieser kurzen Betrachtung erfahren, dass die todten Gesteine und Felsarten eine Sprache reden, eindringlich und belehrend genug für Den, der gelernt hat, diese Sprache zu verstehen, und dass sie uns Manches aus längst vergangenen Zeiten offenbaren. Sie erzählen uns, dass da, wo heute die Berge kühn gen Himmel ragen, einst Meere waren, bevölkert von Thieren, die heute ganz ausgestorben sind oder deren entfernte Verwandte zum Theil nur noch in den Meeren der Tropen leben; sie erzählen uns, wie nach und nach einzelne Theile der Erdoberfläche aus diesen Meeren emportauchten, und wie sich schliesslich die erhärteten Gesteins-Schichten zu Sätteln und Mulden aufstauten.

Wir haben dann ferner erfahren, wie seit undenklichen Zeiten das Wasser daran arbeitet, diese Sättel und Mulden wieder einzuebnen, wie es die Thäler und Schluchten auswusch, wie es die scharfen Grate und Spitzen ausnagte und erst so das heutige Relief unserer Alpen in seiner entzückenden Mannigfaltigkeit herstellte.

Der Tourist möge aber nicht glauben, dass durch ein genaueres Studium der Natur die Freude und der Genuss an ihr geschmälert wird. Im Gegentheile! Wie der Kunstverständige einen viel grösseren Genuss bei Besichtigung eines schönen Domes haben wird, wenn er im Stande ist, die Gedanken des Baumeisters nachzudenken und zu erfassen, ebenso wird es dem Alpenwanderer ergehen, der den Bauplan unserer Alpen und damit das Charakteristische der Landschaft versteht.

---

# Die Hausforschung und ihre bisherigen Ergebnisse in den Ostalpen.

Von

*Gustav Bancalari.*

---

## I. Einleitung.

Den Hausformen ist seit langem Aufmerksamkeit gewidmet worden. Man hat das Haus betrachtet als Kunstschöpfung (Architektur, Kunstgeschichte, Archäologie), als Bauwerk an sich (Bautechnik), als Behelf der Landwirthschaft (Landwirthschaftslehre). Zuweilen, aber selten anschaulich, wurden die Häuser neuentdeckter Naturvölker oder „exotische“ Häuser fremder Kulturvölker von Reisenden dargestellt, viel öfter freilich nur erwähnt oder auch übersehen. Die Reisebeschreibungen bringen zumeist der Hauskunde weit weniger Stoff zu, als man von ihnen erwarten könnte. Im Allgemeinen ist das „urwüchsige“ Haus, welches aus der Menschennatur und den Volksverhältnissen herausgewachsen ist, früher nicht so beachtet worden, wie es uns jetzt natürlich schiene. Wir sehen mit Verwunderung auf Bildern älterer Zeit und mehrerer Schulen recht oft bloss architektonisch bedeutende Häuser gezwungen und unpassend zur Ausstattung des Hintergrundes verwendet, ja selbst etwa die heilige Familie auf der Flucht, anstatt in einer Hütte in einem steif konstruerten, halbvollendeten Prachtbau geborgen, die Volkswohnung überhaupt in den Darstellungen ängstlich vermieden. Der Maler unsrer Zeit ist freilich zur Natur, wie einstens die holländische Schule, zurückgekehrt, aber er hütet sich vor anschaulichen Bildern des volks-

mässigen Wohnhauses und stellt es nur so weit und bloss so dar, wie sein malerischer Zweck es erheischt. \*) Aehnlich wählt der Landschafts-Photograph seine Ansichten und darnach seine Standpunkte. Aus diesen Gründen sind die Quellen für die Kenntniss gegenwärtiger und früherer Formen volksthümlicher Bauten, insofern sie nicht in neuester Zeit von Hausforschern selbst eröffnet worden sind, selten und spärlich.

Der Sinn für Volkskunde ist eine Frucht der Neuzeit. An die Stelle der fast ausschliesslich individualistischen Geschichte beginnt die Volks- und Menschengeschichte zu treten. Man gräbt ihre Belege aus der Erde (Archäologie, Prähistorik); man fischt sie aus der Fluth der Wortbildungen (vergleichende Sprachkunde); man sucht sie aus entstellten Orts- und Flurnamen herauszuschälen; den Schädelmaassen abzufragen (somatische Anthropologie), sie durch Vergleiche mit Resten urwüchsigen Menschenthums zu klären (Ethnographie). Früher waren uns die Ereignisse, welche von der chronikenartigen Geschichte aufgezeichnet worden waren, an sich wichtig, jetzt sehen wir grossentheils in ihnen bloss Symptome von Zuständen eines erst aufzuklärenden Naturvorganges. Früher wollte man sich aus der Geschichte für individuelle oder Standeszwecke („die Geschichte als Lehrmeisterin“!) belehren; die Gegenwart wendet sich ihr zu aus Interesse für das Volk, das Menschengeschlecht.

So wird es verständlich, dass erst seit wenigen Jahrzehnten unter anderem auch die Hausforschung gepflegt wird. „Wie wohnt der Mensch?“ d. i. nach welchen allgemeinen Gesetzen erzielt der Mensch durch künstliche Mittel den Schutz gegen Kälte, Nässe, schädliche Thiere, feindselige Menschen? — das ist eine Frage der modernen Anthropologie. Sie ist noch nicht erschöpfend beantwortet, wenn auch ihre Erörterung auf Grund der noch unvollständigen Beobachtungen mit viel Geist versucht worden

---

\*) P. K. Rosegger's „Haus und Heim“ (Ausgew. Werke, 4. Bd., S. 212 ff.) ist sehr hübsch mit Bildern des obersteirischen Hauses ausgestattet, aber kein einziges Bild ist für die Hauskunde brauchbar. Man vergleiche diese anmuthigen, künstlerischen Zeichnungen mit den steifen Abbildungen der diesem Aufsätze beigegebenen Tafeln, um daraus zu ersehen, worauf es eigentlich ankommt. Eine hauskundliche Abbildung ist wohl kein Bauplan und kann der ausserordentlichen Ausführlichkeit Gladbach'scher Darstellung entbehren; aber das technische Moment muss denn doch darin vorwalten.

ist, wobei auf Lippert's „Kulturgeschichte im Aufbau“, auf Arbeiten von Hörnes, Hellwald u. a. verwiesen werden kann.

Wie wohnen oder wohnten die einzelnen Nationen? Ist die Form des einen oder andern urwüchsigen Hauses ein verlässliches Stammes-Kennzeichen? — Das sind Fragen der modernen Ethnographie und hierauf gibt es vorerst nur eine unsichere Antwort. Forscher, welche ihr Augenmerk auf Hausformen bloss eines beschränkten Gebietes richten, sind rasch mit Behauptungen in dieser Richtung zur Hand. Sie sind geneigt, nationale Kennzeichen in jeder Eigenthümlichkeit derselben zu finden und sie mit nationalen Namen zu belegen; sie übersehen hierbei zuweilen, dass ein Volksstamm, wenn er auch eine gewisse Hausform gebraucht, desshalb noch nicht als geistiger Eigenthümer, als Begründer derselben gelten kann. Die halbcivilisierten Neuseeländer tragen Cylinderhüte und doch wird niemand den Cylinder eine neuseeländische Hutform nennen wollen, weil man eben zufällig die Herkunft dieser Kopfbedeckung kennt. Die Anwendung nationaler Benennungen auf Hausformen muss wohl von einem ähnlichen Standpunkte aus beurtheilt werden.

Der Hausforscher kann sich vor solchen voreiligen Schlüssen nur dadurch bewahren, dass er möglichst viele heutzutage gebräuchliche Hausformen, dass er alle Typengebiete ins Auge fasst und jene der Vergangenheit zum Vergleiche, zur Ermittlung der Uebergänge und Entwicklungs-Arten heranzieht. Dies ist nun in einem und demselben Typenbezirke meist unmöglich, denn das Alte ist da zumeist untergegangen und nicht immer trägt das Neue Spuren älterer Formen kenntlich an sich; urkundliche Ueberlieferungen alter Formen aber sind, wie erwähnt, leider ziemlich selten. Da kann also nur jene tröstliche Erscheinung abhelfen, dass das Nacheinander der ehemaligen Erscheinungen am Nebeneinander der gegenwärtigen (wenn auch nicht gerade benachbarten) untersucht werden kann. Wie der Geologe aus der geologischen Karte mit ihrem Nebeneinander Schlüsse zieht auf die Gesetze des allmählichen Niederschlags, also der Aufeinanderfolge jener Bodensätze, aus welchen die heutige Erdrinde besteht, so wird wohl auch der Hausforscher, wenn einmal das Nebeneinander der rasch, langsam und gar nicht weiter entwickelten Hausformen vollständig bekannt sein wird, auch die Stammbäume der einzelnen Formen festzusetzen vermögen. Ich selbst habe zuweilen Erklärung räthselhafter Formen weit ab, in einem anderen Lande gefunden; so z. B. für Formen Oberösterreichs, eines

blühenden und fortgeschrittenen Landes, in unscheinbaren Hütten abgelegener, steirischer Thäler, wo sich urwüchsige Verhältnisse erhalten haben. Ich habe in verkehrsarmen Gegenden Südtirols Hausformen gefunden, welche ich nun an der Hand schriftlicher Quellen als ehemals oberitalienische erklären darf.

Durch das Gesagte glaube ich folgenden Sätzen den Weg bereitet zu haben:

1. Die Kenntniss des urwüchsigen Wohnhauses ist erstrebenswerth, mindestens ebenso, wie jene der volkstümlichen Trachten, der Volkslieder und Sagen, der Mundarten, der Waffen, des Schmucks u. dgl., welche seit langem von Ethnographen und Kulturgeschichtsschreibern voller Aufmerksamkeit gewürdigt werden.

2. Gegenden, welche durch schwere Zugänglichkeit oder Armuth eine besondere Art der Lebensführung bewahrt haben, können in vielen Beziehungen, also auch bezüglich der Hausformen Aufschlüsse geben über manche abgeschliffene Sitte in verkehrsreicheren, wohlhabenderen Gegenden. Dort harret das typische, gewohnheitsmässige, unbewusste Schaffen, bei unwillkürlichem, erzwungenem, höchst langsamem Fortschritt wie bei einem Naturvolke aus, während hier die entwickelte Persönlichkeit den freiwilligen, raschen Fortschritt zulässt, welcher alles Typische zerstört.

3. Das Hochgebirge ist eine Fundgrube alter Sitte. Zeitung, Schule, Bahn- und Fremdenverkehr räuchern jedoch auch dort die Geister der Vergangenheit hinaus; die internationale Technik zieht ein und in vielen Theilen der Ostalpen sind nur mehr Spuren einer unwiederbringlichen Vergangenheit zu entdecken. Dass sie unwiederbringlich ist, bedauert einzig und allein ad hoc der Forscher; sonst ist allerdings nicht schade darum. Das allgemein Menschliche ist dem Typischen vorzuziehen. Hoch über der Sitte des abgeschlossenen Stammes steht die Gesittung.

4. Damit sich die Ansichten über das Wesen des volkstümlichen Hauses an irgend einer Stelle klären, muss an vielen Punkten geforscht werden. Einzelne, an den Wohnort gekettete Hausforscher geben zum Mosaikbilde der Typenkarte wohl einzelne werthvolle Steinchen, aber diese sind zu dünn gesät. Das Bild wird lückenhaft, unklar, vieldeutig. Wandernde Forscher, welche, wie ich selbst, grosse Bereiche zeichnend und notierend durchziehen, — ich habe seit 1889 etwa 4500 km auf fünf Weglinien über die Alpen und in Längsthälern derselben zu Fusse zurückgelegt — gewinnen wohl Stoff für Vergleiche, aber er ist un-

vollständig. Sie spinnen ein allzu weitmaschiges Netz von Beobachtungsfäden über das gesammte Gebiet und was innerhalb der Maschen liegt, ist vielleicht weit merkwürdiger, als was sie auf ihren Wegen getroffen haben.

5. Die Erforschung der alpinen Haustypen braucht die Mitwirkung der Alpinisten und der zahlreichen unter ihnen auftretenden Liebhaber-Photographen. — Der Alpinismus ist in jeder Form verehrenswerth, mag er den blossen Naturfreund oder den kühnen, willenskräftigen Kletterer in die Berge führen. Dass die Menschheit heutzutage an solchen Dingen Freude findet, zeugt von ihrem Fortschritte, von einer Fülle neu entwickelter Kräfte. Ganz besonders achtenswerth sind freilich jene Alpinisten, welche Natursinn, Berggymnastik und Wissensdurst vereinen, all' jene Naturkundigen, Topographen, Sagensammler, Mundartforscher u. dgl., welche aufmerkamen Auges die Berge beschreiten und reichen Belehrungsstoff heimtragen. An solche sind diese Zeilen ganz besonders gerichtet. Wenn sich von den 28000 Mitgliedern des Deutsch-Oesterreichischen Alpenvereins nur 28 zur Mitarbeit gewinnen lassen, so ist ein grosser, entscheidender Vortheil erreicht.\*)

Der in dieser Sache vom Salzburger Landeskunde-Verein erlassene Aufruf ist so vortreflich gehalten, dass ich ihn hier im Auszuge bringen will. Was er über Salzburg, den Salzbergern sagt, gilt für das ganze Alpengebiet und für alle Alpinisten.

„Der Verein will den Stoff über die Wohnhausarten und Wohngebräuche des Herzogthums Salzburg sammeln, sichten und wissenschaftlich verwerthen. Hierzu ist auf breitester Grundlage Mitarbeit nöthig, weil die Zeit drängt. Neue Bauordnungen, die

\*) Mein Aufruf im 9. Hefte der „Deutsch. Rundsch. für Geographie und Statistik“ (Wien) 1890 besonders an die Alpinisten, welche Liebhaber-Photographen sind, blieb, soweit mir bekannt ist, erfolglos. Seither hat die Wiener Anthr. Ges. Fragebogen über das Wohnhaus versendet und daraufhin sehr werthvolle Arbeiten (das Haus der Bukowina und das armenische Haus) erzielt. Dann hat sie meinen Aufsatz „Vorgang bei der Hausforschung“ 1892 veröffentlicht und hält ihn als Sonderabdruck für Jeden bereit, der sich der Sache widmen will. Jüngst hat sie wieder einen Behelf „Technische Vorkenntnisse der Hausforschung“ von Karl Reymann veröffentlicht. Im Mai 1892 hat auch die Gesellschaft der Salzburger Landeskunde zur Mitarbeit bezüglich des Salzburger Alpengebiets eingeladen und Anklang gefunden.

Versicherungsgesellschaften, neuartiger Rohstoff, städtische Baumeister, überhaupt städtischer Einfluss wirken zerstörend auf den volksthümlichen Bau, welcher jetzt noch so schön im Lande vertreten ist. Von besonderem Werthe sind nun hauptsächlich gute, klare, nicht malerische, sondern technische Ansichten alter Wohnhäuser, ihrer Zubauten, Nebengebäude, Scheuern, Getreidekasten, Ställe, Back- und Brechelhäuser, seien sie nun gezeichnet oder photographirt; hierzu Grundrisse der Einzelgebäude, der Gehöftform und womöglich auch charakteristischer Dorflage. Fällt dem Beschauer irgend ein Haustheil, z. B. merkwürdige Formen von Giebeln, Thürbogen, Fenstern, Dachstühlen, Dachdeckungen, Lauben (Balkonen), Herden, Oefen, Rauchfängen, Stubeneinrichtungen, Zäunen u. dgl., oder etwa ein ungewöhnliches Mauerband, oder die Art des Ständer-, Fachwerk- oder Blockbaus, besonders auf, so wären solche Dinge auch besonders darzustellen. Die mundartlichen Benennungen sind hierbei wichtig. Schliesslich möchte man noch wissen die Grösse des zugehörigen Grundes, des Viehstands, die Wirthschaftsweise, die Grundtheilung — ob der Besitz abgerundet sei, oder ob die Felder in Gemenglage sich befinden. Die genaue Bezeichnung des Hauses mit Zahl und Besitzer, dann mit Hausnamen, Ortschaft und Gerichtsbezirk soll nicht fehlen. — Auch Beschreibungen ohne Zeichnung können werthvoll sein. — Hausprüche, Inschriften, Martern u. dgl. sind interessant. Was einer auf sein Haus schreiben lässt, verräth Denkart und Bildung des Bewohners, oder wohl auch des Baumeisters; gewiss aber der Gegend.“

Diesem Auszuge will ich bloss eine kleine, abweichende Bestimmung anfügen über den Begriff „altes Haus“. Es handelt sich um altartige Häuser. Ein Haus von 1480, mit gothischem Aufputze u. dgl. kann typisch werthlos, wenn auch architektonisch bedeutend sein, während ein neugebauter Schafstall, eine neue Keusche typisch sehr werthvoll, weil altartig sein können. Das Haus als Wohnheitsbau gehört der Hauskunde vermöge seines Typus; das Haus, als Erzeugniss städtischen Kunstgeschmacks gehört der Kunstgeschichte vermöge seines Stils.

Für sichtlich typische Häuser, welche oft in merkwürdiger Aehnlichkeit grosse Bereiche erfüllen, genügt wohl ein einziges Bild. Von halbmodernisirten, vermauerten Typen aber muss man oft mehrere Vertreter zeichnen, wie man sie nacheinander trifft, und insofern an ihnen allerlei wechselnde Eigenheiten, von welchen man nicht sicher ist, ob sie willkürlich oder typisch sind, auf-

treten. Erst aus vielen Bildern mag endlich das Urbild klar werden, nicht dem Zeichner, sondern dem Beschauer, welcher sie zu ändern hält und Erklärungen findet, wo man es oft garnicht geahnt hätte.\*)

Das Bild muss alles Wesentliche am Hause zeigen. Sehr oft wird man daher zwei Aufnahmen, deren jede zwei Seiten des Hauses umfasst, machen müssen. Baumschlag ist wohl hübsch, aber wenn er etwa die Hauptsache verhüllen würde, recht fatal. Man muss ihn daher meiden. Grosse einförmige Mauer- oder Dachflächen sind im Bilde sehr störend, aber in eine Abbildung gehören sie unbedingt.

## II. Das „deutsche Haus“ im allgemeinen Umrisse.

Tafel I. Fig. 1—14.

Unter dem „deutschen“ Hause versteht man mehrere Typen urwüchsiger Häuser, welche im Gebrauche deutscher Stämme, freilich aber auch theilweise anderer Völker sich befinden.

Von den drei Haupttypen, welche in Deutschland und darüber hinaus, in ganz Central-Europa herrschen, wird der nordische (Fig. 1—4) auf arische Einflüsse zurückgeführt, weil er mit dem

\*) Als Vorbild einer Schilderung eines Typus möchte ich auf „Das Vorarlbergerhaus“ v. Dr. Jodok Bär, k. k. Bezirksarzt, XXX. Jahresbericht des Vorarlberger Museum-Vereins (1891) hinweisen. Als Muster einer Beschreibung, welche die Abbildungen fast ersetzt, mag der Aufsatz „Haus und Wohnung im Flachgau und den drei Hochgebirgs-gauen Salzburgs“ von Dr. Prinzing d. ä.; Landeskunde, Salzburg, XXV, 1885, gelten. — Als Vorbild einer provinciellen Hauskunde, welcher geradezu urkundliche Zuverlässigkeit zugesprochen werden muss, gilt mir C. A. Romstorfer „Typen der landwth. Bauten im Herzogthum Bukowina“, Wien, Anthr. Ges. XXII, 1892, S. 193 ff. — Die fachliche Litteratur ist einstweilen noch leicht zu bewältigen. Henning, „Das deutsche Haus“, Strassburg 1882, ist grundlegend. A. Meitzen, „Das deutsche Haus“, Berlin 1882 (Reimer) ist ein anregender und orientirender Behelf. Prof. Dr. Meringer (Wien) hat das obersteirische Haus eingehend behandelt in Mitth. Anthrop. Ges. Wien, 1891/1892. Viele Aufsätze enthalten die Mitth. der Ges. für Ethnologie Berlin. Ich habe mehreres über „oberdeutsche Haustypen“ im „Ausland“ 1890—91, 92 veröffentlicht. — Hofrath Baron Hohenbruck des k. k. Ackerbau-Ministeriums (Wien) hat über 300 ländliche Typen des Kaiserstaats gesammelt und das Wichtigste davon drucken lassen u. s. w.

altgriechischen und dem heutigen armenischen einigermaassen übereinstimmt (Henning).

Das „sächsische“ Haus (Fig. 5—7) soll an das altkeltische anknüpfen (Meitzen).

Das „oberdeutsche“ endlich (Fig. 8—14) sei aus dem Hause der romanisierten Kelten und Rhatier in den ehemaligen römischen Provinzen entstanden und von den deutschen Einwanderern weiter entwickelt worden. Diese Meinung wird von mehreren Hausforschern getheilt.

Die Alpen bergen bloss einen, trotz aller Spielarten unverkennbaren und einigen Haustypus, den sog. „oberdeutschen“. Auch die Oberitaliener sitzen in ähnlichen Häusern, deren Abweichungen durch mancherlei, später zu erörternde Gründe bedingt sind. Um diesen Typus nun auch im Gegensatze mit den andern recht klar zu stellen, will ich hier auch die nicht alpinen Typen in Kürze darstellen.

Das „nordische Haus“ (Fig. 1—4) heisst so, weil es in Schweden, Norwegen und einigen Theilen Polens auftritt. Es wird durch eine, dem Hauseingange vorgelegte offene (Fig. 2—4) oder geschlossene (Fig. 1) Vorhalle charakterisiert. Ich erlaube mir, da mir technische Benennungen der Haustypen besonders unverfänglich scheinen, es „Vorhallenhaus“ zu nennen und halte diese Vorhalle für eine Zweckmässigkeits-Einrichtung gegen die Schneeverwehung und die Zugluft. Sie soll das Haus verwahren, ähnlich wie am Vorarlbergerhause (Taf. III) eine Seitengalerie („Schopf“) und am Kitzbühlerhause (Taf. II) eine das Haus einhüllende Bretterwand, am schwedischen Hause und an den offenbar oberdeutschen Häusern der Bukowina Seitenlauben mit Holzsäulen. Wenn ich Recht haben sollte, so hätten hier verschiedene Bedürfnisse gleiche Formen erzeugt, denn das armenische Haus, welches noch heute der Schilderung Xenophon's völlig entspricht, hat eine ganz gleiche Vorhalle — als Sommerschlafräum. Nimmt man meine Erklärung der nordischen Vorhalle an, so wäre dieser Typus sehr einfach erklärt, während die Annahme, germanische Stämme hätten diese Hallenform am Chersones oder sonstwo kennen gelernt und nach Norden gebracht, sinnreich aber gekünstelt erscheint; umso mehr, als diese orientalische Form bloss nach Lithauen und Skandinavien und nirgend anders wohin getragen worden wäre, also gerade dorthin, wo das Bedürfniss eines offenen Sommerschlafräumes nicht besteht.

In der Gegend der oberen Save (Südöstl. Tarvis) giebt es Schafställe, deren Oberboden über die Stallthür vorragt und durch Holzsäulen gestützt wird. Die Aehnlichkeit mit der Urform eines griechischen Tempels ist gross. Bei Kitzbüchel in Tirol giebt es Brechelstuben mit luftigen, von Säulen gestützten Vorräumen, genau nach Fig. 2 — und doch wird wohl Niemand in diesen alpinen Bedarfsbauten das nordische, griechische oder arische Haus erkennen wollen. Wenn also in diesem Falle die vollkommene Gleichheit des Grundrisses nicht dazu verleitet, an ein Familienverhältniss dieser Formen zu denken, so dürfte wohl auch die weit geringere Aehnlichkeit des nordischen und armenischen Grundrisses nicht hinreichend sein, eine an sich schwer verständliche Uebertragung nach Norden zu bezugen. \*)

In Fig. 1, 2 ist ersichtlich, dass auf die Vorhalle der einzige Wohnraum mit Koch- und Backofen folgt, bei Fig. 2 mit dem Herd in der Mitte des Gemachs. In Fig. 3 ist offenbar die Mittelkammer aus einer ehemaligen Vorhalle entstanden. Fig. 4 bestätigt dies Bildungsgesetz. Die neuen Räume werden in der Längsaxe angereiht, gleichsam angefädelt und in Polen hängt man auch noch den Stall als halb selbständigen (durch eine eigne Thüre von aussen zugänglichen) Theil an. Das Futter liegt oberhalb des Stalles im Bodenraum und hält das untere Geschoss warm. Bei starkem Schneefalle vermittelt die Thüre *th* die innere Verbindung, wodurch das mühsame Ausschaufeln eines äussern Verbindungsweges erspart bleibt. Solche innere Verbindungen findet man fast in allen Ländern, wo sehr viel Schnee fällt.

Die Entwicklungsgeschichte des „sächsischen“ Hauses (Fig. 5—7) ist aus seinen einfachsten Formen herauszulesen. Vieh und Hirt unter demselben Dache, im selben Wohnraume; das Vieh zweckmässig angebunden; das Herdfeuer weit von der feuer-

---

\*) Vgl. meine Abhandl. über Erfahrungs-Einrichtungen, deren Annahme manche sonst schwierige Fragen der Hauskunde einfach löst, in „Forschungen über das Deutsche Wohnhaus“, Ausland 1891. Man darf den Hausbau, so unbewusst und gewohnheitsgemäss er sein mag, denn doch nicht mit dem Nestbau der Thiere in eine Linie setzen. Etwas Individualität und Ueberlegung ist immer dabei. Im Bauer, auch wenn er noch sein eigener Baumeister und Bauarbeiter ist, steckt ein Stück Techniker. Gewissen Bedingungen entspricht der Mensch auf der ganzen Erde auf ähnliche Weise und somit ist seine Hausform nur in beschränktem Maasse ein Kennzeichen der Species; weitmehr eine Folge äusserer Verhältnisse, des Zwangs.

gefährlichen Streu in einer Herdgrube unterhalten, das Futter im Dachraume aufgehäuft — so stellt sich die auch durch schriftliche Quellen erschlossene Urform dieses Hauses dar, welches ich daher „Stallhallenhaus“ nennen will. Der Rauch entweicht durch eine Lucke im Dache oberhalb des Herdes und durch die Fugen des Strohdaches. Familie und Gesinde schliefen einmál, wie dies im Armenierhause noch gegenwärtig stattfindet, zweifellos im Umkreise des Feuers. Später entwickelten sich schrankartige Schlafstätten der Herrenleute in der Herdnähe, andre für das Gesinde ober dem Vich; dann erst gliederten sich eigene, stubenartige Wohnräume an den grossen, gemeinsamen Raum (Fig. 5). Anderswo (im friesischen Hause) weiteten sich diese Wohnräume zu einem T förmig angesetzten Quertracte; im Ditmarser-Hause (Fig. 6) wich der Herd seitwärts in eine Kammer und der Mittelraum des Wohntracts (der Besel) dehnte sich zu einem Saal, welcher bei Hochzeit und Begräbniss in Geltung kommt. In der Eiderstädter Marsch ist die Deel, welche im sächsischen Hause Einfahrt und Tenne ist und die Ross- und Rinderstallzeile von einander trennt, zum Rechtecke geworden, welches an drei Seiten mit Ställen umgeben und an einer der beiden Längsseiten des Hauses durch eine Einfahrt zugänglich ist. Man nennt diese Häuser „Eiderstädter Heuberge“.

Das dänische Haus ist in der Abtrennung und selbständigen Ausgestaltung des Wohnraumes noch weiter gelangt und hat Diele und Stall in Flügelgebäude verlegt. Es wird dadurch dem „fränkischen Gehöfte“ einigermassen ähnlich.

Der Name „oberdeutsches Haus“, welchen Prof. Henning einer Menge, allerdings zusammengehöriger Häuser gegeben hat, rechtfertigt sich durch den Umstand, dass die in Fig. 8—14 angedeuteten Grundrissformen in der That im ganzen Bereiche der hochdeutschen Sprache allein herrschen; er scheint jedoch nicht genug umfassend, weil diese Hausform nach allen Seiten über jenen nationalen Rahmen hinausreicht. Deutsche, Italiener, Franzosen, Czechen, Rumänen, Polen, Ruthenen, Magyaren, Russen — oder wenigstens grosse Theile dieser Nationen — haben dieses Haus. Man muss also den Namen mit Vorbehalt gebrauchen. Henning's Verallgemeinerung des Begriffs stützt sich auf die hauptsächlichliche Uebereinstimmung des Wohntractes in allen Anlagen dieses ungeheuren Bereiches. Hiedurch wird die auf den ersten Blick heillos verworrene Frage dieses wichtigsten Grundtypus wesentlich vereinfacht. Bei Meitzen liegt die Sache weniger

einfach. Er hat keinen umfassenden Gattungsbegriff, sondern setzt sofort das fränkische Gehöft einem alemannischen und Schweizerhause gegenüber. Hausform und Gehöftform sind aber nicht vergleichbar und können auch nicht in Gegensatz gebracht werden.

Fig. 9, 10, 11, 12 zeigen allerlei Zusammensetzungen von Wohngemächern, wie ich sie bunt durch einander in Bayern, Ober- und Unterösterreich, Böhmen, Ungarn, Tirol, Ostschweiz, Vorarlberg, Steiermark, Kärnthen, Krain selbst beobachtet und den Abbildungen des Bukowinahauses (Anth. Ges. Wien 1892) u. s. w. entnommen habe. Diese Gruppierung kommt vor: im Wohntracte des „fränkischen Gehöfts“ (Fig. 8, 10, 10a, 11, 12); im Ostschweizerhause (Fig. 8, 11); am Vorarlbergerhause (Fig. 11, 13); am nordosttiroler Hause (Fig. 11, 12, 14); am innerösterreichischen (Krainer etc.) Blockhause (Fig. 8, 10, 10a, 11) — und ein gewisser Theil dieser verschiedenen Anlagen bleibt überall der Lage nach unverändert, wenn auch nach Grösse und Gebrauch verändert: der Hausflur. Erst nach jahrelanger Beobachtung habe ich mich mit der Behauptung hervorgewagt, dass dieser Flur, welcher in vielen Gegenden noch „Haus“ („Hus“ im alemannischen Bereiche) heisst, welcher in allen urwüchsigen Häusern noch den Herd oder wenigstens Spuren desselben enthält, von welchem hie und da eine kleine Küche abgetrennt worden ist (Fig. 10a), der wichtigste, der kennzeichnende Raum des „oberdeutschen“ Hauses sei. Seine Verschrumpfung zum engen Vorhause in städtischen und vielen ländlichen Häusern konnte mich nicht irre machen, denn dieser Erscheinung stehen wieder die mächtigen Eintrittshallen in städtischen Salzburger, Kitzbühler und Venezianer Häusern gegenüber. In Oberitalien ist der Eintrittsraum mit offenem Herd noch heute der eigentliche Wohnraum. Dort sitzt die Familie abends um das Feuer, dort isst sie, dort arbeitet die Frau. Die Schlafzimmer sind unheizbar, unwohnlich. Es giebt in Italien nirgends ein trauliches Stübchen, wie im oberdeutschen Hause. Diese Wichtigkeit des Flurs hat mich dazu geführt, das „oberdeutsche Haus“ Flurhallen-Haus zu nennen.

Das einfachste, mir bekannte Haus in den Alpen ist die steirische Alpenhütte (Fig. 9) mit freistehendem Herde. An einer Seite steht eine Liegerstatt, oder auch 2 übereinander, oder es sind deren auf der Decke einer seitlichen Stallabtheilung angebracht. In diesem Falle klettert man an der Blockwand zu

Bette. Jungviehställe sind häufig hinten angehängt. Das Grossvieh nächtigt im Freien oder auch in besondern Ställen. So primitiv dieser Raum sein mag, so ist er doch auf weit höherer Stufe als das Urbild des „sächsischen“ Stallhallenhauses; er bietet mehr Behaglichkeit und Reinlichkeit vermöge seiner Abgeschlossenheit gegen die Viehstände.

Sucht man nun aus allen Typen der Tafel I das Gemeinschaftliche, so wird man in der nordischen Stube, in der Stallhalle des „sächsischen“ Hauses und im Flur des „oberdeutschen“ Hauses — den Raum der steirischen Alpenhütte, die primitive Halle wieder erkennen.

Im „oberdeutschen Hause“ ist die Halle zum Flur geworden; deren Liegestätten haben sich seitwärts zu Stuben und Kammern geweitet, sodass endlich die angegliederten Theile den Rumpf überwuchert haben.

Im „nordischen Hause“ hat die Halle eine schützende Vorhalle vor die Thüre gelegt und aus dieser haben sich in der Längsrichtung angegliederte neue Räume entwickelt.

Im primitiven „altsächsischen“ Hause, vor der neueren Ausbildung der Dönsen (Wohnstuben), hat die ursprüngliche Halle die grösste Ausdehnung erreicht; sie hat sich aber weder seitwärts, noch in der Längsaxe, sondern nur innärlich gegliedert.

1. Seiten-Entwicklung, 2. Längsentwicklung und 3. innerliche Ausgestaltung kommen somit den bisher erforschten Haupttypen Europas zu und der Kern, die Erzeugende, dieser verschiedenen Entwicklungen ist die rechteckige, ungetheilte, primitive Halle. Ausserdem fand allerdings bei allen drei Haupttypen auch eine Entwicklung nach oben statt. Das Flurhallenhaus schuf für die vermehrte Bevölkerung (ein neues Dach und eine neue Grundfeste sparend) das Obergeschoss. Das nordische Vorhallenhaus gab sich wohl aus demselben Grunde eine Art obere Stube. Das sächsische Stallhallenhaus verlegte die Schlafstellen des Gesindes ober die Viehstände.

Die rechteckige Halle sei als die Urform der heutigen, europäischen Hausformen anerkannt; denn mit Ausnahme korbähnlicher Flechtwerkspeicher in mehreren slavisch besiedelten Ländern sind ja diese alle rechteckig. Ueber andre, runde Grundformen vgl. Lippert, Kulturgesch. der Menschheit im Aufbau II, S. 166 ff.

### III. Das Gehöfte im allgemeinen Umriss.

Bisher war bloss vom „Feuerhause“, d. i. der Menschenwohnung, die Rede. Nur beim altsächsischen „Stallhallenbau“ ist mit diesem auch zugleich das ganze Anwesen, das Gehöft bezeichnet. „Haus und Hof“ fallen da vollkommen zusammen. Bei den andern zwei Typen sind Feuerhaus und Futterhaus von einander abgeschlossen. Hierbei sind theoretisch vier Fälle möglich:

1. Die enge Verbindung von Wohnhaus, Stall und Scheuer unter demselben ungebrochenen Firste (Fig. 13, 14). Ich habe diese Verbindungsform, welche in Nordosttirol, Nordwestkärnten, im Südwesten Oberösterreichs u. s. w. vorkommt, a. a. O. „Einheitshaus“ genannt und will bei diesem Namen, obwohl er mir nachgerade nicht ganz bezeichnend und im Klange missverständlich scheint, beharren. Taf. II, Fig. 15, 17, 18, 27—29. Taf. III, Fig. 33—36; 39, 40. Taf. IV, Fig. 54—57, 62, 76. Taf. V, Fig. 102.

2. Die enge, geschlossene Verbindung zu einem regelmässigen Gevierte, mit einem rechteckigen Hofe. Diese Form erscheint nirgends in den Alpen, wohl aber in ihren Vorlägen und umfasst das sog. „fränkische Gehöft“ und den „Vierkant“, Taf. V, Fig. 79—88, 97, 98, 93.

3. Die lockere, aber regelmässige Verbindung von selbstständigen Gebäuden um einen rechteckigen Hof. Diese Form erscheint in Südbayern, im oberen Mühl- und im Innviertel Oberösterreichs. Taf. V, Fig. 94—96.\*)

4. Die lockere und unregelmässige dorfähnliche Gruppierung der Gebäude zum „Haufenhofe“. Dieser scheint die einzige alpine Gehöftbildung zu sein, tritt in Steiermark und im südlichen Ober- und Unterösterreich, in Kärnten, Tirol u. s. w. und auch in Norwegen auf. Taf. III, Fig. 48, 51, 53. Taf. IV, Fig. 66—70, 74; Taf. V, Fig. 101.

Sommerställe, Sennhütten, Heuhütten für die Bergmahd, kurz weit vom Wohnhause entfernte Wirthschaftsgebäude kommen bei der Erörterung der Gehöftbildung nicht in Betracht.

Manche dieser Formen vermischen sich. Das Einheitshaus hat hie und da allerlei Nebengebäude als Haufenhof um sich; oder Nebengebäude, wie etwa Backhäuser, Auszugshäuschen, Waschküchen u. dgl. stehen neben regelmässigen Höfen. Auch

\*) Hiezu mag man etwa auch das Lungauer Gehöfte mit den beiden, hart neben einander parallel gestellten Hauptgebäuden rechnen (Taf. II, Fig. 16).

das Verhalten des Kerngebäudes ist nicht überall gleich. In Steiermark ist das Wohnhaus fast immer gesondert, ganz ohne Stall. Im fränkischen Gehöfte ist im Wohntracte dagegen fast immer ein Stall angeschlossen. Taf. V, Fig. 86, 95, 96. Im Innviertlerhofe befindet sich im Wohnhause stets der Pferdestall u. dgl.

Das fränkische Gehöfte könnte seinen Namen wohl mit Recht führen, denn es breitet sich in mächtiger Zone zwischen dem sächsischen Typenbereiche und jenem des alpinen Einheitshauses und Haufenhofes aus, zieht ostwärts über Böhmen und Ungarn nach Galizien und Russland, aber es ist dabei mit den fränkischen Maingegenden in der That in Verbindung. Es ist bestrebt, ganz Nordeuropa zu erobern und ist des Erfolges sicher, weil seine Anlage zweckmässig ist. Nur wo sehr rauhes Klima auf das vollkommen gedeckte Einheitshaus hindeutet, werden ihm im Kampf ums Dasein das sächsische und das alpine und nordische Einheitshaus überlegen sein. Von einem fränkischen „Hause“ dürfte man allerdings nicht sprechen. Das Wohnhaus im fränkischen Gehöfte ist vom oberdeutschen, vom Flurhallentypus.

Soviel glaubte ich von den zusammengefassten Ergebnissen der Hausforschung voraussenden zu müssen. Auch die unbefangene inductive Forschung kann einer gewissen, anregenden (wenn auch zum Widerspruch anregenden!) deductiven Grundlage nicht entbehren; aber wir müssen dabei festhalten, dass alle Hypothesen nur so lange gelten dürfen, bis nicht neue Erfahrungen neue Grundansichten hervorrufen; dass wir nicht die Thatsachen unseren Meinungen, sondern diese den Thatsachen anzupassen haben.

#### IV. Das oberdeutsche oder Flurhallenhaus der Ost-Alpen im Besonderen. Tafel II—IV.

##### Vorbemerkungen.

Meine Kenntniss der ostalpinen Hausformen reicht noch nicht für eine genaue, ausführliche Typenkarte, sondern nur für folgende Skizze über ihre geographische Vertheilung und gegenseitige Beziehung. Diese Skizze kann trotz ihrer Lückenhaftigkeit nützen. Sie kann das Interesse wecken, indem sie auf die wechselnden Formen aufmerksam macht. Sie kann unnütze Arbeit ersparen für bereits vollends Erkundetes. Ihre Lücken können nach Art der Fragebogen wirken. Sie kann durch die 102 nebeneinander gestellten Abbildungen Gegensätze und Aehnlichkeiten

kennen lehren und den typischen Blick dadurch schärfen. Sie bietet ziemlich reichlichen Beobachtungsstoff und schützt dadurch einigermaassen vor unreifen Annahmen, wozu besonders der Anfänger, sobald er nur etliche Hausformen kennt, gar sehr geneigt ist.

Das Flurhallenhaus hat sich in so verschiedener Form, d. i. in so verschiedenem äusseren Ansehen entwickelt, dass nur der typisch geübte Blick den alten Bekannten unter seinen mancherlei Verkleidungen jedesmal wiedererkennt. Oberflächliche Beobachter, welche etwa wissen, welches Völkergewirre sich in den Ostalpen und durch dieselben gedrängt hat, könnten sich somit leicht einbilden, auch eine diesem Gewirre entsprechende Masse verschiedener Typen zu entdecken. Dies wäre irrig. Die Ostalpen zeigen wohl sehr viel Schwankungen (Abarten), aber Schwankungen eines gemeinschaftlichen Haustypus. Nicht die Vielstaltigkeit, sondern die Einförmigkeit der alpinen Hausformen muss, wenn man die Hauptsache berücksichtigt, in Erstaunen setzen. Die Erklärung dieser überraschenden Thatsache wird je nach dem Standpunkte des Erklärers verschieden sein. Neigt man zur Hochhaltung nationalen Einflusses, so mag man die nivellierende, verfeinernde und romanisierende Römerherrschaft für die Verbreitung des Flurhallen- (Atrium-) Hauses, dieses feinsten aller Haustypen, im ehemaligen Bereiche des Römerreichs, wo nicht griechisch-orientaler Einfluss vorherrschte, verantwortlich machen und dann die spätere fränkische Oberherrschaft, welcher das Geschäft der Vermittlung römischer Kulturreste bei noch barbarischen Volksstämmen zukam. Dass der niedrigste, eigentlich doch barbarisch anmuthende Stallhallentypus des „sächsischen“ primitiven Hauses nur dort erhalten blieb, wohin römischer und fränkischer Einfluss gar nicht oder nur abgeschwächt gelangte, diese Thatsache stützt diese Erklärung. Warum ist das Stallhallenhaus nicht in den Alpen? Es wäre dort ebenso passend, wie in den Marschen. Es hat dort reichlich Gelegenheit gehabt, sich aus den Sennhütten und Bergställen zu entwickeln, da ja auch da oben, bei plötzlich einbrechendem Schneewetter, gar oft Mensch und Thier nothgedrungen denselben Schutzraum theilen. Man muss da die Einwirkung einer uralten, höherstehenden Sitte annehmen, welche die Abschliessung der Menschenwohnung vom Stalle unbedingt erheischt. — Neigt man zur höheren Schätzung der natürlichen Bedingungen, so versteht man wohl, warum dieser und jener Typus, und wie er

entstanden ist; aber warum an einer gegebenen Stelle gerade dieser und kein anderer herrscht, das ist schwerer einzusehen. Alle drei mitteleuropäischen Haupttypen sind ja zweckmäßige Lösungen desselben Problems; alle drei sind anpassungsfähig. — Man kommt wohl durch solche einseitige Betrachtungen nicht zur Einsicht. Im Hause ist das objektive Moment (Einfluss der Nothwendigkeit) und das subjektive (Geschmack des betreffenden Volkes) gemischt und man muss beide zusammen bedenken.

Der Flurhallentypus ist im Alpengebiet herrschend geblieben trotz der Völkerwanderung. An sich gut, könnte er füglich durch die „Walchen“, deren letzte, allerdings nicht reinen Reste ja noch heute in den Ladinern und Romanen lebendig, in Schweizer und Tiroler Lokalnamen hörbar, in dem spezifischen „Tirolergesichte“ z. B. der Passciser u. s. w. sichtbar geblieben sind, überliefert worden sein. Völkern, welche später die Alpen betraten und dabei aus einer schon früher römisch beeinflussten Gegend kamen, war der Typus wohl nicht mehr neu. Die im 8. und 9. Jahrhundert kolonisierenden Bajuwaren des Säbener Bisthums u. dgl. haben wohl dieselbe Bausitte mit sich gebracht, welche ihre Ureltern im Donauthale den Walchen abgelernt hatten.

Das Gebiet des Flurhallenbaus in den Ostalpen zerfällt in vier Bezirke abweichender Ausbildung und einen fünften, südlichen, welchen ich den Bezirk der „verwelkten Typen“ nennen will, der aber nur die Bauweise der nördlich an ihn grenzenden 3 Bezirke in vermauerten Typen mehr oder weniger kenntlich fortsetzt.

1. Der mittlere Bezirk des sog. „eigentlichen Tiroler“ oder „südbayrischen“ Einheitshauses. Tafel II.

2. Der nordwestliche Bezirk des Vorarlberger Einheitshauses. Tafel III, Fig. 33—41.

3. Der westliche Bezirk des Graubündtner, Valtelin, Ober-Innthaler und Ober-Vintsgauer Hauses. Taf. III, Fig. 42—53.

4. Der östliche Bezirk des innerösterreichischen (Kärnthen, Steiermark, Krain, Küstenland) Hauses. Tafel IV.

5. Der südliche Bezirk der verwelkten Typen der Südostschweiz, Südtirols, der oberitalienischen Alpenthäler, des unteren Isonzothales, der Quarneroküste. Taf. II, Fig. 23, 24, 25, 26; Taf. III, Fig. 44, 47, 48, 51; Taf. IV, Fig. 61, 62, 63.

Ich will dann noch die 6 Typen-Varietäten des Erzherzogthums Oesterreich ob der Enns (Oberösterreich), also eines Ländchens, welches Theile eines herrlichen Hochgebirges (vor

allem die Prielgruppe), dann den Südfuss des Böhmerwalds und weite Kulturebenen an Donau, Inn und Traun enthält, darstellen. Taf. V.

Man hat die Häuser des 2. und 3. Bezirks „alamannisch“, jene des 1. bajuvarisch, jene des 4. je nach der Provinz, jene des 5. hat Meitzen zutreffend „städtische Formen“ genannt. Dass der recht oft verwendete Ausdruck „Alpenhaus“ sich mit keinem festen Begriffe vollkommen deckt, mag aus dem Gesagten schon klar geworden sein. Gewisse Flachdachhäuser sind aus den Alpen nach Oberösterreich, ja bis Südböhmen gedrungen; dadurch ist der topographische Alpenhausbegriff durchbrochen. In grossen Theilen der Alpen giebt es kein sanftgeböschtes Dach; dadurch wird der herkömmliche morphologische Alpenhausbegriff durchlöchert.

Meitzen's Typenkärtchen (1882) fasst das Alpengebiet unter dem Gattungsnamen „Schweizerhaus“ zusammen und setzt dies dem „fränkischen“, sächsischen, nordischen als besondere Abtheilung entgegen. Das „alamannische“ erklärte er für eine Uebergangsform zwischen „fränkischem“ und Schweizerhause. — In einer späteren Schrift fügt er zum Schweizerhause noch eine Gattung: „Das Heidenhaus“, oder das „gemauerte rhätische Haus“, ein oberitalienisches Produkt, mit dem „im Wesen vom Schweizerhause unterschiedenen Tirolerhause verwandt“. Das fränkische, also echt deutsche Haus liege nun da zwischen zwei fremden Schichten, dem ursprünglich keltischen Sachsenhause im Norden und dem romanisch-rhätischen Hause im Süden. Das Schweizer- und das Alamannenhaus lehnt Meitzen in dieser spätern Schrift an das fränkische an und verleiht ihm auch den Charakter eines deutschen, einheimischen Hauses. Er findet schliesslich das Schweizerhaus ausser in seiner Heimath auch noch im alamannischen Theile Tirols und „sporadisch in den andern Tiroler, Salzburger und steirischen Alpen“.

Ich bin als Anfänger von den Thesen Meitzen's ausgegangen und schulde ihm sehr viel Anregung. Wahrscheinlich wäre ich ohne ihn garnicht in die Hausforschung gerathen; aber ich bin inductiv zu anderen Ansichten gelangt. Aus dem früher Gesagten folgernd und dem noch zu Erörternden vorgreifend darf ich folgende Sätze aussprechen:

1. Der Ausdruck „Alpenhaus“ ist zu beseitigen.
2. Schweizer- und „Tirolerhaus“ sind nicht identisch, aber nahe verwandt, weil in der Hauptsache ähnlich. Man vergleiche Tafel II und III.

3. Es giebt kein besonderes, gemauertes „rhätisches“ oder Heidenhaus als eigener, dem Schweizerhause entgegensetzender Typus. Wo solche grosse, gemauerte Häuser vorkommen, ist eben das Holz versiegt. Sie sind vermauerte Häuser des 1., 2. oder 3. Bezirkes und gehören streng genommen zu den verwelkten Typen.

4. Der Wohntract des fränkischen Gehöfts ist jenem aller Typen in den Alpen gleichartig; selbst jenem vieler Häuser der verwelkten Typen.

5. Die Zusammenstellung der Elemente zum „fränkischen“ Gehöfte mag ja von den Franken eronnen worden sein. Vielleicht findet ein umfassendes Studium desselben in seinem ganzen, besonders im westlichen Verbreitungsgebiete und in den karolingischen Capitularien u. dgl. sichere Anzeichen. Bis dahin bleibt es eine auf Wunsch gegründete Vermuthung.

6. „Sporadische Schweizerhäuser“ im Gebiet des „eigentlichen Tirolerhauses“ habe ich nicht bemerkt. Es sind eben auch in Tirol allerlei Häuser, oft in einer Dorfgasse, vermischt beisammen. Ihr Aeusseres, gleichsam ihre Kleidung ist sehr verschieden, aber man erkennt sie doch als Kinder eines Stammes, wenn man sich nicht willkürlich Trennungsmerkmale selber schafft, so z. B. die Eingangsrichtung und gewisse, oft recht willkürliche Arten der Zusammenfügung der Haus-Elemente.

7. In Steiermark, Kärnthen und Krain (vgl. Tafel IV) giebt es gar keine Anklänge an das „Schweizerhaus“, ausser, wie erwähnt, den gleichartigen Grundriss (Taf. I, Fig. 8—14). Es giebt dort z. B. seltsamerweise kein einziges Flachdach. Jene der modernen Hotelbauten zählen da natürlich nicht mit.

8. Im 4. Bezirke (Steildach) ist der Eingang des Wohnhauses fast durchaus seitwärts, an einer Traufenseite, weil das Steildach die Häuser schmaler macht und die schmalere Giebelseite alle Besonnung für die Stubenfenster braucht, daher auch nicht an die Hausthür Raum ablassen will. Wir sehen hier die Correlation einer Erfahrungs-Einrichtung. Das steile Dach hat die Hausbreite und diese die Eingangsrichtung beeinflusst. Ob man noch geneigt ist, zu sagen „das alamannische Haus hat den Eingang seitwärts?“ — Ja! denn man findet in der That in der Schweiz diese Einrichtung sehr oft. Aber die Umkehrung wäre falsch. Eine gewisse Eingangsrichtung ist kein nationales, kein typisches Attribut. Fast alle Häuser, wenn sie schmal sind und die Sonnen- und zu-

gleich Giebelseite ausnützen sollen, haben überall den Eingang seitwärts, welcher Unterart sie auch angehören mögen.

Für die Abarten des Flurhallenhauses muss man wohl aus Gründen der Wahrscheinlichkeit alamannische Einflüsse (Bezirk 3, Tafel III); bajuvarische (Bezirk 1, Tafel II), aus beiden gemischte Einflüsse (das Vorarlbergerhaus, Taf. III) gelten lassen. Der 4., innerösterreichische Typenbezirk aber ist durch einen beharrlichen Typus, den ich das östliche Colonistenhaus zu nennen wage, gekennzeichnet; dieser Bezirk, östlich der Linie S. Michael im Lungau — Sachsenburg, ist seit dem 9. Jahrhunderte von deutschen Gegenden aus, wo der Getreidebau schon längst gepflegt worden war, kolonisiert, dem Christenthume zugewendet und der wendischen (südslavischen) Sprache zum grossen Theile abgerungen worden.

*Der mittlere Bezirk des sog. „eigentlichen Tirolerhauses“. Taf. II.*

Nördlich vom Achensee, also nahe der tirolisch-bayrischen Grenze, habe ich typische Einheitshäuser getroffen, deren eines in Fig. 15 dargestellt ist. Alles ist unter einem ungebrochenen Firste und an der Längsaxe des Gebäudes symmetrisch angeordnet. Ein mit Legschindeln (kleinere Bretter) gedecktes, steinbeschwertes, sanft geböschtes Dach, welches sich nur um  $\frac{1}{4}$  der Hausbreite über die Dachbodenfläche erhebt, legt sich über das 13—14 m breite, 20—21 m lange Haus, dessen Hausthüre (bloss für Menschen vorne) und dessen fahrbare Tennen-Rampe oder -Brücke rückwärts, in der Längsaxe, also in der Mitte der beiden Giebelseiten sich befinden. Die Wohnhausfront sieht nach Süd oder Südost. Je eine Stube und je eine Kammer — eine der letzteren ist als Küche benützt — sind beiderseits des Flurs, der in dieser Gegend im Erdgeschosse „Hausgang“, im Obergeschosse aber „Söller“ (von solarium?) genannt wird. Im Obergeschosse wiederholt sich übrigens die untere Raumeintheilung.

Die Ställe schliessen sich unten hinter dem Wohntracte an, sind aber durch eine Wand so davon geschieden, dass nicht einmal der Geruch störend in die Wohnung dringt. Aus dem hinteren Ende des „Hausganges“ führt eine Thüre zu den Stallabtheilungen.

Hochgelegene Gebäude sind oft unter angewehten Schneemassen metertief völlig begraben. In etwas ~~höherer~~ Lage, z. B. im Dorfe Ober-Gurgl (Oetzthal), bei der obersten Cantoniera am Stifserjoch u. dgl. verschwinden die Häuser bekanntlich oft bis

zum Obergeschoss im Schnee. Unausgesetztes Schneeschaukeln hält etwa einen Eingang frei. Es entstehen da wahre Schneeschluchten vor demselben. Unter solchen Umständen wird der Werth einer inneren Verbindung zwischen Wohn- und Wirthschaftstract erst recht deutlich. Selbst den Brunnenauslauf muss man da im Hause haben. Das ganze Anwesen liegt breit und nach allen Seiten geschlossen im Schnee, der es schützend und warm haltend umgiebt. Selbst wenn man einmal den Zugang verwehen liesse, wäre es eben kein Unglück, denn Vieh, Mensch, Futter, Speisekammer, Milchgaden und Wasserlauf liegen wie eingekapselt beisammen. Jede andre Hausform könnte für die Bewohner in ähnlichen Nöthen grosse Gefahr, sie würde eine unaufhörliche harte Arbeit bringen, weil mehrere Verbindungswege offen gehalten werden müssten. So stellt sich uns das Einheitshaus mit innerer Längsverbindung als eine klimatische Erfahrungseinrichtung dar. Es braucht grosse Räume und daher eine grosse Breite, damit nicht die Länge unverhältnissmässig vergrössert werden muss. Für diese Breite passt kein Steildach, denn bei 60° Böschungswinkel ergäbe sich eine Dachhöhe von 7 m und eine Sparrenlänge von 10 m, sowie eine sehr künstliche Zimmerung zur Aufhebung des mächtigen Seitenschubs. Das sanftgeneigte Dach ist einfacher, stabiler und stellt sich somit als eine Correlation jener Erfahrungseinrichtung heraus. Sein Nachtheil, dass es eher vermorscht, als ein Steildach, hat in waldreicher Gegend nicht viel zu sagen. Dass man es bei zu starker Schneebelastung mit Holzkrücken abziehen, entlasten muss, fällt gegen den Vortheil, dass es dem Sturme eine kleine Angriffsfläche entgegengesetzt, auch wenig ins Gewicht.

Freilich, wenn der Wald schwindet, wird die beschränkte Dauer dieses Daches (15 Jahre gegen 50 Jahre des schindelgedeckten Steildachs) recht lästig. Dann beginnt allmählig der Bau steilerer Dächer, umso mehr, wenn der Getreidebau sich ausbreitet, Stroh für die Dachdecke verfügbar und ein geräumiger Bodenraum für Vorräthe erwünscht ist. In solchen Gegenden findet man Uebergänge. Noch sind die Häuser recht breit, aber die Dächer so steil als möglich. Erst in der Folge schreitet man bei Neubauten zu geringeren Hausbreiten und die Dachböschung erreicht 45°. Wird dann, bei dichter Besiedlung und grösserem Reichthum die Feuersgefahr zu einem wichtigen Momente, so taucht das „Hartdach“ auf. So hat in Oberitalien und Südtirol, nachdem der Hirse- und Getreidebau vom Maisbau abgelöst

worden, der halbröhrenförmige Dachziegel (Rinnenziegel, Mönch und Nonne) das hohe, steile Strohdach wieder vertrieben und das Holz sparende, auf Mauersockel gelegte, sanft geneigte Pultdach, welches am Nordufer des Mittelmeers und in einem Theile der Balkanhalbinsel herrscht, hervorgerufen. Alle diese Wandlungen haben wirklich stattgefunden und setzen sich fort. Die einzelnen Phasen sind nebeneinander z. B. in Südtirol sichtbar und das Volk giebt darüber verlässliche Auskunft.

Ich habe diese Verwandlungen wichtiger und sehr ins Auge fallender Haustheile hier ausführlich dargestellt, weil gerade das Beispiel des Tirolerhauses in verschiedenen Gegenden des 1. Bezirks manche Lehrsätze über vermeintlich nationale Hausformen, welche da nebeneinander unbehelligt weiter bestehen sollen, entkräften kann.

Die Scheuer (Tenne und Futterraum) oder der „Stadl“ ist oberhalb des Stalls im Obergeschosse, durch eine Thüre des „Söllers“ zugänglich. Die Einfahrt geschieht über eine gemauerte Rampe und eine „Tennbrücke“. Die Innenseite des Daches ist grösstentheils im Tennenraume sichtbar; nur über einem Theile der Dach-Querbalken liegen Bretter und bilden eine Diele (Düll'n in der Mundart), d. i. eine Art Oberboden. Ausserdem sieht man, wie die vier Blockwürfel des Wohnhauses, wie ein selbständiges Gebäude, in den weiten überdachten Raum hineingebaut sind.

Das Erdgeschoss ist gemauert. Die Giebelwand des Wohntracts (Vorderhauses) ist am First mit einer dreieckigen Blockwand — oft aus halbrunden Balken —, der sog. „Windtafer“ geschlossen.

Der Herd ist niedrig, 1,5 m lang und breit, von einem Hühnerstalle umgeben. Aus diesem führt ein Schlupfloch ins Freie. — Lichtspäne sind im Gebrauche und werden ober dem Herde trocken aufbewahrt. Der Kessel hängt an einer Kette des „Kesselreibers“.

Um drei Seiten des Vorderhauses, in der Fussbodenhöhe des Obergeschosses, führt eine Art Balkon, die 1,3 m breite „Laube“; in der Höhe der „Düll'n“ ist eine „Oberlaube“ angebracht und an den Dachwinkeln beiderseits verschalt. Das Laubengeländer stützt sich an Säulen, welche die Laubenträger mit den Dachsparren verbinden.

Glasfenster sind in ganz Tirol, soweit ich es kenne, überhaupt im ganzen Alpenbereiche gebräuchlich. Der Landkrämer hält einen Vorrath von Scheiben gangbarer Grössen.

Das „Achenseehaus“ stimmt mit Dr. Prinzinger's sen. „altbayerischem Gebirgshause des Flachgaus“ (Ges. f. Landesk. Salz. XXV. 1885) überein; nur heisst dort die Laube „Hausgang“ und der Flur Vorhaus oder Flötz; er stimmt auch zum Pinzgauerhause, wo die Laube jedoch Haussims heisst; im Lungau und Pongau endlich trennt sich, bei ähnlicher innerer Einrichtung, das Futter- vom Feuerhause und stellt sich dazu parallel; auch das Dach ist steil geworden. (Fig. 16). Im Achenseehaus erkennt man auch Gladbach's (Holzstil der Schweiz, 1. Aufl.) „oberbayerisches Haus“. Diese Hausform habe ich auch am Mondsee gezeichnet (Fig. 17). Dort ist das Wohnhaus grösserer Anwesen bis zum Bodenraume gemauert und auch der Stall ist ein Mauerkern. Diese beiden Prismen stehen nun wie selbständige Häuser mit platten Decken neben einander unter dem Flachdache und lassen zwischen sich den Raum der Tennen-Einfahrt. Diese geht hier und am Mattsee quer durch das Haus. Von ihr aus wird der vordere und hintere Boden mit den geernteten Feldfrüchten beschickt. Das „Thürl“ im grossen Scheuerthore ist im Flachgau und im südlichen Innviertel typisch. Bloss eine Holzlage, ein Backofenhäuschen und ein Brunnen stehen ausserhalb des Hauses. Wir haben also da ein nahezu reines „Einheitshaus“ vor uns.

Auf dem Wege von dem Dorfe Orth, wo die Typengrenze des Flachdachs gegen Osten (die Gegend des Attersees) läuft, gegen Mondsee trifft man einige dieser halbgemauerten Häuser. Dazwischen stehen dann andre, kleine und grosse, vom Erdboden bis zum Dache aus Blockwänden gefügte und zugleich Ebenbilder des Hauses Fig. 17.

Fig. 18 stellt das Seehamerhaus (<sup>bei</sup> am Mattsee) dar. Auch dort giebt es ganz gleiche Holzhäuser. Das „Vorhaus“ ist da auffallend breit und enthält noch den Herd des ehemaligen Rauchhauses. Der, die Holzdecke schützende Funkensammler aus Holz und Lehm heisst hier „Feuerhut“. Der Rauch, nachdem er seine Funken im Feuerhut abgegeben hat, qualmt dann unter den Randbalken desselben hervor und ist dann einstens entwichen, wo er konnte. Erst nachdem das Obergeschoss aufgesetzt war, ist ein hölzerner Schlott angebracht worden. Derselbe setzt bei c (Fig. 19) an, durchdringt als Bretterschlauch das Obergeschoss und mündet mit dem Stumpf (Fig. 20) im Dachboden. Ein verschliessbares Dachfenster ist oberhalb dieser Schlauchmündung.

Ich habe auch anderswo, im sog. Cimbergebiete der Vicentiner Siebengemeinden, wahrgenommen, dass es in der Ent-

wicklung des Schlottes eine Stufe giebt, wo man den Rauch in den geschützten, geschlossenen Dachraum leitet, „weil der Wind den Austritt des Rauchs unmittelbar ins Freie nicht gestatten würde.“ Diese irrige Ansicht dürfte dahin deuten, dass in diesen Typengebieten wirklich nur die Erhöhung der Häuser um 1 bis 2 Stockwerke die Entwicklung des Schlotts verursacht hat. Wenn man jetzt den Rauch in den Dachbodenraum entlässt, so hat man es ja früher auch nicht anders gemacht, und dazu bedurfte man nur eines Lochs in der Decke und keines Schlauches. Dieser entstand erst durch das Bedürfniss, die Bewohner des Obergeschosses vor Räucherung zu bewahren. Der Schlott ist eben eine Correlations-Erscheinung der Geschossvermehrung und diese eine Erfahrungs-Einrichtung, oder besser gesagt, ein Nothwendigkeitsbau in Folge der Bevölkerungszunahme.

Der Stall (6 Kühe, 2 Kälber, 3 Schweine) hat drei Thüren nach aussen, wovon 2 zur Düngerstätte. Die 4. Thür führt in die Tenne, wodurch auch hier, trotz den 6 Hausausgängen, noch eine weitere, eine innere Verbindung eröffnet ist.

Die Dachkanten sind durch verzierte Ortbretter verdeckt. Das Geländer hat hübsch ausgeschnittene Bretter. Von Salzburg bis Wörgl giebt es viele Glockenthürmchen auf den Dachfirsten. Das Firstende ist zuweilen mit einem Kreuze geziert. Pferdekopf-Ornamente habe ich nicht gefunden, wenigstens nicht auf altartigen, volkstümlichen Häusern.

Wie weit dieser Typus nach Südbayern reicht, weiss ich nicht. — Die Vermauerung ist weit vorgeschritten. Auch im Waldlande, wo etwa der Holzbezug erschwert ist, grüssen weisse Mauern von den Bergen, wie z. B. im Thale zwischen Unken und Lofer.

In Oberpinzgau und im nordöstlichen Tirol gegen Kitzbühl, wo erst spät der Getreidebau sich entwickelt hat, ist das Einheitshaus — und zwar das Wohnhaus, mit Heurehm (Heustadl) — geblieben, wie früher; daneben ist ein eigner „Tenn“ mit „Troad-Kastn“ entstanden.

Abänderungen der Eintheilung, besonders aber der Einfahrt in den Futterraum von seitwärts u. dgl., stellen jene Schwankungen des Typus dar, welche inmitten einer so findigen Bevölkerung zu erwarten sind. Eine solche, und zwar eine neuere Erfindung liegt auch z. B. in der Verschalung der Blockwände des Hintertracts mit Schutzbrettern in der Kitzbüchlergegend (Fig. 22). Eine vermorschte Blockwand würde die Festigkeit des

Hauses gefährden. Man hält also von diesem kostspieligen Haus-  
theile mit Hilfe billiger Bretter, welche auch vermorscht noch  
verhüllen und schützen, die Unbilden des Wetters ab. Das Haus  
gewinnt dadurch ein seltsames Aussehen.

Im Thale der Kitzbühler Ache und gegen Wörgl zu  
äussert sich der Wohlstand in einer erstaunlichen Entwicklung des  
Hausbaus. Dort sind wohl die schönsten „Tirolerhäuser“ zu  
finden, sehr grosse, hölzerne Häuser mit zwei Geschossen, oft auf  
gemauerter, stufenartig am Hang angelehnter Grundfläche. Im  
Fundament befindet sich dann zumeist der Keller. Das Geschoss  
heisst „Gaden“. Es giebt sogar „dreigadnige“ Häuser, also mit  
2 Obergeschossen, mit 1–3 Balkonen. Mit Keller und Dach-  
Boden hat manches dieser Ungethüme bis zu 5 Geschossen und  
ausserdem noch eine Oberdiele mit einer Obalabn (Ober-Laube).  
In ein und derselben Gruppe stehen solche Häuser von Holz, von  
Stein und von beiden. Hie und da ist ein dorfähnlicher Haufen-  
hof um das Wohnhaus geschaart.

Dieser Typus vermischt sich ein wenig zwischen Wörgl und  
Innsbruck. Bretterwand und Mauerpfeiler treten auf; der tiroler  
Erker ist aus den Städten in die Dörfer und Einschichten ge-  
kommen. Hie und da in der Dorfenge theilt der Stall- und  
Scheuerraum mit den Stuben die Giebelseite (eine typische Un-  
form) oder es entsteht jene vermauerte Hausform, welche man  
auch hin und wieder „das eigentliche Tirolerhaus“ nennt, die aber  
eigentlich nicht mehr typisch ist, sondern nur mehr leise Anklänge  
an das Achenseehaus bietet. Dann stösst man wieder unvermuthet  
auf ganz urwüchsige Häuschen, vielleicht Wahrzeichen der einst  
allgemeinen Bauart, anmuthend, als träte in ihnen der Urtypus  
des Achenseehauses in die Erscheinung.

Ich kenne nicht die Häuser des Zillerthals, der Hochthaler  
zwischen Unterinn und Pusterthal, nicht den genauen Verlauf der  
gesamnten Grenzlinie gegen den 4., den östlichen Steildachbezirk  
Innerösterreichs, dessen schmalere Häuser im Pusterthale west-  
wärts bis Bruneck vorgedrungen sind, während das Achenseehaus  
allerdings auch ostwärts bis Sillian gelangt. Beide Abarten haben  
sich gleichsam dort gegenseitig durchsetzt. Das Steildach nimmt  
dabei an Verbreitung zu. Ich kenne ferner nicht die Hausformen  
des Stubbaithals und des unteren Vintsgaus, nicht die Grenzlinie  
gegen den 3. Bezirk, westlich Meran. Endlich sind auch Enneberg,  
Buchenstein, Gröden noch nicht erforscht. Ich denke aber, nach  
den Ampezzanerhäusern zu urtheilen und nach den halbverwelkten

Typen auf der Marschlinie Bassano-Primolano-Feltre-Belluno-Cadore-Ampezzo (Fig. 23—27) mag es denn doch zweifellos sein, dass das Achenseehaus wie ein breiter Strom durch das östliche und mittlere Tirol südwärts sich ergiesst, und dass bloss die Entwaldung gewisser Gegenden, wie bei Cismon und Primolano im Brentathale (Fig. 23, 24) das Baumaterial und dadurch mittelbar die Bauform beeinflusst hat. Die Ampezzaner Häuser zeigen schon wieder Holzreichthum und zugleich die Anordnung von Stall und Scheuer, die Tennenbrücke u. s. w. ziemlich genau nach dem Achenseetypus.

Im Sill- und Eisakthale, also an der seit mehr als einem Jahrtausend sehr verkehrsreichen Brennerstrasse ist der Typus stark misshandelt, aber nicht ausgerottet worden. Sieht man genau zu, so findet man selbst in den ungefügten Steinhäusern von Gossensass und bei Franzensfeste die nahe Verwandtschaft mit den hübschen Holzhäusern von Kitzbühl und Wörgl heraus. Auch hier wartet wohl noch manche primitive, auskunftgebende Form in abgelegenen Seiten- und Hochthälern des Zeichners oder Photographen und des aufmerksamen Beschreibers. Im Hauptthale giebt es nichts Primitives mehr.

Im Etschthale südwärts geht der Achenseetypus schon von Bozen an der Verwelkung entgegen.

Das Flachdach streckt seine langen Flügel schützend über die Hausclemente des Einheitshauses. Gerade am Achensee, aber auch anderswo ist das Bestreben sichtlich, Nebengebäude durch Anstücklung des Daches zu ersparen (Fig. 28). In dieser Form liegt die Wurzel merkwürdiger Ausschweifungen des Typus, wenn einmal Vermauerung eingetreten ist. So beginnen westlich von Landeck, bei Schnan, abenteuerliche Gebäude. Das Dach z. B. reicht auf einer Seite auf Mannshöhe herab (nach Art der Fig. 28), auf der andern endet es 10—12 m über dem Boden. Dort ist das Haus ebenerdig, hier hat es zwei, in der Mitte, unter dem Giebel drei Stockwerke; oder die schon öfters erwähnte Selbstständigkeit der Mauer- oder Blockwürfel unterhalb des flachen Pfettendachs\*) hat allmählig dahin geleitet, mehrere Häuser oder

---

\*) Wenn man die Pfetten (Unterstützungsbalken, welche hauptsächlich die Flächen des sanftgeböschten („Flach“-) Daches tragen und mit dem First parallel laufen) durch Holzsäulen „unterfängt“, kann man das Haus unter dem stehenbleibenden Flachdache abbrechen und ein neues nach einem beliebigen Grundrisse hineinbauen. Ich habe

besser gesagt Hausteile verschiedener Besitzer neben einander, ja sogar übereinander unter dem mächtig ausgedehnten Dache zu vereinen, sodass die gemauerte Giebelfront Fenster aller Grössen und mannigfach vertheilte Fenstergruppen zeigt. Auch die Wand ist nicht gleichmässig. Rechteckige Flecke von Mauerwerk, Bretter- oder Balkenwand wechseln an solchen Häusern.

Fig. 48, Tafel III, ein ähnliches Hausgemengsel von Bonaduz südlich Chur, giebt davon nur einen schwachen Begriff.\*)

Man wird bei solcher Verzerrung und Verwelkung unsicher im Urtheile. Da kommt ein altes und altartiges Haus, das „Birkel“ oder „Nazerhaus“ in S. Anton, am Ostfusse des Arlberg, zu Hilfe (Fig. 29). Es ist wohl das grösste Einheitshaus der Alpen und unverkennbar vom Achenseetypus, nur dass es, wie so viele andre Vertreter desselben, nach der Bequemlichkeit der Zufahrt die Tennenbrücke seitwärts hat und, wohl als ehemaliges Post- und Säumerstallhaus, im Wohntracte reicher gegliedert ist. Jetzt wohnen Miether drinnen und zwar mehrere Familien.\*\*)

Auffallend ist an diesem Hause die Ausladung der Diele über der Giebelfront. Der „Stadl“ ist durch Fächer in sechs Heuboden-Abtheilungen getrennt. Das Gebäude ist 30 m lang, 20 m breit. Die beiden Seitenthüren des Wohntracts sind untypisch. Die innere Verbindung zwischen diesem und dem Futterhause ist wie am Achensee, nur fügt sich im Nazerhause zwischen Wohnung und Stall ein freier Raum ein, welchen der Besitzer „Hof“ nannte, obwohl er doch unter Dach sich befindet. In diesen Raum münden alle

---

diesen Vorgang häufig beobachtet. Er ist in Tirol und Oberösterreich gewöhnlich und erklärt alle Willkürlichkeiten, welche unter dem Flachdache stattfinden, wo einmal die Bevölkerung den starren Zwang des Typus abgeschüttelt hat.

\*) In der Stadt Salzburg besteht noch eine sonst in Städten ungewöhnliche Theilung des Hausbesitzes nach Stockwerken, ja selbst nach Theilen von Stockwerken. Ich denke, dies ist durch die frühere Form und Eintheilung der Häuser entstanden und die alten Salzburger Häuser haben wahrscheinlich so ausgesehen, wie heutzutage jene von Schaan.

\*\*\*) Die Arlbergkunststrasse ist laut Inschrift 1787 „nach vierjährigem Steinsprengen“ eröffnet worden. Das Nazerhaus ist laut Ortsüberlieferung schon damals „sehr alt“ gewesen. Jetzt hat es freilich mit dem Saumthiere, mit Lastwagen und Post auf dieser Strasse ein Ende. Sie ist nur mehr von Wegmachern belebt. Der Verkehr braust tief unten durch den Berg.

Stallthüren; aus ihm führen dann die erwähnten Seitenthüren (für Mensch und Vieh) ins Freie. Geradewegs ins Freie mündet keine Stallthüre, sondern bloss die 3 Hausthüren und das Scheunenthor. Zwischen den Ställen leitet ein schmaler Gang zum Kleinvieh und in einen Schupfen, wo Stroh und Waldstreu aufbewahrt wird. Keller, Stall und Schupfen sind gemauert, alles andre ist Holzbau. Das Thor mit seinen starken, schön rothbraunen Lärchenbalken macht einen etwas barbarisch-plumpen, aber ansehnlichen Eindruck. *K* und *K<sub>I</sub>* sind Küchen für zwei Wohnparteien, *K<sub>I</sub>*, *S<sub>2</sub>* und *M* dürften vielleicht einst Ställe gewesen sein.

Dies Haus scheint darzuthun, dass der Achensee-Typus, der von Innsbruck bis Landeck durch einen andern ersetzt scheint, denn doch von Landeck westwärts, ehe man ihn vermauert und verquetscht hat, herrschend gewesen sei. Das obere Lechthal kenne ich nicht. Imst, Lermoos und Reutte aber, sowie Partenkirchen, Ammergau und die Gegend von Linderhof haben denselben. Nur fehlt meist der Balkon in Südbayern, während er von Heiterwang südwärts wieder beginnt. Er heisst dort Laube.

Die Vermauerung des Wohntracts bis zum Dachboden, welcher sehr oft an den beiden Giebelseiten offen belassen wird, führt zu einer Dachkonstruktion (vgl. Ampezzanerhaus Fig. 27), bei welcher an Stelle der Windtafer eine andre Unterlage für die Pfetten geschaffen wurde. Diese oft recht künstlichen Zimmerungen beginnen schon von Zirl westwärts (Fig. 31).

Das „eigentliche Tirolerhaus“, oder der Achenseetypus erstreckt sich also nördlich des Inn von Kufstein bis Imst, und nördlich über die bayrische Grenze, ich weiss nicht, wie weit; dann von Landeck zum Arlberg; ferner über einen noch nicht festgesetzten Theil des Raumes zwischen Unterinntal und Pusterthal und zwischen Ober-Inn und Vintschgau. Es überschreitet den Brenner, herrscht an der Rienz (westliches Pusterthal) und dann wieder in Ampezzo. Es setzt sich in versteinerten Formen bis Bassano fort; im Nordosten aber reicht ein breiter Streifen seines Bereichs über Kitzbühl, Pinzgau nach Salzburg. Es sendet von dort Ausläufer bis ans Ostende des Mondsees, nördlich bis Utendorf und dann als Bestandtheil des „Innviertler“ und oberen Mühlviertlerhofes bis an und in den Böhmerwald.

Fig. 32 der Taf. II stellt den vermuthlichen Urtypus dieses Bezirks vor, den ich nirgends ganz, dessen einzelne Züge ich aber an vielen Orten einzeln gefunden habe: den Grundriss, den ebenerdigen Aufbau, den Balkon, die winzigen, in 2 aufeinander

folgende Balken (in jeden zur Hälfte) eingekerbten Licht- und Luftlöcher, das Pfettendach mit Legschindeln und Steinen, den Mangel künstlicher Rauchbahnen, die niedern Thüren, die Anfügung des Stalls u. s. w. Es ist Sache der weiteren Untersuchung, diese Annahme zu prüfen und etwa in den Hochthälern deren Bestätigung oder Entkräftung zu holen. //

*Das Vorarlberger-Haus. Taf. III. Fig. 33—41.*

Bezüglich dieses Bezirkes verweise ich auf Dr. Bär's treffliche, besonders für die Kenntniss der volksthümlichen Zimmermannstechnik wichtigen Schrift, ohne mich vorerst seinen geschichtlichen Andeutungen anzuschliessen. Das im Norden des Ländchens auftretende „Algäuer-Haus“ und das „Montafuner“ und „Walserthalhaus“ will Dr. Bär ein andermal schildern. Ich selbst kenne bloss das „Rheinthal“- und das „Bregenzerwald-Haus“.

Alle Abbildungen 33—41 haben eine gleichmässige Einteilung des Wohnraumes. Sie soll auch an den beiden andern Typen dieselbe sein. Ueberall ist der Flur (Küche oder Hus) etwa  $\frac{1}{3}$  des Hausquadrats — 3,5 bis 4 m — breit, steht senkrecht auf die Traufenseite, und die Gemächer sind einseitig, gegen die Ostseite angegliedert. Die Stube ist 5—5,5 m lang und breit, 2—2,5 m hoch. Die Stubeneinrichtung ist die im ganzen deutschen Bereiche des Flurhallenhauses gewöhnliche (Fig. 33, Grundriss). Die Kammer (Gaden) ist 3—3,5 m breit, 5—5,5 m lang. Ob Vorarlberg noch ebenerdige Bauern-Häuser birgt, weiss ich nicht; aber in Lostalio, nördlich Bellinzona (Taf. III, Fig. 46) habe ich ein solches, mitten unter verwandten Formen (Fig. 42—45) gefunden. In diesem Häuschen, bei welchem sogar der Seitenschuppen wie in Vorarlberg theilweise erhalten ist, wohnen italienische Leute.

Die wachsende, Hausindustrie treibende Bevölkerung Vorarlbergs hat ausser dem Obergeschoss auch noch Nebenkammern erfordert, deren spätere Anfügung aber sofort, u. A. an der Dachkonstruktion sichtlich wird (Fig. 34, 37, 38, 41). In Fig. 33 ist die westliche Eckkammer gar gemauert worden. Manche derselben sind vermietet. — In Fig. 36 ist ein nicht selten vorkommendes „Stüble“ neben dem Hauseingang, also mit zwei Sonnenfenstern angebracht. Dort wohnen zumeist alte Leute, welche der Familie angehören.

Die Fenster sind zumeist gross, wie überall, wo feine Hausindustrie getrieben wird. Im Bregenzerwalde wird viel gestickt. —

Sehr oft findet man die Hauptfront der Häuser gegen Osten, die Eingangsseite mit 2 Stubenfenstern gegen Süden. Es kann sein, dass diese, in grossem Bereiche typisch festgehaltene Lage, gerade mit Rücksicht auf die feine Hand-Arbeit und die hiefür zweckmässigste Beleuchtung gewählt ist.

Im Bregenzerwalde ist eine der ostschweizerischen Seitenlaube verwandte Seitenhalle typisch, welche „Schopf“ — wohl das bajuvarische „Schupfen“? — heisst, und in Fig. 34—41 dargestellt ist. Dieser Schopf besteht aus Brettern, woraus ich seine verhältnissmässig junge Erfindung folgere, denn alte Wohnhaustheile hätten Balkenwände. Dort wird im Sommer gespeist; dort stellt die Frau ihre Nelkenstöcke an die Sonne; dort findet man einen stets schneefreien Verbindungsweg zum Wirthschaftstracte; der „Oberschopf“ neben dem Obergeschosse dient zur Rumpelkammer; unter dem Unterschopfe ist das Brennholz geschlichtet. Häufig liegt auch vor der nördlichen Traufenseite ein zweiter Schopf (Fig. 35, 36, 38, 39). Das kostspielige Balkenwerk wird so durch billigere Bretterwände vor Regen geschützt und länger erhalten. Wahrscheinlich haben sich die erwähnten Miethsräume („Z' hus nehmen“, „zu Hause nehmen“ nennt man das Vermiethen) aus solchen Nordschöpfen entwickelt. (Fig. 34, 37, 38.) — Man verschliesst die Schöpfe im Winter mit Schub-Bretterladen.

Das sanftgeneigte Bretterdach (Pfettendach) erstreckt sich über das ganze Anwesen auf durchlaufenden Pfetten. Dr. Bär folgert daraus das hohe Alter der Sitte, Alles unter einem ungebrochenen First unterzubringen.

Der Wohntract ist durch die Küchenwand scharf abgeschlossen, während, wie erwähnt, durch den Schopf eine gedeckte Verbindung mit dem Stalle gewahrt ist.

Fig. 36 zeigt eine vom Achenseetypus unterschiedene Zusammenfügung der Gehöfttheile. Im letzteren fügt sich der Stall unmittelbar an, oder die Tenne liegt, in der Mondseeform, zwischen Stall und Wohnhaus. Im Bregenzerwalde aber giebt es Gehöfte, wo sich eine „Untertenne“ (auch „Hof“) genannt, zwischen Tenne (Stadl) und Wohntract einfügt. Dort steht der „Bschnittstuhl“ (Futterschneider), der Denglstock und andres Geräthe. Ober derselben ist die Ohmad-Diele (Ohmad = Nachmahd, Grumet); dort fügt sich auch das früher erwähnte Stübl, auch Salestübl genannt, an.

Es giebt übrigens auch Häuser, wo die Tenne (Fig. 35) wie im Mondseeause liegt, und im Rheinthal (Fig. 33) findet man

gar den Stall an den Wohntract gefügt, wie am Achensee, aber Tenne und Heuboden erst jenseits desselben angehängt. Im Rheinthal drischt man in der Tenne; im Oberland, wo wenig Getreidebau ist, heisst aber dieser analoge Raum Stadl. Dort führt man das Heu ein; dort richtet man wieder die Heubündel zu, ehe man sie in den Stall trägt. Dieser, 1,9 m hoch, in älteren Häusern ein Blockwürfel aus Rundholz, dessen Fugen mit Moos verstopft sind, steht ähnlich wie jener des Mattseehauses (Taf. II, Fig. 19) als selbständiges Gebäude unter dem gemeinschaftlichen Dache. Auf ihm liegt das Wiesenheu in der „Heudiele“, deren Blockwände luftig und locker sind. (Fig. 40.) Die Oberschöpfe neben der Diele heissen „Genter“ und enthalten das Magerheu für Pferd und Schaf.

Allerlei Abweichungen oder Ableitungen von diesen Grundformen kommen vor; so z. B. Doppelhäuser für zwei Familien, mit den Küchen (Hus) in einer Linie und entgegengesetzten Hausthüren von Süd und Nord; andre mit nebeneinander gestellten Küchen, zwei Südeingängen, dann aber mit abgetrenntem Wirthschaftsgebäude.

Im Berner Oberlande ist häufig die Küche in eine Kammer verlegt und das „Hus“ zum Gange eingeschrumpft. Dies findet in Vorarlberg nirgends statt; also ist sein Haustypus urwüchsiger als jener.

Zuweilen, aber selten trifft man auch den Eingang wie beim Achensee Hause und auch dessen sonstige Einrichtungen.

Die Sonnenlage ist so wichtig, dass oft ganze Hausreihen der Strasse den Rücken zuwenden, wenn sie nördlich oder westlich vorüberzieht.

Dem Algäuerhause fehlt der „Schopf“. Das Walser und Montafunerhaus haben stets getrennte Wirthschaftstracte.

Einschichten mit geschlossenem Grundbesitze giebt es nicht. Oft ist die „Hossatt“ (Hofstätte), ein Wiesengrund mit Bäumen, noch Gemeindebesitz, der Rest der Mark aber vertheilt. Vor der Giebelfront der Häuser sind meist Gärtchen, nahe beim Hause ist die „Bundl“ (eingezäunte Wiese, in Oberösterreich Point) als Sommerweideplatz der Hauskuh.

*Das Haus der Ostschweiz und des westlichen Tirol. Taf. III. Fig. 42—53.*

Wenn man annimmt, dass einst über Schweiz und Tirol, sowie über die italienischen Alpengegenden ein Typus geherrscht und sich später westlich nach dem Geschmacke der Alamannen,

östlich nach jenem der Bajuwaren einigermaassen umgebildet habe, so würde man sowohl das Gemeinsame in allen alpinen Typen, als auch die Verschiedenheiten derselben verstehen. Wäre es nun ausgemacht, dass die Graubündtner und Tiroler Romanen und Ladiner als reine Walchen-Reste und ihre Bauten als ursprüngliche anzusehen seien, so wäre der Schlüssel gefunden. Aber es ist nicht so. Die heutigen Wälschen (Romanen und Ladiner zum Unterschiede von den Italienern) sind gerade ein solches Gemisch, wie die Nordtiroler. Dass sie noch churwälsch sprechen, ist in historischen Verhältnissen begründet, ebenso wie der Umstand, dass die vorarlbergischen Montafuner und die Nordtiroler deutsch reden. Vor 300 Jahren sprachen erstere ganz, letztere theilweise noch wälsch. Ja vielleicht ist in den dunkeläugigen Abruzzengestalten der deutschen Passeyrer mehr rhotoromanisches Blut, als in den grauäugigen, langköpfigen Leuten des südlichen Graubündtens und in den italienisirten Südtirolern. Die Schädelmessungen haben den seltsamen Umstand ergeben, dass die für rhätisch geltende Hyperbrachykephalie im Norden Tirols häufiger getroffen wird, als im Süden.

Von Herrn Prof. Hunziker (Aarau) haben wir ein umfassendes Werk über Schweizertypen zu hoffen. Dadurch wird dann der ganze Alpenbereich bis an den Montblanc bezüglich der Haustypen übersehen und mancher Zweifel behoben werden. Vorerst bin ich bezüglich des westtirolischen Typus auf meine Eindrücke und ungenügendes Material angewiesen.

Tafel III gegen II gehalten, zeigt einen Gegensatz der Erscheinung. Die westlichen Häuser sind schlanker, als das „eigentliche Tirolerhaus“; auch vom Vorarlbergerhause gilt dasselbe, wenn man Schopf und Miethgaden wegdenkt; sie sind ferner im Innthal und am Hinterrhein, wie auch im Engadin und Vintsgau weit mehr vermauert, städtisch verquetscht. Die Holzersparung hat den Giebel zumeist bis oben vermauern lassen (Taf. III, Fig. 44, 48, 51, 52) oder es ist für die Pfetten durch ein eigenthümliches Balkengefüge ein Auflager geschaffen (Fig. 53, ähnlich wie Taf. II, Fig. 31). Das vorne weit ausladende Dach ist häufig durch die verlängerten und mit einem wagrechten Querbalken versteiften Pfetten gestützt (Fig. 52). Diese in Zirl auftauchende Holztechnik herrscht im Oberinntal und erscheint nach einer kurzen Unterbrechung wieder in Bormio, jenseits des Stilfserjochs (Ober-Veldlin).

Der Hauptcharakter ist der des östlichen Schweizerhauses, nicht bloss in deutschen, auch in romanischen Gegenden. Im

wälschen Bonaduz bei Chur (Fig. 42, 43), sowie südlich des Bernardino im Misoccothale (Fig. 44—46) sind Häuser, welche dem Wohntracte des Vorarlberger und Rheinthalhauses ähnlich sind; sonst aber auch dem Engadiner (geräumige Thorhalle neben einem ebenerdigen Gemache). Auch der Grundriss (Fig. 43) ist ostschweizerisch, wenn auch städtisch raumsparend.

Am Lago maggiore endet dann dieser Typus und es beginnen jene Formen (vgl. Fig. 47), welche man italienisch nennt, die aber doch nur, wie ich a. a. O. gezeigt habe, Weiterbildungen der nördlich angrenzenden Typen sind.

Dem romanischen Graubündten (Linie Chur-Thusis-Andeer-Splügen) ist eine Stall-Scheuer-Form (Fig. 49, 50, 51) eigenthümlich, welche man dort Clavao nennt. Dieser gemauerte Stall mit aufgesetztem, luftig lockerem Holzspeicher, in welchen eine Holzbrücke führt, steht immer für sich, aber nahe am Hause (Fig. 48). Der Clavao erscheint wieder bei Trafoi (Fesurhof) an der Stülferstrasse (Fig. 53) und in etwas veränderter, oft recht schlotteriger Gestalt auch im Vintsgau und am Ober-Inn. Die Feldställe bei Splügen sind offenbar aus dem Clavao entwickelt, theilweise vermauert. Gladbach's Speicher und Stall von Flüelen (Cant. Uri) ist ihm verwandt. Der „Mahrstahl“ der Obersteiermark ist im Wesen ähnlich, aber nicht in der Form. Anderswo habe ich diese zweckmässige, so naheliegende Form nicht beobachtet.

An einzelnen Orten der Südschweiz hat Prof. Hunziker eine sehr merkwürdige Bauart gefunden: Blockhäuser mit Mauern umkleidet. In Westtirol und im Valtelin giebt es nun, wie ich glaube, Spuren und Reste dieser Bauart in den nach aussen schiessschartenartig erweiterten Fensteröffnungen ganz gemauerter Wohngebäude. Diese haben im Innern der Zimmer keine Fenster-Nischen und gestatten natürlich keine Winterfenster. Wenn ein Blockhaus nachträglich mit Mauern umhüllt würde, so müsste eine solche Fensterform entstehen. In jedem andern Falle pflegt ja die das Eindringen des Lichts befördernde Erweiterung gegen das Zimmer gerichtet zu sein. Vielleicht war die von Hunziker beschriebene lokale Eigenheit einmal eine weit verbreitete, im rauhen Klima gewiss zweckmässige Bauform. Diese Fenster sind sehr auffallend und seltsam, und werden an den im spitzen Winkel, also sehr schräg abgeschnittenen Seiten der Aussennischen oft hübsch (Roccoco) bemalt, werden aber allmählig für Winterfenster umgestaltet.

Ein Theil des Oberinnthals und das obere Vintsgau standen einst unter den Bischöfen von Chur und so würde sich der wälsche Einfluss historisch erklären. Nebstbei wird man unwillkürlich, angesichts der an Romanen erinnernden Bewohner, der zahlreichen romanischen Ortsnamen und des eigenthümlichen Aussehens vieler Orte des oberen Innthales\*) zu dem Eindrücke gedrängt, ob nicht doch im romanischen Theile der Ostschweiz ein Ausstrahlungspunkt jener Bauweise zu erkennen sei, welche ich im 3. Typenbezirke so häufig bemerkte.

Auch die seltsamen, beutelartig aus den Hausfronten hervorragenden, hinteren Backofen-Enden — oft sogar in zwei Stockwerken! — welche ich bei Imst zuerst, dann im ganzen Ober-Innthale, im Vintsgau und endlich wieder in Bormio gefunden habe, sind für den Bezirk charakteristisch. Sie finden sich indess auch im Nonsberg.

Wenn man Fig. 52 und 44, 42 und 33, 46 und 37, dann die Stallgebäude 49 und 53 vergleicht und das sonst Gesagte sich gegenwärtig hält, so kommt man zu dem Schlusse, dass die weit auseinander liegenden Orte Mils, Trafoi, Chur, Bormio, Misocco verwandte Bauart haben. Ob nun diese hauptsächlich von Norden nach Süden getragen wurde, also alamannisch sei? Ich weiss es nicht. Natürlicher schiene mir die Annahme des Gegentheils, dass hier eben der Walchenstil noch lebendig und im Norden, z. B. in Vorarlberg, alamannisch verändert worden sei.

Dass die Häuser westlich von Innsbruck wegen abnehmenden Holzes („es wächst langsamer, als wir's brauchen“, meinte ein Bauer) stark vermauert und wegen Uebervölkerung städtisch verquetscht worden sind, erschwert die typische Forschung. Vielleicht fänden sich in den Neben- und Hochthälern die primitiven Formen.

---

\*) Zizers, Bonaduz, Razuns, das erstere nördlich, die beiden andern südlich von Chur, liessen den Eindruck entstehen, als tauche da plötzlich ein andres Volk, ein anderer Haustypus auf. Die Leute zeigen bräunliche oder dunkelgraue Augen, ausdrucksvolle Gesichter; katholische Kirchen lösen die einfachen Bethäuser der Reformirten ab, alte Leute sprachen romanisch; die wälschen Orte waren befremdlich durch die Unordnung, den halb abstossenden, halb malerischen Zustand der Bauten. So baut heutzutage kein Deutscher, kein alamannischer Schweizer. Dabei finden sich doch meist deutsche Hausinschriften — von 1619 u. dgl. — Dieser Eindruck der Romanendörfer kam mir häufig in Erinnerung, als ich 1892 von Landeck über Nauders, Mals, Trafoi nach Bormio wanderte.

Dies Typengebiet sei daher besonders dem Eifer alpiner Forscher empfohlen.

Schon früher (Ausland 1891, S. 648) habe ich die Vermuthung ausgesprochen, dass gewisse lokale Besonderheiten des Engadin (Gladbach, Haus von Cuoral) und des Albulathals einst auch bei Chur, Maienfeld und am Hinter-Rhein allgemein geherrscht haben mögen. Im Jahre 1892 habe ich mit dieser Ansicht also noch weiter gegriffen.\*)

*Der östliche (innerösterreichische) Typenbezirk der Ostalpen (Kärnthen, Krain, Steiermark). Taf. IV. Fig. 54—78.*

In diesem Bereiche giebt es keine Flachdächer; es herrscht in mehreren Formen bloss das Steildach. Nur ganz neue, moderne Bauten, wie Touristenhotels und Villen u. dgl. wenden sich einer übrigens sofort als nicht urwüchsig erkennbaren schwächlichen, den „Schweizerstil“ nachahmenden Bauart zu.

Ein Blick auf Tafel IV zeigt eine gewisse Verwandtschaft aller Formen: des höchst einfachen, ja ärmlichen krainischen Kleinhauses, welches wie ein Urtypus der ganzen Gruppe anmuthet (Fig. 76); des küstenländischen vom Isonzothale (Fig. 62); des oberkärnthner an der Grenze des „eigentlichen Tirolerhauses“ (Fig. 54—57); des höchst nüchternen, gar nicht „alpinen“ steirischen Hauses (Fig. 66—75); dann seiner künstlerischen Ausstattung und Ausgestaltung im Löwenwirthshause der Stadt Steyr (Fig. 64).

---

\*) Prof. Hunziker (Verh. der Berl. Ges. für Ethnologie 1890, S. 320) hat mehrere deutsche Worte für Hausteile der romanischen Südschweiz angeführt. Diese beziehen sich auf den Holzbau und liessen den Schluss zu, dass dieser letztere im Süden eingewandert sei. Dagegen verweise ich auf den Umstand, dass die roheste Form der Zusammenfügung der Blockwürfel zum Hause nicht etwa in den Waldgegenden des Nordens, sondern weit südlich unter wälschen Leuten zu finden ist. In Obermatten und Staffei, südöstlich von Thusis, sehen wir 4 Blockwürfel neben einander im Hause, sodass beim Zusammenstosse die Hauswände klaffen und dort mit Brettern verschalt werden müssen. Holzbau fand H. auch im Blegno- und Pecciatthale. Der Pecciatypus ist wohl bis auf die „Stüva“ (Stube) vermauert, während im Engadin, wie erwähnt, die Block-Stüva ummauert ist. Der Lehrsatz: Romane — Steinbau, Germane — Holzbau ist willkürlich; Holzbau ist nicht national, sondern allgemein menschlich, so lange brauchbares Holz vorhanden ist.

Nebenbei sei bemerkt, dass dem steirischen Wohnhause (Fig. 68 und 75) ein sehr grosser Verbreitungsbezirk zukommt. Es herrscht in Ober- und Unterösterreich in Märkten und Vorstädten (in Linz a./D. war es noch Anfang des Jahrhunderts vorherrschend und verschwindet jetzt), ja es ist auch in andern Ländern, wie Böhmen, Mähren, Schlesien, in Theilen von Ungarn und ganz Innerösterreich sehr bevorzugt. Es taucht in neuerer Zeit allenthalben in Tirol auf dem Lande auf. Nicht als ob diese Hausform aus Steiermark in den Formenschatz der modernen Bau- und Maurermeister übergegangen wäre; der Name „steirisches Haus“ will nur besagen, dass ich es da unter den ländlichen Bauten fast alleinherrschend gefunden habe. Woher es stammt, weiss ich nicht. Auf alle Fälle ist es eine Individualität, und sein besonderer Eindruck liegt in der Dachform (dem Halbwalme) und in dem unbedingten, ausnahmslosen Fernhalten von Wirthschaftsräumen aus dem Wohnhause. Dass das Halbwalmdach (der „Schopf“) eine alte Dachform sei, ersehe man aus Fig. 65, einem Dorfbilde des 15. Jahrhunderts; dann aus seiner weiten Verbreitung.

Ich habe auch solche Strohdächer mit Halbwalme bei den Vicentiner „Cimbern“ ziemlich häufig gefunden. Kärnten beherrscht es fast ganz, Krain allerdings nur zum kleinsten Theile. Im Puster- (Drau-) Thale ist es, wie erwähnt, bis über Toblach gegen Bruneck westlich in Massen vorgedrungen und von dort in das Eisakthal einzelweise. Nach fachmässigem Urtheile sei das Schopfdach, mit seiner charakteristischen Abschrägung der Giebelseite (Fig. 55—57, 66—72, 74, 75, 77; das Dach auf Fig. 76 ist ein „Satteldach“) eine naturgemässe Entwicklungsform des „Sparrendachs“, welchem der Schopf an den beiden Firstenden eine Ver spreizung gegen Schwankungen in der Längsachse gewähre. Hierbei bleibe auch noch der Vortheil des Giebeldachs gewahrt. Man bewahre wenigstens theilweise den in mancher Hinsicht nützlichen, offenen Giebel (Fig. 55—57); man könne, wie beim Giebeldache aus dem Bodenraume auf den oberen Balkon, das wichtige Trockengestelle, gelangen, und wenn man will, kann man auch den verbleibenden Rest der Giebelfläche senkrecht vermauern und gewinne dadurch sogar Wohnräume (Fig. 64) — alles Vortheile, welche beim „Ganzwalme“, d. i. ein Dach von vier gleichgeböschten Seiten, verloren gehen. Das Schopfdach ist also das Mittelding zwischen dem Satteldach (Fig. 76) und dem Ganzwalme und hat die Vortheile beider: die Stabilität des aus den

vier Ecken verspreizten letzteren, und die Giebelzugänglichkeit des ersteren. Hiermit erklärt sich wohl die Beliebtheit dieser Dachform auch für sehr primitive Häuser (Fig. 61, 63 u. s. w.) und andererseits bei den städtischen Baumeistern einer nunmehr vergangenen Epoche.

Auch im innerösterreichischen Hausbezirk sind alle Bauten vom Flurhallentypus. Im Getreideland deckt man sie mit Stroh, im Wald- und Weideland mit Brettern oder ihren modernen Nachfolgern, den feineren „Schaarschindeln“. Schersteine giebt es natürlich nicht bei Steil-Dächern. Auffallend ist die reiche Auswahl altartiger, ebenerdiger, höchst ursprünglich scheinender Rauchhäuser aus Blockbau, oft unmittelbar neben modernen charakterlosen, gemauerten Bauten. Balkone sind in Oberkärnten häufig, in Steiermark selten, in Krain Ausnahme, im Küstenlande, wie ich glaube, an Bauernhäusern ungebräuchlich. Dafür ist in Steiermark, Krain und Unterkärnten das Herausrücken des Bodenraumes (nach Fig. 74, 76, 77) gewöhnlich.

Ich habe diese Einrichtung nur in Innerösterreich gesehen. Vielleicht ist es eine südslavische Eigenart? In Böhmen und Galizien kommt sie nicht vor; in Bosnien allerdings auch nicht, oder in einer andern Weise.\*)

Im mittleren Isonzothale habe ich das Haus Fig. 62 beobachtet, dessen Dach ziemlich seltsam den heftigen Scirocco-Regen von der Giebelwand abzuhalten sucht. Der First ragt etwa  $\frac{1}{2}$  m über die letztere vor und sein Ende ist mit den unteren Enden der letzten Sparren durch schiefgestellte Dachkantenstangen verbunden. Dies ist dort typisch; taucht einzeln am Quarnero und dessen Inseln und in Spuren auch an primitiven Krainerhäusern (Fig. 76) auf.

Fig. 59 stellt das System einer Fludermühle dar, welche ich in Oberkärnten und Bosnien beobachtet habe. Nach Feldmarschall Moltke kommt sie auch in Bulgarien, nach Ing. Nagel (Linz a./D.) in Slavonien und Kroatien und nach Prof. Parsadan Ter-Mowsesjanz (M. d. Anth. G. Wien 1892, S. 125) in Armenien — ich weiss nicht, wo sonst noch, vor. Der untere Mühlstein ist fest. Der obere dreht sich mit der senkrechten Achse, welche

\*) In Bosnien lässt man an den Luftziegelhäusern jedes obere Geschoss über das nächst untere vorragen und über das oberste so weit als möglich das Dach, denn eine beregnete Wand aus solchen Ziegeln zerflösse. Bleiben solche Mauern nach Feuersbrünsten ohne Dach, so verschwinden sie nach wenigen Monaten, und lassen flache, grasbewachsene Hügel zurück.

oben und unten in Zapfenlagern läuft. Nächst dem unteren Achsen-Ende befinden sich quirlartig befestigte Tafeln, an welche der schief zugeleitete Wasserstrahl stösst. Ein schwacher, aber rasch fliessender Wasserfaden treibt einen Mahlgang. Eine solche Fludermühle befindet sich z. B. oberhalb Millstatt (Kärnthen) auf der altbesiedelten Bergstufe, und hat wahrscheinlich dem oberen und unteren Orte, dem Benediktinerstifte und dem See den Namen gegeben. Und dabei ist das Ding sammt Auftritt und Dach nur 3 m hoch, 2 m lang und breit. In Unterkrain, wo das nöthige Gefälle für Fludermühlen mangelt, giebt es primitive Handmühlen in vielen Häusern.

Fig. 60 zeigt eine „doppelte Harfe“ („Harpfe“), wie sie in Oberkärnthen, über Sachsenburg aufwärts und wieder durch das Pusterthal eingewandert nördlich von der Franzensfeste in Tirol, dann in vielen Gegenden Krains, — ich weiss nicht, ob auch im wendischen Theile Südsteiermarks? — gebraucht wird. An diesen Gerüsten trocknet man Feldfrüchte. Sie haben ein Dach, ersetzen Scheuerräume, schützen schlecht vor Schlagregen, werden, besonders wenn sie nur eine Wand haben, trotz Ver spreizung, leicht vom Winde umgeworfen, haben sich aber aus der Form Fig. 60 im südlichen Krain zu einer Scheuergattung entwickelt. Da mehrere Zwischenformen bemerkbar sind, so finde ich in dieser Bauform ein lehrreiches Beispiel der Entwicklungs-Theorie, auf welcher ja die Hauskunde fusst. — Die ursprünglichen Harfenwände rücken mehr auseinander und sind durch starke, wagrechte Balken mit einander verbunden. Auf diesen liegt ein aus Bohlen gezimmerter, mit Thüren verschlossener Getreidekasten im Innenraum, mit Zwischenräumen von ca. 2 m beiderseits von den Harfenwänden. Unter diesem Kasten ergibt sich ein Wagenschupfen; über das Ganze ist ein grosses Steildach gelegt, dessen Bodenraum ebenfalls ausgenützt ist. — An anderen Orten findet man den einen oder andern Theil gemauert, und schliesslich entsteht eine Scheuer, welche fremdartig anmuthen würde, wenn man ihre Harpfenealogie nicht kennte.

Diese Dinge: vorgeneigte Satteldachkante, Fludermühle, Harfe, hervortretendes Bodengeschoss, dann etwa noch der kleine Getreidekasten der südlichen Steiermark (Fig. 77) bilden Besonderheiten des innerösterreichischen 4. Typenbezirks und ich könnte nicht widersprechen, wenn sie einer für südslavische erklären sollte; allerdings auch nicht unbedingt zustimmen. Die Kenntniss slavischer Bauformen

aus Kroatien, Bosnien, Dalmatien u. s. w. ist hierzu noch zu dürftig. Mittheilungen aus diesen Gebieten wären besonders erwünscht.

Sogenannte „slavische Ringdörfer“ habe ich auf meinem Wege von Adelsberg über Idria, Krainburg, Eisenkappel, Judenburg, S. Michael, Rottenmann, Liezen, Aussee nicht gesehen. Im Isonzothale, bei Tolmein, sollen deren einige bestehen. In Krain scheinen sie spärlich, in Kärnten gar nicht vertreten zu sein. Dagegen herrscht überall bezüglich der Gehöftbildung, ich denke unbedingt, der Haufenhof, der sich ja mit der regelmässigen Ringdorfbildung nicht recht verträgt.

Geflochtene, auf Balkengestellen erhöhte Getreidekörbe sind von mir 1885 in Bosnien gezeichnet worden (Fig. 78) 68. In der Bukowina sind sie den Ruthenen geläufig und auch sonst gewöhnlich (Ramsdorfer, M. d. Anth. Ges. Wien 1892). Im südslavischen Alpenbereiche habe ich sie nicht gesehen. Trotzdem habe ich sie in die Tafel IV aufgenommen, weil ich zu weiteren Ermittlungen anregen will. Sie dürften die letzten Flechtwerk-Bauten Europas darstellen. In Galizien habe ich allerdings 1882 Flechtwerkwände an Scheuern, also geflochtene Bautheile, dort bemerkt, wo Werkholz theuer ist, z. B. bei Krakau, Wielicka, Bochnia u. s. w.

Die Slovaken Oberungarns und die Ruthenen haben struppige, mit stufenartigen, dicken Strohlagen gedeckte Dächer. Die Südslaven Innerösterreichs dagegen decken ihre Dächer in der Art der Fig. 76. Ueber den First sind Stroharben quer gelegt, welche beiderseits des Firsts an lange, gespaltene Ruthen, die mit dem Firste gleichlaufen, mit Wieden festgebunden werden. Die Dachflächen selbst sind mehr oder weniger glatt geschoren. Diese Deckung ist auch in Oberösterreich, im unterösterreichischen Waldviertl (Viertl ob. dem Mannhardsberge) genau ebenso im Schwange. Diese Uebereinstimmung passt übrigens gut zur Besiedlungsgeschichte Innerösterreichs. Nach der Zerstörung des Avarenreichs durch Karl den Grossen sind ja der „Nortwald“ auf den Böhmerwald-Ausläufern und Innerösterreich gleichzeitig und hauptsächlich von Bayern und der Ostmark aus kultiviert und kolonisiert worden.\*)

---

\*) Vgl. die für die bajuv. Stammesgeschichte wichtige Schrift von Dr. Fr. v. Krones: „Die deutsche Besiedlung der östlichen Alpenländer“, Stuttgart 1889, Forschg. z. Deutsch. Landes- und Volkskunde, III. Bd., 5. Heft.

Das verödete Noricum, besonders das spätere Pongau und Lungau, das südliche Oberösterreich bis Wels und Kremsmünster und wohl stellenweise auch noch weiter, wie eine von „slavinischen“ Zeugen gefertigte Urkunde über Buchenau bei Linz von 827 beweist, dann der Semmering, das südliche Unterösterreich, und das ganze heutige Innerösterreich sind von Wenden (Slovenen) und zwar strahlenförmig von Ungarn und Kroatien aus besiedelt worden. Mit den dort spärlichen Resten der romanischen und romanisierten ehemaligen Unterthanen des zerstörten Römerreichs war schon vor der Slavenbesiedlung reiner Tisch gemacht worden. Spärlich sind vor-slavische Ortsnamen in dem ganzen Bereiche. Die Namen vieler Nebenflüsse und Bäche und sehr vieler wichtiger Orte, wie Graz, Krems, Golling, Stoder, Semmering u. dgl. sind slavisch. Krain galt dem frühen Mittelalter für die „patria Sclavorum“. Einer der wenigen deutschen Namen bedeutender Objekte in Krain ist jener des herrlichen Mangart (Mondstachel, slavisch Babjega Zoba, d. i. Grossmutterzahn). Dagegen hat sich auch zum kleinen Theile Krain, aber im vollem Maasse Steiermark und Kärnthen die spätere Verdrängung und Vervollständigung der slavischen Topographie durch die deutsche gefallen lassen müssen.

So sieht man also einen Gegensatz in der Besiedlung des 1., 2. und 3. Typenbezirks der Ostalpen, in Ostschweiz, Vorarlberg und Tirol einerseits und des 4. innerösterreichischen andererseits. Dort hat sich die deutsche Einwanderung gleichsam zu den „Walchen“ gesetzt und ist mit denselben grossentheils verschmolzen, hat also die Reste der alten römischen (die Walchen-) Kultur nicht etwa zerstört, sondern in sich aufgenommen. In Innerösterreich dagegen ist die Einwanderung in ein wüstes Land gerathen, wo über die ehemalige Walchenkultur Gras und Wald gewachsen war, und wo seit dem 7. Jahrhunderte der Slovene seine Herden weidete und zu spärlichen ständigen Wohnorten den Grund gelegt hatte. Dort wurden die deutschen Einwanderer Erben und Fortbildner einer alten Kultur, hier die Slovenen die Begründer einer neuen; und diese slovenische Kultur ist nach der Beendigung der Avarenkriege (786—803), unter dem Einflusse der Frankenherrschaft durch die deutsche allmählig abgelöst worden.

Das Vordringen der Deutschen vollzog sich im allgemeinen nicht durch die Gewalt des Schwertes, sondern der Pflugschar, nicht plötzlich, sondern allmählig, nach Maass der Volksvermehrung im bajuvarischen Lande und in der Ostmark, nicht in Schwärmen,

sondern gleichsam tropfenweise. Einschicht um Einschicht, Weiler um Weiler entstand und es gab keinen Gegenkampf, weil die grossen Einöden Raum für Alle boten, weil das Wendenvolk bloss in Krain dicht, aber, je weiter nordwestlich und nördlich, um so dünner gesät war. Wie altadelige Namen, welche die friedlichen Thaten bei der Haupt-Aufgabe des frühen Mittelalters, der Rodung des mitteleuropäischen Waldes, zu verewigen bestimmt sind, klingen jene Bajuvarennamen, wie Reuter, Reiter, Brenner, Schlager, Asanger („von Absengen“), Brandtner, Gschwendt, Schwentner u. dgl., welche noch heute zu Tausenden in Deutschösterreich sich forterben.

Es ist, als hätte dann Otto des I. Sieg über die Ungarn auf dem Lechfelde, welcher ja den bajuvarischen Landen auf lange Zeit Sicherheit schuf, die Schleusse einer noch rascher fliessenden Kultivierung eröffnet. Seit dem Beginne des 11. Jahrhunderts beginnt namhafter Fortschritt. Die Mehrzahl der Orte Oberösterreichs sind nicht vor dem Jahre 1000 urkundlich nachzuweisen, sehr viele aber bald nach diesem Zeitpunkte; mit dem Ende des 10. Jahrhunderts begann auch eifriges Roden in den verödeten Seitenthälern Tirols; der Ueberschuss floss von dort allmählig an die Piave und Brenta und zu den später sogenannten „Cimbern-gegenden“ von Asiago und Badia, bei Vicenza und bei Verona ab. Ebenso eifrig aber schreitet Christenthum, Rodung und Germanisierung in Innerösterreich vor. Die Bisthümer Salzburg, Freising, Brixen (950 ist der Sitz des Sabener Bisthums hierher verlegt worden), Bamberg u. s. w. und mehrere reiche Klöster nehmen an dieser Arbeit Theil. Werthlose, als „Seelgeräth“ gespendete Waldwildniss verwandeln sie durch ihre Hörigen schrittweise in Ertragsland. Es kamen Kolonisten mehrerer deutscher Stämme an, aber die Ueberzahl der Angehörigen bayrischen Stammes hat der neuentstehenden Bevölkerung das Gepräge gegeben. Durch die verschieden abgestufte slovenische Beimengung ergaben sich auch verschiedene Charaktere. Der Deutschkärnthner, der Obersteirer, der Gottscheer und überhaupt der Deutschkriener sind äusserlich und ganz besonders nach der Mundart leicht von einander zu unterscheiden und weisen noch grössere Unterschiede gegen das altbayrische und oberösterreichische Volk auf.

Wenn man Tafel IV mit II vergleicht, so drängt sich im Gesamtbilde der beiden Typenbezirke, abgesehen von den technischen Einzelheiten, ein Gegensatz auf. Niemand würde trotz der Grenzformen Fig. 55—57 die Nähe des schönen Tiroler-

hauses vermuthen; niemand würde beim Anblick der Gehöfte des Ennsthales (Fig. 66—70) mit ihren grösstentheils arg vernachlässigten, oft unreinlichen, unsäglich unwohnlichen Häuschen erwarten, dass ein einziger Tagemarsch zu den schönsten Bauerngehöften führen werde, welche ich überhaupt je gesehen, zu den Stoderer Bauernhöfen am Fusse des Priel in Oberösterreich; Haufen-Höfe, welche den Typus der Fig. 66 und 70 so reich, so behäbig und gescheidt ausgebildet, ins Herrschaftliche übersetzt, so reinlich gepflegt haben, dass man diese Verwandtschaft kaum erkennt (Fig. 101, Taf. V). Und so ergibt sich ein Gegensatz an mehreren Punkten der Typengrenze, ein besonders starker aber gegen den Bezirk des „eigentlichen Tirolerhauses“.

Ich denke, diesem Gegensatze dient die Geschichte Innerösterreichs zur genügenden Erklärung. Die harte Arbeit der ersten Besiedlung, welcher keine erfreulichen Kulturreste an Ort und Stelle zu Hülfe kamen; dann bei wachsender Volksdichte das Aufleben des slovenischen Geistes, welchen der deutsche Kulturdünger konkurrenzfähig gemacht hatte (seit 1450 begegnen wir slovenisierten, früher deutschen Ortsnamen!) und dadurch der hemmende Einfluss eines bleibenden Sprachgemisches; seit dem 16. Jahrhunderte bis 1683 die fast ununterbrochene Türkennoth, gegen welche ja Innerösterreich stets in Kampfbereitschaft und in der Verfassung einer Art Militärgrenze (ein besonderer Hofkriegsrath in Graz!) zu verbleiben hatte — alle diese Umstände, wozu später der eiserne Druck der Gegenreformation getreten ist, haben zusammengewirkt, Innerösterreichs Landbevölkerung in einem sehr alterthümlichen Zustande zu erhalten. Mehrere Städte, Industrie- und Bergbau-Oasen in Innerösterreich leuchten durch hohe und alte Kultur vor; aber ihre Zustände geben erst das rechte Maass für die Verhältnisse des Landvolks in abgelegenen, verkehrsarmen Thälern.

Dem volkskundlichen Forscher ist da noch ein sehr interessantes Feld offen. Hier herrscht noch an vielen Orten die Anschauungsweise des frühen Mittelalters. Nichts hindert uns, Bauformen, wie Fig. 76, ins 8. oder 9. Jahrhundert zu versetzen, und so eröffnet sich, wenn man einzelne Kulturlappen wegdenkt, der Blick in längstvergangene Verhältnisse in einer Weise, wie ihn Urkunden und andere schriftliche Quellen allein nicht gewähren würden.

Andrerseits giebt es noch einen auffallenden Unterschied. Wo sich Deutsche zu Walchen gesetzt hatten — also in Süd-

bayern, im Salzburgischen, in der Schweiz und in Tirol — herrscht noch heute ein unverkennbarer Zug zur bildenden Kunst. Aus dem typischen Holzbau entwickelte sich im ganzen Bereiche ein edler Stil der Holzarchitektur, so im Innviertel Oberösterreichs, am bayrischen Walchensee und bei Partenkirchen, so im Oberpinzgau; zwischen Kitzbühl und Wörgl; so in Montafun und auf dem Bregenzerwaldgebirge; so in dem grössten Theile der Schweiz. Mit der Vermauerung kommt dann der malerische Stein-Erker Tirols und das Frescobild, wie z. B. in Mittenwald, Oberammergau, in fast ganz Nordtirol. — Alle diese liebenswürdige, volkstümliche Kunstentwicklung ist Innerösterreich ver sagt. Was in Kapellen und an Häusern von Bildwerken zu sehen ist, ist wenig und zumeist scheusslich. Das wenige Erträgliche ist ganz modern und werthlos. Dieser Kunstmangel herrscht auch in Oberösterreich — nur dort nicht, wo das Achenseehaus als Einheitshaus herübergreift und wo es das Innviertlergehöft bildet. \*)

Bezüglich der noch zu erwähnenden Einzelheiten der Bauten des 4. Bezirks will ich mich auf kurze Bemerkungen beschränken.

Im Oberkärnthnerhause (Fig. 54—57) sind Unterschiede je nach dem Standpunkte an Berglehnen (Fig. 54, 55) oder auf ebenem Boden. Auch die Vermauerung ist nicht überall gleich: bald erfasst sie bloss Grundfeste und Keller; bald auch den Küchenraum (55), bald den Stall (56) — und endlich das ganze Haus, dessen Giebelmauer dann unter dem Schopfdach wegen des nöthigen Luftzuges allerlei Formen von Oeffnungen zeigt.

Dass sich unter dieser Hausform eine Abart des Achenseehauses verbirgt, lehrt die aufmerksame Vergleichung beider. Der Seiteneingang des Wpnhraumes ist eine Correlation der geringeren Hausbreite und diese hängt vom Steildache ab. Dies ist nun entweder von den Kolonisten ins Land gebracht oder von den Slovenen übernommen worden.

Der Fiur ist zumeist in Oberkärnthen nicht mehr als Wohn- und Küchenraum benutzt. Der Herd ist in einem Seitengemache —

---

\*) Ein einziges, typisches Bild, welches in Ober-, Unter- und Inner-Oesterreich sowie in Tirol, dann in Böhmen, Schlesien, Mähren, westl. Ungarn, Galizien u. s. w. immer wieder an den Hausfronten auftaucht, ist schön: das bekannte Passauer „Mariabilf“-Bild. Eine blonde Madonna mit wallendem Haar, und ein Christkind, welches auf den linken Arm der Mutter zu steigen sucht: ein liebliches Motiv.

auch zuweilen in der Hauptstube -- und hat über sich einen Funken fangenden „Kogel“ (in Steiermark auch Kuttel, im Innkreise Oberösterreichs, wie erwähnt, „Feuerhut“ genannt). Der Rauch entweicht, wo er kann. In Krain und Unterkärnten ist ihm ein kleines Abzugsloch oberhalb der Stuben-Fensterchen bereitet.

Fig. 61 bis 63 zeigen die ärmliche Gestalt, in welcher das westkärnthner Haus südlich des Predil vorkommt. Aber dort ist eine, im Radler Typus verlassene Sitte wieder aufgenommen: Der Flur ist wieder Küche.

Nach Rosegger's Mittheilungen („Haus und Heim“; Ausgew. Werke 4. Bd. S. 212 ff.) gäbe es in der nordöstlichen Steiermark „Ringhöfe“, in welchen Stallzellen („Krippenställe“) für je 2 Rinder, dann das Wohngebäude und der „Stall“ mit der Tenne ein Hofgevierte umgaben. Der Verbreitungsbezirk wird nicht angegeben. Ich kenne sie nicht. Nach dem Gesagten wäre diese Form, welche sonst in Inner- und Oberösterreich nicht ihres Gleichen hat und einem sehr merkwürdigen Typus angehören würde, einer eingehenden Erforschung werth.

In Obersteier herrscht als Wirthschaftsgebäude der „Mahrstahl“ (Mahr = Mähre, Pferd). Man findet ihn stets als abgeschlossenes, selbständiges Gebäude, bald ärmlich und klein (Fig. 66, 68, 70), bald von mittlerer Grösse (Fig. 67, 71) und oft mächtig entwickelt (Fig. 72, 73); letzteres besonders an Linien gegenwärtigen oder vergangenen Grossfuhrwerks-Verkehrs. Unten ist ein Stall, darüber die Scheuer für Heu, darüber ein Oberboden für Getreidegarben und Stroh. In Fig. 72<sup>A</sup> ist ein einfacherer Mahrstahl gezeichnet, dessen Bodenraum das Heu birgt, wo das Obergeschoss des Heuspeichers (Fig. 73) also fehlt.

Das obersteirische Haus hat heutzutage folgende Eintheilung des Wohnraums: 1. Flur, beiderseits mit Stube und Kammer; an Stelle einer Kammer die Küche; oder 2. Flur; links eine grosse Gesindestube mit primitivem Herd, also zugleich Küche; rechts Herrenstube mit Speisetisch und Stühl (Kammer). Diese rauchigen Gesindestuben kommen allmählig ab. 3. Urwüchsige Keuschen (Kleinhäusel) mit dem Herd im Flur, ohne Rauchfang, ebenerdig. Innere Dachfläche ober dem Herdraum sichtbar. Ober der Stubendecke eine Kammer. Stube bloss auf einer Seite des Flurs. 4. Das Altaussee'er „Kreuzhaus“ (vgl. Dr. Meringer M. d. Anth. Ges. Wien 1891). Flur und Küche, wohl ursprünglich ein Raum, nun getheilt; auf einer Seite dieses getheilten Raumes Stube und Kammer, also wie im Grundrisse Fig. 76a.

Die offenbar ursprünglichste innerösterreichische Form fand ich 1892 an der kärnthnisch-kraïnerischen Grenze südl. Eisenkappel: Die fensterlose Küche mit Herd ist im Flur und unmittelbar von der Strasse zu betreten; links davon befindet sich eine Stube mit Kachelofen.

*Die verwelkten Typen der südlichen Alpentheile.*

So lange der Nachahmungstrieb (der Instinkt) in einem Volke die geistige Eigenarbeit (den Intellekt) unterdrückt, baut der Einzelne, wenn auch für einen bestimmten Fall nicht ganz zweckmässig, unter dem Zwange des Herkommens wie seine Orts- oder Gaugenossen. In diesem Fall vollziehen sich die allmählig durch die Umstände (Holzmangel, veränderte Wirthschaftsbedingungen u. dgl.) aufgezwungenen Aenderungen im Hausbau und in der Lebensweise so langsam, dass man den Typus für beharrend halten könnte.

Sobald durch Bildung und städtische Einflüsse der Einzelmensch sich entwickelt und von der blossen Nachahmung lossagt, beginnt der Typus zu schwanken. Jeder baut, wie er's bedarf, oder wie es ihm gefällt. Aus der Summe dieser Willkürlichkeiten, weil doch dieser Geschmack und jener Bedarf bei Leuten einer und derselben Gegend viel Gemeinsames haben werden, entstehen in rascherer Folge neue, gemeinschaftliche Typen. Bezüglich der Verzierungen aber tritt wieder der Nachahmungstrieb voll ein und es entwickeln sich Kunstrichtungen (Baustile) neben- und nacheinander.

Die Arbeittheilung hat den Bau-, Maurer- und Zimmermeister geschaffen. Diese wurden und werden mehr oder minder städtisch geschult, technisch gebildet. Was einstens der Bauer als sein eigener Baumeister eronnen, um möglichst billig, dauerhaft und bequem zu bauen, das rechnet jetzt der moderne Bautechniker mit trockenen Ziffern und ohne Rücksicht auf das Schöne heraus und ist soeben am Werke, alles Volksthümliche zu tödten. Das Gebot der Feuersicherheit und geringen Geldaufwandes überwiegt und alle Eigenthümlichkeiten schwinden mehr und mehr; an die Stelle des traulichen, anmuthigen, mit einer gewissen Verschwendung an Material und künstlicher Arbeit errichteten Bauernhauses tritt der zweckmässige, aber scheussliche Meierhof des Grossgrundbesitzers, die Getreide- und Rindfleischfabrik.

Ausser den angegebenen Gründen, geistige Hebung des Bauers, Theilung der Bauarbeit und Einfluss des landwirthschaft-

lichen Geschäftsbetriebs an Stelle der Bauernwirthschaft, tragen noch folgende zum Verwelken der Haustypen bei:

1. Die Uebervölkerung. — Alle typischen Gebäude der Tafel I—V sind ursprünglich Familienhäuser. Nur das Familienhaus, welches sich um einen gemeinsamen Herd entwickelt, ist ein organisches Gebilde. Sobald mehrere Herde verschiedener Familien sich hineindrängen, wird eine mechanische Anhäufung von Wohnbehältnissen daraus. Die städtische Zinskaserne mag das abschreckende Beispiel hierfür abgeben. — Aber auch auf dem Lande, wie z. B. in Südtirol und Oberitalien, findet man Häuser, mit Wohnparteien vollgestopft, nach den wechselnden Bedürfnissen der Ein- und Ausziehenden häufig verändert, bis sich das Herkömmliche, Urwüchsige fast gänzlich abgeschliffen hat.

2. Gesetzgebung und Feuerversicherungs-Anstalten. Oberitalien war zur Zeit des Weizen- und Hirsebaus voller Strohdächer. In Tirol haben sich dieselben erst in den letzten 80 Jahren verloren und bloss an einzelnen Gebäuden des Val Ampola, Val arsa, des Sarcathales erhalten. Auch unter den altväterischen „Cimbern“ von Asiago herrscht noch, und zwar fast ausschliesslich das Strohdach. Im Jahre 1304 hatte noch die damals grösste Eremitenkirche in Padua ein überaus hohes Strohdach. — Hie und da haben, wie in Tirol, die Behörden durch Befehl, Mahnung und Geld nachgeholfen und gleichzeitig auf Erhöhung der Häuser durch ein weiteres Geschoss gedrungen.

3. Der Wechsel des Rohstoffes.

4. Die gedrängte Lage geschlossener Orte. Man stelle Steirerhäuser, wie z. B. in Rottenmann, in eine geschlossene Gassenzeile — und die Hausthüren werden mit einem Schlage ihre typische Stelle verlassen und sich den schmalen Giebelseiten unbequem. Ich möchte ähnliche Veränderungen städtische Verquetschung einer Type nennen.

5. Das rechtliche Verhältniss des Bauers. Der Padron z. B. baut in Oberitalien für seine Coloni und Lavoranti. Ihm ist jede volksthümliche Hausform gleichgültig, aber dafür jede todte Ausgabe lästig, wodurch sich manche ländliche Häuser kasernenartig entwickeln.

6. Die Eisenbahnen. Diese bringen einen weltbürgerlichen Zug in die früher abgeschlossene Landschaft und unterstützen die meisten der angeführten Einflüsse; ausserdem bringen sie mit ihren Stationsgebäuden Hausmodelle unter das Volk, welche häufig nachgeahmt werden.

Will man also die ursprünglichen Formen und die gegenseitigen Beziehungen der mitteleuropäischen Volksbehäusungen noch kennen lernen, so thut Eile noth. Vieles ist schon versäumt. Schon findet man einzelne Typen nur mehr in städtisch verquetschter oder in vermauerter, also welker Erscheinung und muss sich bequemen, damit zurecht zu kommen. Hierzu gehört ein geübter Blick, ein gutes Gedächtniss für früher Gesehenes, Kenntniss der primitiven, reinen Typen, unausgesetztes Vergleichen, vorsichtige Anwendung des Grundsatzes von den Erfahrungseinrichtungen und vom Einflusse gewechselten Baumaterials, Aufmerksamkeit auf die zurechtweisenden volkstümlichen Benennungen der Bautheile und Verbannung jeder vorgefassten ethnographischen Meinung.

## V. Die sechs Haustypen Oberösterreichs.

Tafel V. Fig. 79—102.

Dieser Abschnitt geht zum Theil über die Grenze des Aufsatzes; ich will aber in ihm ein Beispiel der Flächenforschung vorlegen, da in dem bis jetzt Gebotenen doch nur die Ergebnisse von Forschungen längs ausgedehnter Marschlinien gegeben sind.

Oberösterreich ist als Typenland sehr merkwürdig.

1. Das Achensee-Einheitshaus (Taf. II, Fig. 17, 18) dringt vom Salzburgischen aus an den Mondsee und nordwärts bis Uttendorf im Innviertel.

2. Das steirische Haus (Taf. IV, Fig. 66—75) und der innerösterreichische Haufenhof (Taf. V, Fig. 101) übersteigen den Pyhrnpass gegen Windischgarsten und Stoder und dringen durch das Ennsthal in den südöstlichen Theil des Landes.

3. Das sog. „fränkische Gehöft“ (Taf. V, Fig. 83—86) erfüllt die Südfälle des Böhmerwalds östlich der Linie Neufelden-Unter-Mühl und in Verbindung mit demselben Typus des unterösterreichischen, angrenzenden Waldviertels.

4. Das primitivste innerösterreichische Haus ist auch im Waldviertel (Taf. V, Fig. 102) und vermauert als Kleinhäusel in Oberösterreich weit verbreitet.

5. Der Innviertlerhof mit selbständigen, im Viereck regelmässig gestellten 4—5 Gebäuden, welche an den Hofwinkeln mit Zäunen, Brettwänden oder Mauern verbunden sind, dessen Wohnhaus dem Achenseetypus angehört. — Dieser Hof herrscht auch nördlich der Donau, und zwar westlich von der Linie Neufelden-Untermühl und dringt bis in den Böhmerwald (Taf. V, Fig. 94—96).

6. Der „Vierkant“, im Herzen des Landes aus Type 3 und 5 stufenweise, in neuerer Zeit, entwickelt.

Die Tafel V stellt diese Typen—(ausser 1 und 2) auf der Bildfläche so nebeneinander, wie sie im Lande nebeneinander liegen. Sie lässt auch die Zwischenformen und Uebergänge von 3 auf 6 und von 5 auf 6 erkennen.

Auch diese bildliche Typenkarte kann bloss als Skizze gelten. Sie stützt sich auf eine ungenügende Zahl von Beobachtungen, von Zwischenformen. Ich denke aber, dass die Aufgabe der Hausforschung durch ähnliche, aber vollkommene Darstellungen gelöst werden könnte. Mit der Darstellung vereinzelter Objekte, wie sie irgend einem Forscher hier oder dort zufällig darstellenswerth erscheinen, ist wenig gewonnen, da ja, wie wiederholt betont wurde, bloss die Kenntniss aller Neben- und Uebergangsformen und ihres Zusammenhanges und ausserdem die Vergleichung mit oft weit entlegenen Typen über das Verhalten und die Herkunft eines bestimmten Typus Aufklärung bringen kann. Da sich aber nun nicht viele Forscher bequem dürften, den wechselnden Hausformen längs weit gedehnter Marschlinien nachzugehen, so müssten schon die Typen zum Forscher kommen in grosser Zahl, in geschickter Auswahl, gezeichnet oder im Lichtbilde, mit Anmerkungen über Namen und Zahl des Hauses, des Orts, über die Lage dieses und über alles Merkwürdige, was am oder im Hause gefunden und aus dem Bilde nicht ohne weiteres zu sehen ist und über die in jener Gegend übliche Benennung der Haustheile. In manchen Fällen wäre auch eine Skizze des Grundrisses, der Haus-Eintheilung und der Gehöftbildung nöthig.

Zum Besten dieser Sache bitte ich nun Alpinisten und Liebhaber-Photographen, Wissenswürdiges bekannt zu machen, oder zur Verarbeitung irgend einem Hausforscher, oder einem rührigen Landeskunde-Vereine, insbesondere der Gesellschaft für Ethnologie und Anthropologie in Berlin, deren Präsident ja die deutsche Hausforschung in Schwung gebracht hat, oder endlich der Anthropologischen Gesellschaft in Wien (I, Burgring 7) einzusenden. Ich selbst (*Oberst a. D. Bancalari, Linz a./D., Oberösterreich, Altstadt 30*) würde zugesendete Bilder und Notizen über typische Häuser mit Dank empfangen und in meinen weiteren Arbeiten verwerthen.

# Kult-Calendarium Oberbayerns mit besonderer Beziehung zur Volks- Medizin.

Von

*Dr. M. Höfler.*

---

Die Fürsorge des Menschen für das leibliche Wohl ist so alt, wie die Fürsorge für Nahrung und Lebenserhaltung; die gegenwärtige und die zukünftige Frucht zu sichern vor dem Einflusse übelgesinnter Dämonen, welcher als Strafe für die Unterlassung der gebührenden Gottheitsopfer galt, dies war die Absicht bei den ersten Kulthandlungen sowohl des Einzelnen wie der Sippe oder des ganzen Volkes. Diese Kulthandlungen waren an gewisse Kultzeiten, Naturepochen, gebunden und bestanden in dem Kultopfer, blutig und nicht blutig (Menschen-, Thier-, Bilder-, Feldfruchte-Opfer) und schliesslich in dem stellvertretenden Entgeld (Geldopfer). Alles, was mit diesem die Götter versöhnenden Opfer in Beziehung stand, galt durch die Tradition als heilkräftiges Mittel auch bei den Krankheiten, die den Einzelnen wie die ganze Sippe befelen; selbst der Kultort wurde zur herkömmlichen Heil- und Gnadenstätte. Nicht wenige dieser Kultorte lagen auf Bergeshöhen, die den Anblick der aufgehenden Sonne erlaubten, und jeder Freund der Bergwelt kennt solche Wald- und Gebirgs-Orte, die geheimnissvoll unter gewaltigen Baum-Aesten ein schmuckloses Kirchlein bergen, in dem zahlreiche Weihgeschenke die Wände bedecken, ein Ueberbleibsel im Volksbrauche, das aus den Zeiten des Heidenthums stammt.

Wer in den Bergen wandert, findet solche Stätten noch häufiger als der Wanderer im Flachlande, wo der Wandel der

Zeiten und Anschauungen mehr mit solchen Resten aus älteren Kulturepochen aufgeräumt hat; da aber die im Volksleben noch vorhandenen Kulthandlungen auch heute noch von der Kultzeit (kritische Tage) abhängig sind, und da letztere nicht immer mit der Reisezeit zusammenfällt, so wird es manchem Alpenfreunde willkommen sein, ein Kult-Calendarium vorgeführt zu erhalten, das mit besonderer Beziehung auf Volks-Medizin in Bayern, namentlich aber im Hochlande Oberbayerns, gesammelt und beispielsweise dem Jahre 1887 untergelegt wurde und so ein Kulturbild für das ganze Jahr des betreffenden Landes liefert.

In jenen Zeiten, in denen jeder Kranke blos „schwach“ (swak, wahrscheinlich von suk: siuk, sioh = siech) war und unter der „Siechheit“ jeder genauere Krankheitsbegriff noch schlummerte, da gab es wohl auch nur einen Krankheitsgott, der für dieses Schwachsein half. Es wird der grosse Gott des Lebens, der Fruchtbarkeit, gewesen sein, an welchen sich die Kranken um Hilfe wandten. Als man aber mit zunehmender Erkenntniss die verschiedenen „Siechheiten“ und „Suchten“ sonderte, theilte sich auch die Aufgabe des Krankheitsgottes. Durch das Christenthum und dessen Glaubensboten kamen auch neue Krankheitsanschauungen und neue Mittel in das Volk. Die verschiedenen Heilkünste konnten nicht alle auf einen einzigen aus der grossen Menge der christlichen Heiligen übertragen werden; viele der letzteren theilten sich in das von der Kirche übernommene Inventar der volksüblichen Kulthandlungen aus der Heidenzeit.

Germanisches und römisches Heidenthum, das Christenthum der Klöster, jener frühesten Pflanzschulen medizinischer Wissenschaft in unserem Lande, und die Reste der mit der Naturverehrung zusammenhängenden Urreligion finden sich so gewissermaassen personifizirt in den volkstümlichen Krankheitspatronen, als welche verschiedene Kalenderheilige vom Volke angesehen wurden und noch betrachtet werden.\*)

Aus den Eindrücken, welche Krankheits- und Sterbefälle, wie alle gewaltsamen Natur-Erscheinungen, auf den primitiven Menschen machen, sind die ältesten Gottheitsbildungen hervorgegangen; letztere wichen den christlichen Heiligen. Mit zunehmender Erkenntniss der Krankheits-Ursachen bezw. mit der

---

\*) Das Volk nennt heute noch den Kalender „Pratti“ (= practica), da in demselben die Summe der Lebensweisheit früherer Epochen niedergelegt war.

Vermehrung der die Begriffe angehenden Krankheits-Namen erweiterte sich in der Periode des mittelalterlichen Christenthums der Kreis der Krankheits-Patrone, die nach und nach in das Gebiet der *morbi animalium seu brutorum* sich zurückzogen, um auch hier schon den rationelleren Aerzten Platz zu machen, nachdem die mittelalterlichen Aerzte ihnen auch in den Spitälern eine Zufluchtsstätte gewährt hatten\*), so dass sich mancher Volksbrauch in den Siech- und Pflegehäusern bis auf die Neuzeit erhielt.

In diesem oberbayerischen Kult-Calendarium liegen nun die civilisatorischen Entwicklungsstufen dieses Volkes, wie Glieder einer langen Kette, aneinander; jedes Glied aber ist selbst wieder ein Stein, gebildet aus verschiedenen alten Schichten, die vom rohesten Anfang bis zu den ethisch höheren Volks-Ideen in Sitte und Brauch sich niedergeschlagen haben.

Der Freund der Bergwelt wird darin manche Beiträge finden über Alpen - Pflanzen - Namen, Bergfeuer, Höhenkult, Almenbrauch etc.

## I.

## Januar.

Jänner, *Lass-Monat v. Aderlass.* (s. sub 6ten Januar) im älteren nhd. als „grosses Horn“ bezeichnet; der Februar (= Hornung) ist der Sohn des Januar. (Januar, Februar, März, Mai, August etc. wurden als Monatsnamen im Zeitalter der Merowinger aus dem Lateinischen entlehnt. Kluge.)

1. Neujahr. Neujahr - Ansingem; „Christkindl mit'm krausen Haar!“ Neujahr - Musik. *Stritzel- u. Lebzelten- u. Käse-Geschenke, sowie Stärketrunck (Meth) in den Spitälern und Klöstern.* Alten Weibern (Hexen) zuerst zu begegnen, hält man für ein Unglück; daher zur Fürsorge das Neujahr abgewinnen (den ersten Wunsch vorwegnehmen). Pantoffelwerfen. Schwendtag (verworfenener Tag, an dem jede Unternehmung fehl schlägt).

2. **Macarius.** *Der Schädel dieses Heiligen wird für Kopfleiden aufgesetzt.*

2. und 4. Schwendtag.

5. „Goeb-Nacht ist unsers Herren Tischl-Nacht“ (Berchta). Die Goeb-Nacht ist die kinderbringende Zeit; Goeb = Kind; Stern - Ansingem der Stern-

\*) Hatten doch die Hauptstuben des Lazarethes zu Wien ihre Namen von solchen Krankheits - Patronen (vergl. Abraham a Sancta Clara: Merk's Wien!).

buben; 3 Königslied; Wasser in der Nacht vor h. 3 Königen geweiht, hält sich das ganze Jahr (Analogie zum Neujahrs-Wasser anderer Gegenden). Wenn die Kinder nicht brav sind, kommt an diesem Abend „die Berchte“; perhten-naht, giperahta-naht, (an a. O. Frau Hollen-Abend). Schiessen (Hexenvertreibung). 3te Rauch-Nacht. *An diesem Abend häufig Aderlass vor dem Tage der 3 Weisen, die Aderlassschüsseln hatten dabei die eingetriebene Umschrift: „Wisthum berathe!“*

**6. Heilige drei Könige, Caspar (Kaschper), Melchior (Melcher), Balthasar (Hausl, Baldl, Waltl).**

Dies epiphaniae. *Die hl. 3 Könige sind Patrone gegen Epilepsie.* Brechen-Tag, Bercht-Tag. Oberste Tag (scl. nach den Weih-Nächten). Oberst-Nacht. „Gross Neujahr“. Eben-Weih-Tag; e-wiwe. (Tag der Beschneidung nach der Gesetzes-Weihe). *Die drei Anfangsbuchstaben der hl. 3 Könige C(caspar) + M(melchior) + B(balthasar) + werden mit Kreide an Haus-, Zimmer- und Stullthüren unter Ausräucherung angeschrieben (Stellvertretung der heidnischen, dämonenvertreibenden Runen und Räucherung) zur Sicherung vor Krankheits-Schelmen. Hl. 3 Königs-Rauch, -Salz und -Wasser. Hl. 3 König-Anschreien, darunter der Mohr als „schwarzer“ Kasperl; Berchteln; Tänze und Bercht-Laufen; Salzstein-Bereitung mit dem Chrysam-Wasser (als Mittel gegen Unwetter auf dem Dachboden verwahrt). Die für diesen Tag gebackenen Nudeln müssen besonders fett sein. „damit die Frau Berchte mit dem Messer an dem geschmierten Bauche abrutscht“. An dem Beschneidungs-Tage wird auch die Wünschelruthe geschnitten. Fällt ein Sonntag auf diesen Tag, dann wird das Lanks-Gebäu (Frühjahrs-Saat) gut und der Sommer heiss (14. Jahrh.). Die sog. Rauchnächte nehmen ein Ende (das Sonnenrad rückt wieder vor und das neue Himmelslicht erscheint wieder, daher dies epiphaniae). — Die wilde Jagd und das Hojemannl hört man in dieser Berchten-Nacht. Berchten-Milch (Speise-Opfer) nicht üblich (wohl aber in Steiermark), dafür Heli-Kücheln.*

Schwendtag.

**6.** Bis hierher dauern die ersten „Zwölfsten“ Rauchnächte; *Erbseessen in dieser Zeit hilft gegen Krätze und Blutschwären (Schönheitsmittel).*

**7. Valentin (Valth).** Apostel von Rhaetia prima et secunda (= Tirol, Ostschweiz, Südbayern), dem der hl. Korbinian einen

besonderen Kult „Sankt Valteins-Orden“ gewidmet hatte, ist wegen seines Namens durch Volks-Etymologie *Patron bei dem „Vallenden“ Siechthum, „dem hinfallenden“; die fallenden Leut' (Epileptiker) besuchen St. Valentins-Kirchen und St. Valentin's Hirnschaale oder dessen Reliquien werden ihnen auf den Kopf gelegt.*

„Valentin

nimmt die Feiertag' hin.“

Valtl (deminutiv), oft gesprochen „Vaitl“, wird auch mit St. Veit (15. Juni) vom Volke in Verbindung gebracht. *St. Valtins Siechtag = Eclampsia infantum et parturientium und Epilepsia.*

7.

Unglückstag.

8. Erhard

(= Eberhart). *Patron für Viehkrankheiten und Pestpatron. Erhards-Brode in Zeltchenform werden dem Vieh in's Futter geworfen und den Kindern als Schnuller gegeben. Erhards-Brunnen.*

9. - 14.

Abgang des Mondes: *nicht Haare schneiden!*

9.

Goeb-Nacht-Sonntag: der erste Sonntag nach hl. 3 König; ehemals der Tag des Amts-Antrittes der neugewählten Bürgermeister und Stadt-Räthe, ebenso Aus- und Einstand der Ê-Halten (= Dienstboten); man soll an diesem Tage keinen Stall ausmisten.

11.

Schwendtag.

12.

Zeichen des Löwen. *Aderlasstag.*

14.

Freitag im Abgang des Mondes: *guter Schröpftag.*

17. Antonius.

der Einsiedler, *Patron gegen Epilepsie und Vergicht:*

*St. Antons-Körner = Samen Pöoniae.* Der Volkswitz sagt, dass an diesem „Tönnig-Tage“ nicht allein dem hl. Antonius, sondern auch seinem Schweine (Eber) geopfert wird (Antonio del porco). Nach U. Jahn (Deutsche Opfergebr. S. 265) ist in Folge einer Verkirchlichung der (heidnischen) Sitte das (weihnächtliche) Schweineopfer auf diesen Tag verlegt worden; über diese sog. Antoniuschweine („Tönnl-schweine“) siehe auch Seb. Franck, Weltbuch I, f. 131. Antonius-Brod (Opferbrod) gut für die Ackerfrüchte. Vergl. auch Antonius v. Padua (13. Juni).

20. Sebastian  
(Wastl).

Der unter Kaiser Diocletian durch Pfeile getödtete römische Heilige wurde *Pestpatron an Stelle des Pfeile tragenden Apollo.* Patron der Büchsenmacher und Schützen (Pfeil). *Pestpfeile als*

*Amulett; Prozession zu Pestkapellen; Schützen-Aufzüge; freiwilliger Fasttag „bis die Sterne eingehen“; der Saft geht in die Bäume. St. Sebastian's Minnetrunk aus der (angeblichen) Hirnschaale dieses Heiligen. Schützen-Trunk neuen Frankenweins aus 8 Köpfen (kopffartigen Trinkgeschürren) „ab St. Sebastians Pfeil“ (1520, Regensburg). Sebastiansbrode werden dem Vieh in den Futterbarren gelegt. Sebastian ist in der Oberpfalz auch Vieh-Patron. Sebastians-Thee = Lignum Quassiae. Weder St. Eustachius noch St. Hubertus sind hierzulande volksübliche Jägerpatrone; am französischen Hofe wurde wohl am St. Hubertustage ehemals eine „Jäger-Messe“ gelesen; volksüblich ist nur St. Sebastian; er hat heute noch einen sog. abgeschafften\*) Feiertag.*

20. Fabian ist einer von den sog. Plag-Heiligen; *Fabiansplage = Hunger.*
21. Meinhard. Der Alperer geht zum letztenmal um.  
 Agnes. *Agnes-Wachs-Scheiben, den Kindern gegen Verzauberung umgehängt, wie die Frais-Amulette. Freitag im Steinbock: guter Aderlass- und Schröpftag.*
22. Vincenz s. 5. April.  
 Schwendtag.
23. Pauli Bekehr. = Winter-Mitte nach den Kalendermachern.
26. Mittwoch } im abnehmenden Monde: gute Ader-  
 28. Freitag } lasstage.
- Die Schlänkel-Weil (Dienstboten-Ausstand) beginnt; ebenso der
27. alle 7 Jahre aufgeführte Schäfflertanz.
28. Karl d. Gr. *Carolina acaulis = Eberwurz, Pestmittel, das Kaiser Carl dem Gr. von einem Engel verrathen worden sein soll. Karls-Distel, Karlswurzel. Karls-Kirchenharz = Weihrauch (im Gegensatz zum heidnischen Waldrauch Libanum sylvaticum = das Coniferen-Harz).*

---

\*) Keine Klasse, kein Stand, vom niedersten bis zum höchsten, der Dienstbote nicht, noch weniger der Spitaler, lässt sich leicht und gerne die herkömmlichen Vortheile verkümmern. Ruhetage, Kultspeisen, Festereignisse, Opfergelder, Aderlasslätzel u. s. f. bröckelten sich nur sehr langsam ab; schaalere und nüchterner wird im Laufe der Generationen der Wochenzettel in Zukunft werden.

## II.

## Februar.

(Hornung = der Sohn des Horns, das kleine Horn, Hörnlein, im Gegensatz zum eigentlichen (grossen) Horn, (nhd.), dem Januar; februare = reinigen).

## 1. Brigitta,

die Tochter des irischen Schmiedes mit der hl. Flamme (= Berchta). Lichtmess - Abend; *der wüchserne Trudenfuss wird gemacht (Glonn, Inn)*; im ehemals bayer. Tirol „der Schreck“ eingeläutet.

## 2.

Mariä Lichtmess. Mariä Reinigung. Lichttag. Unser Frauen Lichtmess. Haus - Wachskerzen - Weihe, schwarze und rothe gegen Unwetter; Wachsmarkt und Wachseinkauf für Kirche, Haus und Dienstboten; Lichtl aufstecken auf Holzspäne, Milchgeschirre und Thürdrücker für die armen Seelen der Verwandten; *die Aschenüberreste dabei sind ein Heilmittel gegen Kopfweh*. Schlänkeltag (= Aussteh - Tag der Dienstboten); der Schlänkel - Laib wird angeschnitten; E - halten - Tag; Meth - Tag. Hauberkücheln. Knödl mit Safran; Zins - Tag. *Kirchgang der Wöchnerinnen*, „*Hervorsegnen*“.

## Anna Maria

= Anna Mirl, *Patronin der Schwangeren*. Anna - Brünnl. *Frau Anna tritt öfters in Krankheits - Segen auf*.

## 3. Blasius.

*Blasi - Brunnen, Blasi - Wein; Blasi - Brod (Opfergabe gegen das Ungeziefer auf den Aeckern; Blasi - Kerzen - Licht gegen „infirmities gulae, gutturis et uvulae“*. *Blasi - Zettel (Segensprüche an Stelle der Kumen)*. Blasius ist Patron der Seifensieder und Wachszieher; *die Halskranken legen sich häufig Kerzentalg um den Hals*. *Einblaseln*. St. Blasius ist schon 550 als Hals - Patron erwähnt.

Schlänkelmittwoch (Landfasching); abgeschaffter Feiertag. Wer am Blasi - Tag in den neuen Dienst eintritt, taugt nicht dazu.

## 4.

Pfintzag nach Lichtmess: Schlänkelmarkt der stellenlosen (herumschlänkelnden) Dienstboten.

5. Agatha (Ogath,  
im Volke auch  
Agä).

Patronin gegen Feuersbrunst, Erdbeben und Hungersnoth. *Patronin der Brustkranken, welche Agatha - Zetteln erhalten; die Brustkrebskranken erhalten Agathabrod*; auch auf die Aecker wurde Agathabrod als Opfergabe gegen Ungeziefer gelegt. *Die Agatha - Zettel waren Zaubertzettel*. Ende der Schlänkel - Weil, Einstands - Tag der Dienstboten (E - halten).

6. Sonntag nach Lichtmess (Kapellen - Umritte früher).
6. Dorothea. Patronin der Gärtner, die schöne Jungfrau.
7. und 8. Wachsen des Mondes im Löwen: *Haarschneidetag* mit der Zange (gespr. Apollōny), *Patronin der Zahnleidenden*. *Apollonien-Wurz und Apollonien-Kraut* = *Aconitum Napellus und Störckeanum*. *An Apollonien-Statuen werden die ausgezogenen Zähne an seidenen Bändchen ex voto aufgehängt*. Apollonia - Körner = Samen Paeoniae.
9. Apollonia
11. Freitag nach Lichtmess im Abgang des Mondes: *Guter Aderlasstag für die Schwangeren*.
17. Donnerstag nach Sexagesimae: Bauernjahrtag, „unsinniger“ Pfinztag (πέμπτη) = 5. Wochentag. *Früher Bad der „Unsinnigen“ in den hl. Geistspitälern*. Feister, schmotziger, gumpiger (toller), lumpiger Donnerstags; Grosstaiding im Unter-Innthal. Früher der Anfang der alten Fastnachtsfeiertage (Fasenacht). Huttlerlaufen im Unter-Innthal (Dämonen-Vertreibung); je. mehr Huttler laufen, um so höher und schöner werden Flachs und Mais.
18. Russiger, brummiger Freitag, Gesichterschwärzen mit Küchen-Russ. (Dämonen-Vertreibung.)
19. Geschmalzner Samstag (Schmalz-Nudeln); gesalzene Fastenbretzen (Salz-Kultbrod); *Fastenbücher*.
19. Susanna (Sanny, Susy). „*Susanna treibt das Fell (von den Augen) und die Blattern von dann*“. *Patronin der Blattern- und Augenkranken* und Obstbäume; häufiger Glocken-Namen (die Glocken vertreiben Dämonen); „Ich heisse Susanna, treib' das Wetter von dann“. Susannenkraut = *Myosotis palustris* (weil sich Susanna im Teiche badete).
20. Fastensonntag (Frühlings-Vorfeier), Sonntag Invocavit; Käs-Sonntag. Um 12 Uhr Mittags früher Landsprache (Gericht) (Invocavit!) behufs Vorlesung des Weisthums für den Ort. Erschlagen der Habergais (Ernteopfer); das Flachs - Abrupfet; d' Letzt (= Ernteopfer zur Versöhnung, um die zukünftige Ernte fruchtreich zu erlangen); Fasenachts - Krapfen (Kultspeise); Fasten - Bretzen (Gringel). Fasching-Würste. -Fische und -Bier, süsse Milch; Larvengehen mit Holzmasken (zur Dämonen-Vertreibung). Fasenachts-Baer. Wenn an diesem Tage ein Spinnrad geht, beißen die Frösche den Faden ab.

21. Fasenachts-Montag; blauer, unsinniger, schmalziger Montag; Geil-Montag, Galamunti; Fliegen-, feiste, damische, Frosch-Montag. Beliebter Hochzeitstag. Metzger-Brunnensprung; Schäffler-Tanz; zweierlei Schmalznudeln.
22. Petri Stuhlfeier: Lanks-Erwecken; Mai-Erklopfen: Kornaufwecken.
22. Fase-Nacht. „Irechttag — aller Narren Kirchtag“. Fasching. Fasenachtlaufen. Jackelschutzen. Kucheball; Sommer- und Winterspiel, Fasenachts-Schimmel (Blassl); Scheffen-Geläut; Blöcke- und Bretterziehen durch die Dirnen (Werdenfels). *Nüchtern baden an diesem Tag hilft für's Kreuzweh (Stärke-Mittel); Männlein, Hasen, Hirsche als (Kult-) Brodformen (Fruchtbarkeits-Symbole). Haare waschen Mittags 11—12 Uhr mit Flusswasser (Schönheits-Mittel).*
23. Aschermittwoch, äschrige Mittwoch, goldene Quatember-Mittwoch. *Einäscheln mit Palmen-Asche für den Frierer (Febris); Palm-Aschen-Weihe; Fase-nacht begraben; früher Härtleins-Tanz (Mittenwald). Das Holzweiblein geht um; die alten Jungfern müssen die Frauenthürme in München abreiben. Quatember-G'sundbäder; Aderlasstag.*
24. Mathias  
(Matheis,  
Mathies). der durch's Loos zu den Aposteln gezählte Heilige. Loos-Nacht.
25. Walpurgis- Todestag.
26. Castulus(Kastl). Patron gegen Wildfeuer (Blitz und Rothlauf). Patron der Rosddiebe, die ihn anrufen:  
„O, heiliger St. Castulus, du kreuzbraver Mann, Beschütz' uns're Häuser, zünd' andre dafür an.“ —  
„Heiliger St. Castulus und uns're liebe Frau!  
Du wirst uns schon noch kennen, wir sind von der Hallertau.  
Sollten unser neun sein und sind nur unser drei,  
Sechse sind beim Schimmelstehlen; Maria steh' uns bei!“ —  
Castulus-Berge.
- 20.—26. Fresswoche, Butterwoche, Käswoche (Lactinien).
26. Besonders guter Aderlasstag im Zeichen des Steinbockes.
27. Dominica quadragesimae. 1. Sonntag in der Fasten(zeit). Weisser Sonntag = die alte Fase-nacht. Funken-Sonntag; Höhenfeuer; Hutzelsonn-

tag; kalte Milchspeisen; *Schönheits- und Stärke-Trank* (*Meth*); Holecpfannentag (Tirol); an diesem Tage isst man zum 1. Mal Abends ohne Licht Funken-Kücheln.

28. **Oswald** (Ose). Vieh-Patron; Oswald-Capellen meist auf Höhen; Oswald-Stauden = *Rhododendron ferrug. hirsut.* Hirschmontag. Weiber-Fasenacht; Wirthshausbesuch der Weiber; blinder Montag (in Nandlstadt).

## III.

## März

(aus latein. Martium, im Volksmunde: Mirzen). (Märzblüml = *Anemone hepatica*; Märzveigerl = *Viola odorata*; Märzwurzel = *Rad. caryophyllat.*)

1. Hirschdiensttag; Wirthshausbesuch der Weiber.
1. Unglückstag.
2. *Quatember G'sundbäder; früher Aufzug der Siechen-Spitaler in Kirchen.*
3. **Kunigund** (Gundl). Ehemals Bretzenspende (Salzburg).  
*Kunigundenkraut = Bidens cernuus L. Eupatorium cannabinum L. gegen Hautausschläge und Leberflecken verwendet. Märzenbäder am Abend vor dem 1. Freitag im März (Schönheits-Mittel).*
4. 1. Freitag im März. *Der Lauf (Springer) eines an diesem Tage geschossenen Hasen ist ein besonders gutes Amulett gegen Lumbago (Stärkungsmittel) und für leichte Geburt.*
6. **Fridolin**, der fromme Bauersmann; Wetterpatron.  
*Haarschneide- und Aderlasstag.*  
2ter Sonntag in der Fasten(zeit). Quatember-Umgang.
- 6.—9. *Haarschneidetag am Löwen- und Jungfrauentag.*
10. *Märzenbäder am Abend vor dem 2. Freitag im März.*
10. Vierzig Ritter. Wetterherren.
12. **Gregorius** (Gori). Die „Gregory“ (virgatum) in den Schulen (Schlag mit der Lebensruth), in Bayern erst durch Churfürst Max III. gegen das Ende des 18. Jahrhunderts abgeschafft. Schüleraufzüge, Schul-Bischofs-Spiel. St. Gregors-Holz = *Prunus padus*, = Elsen (alah - samo ahd).
13. 3. Sonntag in der Fasten(zeit). Augensonntag.
14. Schwendtag.
15. **Christophorus** (Stoffel, Christof). *Pestpatron. Schatzgräber-Patron; Christof-Gebet beim Schatzgraben. Christof-Kapellen im Mittelalter*

meist an verkehrsreichen Strassen gelegen. Ueberlebens-grosse Christofbilder an Häuser- und Kirchenmauern angemalt, sicherten vor dem jähen Tod (Pestilenz) denjenigen, der das riesengrosse Bild erblickte. Christof-Kraut = *Actaea spicata* L. gegen Hautkrankheiten und Kropf verwendet (Schönheits-Mittel). Christof ist auch Wasserpatron (Salzach) und Patron der Schwangeren. Im Mittelalter gab es Christofs-Gesellschaften (Verbrüderungen).

16. Mittfasten. Märzenbäder (schon 930 üblich). Tod-austragen oder Todaustreiben. Zinstag. Fasten-blume = *Primula veris* L.
17. Märzenbäder am Abende vor dem 3. Freitage im März.
17. Gertraud (Trudl), auch St. Kakukabilla (Cutubilla) mit den Mäusen (s. Zeitschr. d. Ver. f. Volksk. I., S. 444, II., S. 199); die in Wälschtirol fehlende Kirchenpatronin gegen Mäuse; Herbergs-Patronin und erste Gärtnerin, bei der die Toten die 1. Nacht schlafen. Gertruds-Capellen vielfach in der Nähe der Spitäler vor den Stadt-Thoren. Gertruden (Zauber-) Büchel mit der Spinnerin auf dem Titelbilde. Gertruds Minnetrunk. Die besten Eier werden in der Gertrauds-Nacht gelegt. Bienenkörbe werden aufgestellt und die Bäurinnen hören das Spinnen auf. Gertrauds-Kraut = *Ruta graveolens* vertreibt die Kröten und wird in's Sonnenwendfeuer geworfen. Gertrauds-Schürzen berühren die Augenkranken.
19. Joseph (Sepp), der Nährvater; Hab-Tag. Märzschneewasser an diesem Tage besonders gut als Schönheitsmittel. Josef-Kränz (Kultspeise); Josef-Gürtel; Josefs-Salbe = *Ungt. ophthalm. comp.* Josef-Lilien = *Lilium bulbiferum* L. und *Lilium candidum* L. und deren Oel, namentlich der am Johannestag eingesammelten Lilien, werden gegen Rothlauf und Hautverbrennungen u. s. w. gebraucht. Josef-Kraut = *Satureja hortensis*, Bohnenkraut. Josef-Staberl = *Leucojum vernum*, *Narcissus poeticus*, *Narcissus pseudonarcissus*, *Philadelphus coronarius*. Josefsblume = *Tragopogon pratense*. Josefs-Thräne = *Coix lacryma*. Josefs-Kraut = *Herba Hyssopi*.
20. Dominica Laetare; der Todten-Sonntag; Rosen-Sonntag; Frühlings-Sonnenwende; der Todestag des Winters, der früher als Puppe in's Wasser geworfen wurde. Maiensonntag; Halbfasten; früher Kalbskopf-Essen in den Spitälern.

21. **Benedictus**  
(Dickl), Patron der Kupferschmiede und Rothgicsser. **Frühlings-Nachtgleiche**, in heidnischen Zeiten gefeiert. *Benedictus-Zelten*; *Benedictus-Münzen* als Mittel gegen Sterilität und Verzauberung. *Benedictenwurz* = *Geum montanum* L., *G. reptans* L., *G. virginianum*, *G. urbanum*, *Rad. caryophyll.* *Benedicten-Distel* = *Carduus benedictus*. *Benedictenöl* = *Oleum viride*. *Benedicten-Rose* = *Paeonia officinalis* L. (*Gichtrose*). Brod und Geid wurden geweiht.
- 21.—24. *Aderlass-Tage.*
25. „Mariä Verkündigung, kommen die Schwalben wiederum“. *Aderlasstag für die Schwangeren*; die *Aderlass-Schüsseln* tragen das *Verkündigungsbild*. Vieh-Segen früher. Zinstag.
25. 5ter Sonntag in der Fasten(zeit); schwarzer Sonntag. Unglückstag.
31. Schmerzhafter Freitag. *Austräger, Alte und Gebrechliche erhalten die Provisur.*

## IV.

## April

(gespr. Ävril; Ostermonat; östar-mänöd ahd., April ist aus dem Latcin. erst im Beginne der mhd. Zeit entlehnt. Kluge.)

1. 1. April(tag); schlechter Tag; ja kein *Aderlass!* April-Narr; in den April schicken.
1. Judas (Jaud), der Erzschem, ist an diesem Tage geboren. *Judas-Ohr* = *Auricularia sambucina*, *Fungus sambuci*, auch *Gallae chinenses*, gegen „*werkelnde*“ Augen gebraucht. Judasbaum, *Cercis siliquastrum* (aus Südtirol); Judas-Silberling, *Lunaria biennis*. Judaskuss, Judaskirschen, *Fructus Alkekengi*. Judasfeuer am Osterabend.
2. **Franziscus von Paula**, Patron der Einsiedler.
3. Palmsonntag; Blumensonntag; blauer Ostertag; Blumentag; grüner Sonntag; Beicht-Tag der ledigen Leute. Weihe der Palm-Weidenbüschel, Waxlaub (Stechpalme) und des Säfelbaumes an dem Haselnussstocke (Hexenbesen und Wetterbüschel). Haselnussstöcke in die Aecker gesteckt. Die Weiber haben ihren Tag (Palm-Eselin); hölzerne Palmesel in Processionen früher mitgeführt. *Besuch der Spitäler*; *Palmkatzi* gegen Fieber, Zahn- und Kopfweh, Blitzschlag.
- 3.—6. *Haarschneidetage und Kopf-Waschtage für die Kinder* im Zeichen des Löwen und der Jungfrau.

5. Vincenz (Zenz), Patron der Holzknechte; Ehepatron (Baumkult); guter Heirathstag (vincere).
6. Mittwoch in der Karwoche; krumme Mittwoch.
7. Gründonnerstag; Mändeltag; heilige Pfnztag; Speis-Pfnztag; Weihe-Pfnztag; Anlass-Pfnztag; Dies absolutiois = Anlass, Sündenerlass. Frauen-Anlass-Eier hochheilig (Frühlings-Ostereier); Pflanzen, in dieser Nacht vor dem Karfreitag eingetragen, besonders heilsam. Kräutl-Suppe mit neuerlei Kräutern; Nissl-Salat. Zu Sympathiekuren besonders geeigneter Tag bezw. Nacht. Besuch der Spitäler. Brod- und Geld-Weihe (Chiemsee). Ausstreuen der Anlass-Eier-Schalen auf die Felder.
8. Karfreitag. Höchster Freitag im Jahre. Getreide - Säctag mit Saathahn - Geschenk (Schmeller, II., 331); ungeschmalzene Wasser - Erbsen - Suppe; Karfreitag-Häute (Kultspeise, Totenkult); Eier-spende der Bauern - Messner an die Klöster; verstörte Messe, Zwingmessen (s. d. Verf. Volks-Medizin, S. 27), eine Parallele zu dem Fetisch-Priester, der geprügelt und so gezwungen wird, Verlorenes wiederfinden zu lassen (Ausland, 1891, Nr. 49, S. 963). Nägel-Abschneiden\*); 3 Nägel werden zur Sicherung vor Seuchen in die Stallthüre geschlagen. Beklopfen der Obstbäume; brüchige Kinder werden zur Wiedergeburt (oder zur Verhütung späterer Impotenz) durch Spalten junger Eichenbäume gezogen. Schöpfen des „stillen Wassers; die Hexen sind Nachts in der Kirche dem sichtbar, der auf einem Schemel aus neuerlei Holz kniet. Im Flusse baden am Karfreitag hilft gegen Krätze und Fieber, aber man soll sich nicht Bart oder Haare scheeren lassen, sonst bekommt man Kopfweh. Am Karfreitag soll man vor Sonnenaufgang einen Hasen schießen; dessen Schweiss (Blut) hilft gegen Rothlauf. Am Karfreitag „unterm Scheidungs-Geläute“ (es wird aber nicht geläutet, bloß „geratscht“) soll man gegen die Gicht beten.
9. Karsamstag; Judassamstag. In der Nacht vor'm Ostertage, der zur Zeit Karls d. Gr. an den verschiedenen Orten zu verschiedenen Zeiten gefeiert wurde, bis die Geistlichen die Osterzeit zu berechnen lernten und sich zu Kalendermachern ausgebildet hatten. In dieser Nacht eingetragene Pflanzen

\*) „Ungues die Mercurii (= mercredì) demi oportet“ ein den Römern schon bekannter Spruch.

sind besonders heilkräftig. Osterfeuer (novus ignis de lapide excussus); Osterkohlen; Judas-Kohlen; Judas-Feuer; Holzschleiter-Weihe; Anbrennen des Ostermannes. Judas-Brennen = Verbrennung der alten Palm-Büschel (*Palm-Asche*); kalter Hausherd wird mit Osterkohlen oder mit glühenden Grab-Holzkreuzen, Haselholz, angeschürt. Karsamstag-Gras giebt viel und schmalzreiche Milch.

10.

Ostersonntag, Ostertag; rothe Osterhas-Eier, die die Mädchen den Burschen schenken; kommt der rechte, ist es ein „geschliffenes“; Spitzeln oder Specken = Eierpicken; Osterwasser; Taufwasser-Weihe für das ganze Jahr. *Das vor Sonnenaufgang aus dem „Fluss“ schweigend geschöpfte Wasser (Osterbrunnen) ist besonders heilkräftig gegen Fieber; Ostersalz; Osterwein (Kräuterwein); Ostermeth. Weih-Austragen. Osterfladen (Kuchen, Kultbrod), Hahnenbrod, Lämmlein-(Lampl-) Brode, Eierwecken (Kultbrod); Bockbier; Osterwachs (Osterstock); Osterlamm; Schweineschlachten (Weihfleisch); einige Knochen des gleich nach der Kirchfahrt verzehrten Osterbratens werden der Hexen wegen auf die Kornfelder gestreut; die Aecker werden gepalmt gegen den Bilwiz-Schneider; Widderopfer mit vergoldeten Hörnern (bis 1854 in Jachenau) Osterkrenn; Osterveigerl = Viola tricolor. Osterblämerl = Bellis perennis, Primula auricula (Achenthal), Osterluzei = Aristolochia Clematitis; Osterluzei-Wasser = Aqua aromatica; Osterkerze = Verbascum; Osterscheife = Anemone pulsatilla; zum Färben der Oster-Eier wird auch Gentiana verna benutzt; Osterblume = Anemone nemorosa. Oster-Ritt; Osterberge; Ostern-Anwünschen; *Besuch der Spitüler; Fieber-Segen sprechen vor Sonnenaufgang nackt unterm blauen Himmel sichert vor 77 Rittern (rito, ahd. = Fieber).**

11.

Ostermontag; Emmausgchen (Ebenausgehen); Ostermährlein früher (= risus paschalis). *Aderlass-Tag.*

12.

Osterdienstag; Ostermarkt; Osterjagd.

15. Anastasia  
(Stasi).

*Anastasia-Häuberln werden den Kopfweh-Kranken aufgelegt; hochgeweihte Anastasia-Laiberln (Kultbrode).*

16. und 17.

Schwendtage.

17.

Weisser Sonntag; Freudensonntag; *Meth-Tag, Schönheits- und Stärke-Trunk. Agnus-Dei-Wachs-*

abdrücke aus den Resten der vorjährigen Osterkerze werden vertheilt.

23.

Samstag vor Georgi. Wasser - Vogel - Umrith (Saucrlach).

24. Georg (Girgl, Irgl),

der Ackersmann und Drachentödter. Wetterherr, Vieh - Patron, Gefangenen-Patron. Georgsteine, Georgbrunnen; Georgi-Ritter; Georgi-Ritt: *Georgi-Thaler (Annulett der Soldaten)*; *Georgi-Segen für die Rosse*; die Kuh-Hirten sägen (als Rudiment des vollen Thier-Opfers) den Kühen die Hornspitzen ab; Georgi-Laibbrode (Kultbrod) als Geschenk. Zinstag; abgeschaffter Feiertag; die Wiesen dürfen nicht mehr betreten werden; Aufstellen der E-Zäune. Der Bilwizschneider geht um und macht den Bockschnitt = „aranscarti“, oder Aehrenverstümmeler der Leges Bajuvariorum; Schauerprocessionen; Felderumgänge. St. Georgskraut = *Herba Valerianae* Phu. St. Georgs-Holz = *Prunus dadus* (Elsen). St. Georgs - Wurz = *Lathrea squamaria*, *Orobanche aphyllon*. St. Georgs - Rosen = *Lonicera Periclymenum*. Georgi-Schwamm = *Agaricus campestris*. St. Georgstropfen = *Oleum terebinth. sulf.*

24.

Der 2. Sonntag nach Ostern = Bocksonntag, der Hirtensonntag. Rosssdiebe und die „alten Landrichter“, die grössten Sündenböcke, beichten an diesem Tage. Die „tyrannischen“ alten Landrichter, die das Volk umgehen lässt, sind Wodan's Erinnerungen.

25. Marcus.

Regenbittgang; Abfrass-Kreuztag. Marci pan(is) (Kultbrod). Die Klopff-Fechter hiessen früher St. Marcus-Brüder, vom Fechter von San Marco.

30. Catharina

von Siena (Kathl, Kathrein). Schneekatherl = *Leucojum vernum*. Kathreinblümerl = *Primula farinosa*. Kathrein-Oel = *Oleum petrae album s. rubrum*, feuergebendes Oel. Jungler Kathl = *Galanthus nivalis*, aber auch = *menstruatio*. Katharinenblumen-Samen = *Semen Nigellae* (brennend scharf).

Walpurgis  
(Walpi).

*Pest-Patronin*; Walpern-Mai = *Lonicera xylosteum* und der Eschen-Büschel. Walpurgis-Kraut = *Botrychium Lunaria* (*Abortiv- und Milch-Mittel*) und *Filix*, *Corydalis bulbosa*. *Der gegen Sommersprossen heilsame Walpern-Thau wird in der Walpern-Nacht früh vor Sonnenaufgang unbeschrieben gesammelt. Feuergebendes Wal-*

**Quirinus**  
(Kircin).

*purgis-Oel* (1270 bereits erwähnt) = *Oleum petrae*.  
*Wulpurgis-Wurzel* = *Rad. Aristolochiae cavae*.

*Pestpatron*; *Quirinus-Kraut* = *Tussilago Farfara*.  
*Quirins-Oel* = *petroleum praestantissimum tegurinum* (Apian), ein feuergebendes Oel. *St. Quirinus-Gnaden-Münzen ein Präservativ gegen Krankheiten*.

Es ist sehr bezeichnend, dass diese 3 Heilige vor dem 1ten Mai auf einen Tag fallen und alle 3 mit dem Erdöl (Feuer) einen Zusammenhang haben. *Das Tyrschen-Oel, das die Tyrscheler (Steinölträger) aus Seefeld hausirten und das heute das Ichthyol liefert, galt schon in alten Zeiten für heilsam; ebenso sind die in dieser Nacht eingetragenen Kräuter besonders wirksame „Hexenkräuter“*. Der Haupthexentanzplatz ist in dieser Nacht die Scharnitzer Klaus.

V.

**Mai**

(Mai), früher Winne-Monat (winne-mânôth) und Drei-Melcher (trimilchi, weil man die Kühe 3 mal melkt) genannt.

1.

„Der erste Tag Mai“. *Maibaum-Schlag* und -*Setzung*. *Maien-Milch für die Kranken*; *Maienbretzen* desgleichen; *Maienschmalz* (= *Maien-Anken*). *Mai-Ansingen*; *Maien-Tanz*; *Mai-Büschel*; *Maienbuchen* (*Antlassbuchen*) auf die Felder gesteckt (*Maien-stecken*). *Maibüder aus Regenwasser und Maien-Thau*. *Maikuren*. *Maiblume* = *Majanthemum* und *Convallaria majalis*. *Maienblumensaft* = *Syr. aurant. flor.* *Maienkraut* = *Amaranthus Blitum* und *Chelidonium majus*. *Maienfestblume* = *Gnaphalium dioicum* und *Artemisia abrotanum*; *Maikräutl* = *Botrychium Lunaria*; *Maier* = *Galium verum*; *Waldmaier* = *Asperula odorata* und *Galium cruciatum*; *Bergmaier* = *Asperula cynanchica*; die grünen Festzweige hiessen „*Maien*“; daher *Maienbirke* = *Betula alba* (*Pfingstmaien*) und viele andere *Maiblumen*; *Mai-Gerichte*; *Mai-Ritte*; *Mai-Brunnen*; *Mai-Feuer*; *Hexen-Ausbrennen* (*Hexen* ausplaschen, peitschen); früher auch *Maientanz der Schwert-Tänzer* aus *Braunau* in *München* (1783). Die *Stockweiblein* verrichten in dieser Nacht die *Hausarbeiten*, damit die *Mädln* zum *Maientanz* gehen können. *Madlen Baden* (*Tirol*). „*Maien-Scorpion geht*

im Balsam". Die Weiber-Nessel (= *Lamium album*) soll eingetragen werden. *Der 9 Tag-Butter im Mai von Kühen, die zum 1. Mal gekalbt haben, in den ersten 9 Tagen bereitet, gegen Brandwunden besonders heilsam.*

1. Der 3. Sonntag nach Ostern (Jubilae) „alte Fasenacht“.
- 1.—3. Mai-Feiertage (Frühlingsfest). *Haarschneiden* im Zeichen der Jungfrau.
- 1.—12. Die anderen Zwölfsten.
2. Athanasius, *Patron gegen Kopfschmerz.*
3. Kreuzerfindung. Anbrennen der Wetterkerzen. Wettersegen.
4. Florian (Flori), Patron der Feuerarbeiter, oft in Gesellschaft des hl. Urban (25. Mai) auf Häusermauern angemalt als Schutz gegen Brand.
4. Monika (Moni), Monika-Gürtel. *Monika-Oel = Oleum hyperici.*
6. 1. Freitag im Mai *Aderlasstag.*
- 7.—8. Schwendtage. / •
- 12.—14. Servatius, Die 3 Patzi oder die 3 Eismänner, 3 g'strengen Herren. St. Pankraz ist in uralten Capellen ein häufiger Patron. Auf Pankraz zog man früher „gen Alman“.
13. Freitag vor Christi Himmelfahrt. Schauer-Freitag. Wetterkerzen anbrennen.
15. Sonntag vor Christi Himmelfahrt. Vieh- und Jahrmarkt der Albioner in der Hallertau.
- 16.—18. Bittwoche. Felder-Umgang = „Scheib um's Feldgang“ oder Esch-Processionen.
16. Johannes Nepomuk (Hanns, Hanns A . . . ., weil er auf dem A . . . . schwimmt, auch Muckl). Patron der Flösser, Müller und Schiffer, sowie für Ehre und guten Namen; Wasserfahrt der Flösser zu Johannes-Statuen.
19. Christi Himmelfahrt; immer an einem „Donners“-tag, am Tage des Donar; nach dem Volksglauben kommt an diesem Tage immer ein Gewitter (= Donnerwetter), Wettersegen; Kranzl-Jungferntag; Zinstag; in manchen Gegenden Geflügel braten (Krähen, Tauben, Hühner, Enten); goldene Non- (nona scil. hora cantata) Tag; Himmelauffahrtsblümel (= *Polygala vulgaris* (Wetterschutz) und *Ranunculus aconitifolius*; brennende Teufelsfiguren wurden in die Luft geworfen; die Fetzen davon in die Felder wider den Hagelschlag gesteckt; *gegen Wundblutungen werden Eschenspähe an diesem Tage geschnitten.*

Die Himmelauffahrts - Woche, „Gangwoche“, die häufigste Wallfahrts-Zeit, namentlich zu *Kultbrunnen*; Brunnenfeste; Entzündung von Hagelfeuern, St. Veitsfeuern.

20. Freitag nach Christi Himmelfahrt: „Schauerfreitag“. Kreuzritte; Felderungänge und Flur-Umritte. St. Leonhards-Wallfahrten.
22. Sonntag Exaudi; „die Bremen werden am Pilgramsberg (Straubing) ausgelassen“; es beginnt die heisse Zeit.
25. Urban (Urbl). Patron der „Schäffler“ und Winzer; er gehört zu den sog. Marterheiligen, die martern und plagen; *Urban's Plag' = Gicht (Podagra)*; Urban-Reiten mit dem Gams-Urbl (Possenreisser) (17. Jahrh.). Gams = ein Schiff, Gamszillen = ein langer Nachen; „Schöff“ = Schiff.
27. Kreuzritte am Freitage vor Pfingsten.
29. Pfingsten (pentecoste = 50ter Tag nach Ostern; nach Kluge überlieferten die arianischen Gothen die Worte Pfinztag, Pfingsten, Samstag, Kirche, Pfaffe etc. in althochdeutscher Zeit den benachbarten deutschen Völkern).
- Pfingstmaien wurden gesetzt; Pfingstbesen (Lebensruthen); Pfingst-Kränze; häufige Wallfahrten zu Wasser (Chiemsee, Inn); Wasser-Vogel (Pfingst-Vogel, Pfingst-Quack); *fruchtbarer Pfingst-Thau*; Pfingstel-Ritt; Pferde-Rennen. „die Fuhr“ (Benedictbeuern); Wettläufe; Umreiten und Boschen-Stechen. Pfingstlummel, Pfingsthammel, Pfingstkönig, Pfingst-Ochse, Pfingst-Schwanz, Pfingsthansel; Pfingstjackel (phallus) wurde von den Hammerleuten herumgetragen und geschützt (Jacklschützen). Die Männer haben ihren Tag. Pfingsttauben-Essen. Pfingst-Hühner. *Pfingst-Rose = Paeonia officinalis*; *Pfingstmaien = Betula sp.*; Pfingstnelke = *Dianthus plumarius*; Pfingstlilie = *Iris pseudo-acorus*; Pfingst-Granten = *Daphne cneorum*; Pfingst-Veigerl = *Hesperis matronalis*; Pfingstblumen = *Flores Spartii*.
30. Pfingstmontag. Pfingstel-Ritt, Pfingstling - Aufzug (Z'sammträgl - Aufzug); Hannsl und Gretl - Spiel; Eschgang; Esch-Ritte; Jacklschützen. Vogelschiessen.
30. Mechtildis (Mechel, Melchel, Mathilde). Gewitter-Patronin; *Mechthilden-Kränze*.

Sommer-Regen-Fest mit Opfern (namentlich von Vögeln) in heidnischen Zeiten.

31. Pflingstdienstag = blinde Irtag (= Erchtag, vom Gotte Erch).

## VI.

## Juni.

(1477 der ander Mai; Brachmonat). „Im Auswärts“ ist volksüblicher. Die Monats-Namen Juni, Juli, August h<sup>ö</sup>rrf man beim Volke sehr selten.

1. Der Mittwoch nach Pflingsten, „hohe Mittwoch“. *Quatember-G'sundbieder*.
2. Erasmus (Rasmus, Rasi), (italienisch St. Ermo, St. Elmo). St. Elmsfeuer; gehört zu den 14 Nothhelfern und ist Patron gegen Unterleibsschmerzen.
3. Freitag vor Dreifaltigkeit „laufender Freitag“; Lichter-Opferung.
5. Dreifaltigkeits-Sonntag, dem Volksglauben nach ein häufiger Donnerwetter-Tag; ein bedeutungsvoller Wettertag. Maitanz; *Dreifaltigkeits-Thee und -Blümerl* = *Bellis perennis* (gegen Fraiseen); Dreifaltigkeits-Wurz = *Viola tricolor* und *Archangelica*; Dreifaltigkeits-Klee = *Gnaphalium*. Im Namen der hl. Dreifaltigkeit, „der 3 höchsten Namen“, beginnen viele Krankheits-Segen.
6. „Stolze Montag“.
8. Medardus, Regen- und Wetterpatron, dessen Bildniss auf manchem Bauernhaus zu finden ist. Die Almsteige müssen bis dahin verbessert sein. Erdspiegel soll man 7 Tage vor St. Veit im Zeichen des Skorpions machen.
9. Frohnleichnamsfest = vrönlichnam zu frö = Herr und lihhin-hamo; altgerm. lik-hamo = Fleischgestalt = Körper, aus der Sprache der Dichter in die gewöhnliche Diction übernommen (Kluge). Grosser Anlass; *Anlass-Rosen* = *Paeonia officin.*; *Anlass-Birken* = *Betula sp.*; *Anlass-Kranzl* (*Mechthilden-Kranzl* und Prangerkranzl); hl. Bluts-Tag; Krönntag (Prangerkrönlein); Anlass-Kreuze, Anlass-Ritte. *Die blaue Kornblume, an diesem Tage gepflückt, stillt das Bluten aus der Nase.* Wettersegen; Himmelbrot-Schutzen.
10. Viehfreitag. Vieh-Segen.
12. Frohnleichnam-Sonntag „Schöner Umgang“. Anlass-Sonntag: Drachenstich (Furth i. W.)

13. **Antonius von Padua** (Antoni, Toni, Tönl).

Töningtag.

Antoni, Lemoni,

Pommeranzen, bum bum!

Spottvers auf die italienische Heimath des Heiligen mit dem Kinde, *der Patron für Liebhaber und Eheleute*, sowie bei Verlusten ist. Antonibrunnen, wo die Mädchen sich einen Bräutigam erbitten; Antoni-Schwein (Rennsau); Antonius mit der Sauglocken (Sauglocken läuten, von Bierglocken läuten); Antoniglöckerl; Antonikreuz (3 armig). *St. Antonius-Feuer\** ist = *Antoni-Plag*, *Antoni-Rache*, *Ignis sacer*, *Herpes zoster*, auch *Rothlauf* oder *St. Antoni-Brunst*. *St. Antonikraut* = *Herba divi Antonii*, *Nigritella officinalis*. *Satyrium* (Ständehurz), auch *Epilobium angustifolium* („Eberkraut“ auch „Feuerkraut“) und Schelmund (= *Stomatitis aphthosa*) genannt, sowie *Scrophularia aquatica* wegen der Beziehung zum Schwein (*Sus scrofa*). *St. Antoni-Blüh* = *Philadelphus coronarius* L. *Antonius-Thee* = *Herba Betonicae*; *Antoni-Salbe* = *Ungt. Vetratri albi*; weisser, schwarzer Anton, fälschlich für *Andorn*. (Vergl. auch 12. Juli.) *St. Anton's* volksanschauliche Rolle entspricht am meisten dem Gotte Frö, dem Gotte der Liebe und Fruchtbarkeit.

15. **Vitus** (Veit, Veiti)

(s. auch sub 7. Januar) *Frais- und Feuerpatron*, im Volksmunde „*der Apotheker*“, *Patron der Bettnässer*, daher auch mit einem Häferl abgebildet; *der grosse Exorcist*, zuletzt in Oel gesotten, (seine Gebeine wurden 836 unterm Jubel der Sachsen von Paris nach Korvey gebracht). *St. Veits-Feuer* (Hagelfeuer), *Ignis sacer* *St. Viti* (Sonnenwendfeuer). Am *St. Veits-Tage* ist Freiheit für allen Zauber, besonders für den Bilwizschneider. *Geburtshelferkröten* sind einzutragen; *Hühner* werden für das *Vergicht* (*Eclampsia infantum*) geopfert. *St. Veitstanz* (*Chorea St. Viti*) wird mit eisernem Kröten-Opfer beschwichtigt. Der wilde Alperer geht um. *St. Veits-Buchen* (Beziehung zum *Buchen-Holz-Feuer*). *St. Veitsblume* = *Prunella vulgaris* (*Veitlins Kraut*). *St. Veits-Salbe* = *Ungt. hyal praecip. albi*; *St. Veitens-Kraut* = *Paeonia offic.* (*Gichtrose*, *Vergicht*); *St. Veitsbohne* = *Phaseolus vulgaris*. Am *St. Veits-Tage* waren früher slavische Pferde-

\*) Gegen *St. Antonius-Feuer* besaßen die *Antoniter* gegen das Ende des 16. Jahrhunderts ein Geheim-Mittel; sie hiessen nach einem italienischen Kloster *Ceradini*, *Charlatani*.

märkte. Sant Vit slavisch Swantewit. Holzeintragen zum Sonnenwendfeuer. Veit-Pfennige wurden geopfert (Stellvertreter eines lebenden Opfertieres). *St. Veits-Wurm = Herzwurm (Status gastricus).*

16.

Kleine Antlass; alte Hergotts-Tag. Flur-Ritte.

17.

Schwendtag.

21. Albanus.

*Patron für Ungewitter, Kopf- und Halsschmerzen, Leibschaden, Harn und Gries, Epilepsie.*

22.

Erdspiegelmachen 7 Tage nach St. Veit im Zeichen des Skorpions.

23.

*In der Nacht vor Johannes d. T. sind die brüchigen Kinder durch die Spalten von Eichenbäumen durchzu ziehen zur Wiedergeburt und die heilkräftigen Pflanzen einzutragen = am Sunnwend-Abend; die Lilienwurzel für das Lilienöl ist in dieser Nacht zu stechen; Kohlen (vom Kultfeuer) werden zu Gold; die Wünschelruthe wird geschnitten; Tanztag; Aderlasstag. Johannes-Feuer, Himmelfeuer, Sunnwendfeuer (zen Sunnewenden, Sunnwenden); Zimmets- o. Sümmets-Berge. Eintragen der Lindenblüh für im Mutterleib angewachsene Kinder, p. signaturam rerum, wie die Körnlein an der Lindenblüh angewachsen sind.*

24. Johannes Baptistista.

Geburtstag Johannes des Täufers (Hanns, Hannsi; Hannsdampf wegen der Nudeln und Johannes-Kücheln, Hollerkücheln; Hanns Narr und Hanns Kasperl wegen der Ausgelassenheit an diesem Festtage; Hanns ist ein beliebter Name für bäuerliche Dienstleute, Hausknechte etc.) **Sommer-Sonnenwende, Sommer-Weihnachten;** Sommer-Johanni, rauhe Johannes, Sonnenwendschöberl = *Nigritella angustifolia*; Sonnenwendblume = *Calendula*; Sonnenwendblüh = *Anthemis alpina*. *Sonnenwend-Gürtel = Artemisia vulgaris („Gürtler“); Artemisia abrotanum; Tanacetum balsamita („Schmecker“), die zum Füllen des wohlriechenden Frauen-Gürtels früher verwendet und bislang in's Sonnenwendfeuer geworfen wurden. Sonnenwend-Lieder, Feuersprung durch's Sonnenwendfeuer (mit Nothfeuer früher entzündet) vertreibt Kreuzweh (Stärkungs-Mittel) und lässt den Flachs gerathen. Scheibentreiben (Sonnenrad), Feuerjucken; Jackelschützen. Man sieht die 3 Fräulein; der Biltwizschneider reitet in der Früh vor dem Ave Maria-Läuten auf dem Bocke um; Pfingstmaien (Birken, Buchen) werden vor den Meth-Häusern aufgestellt, daher „Meth-Hansl“ (Benedictio potus); Johannes-Frei-Tanz*

in den Meth-Häusern; Kranzl-Tanz; die Madeln werden zum Staunzen-Wein oder Bremsen-Wein geführt. Staunz = auch der erklärte Liebhaber eines Mädchens. Runde Johannes-Küchel (Lusküchel, Lus = Schwein; Erinnerung an das Schweinopfer bei der Frühlings-Feier); 7erlei oder 9erlei Nudel-Speisen; Krapfen-Zwölfer; St. Johanneskraut (gegen den Blitz) = *Sempervivum tectorum*; *Sedum telephium*; *Gentiana cruciata*; *Hypericum perforatum*; *Linaria alpina*; *Arnica montana*; *Melaleuca hypericifolia*; *Anthemis tinctoria*; *Bupthalmum speciosum*; *Leucanthemum vulgare* (Aphrodisiacum); *Salvia Sclarea* L. (letzteres Wetterkraut); *Bellis perennis*. Johannes-Gürtel = *Artemisia vulgaris*, *nitida*, *abrotanum*, *Lycopodium clavatum*. Johannes-Wurz = *Allium Victoriolis*, *Aronicum glaciale*, *Anacyclus Pyrethrum*, *Aspidium Filix mas*; Johannes-Beeren = *Baccae s. fructus Ribis rubri, alpini, nigri*; Johannes-Brod, die Frucht der Makrube, *Cerantonia siliqua dulcis*, Himmelsbrod, das schon Dioscorides und Plinius bekannt war; sein Saft soll der wilde Honig gewesen sein, der dem hl. Johannes in der Wüste als Speise diente. Johannes-Wedel = *Spiraea ulmaria*, *filipendula*. Johannes-Handl = *Filix*. Johannes-Haupt = *Arum maculatum*. Johannes-Muttertropfen = *Tinct. valerian.* Johannes-Saft = *Sirup. vibium*; *Sir. rhocados*. Johannes-Pestilenzwurz = *Rhizoma filicis* (= Johannes-Patscherle, Johanneshand). Johannes-Ohr = *Excidium auricul. sambuci*. Johannes-Kerze = *Verbascum*. Johannes-Apfel = *Malus paradisiaca*. Johannes-Blut, Johannes-Oel = der rothe Saft aus *Hypericum perfor.*, mittelst kochenden Oels ausgezogen; wenn man das Johanneskraut in der Johannes-Nacht pflückt, so quillt ein Tropfen Blut heraus, der ein gutes Zaubermittel ist; schwarzes Johannes-Oel = *Oleum philosophorum*. Hannsl am Weg = *Polygonum aviculare*; schöner Hanns = *Dianthus barbatus*; fliegender Hanns = *Rhinanthus crista galli* L.; klingender Hanns = *Rhinanthus major*; Johannes-Blut = auch *Scleranthus perennis*; Johannes-Papel = *Malva sylvestris*. Johannes-Holz = *Populus alba*. Die Schlüsselblume, die am Johannestage (noch) wächst, giebt die Schlüssel zum verborgenen Goldschatz ab. Johanneskäferl = *Coccionella septempunctata*; Johanneskühlein. Johannes-Würmchen

= Lampyris. *Johannes-Wasser vom Weihbrunnen und Johannes-Brunnen ein Heilmittel für Augen. Johannes-Köpfe an Ketten sind nicht selten in der Nähe von Flüssen in Capellen-Nischen untergebracht; in's Wasser geworfen, zeigt der Stillstand des herabgeschwommenen hölzernen Kopfes die Stätten der im Fluss Ertrunkenen an (hölzerne Stellvertretung des germanischen Flussopfers); Johannes-Büder mit verschiedenen Badersalben gegen die Krätze (z. B. Hanns komm her! Hanns geh weg! = Ungt. griseum contra scabiem). Butter-Reichniss.*

25. Eberhard. Vieh-Patron, dessen Grabes-Erde, „Heil-Erde“, gegen Viehseuchen schützt.
26. Johannes und Paulus. „Aller Wetter-Herren Tag“. Hagelfeuer.
27. Siebenschläfer-Tag; die 7 Brüder, welche 176 Jahre in einer Höhle schliefen. *Eiskraut eintragen gegen Kopfweh und Schlafsucht; Flusskrebse eintragen gegen Hundswuth; (7 = immer); Siebenschläfer = Myoxus, Eichhörnchen-Art; Siebenschläfer = Oenothera biennis, die bei Tag ihre Blüthen nicht öffnet.*
29. Petrus (Peter). Der bärtige Mann, der Wolfspatron; *Petersbrunnen; Petersfeuer; Peters-Berge; St. Peters-Schlüssel zum Brennen der Wunden von tollen Hunden. Zinstag; Schwarz Peter, Höllen-Peter, Sau-Peter, Rosspeterl. Holle-peter, Tollpeterl. St. Peters-Schlüssel = Primula offic.; veris; Botrychium Lunaria; Peterstamm = Primula auricula, hirsuta, venusta; Peterskraut = Gentiana cruciata („Madalger“), Primula veris, Matricaria s. Pyrethrum. Gentiana pneumonanthe; Parietaria erecta; Succisa pratensis; Ross-Peterl\*) = Levisticum officin.; Toll-Peterl = Conium maculatum; Peters-Stab = Solidago Virga aurea; Senecio vulgaris. Viele gefiederte, haarige Blumen und Blumensamen trugen St. Peter's Namen; z. B. Geum reptans, G. montanum, Anemone vernalis, A. alpina, Primula spec. Peterles-Samen = Semen Paeoniae. Peter-Oel = Oleum hyperici, petrae. Petersalz = Magnesia sulfur. (Bittersalz). Die weissen Larven von *Rhodites rosae* L. wohnen in den zottigen,*

\*) Manche Peterl-Pflanzen sind nur „Beterl“, die wie Paternosterketten um den Hals hängt wurden, z. B. Zahnbeterl = Paeonien-Samen.

haarigen Auswüchsen der wilden Rosen (*Rosa canina*); letztere heissen ebenfalls Petersbart vulgo Schlafkienzl oder Schlaf, Schlafputzen, und werden unter's Kopfkissen als Schlaf-Mittel gelegt; auch sind sie ein Unfruchtbarkeits- bzw. Abortiv-Mittel. Der eigentliche St. Peters-Stamm ist die rauhaarige *Primula hirsuta*; bei den Zillenthalern heisst auch ein Sternbild St. Peterstamm (Schrank, nat.-hist. Briefe I 98), Stamm ist hierbei wohl = Stab, virga. Sau-Peter-Stamm = *Silene pumilio* und *Primula minima*. Peters-Korn = *Briza media* und *Triticum spelthia*. Peters-Beere = *Symphoricarpus racemosa*. Peters-Gerste = *Hordetum Zocotron*; Eisen-Peter und Kalmus-Peter = *Carex arenaria* (?) Das Eisenkraut (*Verbena offic.*) soll am St. Peterstag ausgegraben werden oder an einem Irtag (Erch, Kriegs-Gott) = Dienstag. Am St. Peterstag oder am Mondtage darauf gehen die Würmer in's Wasser. St. Peter tritt in Brand-Segen unter'm Eichenbusch stehend auf. Zur Peterles Wurz = Begräbnissplatz (Beziehung zum Loh-Eichenwald, der volksüblich heidnischer Begräbnissort war).

29. Paulus (Pauli). St. Paulus-Erde (Heilerde?) „ein Mittel, das jedem Gifte widersteht“ (*Tabernaemontanus*). St. Pauls-Wurzel = *Rhizoma Imperator*. St. Pauls-Blume = *Primula veris*. Am Peter- und Paultag ist vor Sonnenaufgang Eschenholz von unten auf nacht zu schneiden und der Krassen (Abschabsel des grünen Rindentheils) auf blutende Wunden zu legen. Am Peter- und Paultage fordern Flüsse ihre Opfer. Peter und Paul = *mammæ feminæ*. St. Peter- u. Paul-Tag ein Wetter-Loos-Tag.  
Hühneraugen-Ausschneiden.

## VII.

## Juli

(Heu-Monat).

2. Maria Heimsuchung; Haselzweige und Rosenkränze werden an's Fenster oder in den Kamin gehängt gegen Unwetter. Zinstag.
4. Ulrich (Ül). Schutzpatron gegen Ratten und Epilepsie. Den heiligen Ulrich anrufen = sich erbrechen (onomatopoesisch?); Ulrichsbrunnen (Irchbrunnen, Ürchbrunnen) versiegen nach dem Volksglauben selbst in den heissesten Sommern nicht. Ulrichsäcker und Ulrichsfelder sind bevorzugte Felder. Zu St. Ulrich's Grab in Augsburg gingen die Kranken mit einem Haselnuss-Stock

(*Lebensruthe?*); mit *St. Ulrichs-Schlüssel* wurden die Bisswunden toller Hunde gebrannt. Ulrichs-Minne; Kapellen-Umritte gegen Mäuse-Frass, Ernteschaden und dämonenhaftes Ungeziefer und bei Wasser-Mangel. „St. Ulrich's Segen — giebt Regen“. Wer aus dem von St. Ulrich in der Messe im Schlosse *Firmian* in Tirol gebrauchten Silberkelch trank, wurde von schwerer Beängstigung frei. Ulrichs-Pflaster (ein *Bader-Mittel*) = *Emplastrum Cerussae*.

4. }  
 11. }  
 18. }  
 25. }
5. **Wendelin**  
 (Wendel). Der Viehpatron, dessen Bild vielfach auf Wetterfährlein oder in der Nähe von Viehstallungen angemalt zu finden ist.
7. **Willibald**  
 (Wilbold). Willibald - Brunnen; Pferde - Rennen; Pferde-Würste.
8. **Kilian** „mit  
 seinen Gesellen“. Patron für *Flüsse (rheuma) und Gicht*. Kiliansberge. *Kilians-Wasser (Brunnen) für die Augen heilsam; gegen Lambago kroch man durch eine Höhlung in St. Kilians Grab (verchristlichte Sitte, durch Spalten der heidnischen Kultbäume sich durchzuzwängen zur Stärkung)*.  
*„O heiliger St. Kilian mein!  
 Lass dich doch gebeten sein,  
 Treibe aus die böse Gicht,  
 Das mich so im Leibe sticht!“*
11. Der 3. Sonntag vor Jakobi = Colomannssonntag (s. 13. October) = Wallfahrersonntag.  
 Der 2. Sonntag im Juli; hie und da Schlänkeltag.
12. **Monus** mit der Sauglocke (nach der Legende soll sein Schwein eine bronzene Glocke im Erdboden aufgewühlt haben); er spielte dieselbe Rolle wie Antonio del porco, der, wie Frö mit dem Eber, ein *Ehepatron* war. *St. Monus-Krankheit = Lues syphilitica, bei der aber auch der Fruchtbarkeits-Heilige Leonhard als besonderer Patron galt*.
15. **Heinrich**  
 (Heinra, Heine, Heindl, Heinz). Der Einsiedler aus unbekannter Zeit, blos selig, nicht heilig gesprochen; der gute Heinrich (*Chenopodium Bonus Henricus*), ein häufiges Sennermittel, das selbst in den schlimmsten Jahren der Missernte wegen seiner frühen Entwicklung als Gemüse benutzt wurde; er hiess auch Meister Heinrich, flinke Heinrich, Heinerle, Heinle; der böse Heinrich dagegen ist = *Orobanche rapum*; der grosse

Heinrich = Inula Helenium; der schöne Heinrich = Echium vulgare; der stolze Heinrich = Atriplex, Chenopodium B. H.; rothe Heinrich = herba Chenopodii B. H.; arme Heinrich = idem. — Felderumgang gegen Schauerschlag. Der Heindl = einfältiger Mensch; an' Heindl haben = Verdruss haben. Heinzcbier = Armenbier, geschenktes, schlechtes Bier.

17 Scapulierfest. *Scapulierflechl, welche geweihte Kräuter enthalten, werden gegen Leibes-Nöthen und zu leichten Entbindungen getragen.* Schwendtag.

20. Wilgefortis = h. Kummerniss mit dem blinden Geigerlein; *Lie-Patronin und Patronin der Augenkranken. Die echte Kummerniss hat ein blaues Gewand und wird von den Frauen „wegen der Männer-Leut“ angerufen und mit Kleiderspenden beehrt; sie ist der „Weiberliendl“ und „St. Helferin“.* Kummernissl = Silene Pumilio. St. Kummerniss wird wie die auf den gleichen Tag fallende und ähnliche Züge darbietende hl. Margaretha an Waldkultorten (namentlich bei Buchen- und Linden-Orten) besonders verehrt. Freya's Bild hatte doppelte, oben männliche, unten weibliche Kleidung, hatte also gewisse Aehnlichkeit mit dem „Weiberliendl“ (= virgo fortis), (conf. Schau' in's Land, 1891, S. 87).

20. Margaretha (Gretl), eine der 14 Nothhelfer, die vom Drachen befreite Jungfrau, nach der die ganze unheilvolle Woche „Margarethenwoche“ benannt wird. Nicht leicht wird man einen Margarethen-Berg finden, auf dessen Höhe nicht eine Spur uralter Befestigung oder eine Opferstelle sich wahrnehmen liesse. Zu St. Margarethen-Kirchen wallfahren namentlich die Frauen, um schöne Kinder zu erhalten. Wie viele Namen von Heiligen, die an die Stelle heidnischer Götter traten, spöttische Beinamen erhielten, so giebt es auch eine „tolle Gretl“, „Aschengretl“, „Bauern-Gretl“, „faule Gretl“, „zottige Gretl“, „Tutten-Gretl“ (hochbrüstig); die „böse schwarze Margareth“ reitet auf einem weissen Rosse Mitternachts durch die Lüfte. *Margarethen-Pulver = Semen foenugraeci pulv. Margarethen-Saft = Syrup aurant. flor. Margarethen-Buchen; Margarethen-Stärke-Gürtel; „Gretl hinter der Stauden“, „Gretl im Boschen“ = Nigella damascena, auch die „nasse Gretl“ genannt, „Gretl im Grünen“; „Hannsl und Gretl“ = Veronica chamaedrys; die*

„schöne Margareth“ und die „feine Margareth“ = *Foenum graecum*; „faule Gretl“ = *Fumaria officinalis*; „zottige Gretl“ = *Dianthus plumarius*; schöne Margareth = *Omphalodes verna*; Margarethenblume = *Bellis perennis*, *Chrysanthemum Leucanthemum* und *montanum*; Margarethen-Neiken = *Dianthus carthusianorum*; Margarethen-Birne; Margarethen-Röschen = *Adonis aestivalis*; Alpen-Gretl = *Chrysanthemum alpinum*. Margarethe ist Patronin der Gärtner und im Volke als Heubrunnerin (s. v.) benannt.

20. Arnold.

Patron der Zithernmacher.

22. Magdalena  
(Leni).

Die weinende Büsserin; *die thränenden Augen sollen an diesem Tage an Heilbrunnen (Magdalenen-Quellen etc.) mit dem Goldfinger gewaschen werden. Wallfahrt der von der Ertrinkungs-Gefahr Befreiten zu alten Kultorten.* Magdalenenbilder werden unter Dach gestellt gegen Unwetter; an diesem Tage fordern verschiedene Bäche und Flüsse ihre Opfer. *Magdalenenkraut = Valeriana celtica; Bellis perennis; Lovisticum; Lavenulula spica (Schmuckkraut, Waschkraut).* Magdalenen-Birnen und -Pflirsiche.

23.

Hundstage-Anfang; Aufgang des Hunds-Gestirnes (Sirius).

24.

*Am Vorabende vor Jacobi wurden Ziegenböcke von Höhen herabgeworfen; deren Blut (Opferblut) war ein Arzenei-Mittel.*

25. Jacobus (Jackl).

Pilgerpatron, Wetterherr, *Patron gegen alle Flüsse; Kornpatron; Ansingern der Studenten; Jakobs-Brunnen; Jakobs-Beeren gegen Flüsse (Darmcatarrh) = Vaccinium Myrtillus; Jakobsstrasse = Milchstrasse und galaxia; Milchmessen, um diese Zeit am ergiebigsten, auf der Alm, heisst Jacobsen. Jakobsstab, „darin ein Schwert verborgen“.* eine himmlische Wehr; auch = *Senecio Jacobaea L.* (= Jakobs-Kreuzkraut), Jakobsblume = *Chrysanthemum Leucanthemum*; Jakobs-Lilie = *Amaryllis formosissima*; Jakobsleiter = *Polemonium reptans*. Jakobsholz = *Salix amygdalina*; Jakobslauch = *Allium Schoenoprasum*; Jakobszwiebel = *Allium fistulosum*; Jakobs-klee = *Lotus Jacobaeus*; *Jakobi-Salbe = Ungt. potab. rubr.; Jakobi-Balsam = Balsam peruv.; Jakobs-Pflaster = Ceratum aeruginis; Jakobs-Tropfen = Tinctura odontalgica, vermuthlich lauter sog. Badermittel bei den öffentlichen Badestuben.* Jakobi-

Trauben und -Birnen, Jacklschutzen, Jacklhammer, Jackl im Todtbett; Jackl-Krüge; Jackelthurm; Fastnacht-Jackl; Pfingst-Jackl; Schmierjackl. Jakobi-Pferde-Rennen. Jakobi-Federn = Stroh um Jakobi geschnitten. Der Bilwizschneider reitet auf dem Bocke um. Früher im Klinglerloh unterm Hundstein bei Salzburg das Klinglerspiel (Schwerttanz?)

## 29. Martha,

„die sorgsame Hausfrau“.

Schauerfreitag; Schauerkreuze; Eschgänge.

## 31. Ignatius (Natzi).

*Ignatzbohnen*, = *Semen strychnos Ignatii (Igasur)*, *Ignatia amara*, gegen *Epilepsie*; *Ignatzi-Hüüberln* gegen *Kopfleiden* aufgesetzt; *Ignatzi-Wasser*, *Heilmittel*. *Heiss, Natzi!* ruft der gemeine Mann, wenn er sich verbrannt hat. Schwendtag.

Sonntag nach Jakobi, Almen-Kirchtag.

## VIII.

## August.

(1419 Augst); Augustblumen = Flores Stöchados.

1. Unglückstag, weil an diesem Tage der Teufel aus dem Himmel geworfen wurde.

5. Schauerfreitag, Schauerkreuze.

5. Oswald (Óse), einr der 14 Nothhelfer mit Zügen, die an Wodan erinnern; der Herr der Schnitter und Mahder, der wohlthätige Brodvater; Viehpatron mit hoch gelegenen Capellen; die hl. Oswaldgarbe; Hahnopfer für die Ernte. Oswaldrosen, Oswaldstauden = *Rhododendron hirsutum*, ferrug. *Oswaldbrunnen* gegen *Vergicht (Podagra, Eclampsia)*.

5. Maria - Schnee (Maria ad nives) bewahrt vor Wassers-Noth und ist Beherrscherin der Wolken; ihre Capellen liegen meist in den Bergen.

10. Laurentius (Lorenz, Lenz). *Lorenzikhohlen*, *Mittags 12 Uhr gegraben*, bewahren vor *Brandwunden* und *Feuersbrunst*. Herbsteinläuten. Sichelhenket. Zinstag. Früher slavischer Pferdemarkt. *Lorenzkraut* = *Sanicula europ.*, *Ajuga reptans*, *Cynanche vincetoxicum*. *St. Lorenz tritt in Brand-Segen auf*.

12. Schauerfreitag. Schauerkreuze.

15. Maria Himmelfahrt, der grosse Frauentag. **Wendtag des Sommers**. Wetterkerzen - Weihe; Unser lieben Frauen - Wurzweih, Büschelweih, Krautwisch-Weih; „unserer lieben Frauen-Tag, der eheren“ (der früheren, im Gegensatz zu Maria Geburt). *Himmelbrandblüh* = *Folia Farfarae* und

*Verbascum thapsus* (= Wetterkerze). 77 Kranzkräuter; Himmelskehr = *Herba artemisiae*.

Anfang des Frauendreissiger, in welchem die Heil- und Hexenkräuter, die giftigen Thiere zu Fraissbeter, die Hollerblüh etc. eingetragen werden sollen. Frauendreissigerblüh = *Prunus spinosa*. Dreissigst-Kraut = *Plantago major*, Dreissigstschleh = *Prunus spinosa*. Die niemals faulenden Frauendreissiger-Eier; die Frauen-Vögel nisten; die Hirschherzkreuz besonders gesucht im Frauendreissiger. Unserer lieben Frauen-Milch-Kraut = *Herba Pulmonaria*. Unser lieben Frauen Bettstroh = *Galium*.

## 16. Rochus

aus Montpellier, der alten Medizinschule, der Pilger mit der kranken Ferse; Pestpatron; Rochus-Capellen und -Spitäler. Rochusbecher aus Steinbockhorn. Patron gegen Hautausschläge.

20. }  
21. }

Schwendtage.

21.

1. Sonntag im Frauendreissiger; Baldrianwurzel graben. „Baldrian, greif mich an!“ (*Aphrodisiacum*.)

21.—25.

Abgang des Mondes im Frauendreissiger. Schwindwurz (*Chelidonium majus*) und Schwindholz (*Esche*) eintragen.

23.

Maria Achttag (Mari-Achta). 8 Tage nach Maria Himmelfahrt.

23.

Ende der Hundstage.

In der Nacht vor Barthlmä gehen Reiter um.

21. Bartholomaeus  
(Barthlmä, Bartl),

(Saubartl, Schmutzbartl, Geisbartl), Barthlmä-Capellen mit Schimmelsagen; Bartl-Brunnen; Ende der Almen-Ankehrzeit; Almenabtrieb; Zinstag; häufiger Jahrmartstag; Bartholomäus-Kraut = *Ilex paraguayensis*.

25.—2. Sept.

Wachsen des Mondes im Frauendreissiger. Die Thiere, welche für das Schwinden helfen sollen, werden eingetragen.

28. Augustinus  
(Augustin).

Der Patron der „Augen“-Kranken (Volks-Etymologie).

2. Sonntag im Frauendreissiger; Pfaffenröhrelein (*Evonymus europaeus* und *Leontodon taraxacum*), und Baldrian eintragen (*Diuretika* und *Aphrodisiacum*.)

29.

Unglückstag. Schwendtag.

## IX.

## September

(der ander Augst 1477); Herbstmonat; Hirgst und „im Einwärts“ sind volksüblicher.

1. Unglückstag.
1. **Aegidius** (Egidi, Gidi, Gigl, Gilg) mit der Hirschkuh und dem Pfeile, mit dem er am Halse verletzt wurde; seinen Kult verbreitete im 12. Jahrh. namentlich der Bamberger Bischof Otto II.; er ist einer der 14 Nothhelfer; der „Gidi“ gilt als ein unbesonnener Mensch; er hat den „Gidi“ = ist verwirrt. Der Bilwiz-Schneider reitet auf dem Bocke um; Bock-Tanz; Schneider (Bock) und Schleifer (Scheere) haben ihren Jahrtag. Keferloher Markt. „Da geht's keferloherisch zu“, gemein. sinnlich. *Gilgenkreuzer besonders bei Gebärmutterleiden geopfert (Stellvertretung eines eisernen Fruchtbarkeits-Symbols).*
4. Schutzengelfest; Kirchengang der Almleute.  
3. Sonntag im Frauendreissiger; *Baldrianwurz ausgraben.*
6. **Magnus** (Mang), der Drachenbesieger, Mäusevertilger, *Patron gegen den Fingerringwurm (parazitium).* St. Magnusstab wird zum Schutze gegen Ungeziefer durch die Felder getragen.
8. „Mariä Geburt — fliegen die Schwalben furt“. Eschgang; Unser Frauen-Tag in der Saat. *Brombeeren brocken und eintragen.* Der letzte Frauentag.
10. **Nicolaus** von Tolentine. *Tolentin-Brod gegen Gicht.*
11. **Maria.** „Mariä Nam' — kommen d' Schwalben z'samm“ (zum Fluge). Eschgang.  
Marien-Bettstroh = *Herba capillorum Veneris, galii, serpyllii*; Marien-Mantel = *Herba Alchemillae*; Marienkraut = Majoran, *Arnica montana*; Marienblume = *Paeonia officinalis*, *Bellis perennis*; Marienwurz = *Pyrethrum balsamita*, *Herba Marubii*; Marien-Nessel = *Nepeta Cataria*, *Herba Marrubii*; Marien-Rösl = *Linum beatæ Mariæ* (*Agrimonia Githago*), *Silene inflata*, *Lychnis vespertina* und *viscaria*, *Paeonia peregrina*; Marien-Gras = *Spergula arvensis*, *Hierochloa odorata*, *Phalaris arundin.*; Marien-Dorn = *Rosa canina*; Marien-Rosen = *Flores Paeoniae*; Marien-Flachs

= *Stipa pennata*, *Linaria vulgaris*; Marien-Samen = *Fructus Cardui Mariae*; Marien-Distel = *Silybum Marianum*; Marien-Schuhe = *Cypripedium calceolus*; Marien-Thräne = *Lithospermum officinale*; *Coix lacryma*; Marien-Siegel = *Polygonatum vulgare*; Marien-Lilie = *Lilium candidum*; Marien-Thal-Blume = *Convallaria majalis*; Marien-Balsam = *Tanacetum*; Marien-Glocke = *Campanula Medium*; Marienkrönchen = *Bellis perennis*; Stolze Marie = *Stincus marinus*; Marienblätter = *Herba tanaceti* (= Frauenblatt, Schmecker, Gürtler); Marien-Geist = *Spiritus Melissa comp.*; Marien-Glas = *glacies Mariae*; Marien-Schellen = *Flores Convallariae*. *Marien-Tropfen* = *Spiritus rosmarini*; *Marien-Wurzel* = *Radix Bardanae, Valerianae*; *Marien-Würml* = *Coccionella*. *Schöne Marie* = *Semen focnugräci*; *Feine Marie* = *idem*.

12. Schwendtag im Frauen-Dreissiger; gegen Kreuzweh und Brüche muss man zur Stärkung einen Sauigel schiessen (Eber-Opfer-Stellvertretung).
13. Ende des Frauendreissigst. Beginn des Annadreissigst.
14. Nothburga (Burgl). *St. Nothburga's Grab-Erde* = Heilerde. Patronin für Kreissende, Hausmägde und sog. „Kindsmenschen“.
16. Wilpet, eine der 3 heiligen Fräulein: Ainpet, Warbet, Wilpet, die zum Gefolge der hl. Ursula gehört haben sollen und den Unfruchtbaren zum Kindersegen verhelfen und den Kreissenden beistanden; Pestpatronin.
17. Freijung-Läuten (Salzburg); während desselben konnte man seinen Gegner prügeln ohne Strafe.
18. 3. Sonntag im September, Almenkirchtag an manchen Orten.
21. Quatember-G'sundbäder. Aufzug der Spitaler (Siechen) in die Kirche (früher).
23. Herbstnachtgleiche.
27. Cosmas und Damianus, die Aerzte, Zwillingbrüder und Pestpatrone (Nachfolger von Castor und Pollux). Heilige Aerzte sind sehr selten; Heilige, die nebenbei arzteten, aber unzählige. „*De tous temps et en tous lieux la religion a fait concurrence à la médecine*“. (Woerishofen). Die Bader und Scherer hatten als Zunftwappen das Bildniss dieser beiden Schutzpatrone der Arzneikunst.
28. Eberhart. Vieh- und Pestpatron; von seiner Grabeserde wird dem Viehfutter beigemischt; ein einheimischer Volksheiliger aus Tintenhausen bei Freising.

29. **Michael** (Michl, Micheli), sacer Mars Christianorum, — grosser Wetterherr; donnert der Michel — viel Arbeit die Sichel. *Gall-äpfel am Michaelstage sind ein Fruchtbarkeits-Prognosticon*; der Michaeli-Wind hat das ganze Jahr das Vorrecht; Huhnopfer; Gebirgsschützen - Aufzüge; St. Michaels-Capellen erhoben sich meist über heidnischen Kultorten. Kuchenmichel (Kultbrod), Michelbrod; abgeschaffter Feiertag; Wackerlhupfen; Zinstag; Dorfrecht; Eröffnung der Wiesen zur Heimweide; das Gallen, Gallmen (= Hirtenlied) beginnt. *Michelblume = Colchicum autumnale*; *Jag-Michel = Hypericum perforatum*; *Michelkraut = Chrysanthemum Tanacetum*; *Michelstropfen = Mixt. oless. bals.* *Michelherzpulver = Pulvis antiepileptic.* (Vergl. von Strehle, Sammler 1890. 114—116.)

## X.

## October.

(1477, Hirbst); Hirstg; Spaetjahr, Wolfs-Monat, Wein-Monat.

1. 1. Goldene Samstag-Nacht. Wallfahrtstag zu uralten Kultorten. Würdinger Lupfen.
2. 1. Sonntag im October. Rosenkranz-Sonntag; Erntefest mit  $2 \times 3$  Aehrenbündeln; früher auch mit einem Bären (Eberschwein?) im Zuge (Sepp).
4. **Franz Seraph.** Seraphi - Gürtel. *Franziskerl = Räucherkerzchen.* *Franziskiblume = Senecio Jacobaea.*
6. Schwendtag.
8. 2. Goldene Samstag - Nacht; Würdinger Lupfen; Wallfahrtstag.
12. Ende des Anndreissigst.
13. **Kolomann** (Kölbl. Kolbmann), der einfache Pilger mit der Schnur und Uebernehmer uralter, volksthümlicher Wallfahrer - Gebräuche; uralte Kultorte, wohin das Volk aus Tradition wallfahrtete, erhielten sein Patrocinium. Die Kolomanns-Sonntage sind besonders gute Wallfahrer-Tage; *sein Namenstag ein besonders guter Einnahme-Tag (zum Abführen und Brechen)*; seine Capellen sind meist „Bötberge“ = traditionelle Opferstätten; sie haben meist hochgeschätzte Wetterglocken und *heilkräftige Brunnen - Quellen*; manchmal stehen sie, obwohl nicht kirchlich geweiht, in besonderem Volksglauben; schwimmende heilige Holz - Bilder, obwohl beseitigt, kehrten immer wieder zu solchen

Capellen zurück. Mädchen, die einen Mann wünschen, beten:

Heiliger Sankt Kolomann!

Oh, schenk' mir auch 'n Mann,

Aber nur kein' rothen.

*Kölbl-Kraut* = *Satyrion nigrum*. Der Kolomannssegens macht den menschlichen Körper so fest wie Eisen; St. Colomann ist auch Pestpatron und Patron der Gehängten (er endete sein Leben in der Stockerau durch den Henkerstod); man hört bei seinen Capellen die Gehängten schreien. Der Baum, an dem seine Leiche hing, fing wieder zu grünen an. Pferde-Umritte. *Colomanns-Gürtel*. (Vergl. Baum- und Waldkult v. Verf., S. 38.)

15. 3. Goldene Samstag-Nacht. Würdinger Lupfen. Wallfahrtstag.  
Kirtag-Nacht. Ausbessern des Herdes, der Küche und Wohnungen für die Kirta-Woche oder Schopp-Woche.
16. Kirchweih-Sonntag (Kirta); Bock-Essen; Kirta-Brein; Kirta-Brod; Kirta-Nudeln; in jedem Hause aber Fleischspeisen sehr häufig, Rannen (blutrothe Rüben) und das letzte alte Bier; Saathahn (Opfermahl nach der Ernte); Kirta-Tanz; Kirta-Fahnen; Schiessen; Strickhutschen (Schaukeln, incitamentum); Schurrer; *gesegnetes Kirchweih-Brod ist gut für die Maulsperre (Trismus); Kirta-Brein, Kirta-Brod und Schröpfschmalz wird an die E-Bader geschenkt.*
16. Gallus (Galli), der Speisespender. Herbstbeginn. Gallistift; Zinstag; Gansgalli = ungelegener dummer Mensch.
17. Schwendtag.  
Kirchweih-Montag; Betteltanz, wobei die Weiberleut zum Tanz einladen; Kreuzer-Tanz.
18. Lucas mit dem Ochsen. „Lukas! die Studenten inducas!“ (d. h. aus den Ferien zum „Ochsen“). *Lukaszetteln (Geburts-Runen-Ersatz); Einfangen des als Aphrodisiacum benutzten Laubfrosches.*
20. Wendelin (Wendel), Viehpatron, dessen Bild auf Wetterfahnen und in Viehstallungen anzutreffen ist.
21. Ursula (Ursi) mit den 1100 Jungfrauen (St. Ursula et St. Undecimella, virgines (= undecim mille). Die Engel fliegen in der Luft; Altweibersommer.

22. Zeichen des Skorpions. Erdspiegelmachen.
23. Nachkirchweih. Apfel-Küchel.
24. Raphael. *Der Arzt, Engel und Pestpatron.*
28. Simon und Judas. Unglückstag; Wallfahrtstag; Wolfs-Segen; Simons-  
wurz = *Malva aithaca*.  
„Simon und Jud,  
Backt Bäurin keine Nudl,  
So ist 's eine Trud!“
31. Wolfgang  
(Wolf) mit dem Beil, der Wolfspatron; *der Helfer gegen Apoplexie, Bauchgrimmen, Ruhr, Blutgang, Wolf (intertrigo); Blutwölfel = Haematurie; Wölfel = parulis.* Wolfgang-Segen über Hornvich und Ross gegen Wölfe; *Wolfgangsbrunnen; man kriecht in St. Wolfgang-Capellen durch Erd- und Steinlöcher (verchristlichtes Stärkungsmittel an Stelle der heidnischen Sitte, durch Spalten der Kultbäume zu kriechen) gegen Lumbago. Wolfgangsheil, ein Amulett als Präservativ gegen Krankheiten. Wolfswurz = Aconitum Napellus; Wolfgang-Rübeln = Cyclamen europaeum.*

## XI.

## November.

(1477 der ander Hirbst); Wolfs-Monat, Winter-Monat.

1. Der Aller-Heiligen-Tag = Vorreiter der „armen Seelen“. Gräbergang; die Nacht vor Allerseelen giebt die Geister frei. *Allerheiligenholz = Lignum Guajaci (früher bei Blattern gebraucht); Allerheiligen 3 Kräuter = Species Hierae petr.*
2. Aller-Seelen-Fest; Arme Seelen-Fest; Spitzelstag; Bücheln = Armenbrod. In die Zelten gehen; Seelenzelten = Seelenzöpfe (zopfförmige Kultbrode); Geschenke der Pathen an die Godi. Lebkuchen und Meth; Brodspitzeln (spitzige Kultbrode) oder Weizenkücheln; Buchenkohlen auf die Gräber geschüttet; die Kinder betteln die Seel' raus; *die Kröten gehen auf den Freithöfen aus den Löchern. Allerseelenholz; Seelenholz = Lignum Guajaci.*
5. Samstag nach Allerheiligen *Opferung von 3 schwarzen Pfennigen für die 3 Heilrätinnen (3 Fräulein).*
6. Leonhardt (Lienhard, Liendl). „Manna-Liendl“ im Gegensatze zum „Weiber-Liendl“ (St. Kumerniss); Patron der Hammerleute; Erlöser der Gefangenen; *Helfer der Kinder begehren*

den Weiber, der entbindenden Frauen, bei Syphilis, bei Feuersgefahr; erst seit einigen Jahrhunderten bloss noch Viehpatron. Seine Capellen, meist in Wäldern und auf Anhöhen, sind kettenumspannt. Der Leonhards-Nagel (*phallus*) wurde bislang getupft (analog: Würdinger Luffen), aufgelegt und gehüsst; Manna-Lindell-Schutzen (analog dem Jackelschutzen auf Pfingsten); 3maliger Capellen-Umritt (fährt in Leonhardts-Truhen) von Männern und Frauen im frühen Morgengrauen; Peitschenknallen; Opferung der Ewigrinder aus Eisen und Wachs (an Stelle des lebenden Rindes); Brod und Salz wird gesegnet. Bauern-Jahrtag.

St. Leonhard hat Beziehung zum Eisen (z. B. Hammerleute, Ketten, Nagel), so dass Sebast. Frank (1601) sagt, dass der hl. Leonhard so geizig sei auf sein Eisen, „der giebt's keinem, man stehle ihm's denn“. Auffälliger Weise giebt es keine Leonhards-Blumen.

#### 11. Martinus (Martl, Martini, Merti)

Der Schimmelreiter und Soldat mit dem blauen Mantel. Wetterherr, Hirtenpatron, Wolfspatron; nach dem Volksscherze der langweiligste Heilige, weil er, obwohl auf einem Schimmel reitend, doch erst nach Allerheiligen eintrifft. *Martins-Brunnen*; *Opferung von schwarzen Pfennigen (loco eiserner Vollegaben) von Seite der Kinder begehrenden Weiber*; *Martinsgerste (Lebensruthe) = Juniperus communis*; *Martel = Juncus campestris*. St. Martins-Handl = *Potentilla reptans*; St. Martinskraut = *Sauvagesia erecta*; Martins-Haber (loco Pferdeopfer); Martins-Korn = *Secale cornut*. Martins-Ritte. Schimmel-Capellen sind meist St. Martins-Capellen. Schweinchenstall-Segen; Hühner- und Gänseopfer; Gänsebraten (Martini-Gans) (nicht bei Bauern); Martins-Krapfen (krallenförmiges Gebäck; Kultspeise); Martins-Schnitten; Bockhörndl - Brode; Rauchwecken (= Opferkultbrode; diese mussten bis zu den Knien vom Fusse ab reichen und in der Mardes-Nacht von den Zöllnern am Isarthore zu München in genügender Anzahl aufgeschnitten werden). Gänse-Schiessen. Freitafel der Hirten. Martins-Minne am St. Martens-Abend; St. Martin loben = schmausen; Martins - Wein (Erstlings - Opfer des heurigen Weines zu Gunsten der zukünftigen Frucht). Wallfahrt der Hirten zu St. Leonhards-Capellen; *d' Schön' und Stärke trinken*; Martini-

Lieder; Hirtenjahrtag, abgeschaffter Feiertag; Martinsfeuer, Funkentag; „Pelzmartl“, „Nussmartl“; *St. Martins-Trunk* = mit Alant versetzter Kräuterwein.

Die Uebereinstimmung von St. Leonhard mit St. Martin ist ziemlich vielseitig; doch ist St. Leonhard der wichtigste Heilige für das oberbayrische Landvolk; sein Tag war früher, als das ganze Volk noch Vieh- und Landwirthschaft betrieb, der Hauptfesttag nächst Ostern, Weihnachten und Pfingsten; das Volk rechnet nach den Dedications-tagen der Leonhardskirchen (in Lienharts Tagen = im Juli).

17. **Florianus** (Flori). Patron gegen Feuersgefahren.  
„Heiliger St. Florian!  
B'schütz' unser Haus, zünd' andre an.“  
Sein Bild ist öfters unter'm Dach oder an Hausmauern zu finden.
19. **Elisabetha** (Lisi, Elsbeth). Elsbeth-Capellen öfters im Walde. Die „rauhe Else“, ein behaartes Waldweib, wurde 1221 von Wolf Dietrich, einem Bayer, in ein Epos verflochten; die „gute“ Betha = Berchta. St. Elsbeth-Blümerl = Helianthemum; faules Lieschen = *Anagallis arvensis*.
20. **Corbinianus** (Kurb). Corbinian-Eichen, *Corbinian-Brunnen*.
21. Maria Opferung; *guter Haarschneidetag* (*Opfer des Frauenhaares?*)
22. **Caecilia** (Cilli). Die Patronin der Musikanten, Geigenmacher. Caccilienkraut = *Hypericum perforatum*.
23. **Catharina** (Kathi) von Alexandrien, mit dem Rade; an diesem Tage darf kein Rad (Mühlrad, Spinnrad, Schleifrad) gehen; Methtag; Habtag, an dem sich die Geliebten „haben“. Tanztag.  
„Kathrein  
stellt den Tanz ein.“  
Am letzten Tanztag vor dem Advent:  
„Heu(n)t is Kathrein,  
Hat ein Jeder die sein(ige),  
Wer s' net hat,  
Der mag s' net.“  
*Früher Schweinskopf-Geld für die Siechen in den Spitätern.*  
Patronin der Gelehrten und Studenten, früher der gelehrten Kalendermacher, weil Wetter-Pro-

phetin. Katharinen-Blumensamen = Semen Nigellae; Katharinen-Wurz = Arnica montana; Linaria vulgaris; Aconitum Lycoctonum; St. Catharin-Radl = Nigella sativa; Katharinen-Flachs = Linaria sp. Katharinen-Oel s. 30. April; Allweise Katharine = Aloe.

30. **Andreas** (Andrä, Anderl),

der Gichtpatron. *Wer am Andreastag stirbt, kommt „vom Mund auf“ in den Himmel.* (Vergl. Urquell 1891 No. 2.) Gebet an den St. Andreas beim Strohbett-Treten der Verliebten. In der Andreas-Nacht träumt man von der Zukünftigen. Andreas-Kreuz (heidnisch; vergl. Archiv d. Anthropologie 1891, XX, S. 36); Andreas ist häufig in „Holz“-Orten der Kirchenpatron wegen des hölzernen Kreuzes; das Kreuzeszeichen war in heidnischen Zeiten schon ein Zaubersymbol (vergl. Riezler, Gesch. Bayerns, I, S. 95). Die Andreas-Nacht ist die 1. Klöpfels-Nacht (Glöckler-Abend), in der mit (Thor's) Hammer (Heiraths-Kultobject) an die Thüren geschlagen wird, „in die Klöpfels-Nächte“ laufen (darum auch am folgenden Tage der Patron der „Hammerleute“ gefeiert wird). St. Andreas-Kreuz = Galium cruciatum.

## XII.

### Dezember.

(1477 der Winter); Wolfs-Monat, Eber-Monat, Schweins-Monat; der Christ-Monat; Blut- und Schlacht-Monat; früher vollrät.

1. Unglückstag, weil Sodoma und Gomorrha an ihm versunken sind.
1. **Eligius** (Gilg). Der Patron der Hammerleute (Schmiede etc.). *Bei Gebärmutterleiden wurden Gilgenkreuzer geopfert.* (Opfer einer eisernen Votivgabe.)
1. 1. Adventdonnerstag, Advent: die geschlossene Zeit. Klöpfels-Nacht; am Donnerstag im Advent schaut ein Perchtl (eines von den stummen Kindern der Perahta) zum Fenster herein (= *Anmeldung eines noch nicht geborenen, daher stummen Kindes*); *herumwandernde Bilder* wurden an diesem Tage zu den Kranken herumgetragen (= *Anmeldung der Genesung gebenden Fruchtbarkeits-Geister*).
- 2.—4. Abgang des Mondes und Zeichen des Krebses; *schlechteste Aderlasszeit.*

## 3. Franziscus Xaverius (Xaverl).

Xaveri-Wasser.

4.

2. Quatember-Sonntag.

## 4. Barbara (Bärbl, Wawe, Waam, Babet, Barbet [= Borbet]).

Die edle Braut, eine der 14 Nothhelfer, Patronin der Bergknappen, Artilleristen, Mineure, der unterirdischen Gewerke; die Pulverkammer auf französischen Schiffen heisst St. Barbe. St. Barbara (Hella, Todesgöttin = Borbet) wird in der Todesstunde angerufen. *Barbara-Wurzel* = *Allium Victorialis* (= *Kraft-Siegewurz*) verleiht Unverletzbarkeit (= *Allermannsharnisch*). *Barbarakraut* = *Erysimum barbara* L., *Barbelkraut* = *Barbarea vulgaris* R. Br. (*Herba Barbarae*). *St. Barbelkraut* = *Daphne Mezereum*, *Solanum nigrum*; *Barberstaude* = *Arctostaphylos uvae ursi*. *Kischbaum-Zweige*, am St. Barbaratage in's Wasser gesteckt, blühen in den Weihnächten (*Barbara-Baum*). *Barbara-Radix rhei* (*Rhabarber*). Siehe auch: „Die Schutzheilige des 4. Dezember“ in: Münchener Neueste Nachrichten 1892, 4. Decbr. Umbindung der Obstbäume mit Stroh.

## 6. Nicolaus

(Sannaklos, Nikolo, Nickel, Klaubauf mit der Ruthe, Buttenmann), der kinderliebende Bischof; Patron der Schiffer in Wasser-Nöthen, und der sog. Sautreiber; Niklas-Brod; Lebkuchen in Gestalt von Bischof, Männlein, Hirsch, Hase, Reiter und „Spinnerin“. St. Nikolaus geht namentlich in Flachs-Stuben um. „Hi. Nikolo, bring' mir einen böhmischen Gockel oder eine zigeunerische Henne!“ bitten die Kinder (Wolfratshausen) vor dem Umgang des äpfelschenkenden Klaubauf. *Nikolo-Birnen*;  *Klötzen- (Birnen-) Brod* (Kultspeise), *Nudeln*. *Nikolaus-Umritte*; *Bergfeuer* (= **Vorfeier der germanischen Wintersonnenwende**); *Schweinskopf-Essen*; *Pelz-Nikel*; *Sau-Nikel*; *Frauenthaler-Geschenke* in den Klöstern; *Papierschiffenspiel* (Schöffelin). *St. Nikolaus hat im Bilde 3 Kinder in der Wanne* (= *Schäffchen*) *und 3 goldene (südliche, importirte) Äpfel in der Hand*; *Apfel (pomum Adami) essen mögen (wie Adam) = nicht impotent sein*. *Nüsse sind ein einheimisches Fruchtbarkeits-Symbol*. *Nüsse und Birkenruthen schenkt Nikolaus*.

„Heiliger St. Nikolas!

In meiner Noth mich nit verlass.

Kommt heunt zu mir und legt mir ein

In mein kleines Schiffelein,

Damit ich Euer gedenken kann,  
Dass Ihr seid ein braver Mann.“

(Aus Tegernsee.)

Schwendtag; abgeschaffter Feiertag.

8. 2. Donnerstag im Advent (siehe oben bei 1. Dezbr.). Klöpfels-Nächte, Boxel-Nächte; Birnbrot mit Fähnlein. Krippen-Zeit.  
 Maria Empfängnis = Kleibel-Tag = (Ge) Leibgewinnung; der verhohlene Frauentag früher genannt.
11. Schwendtag. 3. Quatember- oder Adventsonntag.
12. Lucia („Frau Lutze“), die leuchtende, Patronin der Augenkranken. Die längste Nacht.  
 Otilia (Tudl, Otili), Patronin der Augenkranken; ihr Bild hat 2 Augen auf einem Buche; Haupttruden-Nacht; Schüleraufzüge früher; Otilienbrunnen (Nornenbrunnen?). Luzienkreuz in der Weidenrinde.  
 Lucienskraut = Arnica montana; Luzienholz = St. Barbarazweig (s. 4. Dezbr.), Prunus Mahaleb wegen ihres Standortes am Minoritenkloster St. Lucie bei Michel, aber auch = Prunus padus (Elsen) = Luzienholz. Otilienkraut = *Consolida regalis*; *Delphinium Consolida* = Günsel = *consolida* = Wundkraut. Die „verfressene, versoffene Luzei.“ Luzienschein = Hexenaugen (rothe, triefende Augen).
14. Quatember - G'sundbäder; früher Aufzüge der Siechen in die Kirchen.
15. Schwendtag.
17. Lazarus(Lazari) Lazari-Büchel (Heilmittel-Manuscript). Lazareth für die Siechen. Lazarus-Tropfen = *Tinct. chinae comp.*
- 17.-24. Werkwoche; Gäuwoche.
18. 4. Adventsonntag. Quatember-Feier, aus den Pestzeiten (Seuchen) angeblich stammend, Traueramt mit Gräberzierde an einigen Orten. Thomas-Nacht.
21. Thomas (Thoma, Thöme, Demml). Das wilde G'jaid (Windgottheit) geht um; Rumpelnacht; Heinzelnier für die Armen. Thomaszucker = Sacch. cristall. fuscum (an Stelle der früheren Honigkultspeise). Honiglebzellen in den Spülkern. Thomas-Balsam = Balsam tolut. Thomas-Ringbrode; Halter- (= Hirten) Segen. Thomas-Schwein (Kultspeise); Pantoffel- (nach Kleinpaul Symbol der vulva) Werfen, Kunkeln; Löseln. Bleigiessen mit einem Kreuzschlüssel (s. Andreas,

30. Novbr.); man sieht den Allerliebsten und den Teufel. Mädchen sagen an diesem Tage:

„Strohsack (= Lager der künftigen Entbindung)  
ich tritt dich!

H. Thomas! ich bitt Dich.

Lass mir heut' Nacht erschein(en)

Den Herzallerliebsten mein.“

Auch die Hausväter sprechen verschiedene Ehe-Segen in der Thomasnacht. *Kranbeeren und Frauenkräuter werden in die Räucherungs-Gluthpfanne geworfen.* Thomas-Geisel = *Lycopodium Phlegmonia.*

22. 4. Donnerstag im Advent; Klöpfungsnacht; Anklopfet und Ansingern.

24. In der Weih-„Nacht“ soll die gegen die Suchten und Pest heilsame Christwurz (*Heim-Wurz*), *Helleborus niger*, eingetragen werden. Birnklötzen-Brod; Schweinsleberwürste in der Mettennacht (*matutina*) (*Saumetten*), Mettenknochen; Schweineschlachten (= *Juleber*), Metten-Holzblock (= *Julklotz*); Marzipan- und Weihnachts-Lebzelten werden gebacken (früher besonders in Spitalern); Absenkung der Mädchen mit Klötzenbrod: Esstische werden an Ketten gelegt. 1te Rachnacht; das Wetter aufschreiben, weil jeder der 12 Rauchtage das Wetter der kommenden 12 Jahres-Monate voraus anzeigt; die Dirnen liegen neben den Stallungen, damit sie das Vieh reden hören; doch nur Sonntagkinder verstehen es, was das Vieh weissagt; das Vieh liegt dabei auf den Knien (*Opfer-Augurium*); *Rauch-Käs-Geschenk an die E-Bader*; das Baden in der Weih-Nacht galt als besonders heilsam; Haus-Wolf (Gebäck) (*Wolfs-Segen*); Weihnachts-Stritzel; Weihnachts-Bretzel; Weihnachts-Nudeln. Rauchweizen in der Milch; Eier; Ringbrode; Grünfutter und Achren werden an die Elemente ausgestreut (*Versöhnungsopfer an die Windgottheiten*); Aufstellen eines Berchtelboschen (*Fichtenkoppe*) auf der Gattersäule des Eschzaunes (*Fruchtbarkeits-Symbol*); in neuester Zeit erst Weihnachtsbaum mit Aepfeln, Kernfrüchten und Birnbrod, Lebzelten. Weihnachts-Rosen gehen auf; das Vieh meldet Gesichter an; Untersberger Mann sind in der Kirche sichtbar; ebenso die Hexen; *Weihnachts-Thau (!) ist besonders fruchtbar*; *Schnee auf Weihnachten sieht man gern*,

sonst sterben viele Kindbetterinnen (Unfruchtbarkeit); Händlein-Pfennige wurden in die Obstbäume geschlagen [Geldopfer, stellvertretend für ein anderes Opfer]. Hühner werden in der Nacht zum besseren Eierlegen gefüttert; Räthsel-Lieder; Weihnachts-Lied; Krippenbesuch mit Opfern (Butter, Eier, Milch etc.); Blasen mit Almenschalmeien in den Kirchen. Weihnachts-Göbl = Christkind.

25.

Christtag; Gottes-Friede (Treuga Dei). Christdorn-körner = Fructus cardui Mariae. Christi Gnadenkraut = Herba hyperici. Christi Kreuzblut = idem. Christ-Wurzel = Helleborus = Arnica mont., Rad. Heilenii, Pyrethrum germ. Vom Christ-Brand-Holz werden Splitter unter's Bett gelegt.

Winter-Sonnen-Wende (= Julfest); wilde Jagd oder das wüthende Heer geht um. Stillstand des Sonnenrades.

24.—6. Januar.

Die 12 heiligen Nächte, Unternächte; Rachnächte; Rauch-Läuten; Rauchweizen (Kultessen); Rauch-Wecken; keine Erbsen oder Bohnen essen; früher „Dezember-Freiheit“ in den Rachnächten; die Hexen werden durch Schlagen, Peitschen, Schiessen aus den fruchtbaren Obstbäumen vertrieben, um im künftigen Jahre eine gute Obsternte zu haben: Beräucherung des Hofes und der Stallungen an den Donnerstagen in den Rachnächten mit Himmelauffahrtsblumen und Königskerzen: Heuopfer; die Kraft der Hexen ist in diesen Nächten am stärksten, daher die stärksten Mittel nöthig sind; auch die 3 Fräulein erscheinen: das germanische Todtenfest fiel in diese Zeit.

26. Stephanus  
(Stöffel),

der eigentliche älteste Viehpatron; Patron der Kutscher und gegen verhexte Rosskrankheiten; Steffelstag; Pferdetag; Haberweih; Pferde-Aderlass (im 17. Jahrhundert verboten, aber immer noch geübt, = Rossopfer); Pferde-Umritte; Steffels-Groschen (Opfergabe, stellvertretend in die neun Steffels-Aepfel gesteckt; Steffels-Meth; Hühneropfer; Schweinskopf-Essen; Steffelrausch (d' Letzt'); der Bursch wird von seinem Mädchen zum (Brod-) Leibanschneiden eingeladen. Milch mit Rahm zum Frühstück. Steffels-Körner = Semen staphidis agriae von Delphinium offic. = Läusekörner; Stefanienthee = Herba pulmonaria.

27. Steffel - Nachi (Nachfeieritag).
27. Johannes Ev. Der ewige (Evang.) Johannes. Winter - Johanni; Hanns Wurst (wegen der Mettenwurst), Wein-Hannsl, Schnaps-Hannsl; *St. Johannes - Wein*, ein „*einwendiges*“ Amulett gegen Suchten (*Johannes-Minne-Trunk*); Johannes - Segen für den Viehstand; Johannes-Singen; Johannesbrod; *Johannes-Wasser für leichte Entbindungen*. Der St. Johannes - Wein geht von Mund zu Mund: „Ich bring' Dir'n St. Johannes - Wein.“ Antwort: „Ich g'segn' Dir'n St. Johannes - Segen.“
28. Unschuldige (nicht getaufte und kommende) Kinder; Kindleintag; die MädI werden gekindelt, gefitzelt, gepfeffert; Pfefferleintag; Fitzleintag; Aut-kindeln; Pfefferzelten lösten von dieser heidnisch-erotischen Sitte; Schüleraufzüge (Gregory, siehe 12. März). Bischofs - Spiel in den Schulen; Stern-Sänger. Kultgebäck (*Wickelkinder*, Hühner etc.), das bei Feuersgefahr in die Brandlohe geworfen wird, = Ablösung des vollen Opfers.
31. Sylvester (Vestl). Sylvester-Nacht; Löseln: Bleigiessen<sup>4</sup>, Kalender verbrennen; Neujahr - Anschiesen, -Ansingem; früher namentlich vor den Thüren besonders schöner Mädchen. Händlein-Brod in Klötzenbrüh; Sylvesterblümel = Veronica Chamaedrys.
-

# Aus einem vergessenen Excursions- gebiete des Schweizer Alpenclubs.

Von

*Dr. Ludwig Darmstädter.*

---

[ Norman Neruda beginnt seinen interessanten Aufsatz in L. Band XVIII No. 13 der Mittheilungen des Deutschen u. Oesterr. Alpenvereins mit den Worten: „In der ganzen Alpenkette giebt es in der That keine wichtigere Spitze, welche nicht schon ihren Bezwinger kennen gelernt hat“, und in der That ist in bergsteigerischen Kreisen der Glaube verbreitet, dass dem so sei, und nicht zum wenigsten aus diesem Grunde wenden sich die Bergsteiger, die Liebhaber von „neuen“ Touren und fremden Gebieten sind, dem Kaukasus und Himalaya zu, oder sie suchen neue Routen auf bekannte Spitzen auf. Und doch sind in den Alpen noch weite Gebiete vorhanden, wo grosse unbestiegene Spitzen ersten Ranges, neue Pässe, ja touristisch vollkommen unerschlossene Thäler uns ihren Zauber offenbaren. Eine solche Gegend, die der Wanderlust des Touristen bis jetzt fast völlig entgangen ist, war ich so glücklich in diesem Jahre zu durchstreifen. Und diese Gegend ist nicht etwa dem Verkehr entrückt oder durch Rauheit oder Unwegsamkeit besonders ausgezeichnet; nein, sie gehört zwei der besuchtesten Kantone der Schweiz, Tessin und Graubünden an und liegt zwischen den so viel bereisten Pässen des Splügen, Lukmanier und des Bernhardin. Ausserdem hat der höchste Gipfel des Gebietes jahraus jahrein viel Besucher aufzuweisen und ist die Gegend bereits vor 20 Jahren Clubgebiet des Schweizer Alpenclubs gewesen.

Damals verhinderte, wie Herr A. Hoffmann-Burkhardt in seinem Berichte über die Fahrten im Excursionsgebiete (Jahrbuch des S. A. C. 1873 S. 552) anführt, zumeist die Ungunst der Witterung die grösseren Touren. Späterhin aber gerieth das Gebiet so vollkommen in Vergessenheit, dass in der Literatur kaum etwas darüber zu finden ist.

Ein Hauptgrund dafür ist allerdings darin zu suchen, dass in dem Gebiete ein grosser Mangel an Führern herrscht und dass die vorhandenen Führer mit ganz wenigen Ausnahmen für grössere Touren gänzlich ungeschult und ungeeignet sind, wie ich mich bei mehreren Touren, bei denen meine Gefährten Führer aus der Gegend bei sich hatten, zu überzeugen in der Lage war. Ich selbst hatte meine langbewährten Führer Johann und Jörg Stabeler aus Taufers mitgenommen; auch an Mangel an Unterkunft litt ich nirgends, da ich auch dies Jahr mein Zeit wieder bei mir hatte. Ich brauchte es allerdings in weit geringerem Maasse, als ich vorausgesehen hatte, da die durchwanderten Gegenden sehr reich an hochgelegenen Alphütten sind, die in der frühen Jahreszeit noch nicht bezogen waren und uns vorzügliche Unterkunft gewährten.

Bezüglich der allgemeinen Beschreibung der durchwanderten Thäler verweise ich auf das vorzügliche Itinerar des Prof. Rütimyer, dass zum Theil im Jahrbuch des S. A. C. 1872 S. 539 u. f. abgedruckt ist. Mir selbst that das Itinerar bei Aufstellung meiner Projecte sehr gute Dienste. — Ihm und der überaus zuverlässigen Excursionskarte des Schweizer Alpenclubs danke ich es, dass ich in verhältnissmässig kurzer Zeit meine Pläne so erschöpfend zur Ausführung bringen konnte.

Am 8. Juni traf ich in Mesocco, dem Hauptorte der Mesocina ein. Mesocco liegt in breitem, mit blumigen Wiesen geschmücktem Thalkessel am westlichen Abhange des Thales über der Moësa, überragt von den schönen Ruinen des Kastells von Misox, das erst Eigenthum der Herren von Sax, am 18. Novbr. 1483 von Kaiser Friedrich III. an Gian Giacomo Trivulzio verliehen wurde und bis zu seiner Zerstörung durch die Graubündtner im Jahre 1526 im Besitze der Trivulzi geblieben ist.

Mesocco, das einst eine bedeutende politische Rolle spielte, ist auf beiden Seiten von hohen Bergen umrahmt, welche mit Felsabhängen, an denen viele kleine Wasserfälle niederschäumen, nach dem Thal hinunterreichen. In Folge davon ist der Zugang zu den oberen Hängen der Berge schwierig und an bestimmte Alpenwege gebunden. Trotz seiner Höhe von 782 m hat Mesocco

eine höchst üppige Vegetation. Ein wahrer Park von Nussbäumen, Kastanien, Wein, Mais, Maulbeerbäumen erinnert den Wanderer an Italien und lässt ihn völlig vergessen, dass er nur wenige Stunden von dem rauen Passe des Bernhardin entfernt ist. Nur eine Plage hat Mesocco mit den andern Thälern des Excursionsgebietes gemein, die ungemein häufigen Vipern, „Bisa“ genannt, die insbesondere beim Lagern in den unteren Thalpartien grösste Vorsicht nothwendig machen. Die Einwohnerschaft des Thales geht, wie die des benachbarten Calancathales beständig zurück.— Während Lavizzari die Einwohnerzahl der Thäler Mesocco und Calanca für 1850 auf 6165 Seelen angab, bezifferte das Itinerar für 1872 die Zahl für das Mesoccothal auf 2184, für das Calancathal auf 1698, zusammen also nur auf 3882 Seelen und die Volkszählung für 1888 ergab nur noch 1955 resp. 1524, zusammen also 3479 Seelen.

Es darf dabei allerdings nicht unerwähnt bleiben, dass ein Theil der männlichen Bevölkerung den grösseren Theil des Jahres auf der Wanderung begriffen ist, um ihr Handwerk als Glaser, Maler und Kastanienverkäufer in der Fremde zu üben. Dieser Rückgang der Bevölkerung hat auch nicht verfehlt, seinen Einfluss auf die Preise des Grund und Bodens auszuüben, die hier wie in Calanca in beständigem Rückgang sind. Die Unterkunft im Hôtel de la Poste bei Provini ist befriedigend. Einen höchst komischen Eindruck machte es mir, dass auch hier, wo so wenige Touristen verkehren, sich schon der sich überbietende Wettbewerb breit macht, indem sich neben dem Hôtel de la Poste ein Hôtel à la Poste aufgethan hat. Ich hatte alle Mühe diesem neuen Hôtel zu entrinnen, da die Schweizer Post meine Conserven, die an das Hôtel „zur Post“ adressirt waren, dem neu entstandenen Concurrenten ausgeliefert hatte.

Am Morgen nach unserer Ankunft brachen wir gegen 6 Uh nach der Alpe di Feppe, die wir als Bivouakplatz zur Besteigung der Gipfel der Grenzkette zwischen Mesolcina und Splügen ausersahen hatten, auf. Der Weg überschreitet die Moësa und führt am linken Ufer in südlicher Richtung über Wiesen und durch Wald zum Monte Gumegna hinauf und durch den oberhalb Alpe di Piotta gelegenen Wald zur Alpe di Feppe. Wir fanden hier die beiden Alphütten in Trümmern und waren genöthigt, das Zelt aufzuschlagen, was etwas oberhalb der Alp in 2100 m Höhe auf dem zum Pizzo Pombi führenden Grat geschah. Das mangelnde Wasser musste durch in der Nachbarschaft noch liegenden Schnee, der

Cima            Cima di  
 Vercòncea    Pian Guarnei    Corbet    Nebbione    Pizzo Pombi



*Aufgenommen auf Alpe di Gangella.*

als Trinkwasser wenig angenehm schmeckte, ersetzt werden. Die feierliche Stille, die uns hier oben umgab, vermehrte den grossartigen Eindruck des Rundgemäldes, aus dem uns insbesondere die Berge zwischen Mesoccothal und Calancathal fesselten; der Pizzo Pombi steigt auf der uns zugekehrten Seite in unzugänglich aussehenden Platten auf.

Dies veranlasste uns am folgenden Morgen, nicht dem Grat zu folgen, sondern ein Stück gegen Südost in Richtung gegen die Forcola zu traversiren, wo wir einen bessern Zugang zu finden hofften. Die Traverse an der Wand wurde durch die vielen Felsrippen, die überklettert werden mussten, ungemüthlich. Die felsigen Kanten, über die es hinwegging, warfen bei dem hellen Schein des Mondes tiefe schwarze Schatten, die uns in unserm Marsch vielfach störten und aufhielten; so waren wir froh, als wir nach fünfviertelstündigem Marsche um 3 $\frac{1}{2}$  Uhr zur Linken der tief gelbgefärbten Wand, die uns schon von Alpe di Feppe aufgefallen war, einen Graben auffanden, der bessern Zugang zum Kamm zu versprechen schien, als die Fortsetzung der Traverse. Im Graben aufwärts kletternd erreichten wir nach einer Stunde eine Gratrippe, die südwärts hinabzieht und die uns in 25 Minuten auf den Nordwestgrat brachte, den wir in 2700 m Höhe erreichten und von wo wir in etwa  $\frac{3}{4}$  Stunden zum Gipfel gelangten, der weit nach Osten hinaus gelegen ist und auf dem wir ein trigonometrisches Signal vorfanden. Es bot sich hier ein freier Ausblick über die weiteste Ferne; eine ganze Welt lag ausgebreitet vor dem entzückten Auge. Ostwärts dehnt sich das ganze Heer der Graubündtner Berge, von der Bernina und Disgrazia gekrönt, aus, westwärts begrenzt den Horizont in gelblichem Schimmer die Monte Rosa-Kette, während näher das Berner Oberland, aus dem vor allem das Finsteraarhorn hervorragt, im reinsten Weiss erglänzt.

Die Berge des Rheinwaldgebietes schliessen das Bild nach Norden, während nach Süden der Blick die grünen Thäler der Moësa und des Tessins umfasst.

Nach halbstündigem Aufenthalt stiegen wir ostwärts in das Hochkar, das östlich vom Pizzo Truzzo und Monte Alpigia, südlich vom Pizzo del Torto und Pizzo Papalino umstanden ist und in dem der tiefschwarze Truzzosee und der tiefblaue Lago grande die Monotonie der sonst vorherrschenden Schneelandschaft unterbrachen.

Im Kar wandten wir uns nordwärts der kleinen Scharte zu, die zwischen dem auf der Siegfriedkarte „Nebione“ genannten Vorgipfel des Corbet und dem Corbet selbst befindlich ist. Von der Scharte brachte uns eine angenehme Kletterei um den östlich gelegenen Kopf und um den zweiten Vorgipfel zu der unüberschreitbaren Klamm, die diesen Vorgipfel von der Hauptspitze trennt. Ueber steile Rasenhänge, untermischt mit nicht minder steilen Felsen, erreichten wir den Grat, über den wir erst nordwärts, dann ostwärts wandernd, um 9 Uhr 55 Minuten den keine Spuren einer früheren Besteigung aufweisenden Gipfel erreichten.

Bei dem ausnahmsweise prachtvollen Tage und den günstigen Schneeverhältnissen entschlossen wir uns, so streng die Tour für den ersten Marschtag war, noch die Cima di Pian Guarnei zu besteigen, von da aber, statt nach dem Zelt zurückzukehren, um den weiten Rückweg zu sparen, nach Mesocco abzusteigen. Gedacht, gethan, ging es den Nordgrat hinab und 40 Minuten später standen wir, Dank dem vortrefflichen Schnee, am Fusse des Pian Guarnei, dessen Felsen in halbstündiger Kletterei überwunden wurden. Auf dem Gipfel, den wir 11 Uhr 25 Minuten erreichten, fanden wir wie auf dem Pizzo Pombi ein trigonometrisches Signal vor. Die höchste Spitze liegt am Nordende eines nach allen Seiten schroff abfallenden Grates; die Aussicht ist kaum verschieden von der der beiden anderen Gipfel, doch konnten wir hier constatiren, dass die Cima Vercönca und Cima Montagna, deren Besteigung ich noch projectirt hatte, nichts weiter als Gratzacken der Cima di Pian Guarnei seien. Vom Thale aus machen diese Spitzen einen grossartigen Eindruck und dies mag auch wohl der Grund sein, warum die Siegfriedkarte sie und so viele andere Nebenzacken mit Namen belegt hat. Die Cima di Barna, die ebenfalls auf meinem Programm stand, war auf beiden Enden mit Steinmännern gekrönt; im Fremdenbuche von Mesocco konnte ich constatiren, dass dieselbe im August 1888 von Adolph Robbi aus München erstiegen worden

war. Nachdem mit solchen Beobachtungen fast eine Stunde verflossen war, mussten wir an den Rückzug denken, denn bis Mesocco lag noch ein langer Weg vor uns. Ein erfrischend kühler Nordwind machte die Hitze des wolkenlosen Tages weniger fühlbar und so vollzog sich der Abstieg, bei dem wir, da überall Wände zum Thal fallen, genöthigt waren, die ganze Berglehne bis zur Alpe Veis zu queren, verhältnissmässig günstig. Erst bei der Alpe Veis fanden wir einen kleinen Steig, der den Abstieg nach dem Thale ermöglichte und uns um 5 $\frac{3}{4}$  Uhr nach Mesocco brachte, von wo am nächsten Tage meine Führer nach Alpe di Feppe zurückkehren mussten, um dort das Zelt zu holen.

Die nächstfolgende Tour galt den beiden höchsten Spitzen des Kammes zwischen Mesocina und Calancathal. Der Kamm läuft gleich dem Grenzkamm zwischen Mesocco und Splügen von Süd nach Nord. Die Höhe seiner Gipfel indess, wie seiner Pässe bleibt hinter der genannten Gruppe zurück und nur ein einziger Pass, der Ganano-Pass erreicht 2575 m. Wir folgten heute dem Fusspfade, der sich an dem schattenlosen westlichen Bergabhänge 50—100 m über der Thalsohle hinzieht. Oberhalb des Schlosses Misox halte man sich der glatten Platten halber nicht zu hoch, da man sonst leicht in Verlogenheit gerathen kann. Kurz vor Soazza erreichten wir ein nach Westen ziehendes malerisches Waldthal. Der Pfad zieht sich auf dem linken Bachufer hinauf. Weiterhin passiren wir eine rauhe Felswand, an der kleine fussbreite Stufen in den Stein gehauen sind. Fast senkrecht sieht man hinab zu dem in der Tiefe rauschenden Bach und räthselhaft ist es, wie man über solche halsbrecherischen Felsen das Vieh zur Alp bringen kann. Der südliche Charakter der Landschaft wurde durch die südliche Gluth noch verstärkt und wir waren froh, als wir endlich nach Ueberschreiten des Baches in den Waldesschatten eintraten, wo wir erquickende Kühlung genossen und mit Wohlbehagen die erfrischende Luft einsogen. An schäumenden Kaskaden vorbei zieht sich nun der Weg durch den Wald über Alpe di Pindera zur Alpe di Gangella, deren Hütten wir, wie die der Alpe di Feppe in Trümmern fanden, so dass das Zelt uns unentbehrlich war. Die Alp ist schön auf weichen Moosboden gelegen, rechts ragen die schroffen Felsen des nach dem Mesoccothal ziehenden Grates des Fil di Ciario empor, während links die schneebedeckte Wand des Fil di Dragiva aufsteigt. Das gute Wetter hielt nicht an, die Wolken häuften sich und noch ehe wir das Zelt in Ordnung hatten, begann es zu regnen. Am Morgen hatte sich der Himmel

wieder entwölkt und als wir uns um 1 Uhr erhoben, schien der Mond hell ins Zelt hinein und klar hoben sich die Gipfel in der Runde vom Himmel ab. Doch sollte dies leider nicht lange währen. Als wir um  $\frac{1}{4}3$  Uhr aufbrachen, jagten finstere Wolken am Himmel hin, von Zeit zu Zeit die Mondscheibe verdunkelnd. Trotzdem aber genügte das Licht, um das Terrain vollkommen klar erkennen zu lassen; wir stiegen auf den Rücken hinauf, der westlich zum Ganano-Pass zieht, und nahmen uns den breiten Vorgipfel des Fil di Ciaro zur Richtung, der mit einer kleinen Pyramide gekrönt ist und offenbar einen Vermessungspunkt darstellt. Am Fusse der Vorspitze bogen wir links ab und erreichten über steile schneebedeckte Halden um 4 Uhr 40 Minuten die Höhe des Passo di Ganano, der sich als mauerartiger Wall zwischen Fil di Dragiva und Fil di Ciaro aufbaut. Beide Spitzen bilden grosse, für sich abgeschlossene Massive, die nach allen vier Himmelsgegenden Grate aussenden, insbesondere der Fil di Ciaro ist eine Spitze von grosser Mächtigkeit und baut sich auch gegen das Mesocothal hinaus so imposant auf, dass man dem von dort sichtbaren höchsten Gratzacken einen besonderen Namen „Cima di Gangella“ gegeben hat. Schon auf dem Pass war der Blick nicht mehr klar; nur einige jenseits des Calancathals gelegene Spitzen, wie Pizzo di Remia und die Termine-Torronegruppe waren noch frei, während der Fil di Ciaro schon von dunkeln Wolken umhüllt war und die Thäler voll Nebel lagen.

Nach einer kurzen Frühstücksrast stiegen wir zum Fil di Dragiva hinauf, indem wir uns auf der Westseite des Nordgrates hielten und nach halbstündiger Wanderung die Nordwand des Berges auf einer sich weit hinaufziehenden Schneezunge erklommen. Das letzte Stück bis zum Gipfelgrat ging über stark vereiste Felsen. Vom Gipfelgrat aus wurde in wenigen Minuten die nach Südwest hinaus gelegene unbetretene Spitze erreicht, deren Nebelkappe sich während unserer Anwesenheit nicht löften wollte. Nach unserer Rückkehr zum Joch wandten wir uns der Mulde zu, die südlich vom Punkt 2713 m liegt und die völlig schneeerfüllt war. Wir folgten dem Grate gegen Norden und wandten uns erst, als wir die Ecke erreichten, die vom Fil di Ciaro und dem gegen den Passo di Ganano ziehenden Grat gebildet wird, gegen Osten. Wir fanden die Felsen stark vereist, so dass der Aufstieg zum Grat viel Zeit in Anspruch nahm und wir erst gegen  $\frac{1}{2}9$  Uhr die Spitze 2764 m erreichten. Auch hier steckten wir im dichtesten Nebel; da wir aber schon vom Joch constatirt hatten,

dass die höchste Spitze weit nach Westen hinaus lag, wandten wir uns sofort dorthin. Der Grat war sehr schmal und zerspalten, am wildesten wird er bei den nächsten zwei Zacken, wo wir häufig Hände und Füsse gleichzeitig gebrauchen mussten. — Dann aber wird er zusehends milder und breiter. — Gegen die höchste Spitze hin spross auf der Südseite des Grates frisches Gras, während gegen das Val di Larse hinaus gewaltige Wäcchten überhingen. Wir verweilten auf der Spitze eine volle Stunde, ohne dass sich das Wetter im geringsten aufhellte; den Abstieg nahmen wir direct von der höchsten Spitze über steile Schiefer- und Grashalden gegen den früher erwähnten pyramiden-gekrönten Vorgipfel zu. Von hier aus konnten wir auf Schneefeldern und Lawinenzügen pfeilschnell bis unweit der Alpe di Gangella abfahren, so dass wir 11 Uhr 50 Min. schon beim Zelte zurück waren. Hier brach ein furchtbarer Regenguss los, der uns auf der Alp bis nach 3 Uhr festhielt, so dass wir erst nach 6 Uhr Mesocco erreichten.

Am nächsten Tag fuhr ich von Mesocco über Grono nach dem Calancathal, um für einige Zeit Standquartier in Augio zu nehmen. Die Einsamkeit und Abgeschlossenheit dieses ernsten und melancholischen Thales hat sich seit dem Tage, wo das Itinerar des Schweizer Alpenclubs erschien, noch nicht geändert. Vergebens sucht man auf den Strassen, auf den Feldern, in den Ortschaften die Einwohner des Thales, nur selten einmal erblickt man eine einsame Bäuerin, während Männer fast gar nicht zum Vorschein kommen. Wie Burckhardt (S. A. C. 1873 S. 30) beschränke ich mich darauf, allen Alpenfreunden eine Wanderung durch dies interessante Thal zu empfehlen. Ein Jeder wird dasselbe mit Genuss und mit hoher Befriedigung durchwandern. Zu den schönsten Punkten des Thales zähle ich die steinerne Calancascabrücke hinter Buseno, wo die Aussicht auf die steilen Höhen zu beiden Seiten des Thales sich öffnet. Das Thal ist hier in Folge von Lawinenstürzen auf seinen beiderseitigen Hängen mit gewaltigen Trümmern bedeckt. Durch die steilen Abstürze der Berge ist die Lawinengefahr eine sehr grosse und fast alljährlich wird das Thal davon heimgesucht. Besonders schlimm waren die Lawinenstürze des Jahres 1888. — Zu Anfang März gingen von Arvigo bis Rossa, nachdem es 14 Tage ununterbrochen geregnet hatte, 16 gewaltige Grundlawinen nieder, die Selma ganz eingruben und Domenica theilweise verschütteten, zum Glück aber Menschenleben nicht kosteten. Dagegen fallen den Felsstürzen

fast alljährlich Menschenleben zum Opfer; vielfach bezeichnen Kreuze die Stellen, wo Menschen erschlagen wurden. Hinter Arvigo hören die Kastanien und Nussbäume auf, nur einzelne Obstbäume zeigen sich noch, und bald sind wir in Augio, wo heute noch wie im Jahre 1872 Carlo Ronco, wenn auch 74 Jahre alt und ganz weisshaarig, in seinem Gasthose den Wanderer freundlich empfängt und bescheidenen Ansprüchen vollauf gerecht wird. An der östlichen Thalwand ist hier ein schöner Wasserfall, der von einem auf der Alpe di Calvaresc liegenden See gespeist wird und in dessen Reservoir viele Forellen vorkommen. Kaum waren wir in Augio angelangt, so entlud sich ein furchtbares Gewitter, das bis zum nächsten Nachmittag in gleicher Heftigkeit toste, während die Regengüsse bis zum Abend des 16. Juni andauerten und uns in unserm Quartier festhielten. Augio hatte heute, am Frohnleichnamstage, sein Festkleid angezogen; die Wege um die Kirche waren mit frischem Grün und mit Blumenblättern bestreut, aber leider musste wegen des Wetters die Prozession sich auf die Kirche beschränken. Am 17. Juni früh brachen wir auf. Das Wetter war unbeständig, die Berge mit Neuschnee überzogen, aber unsere Ungeduld litt uns nicht länger in Augio, zumal wir auch, wollten wir das grosse Gebiet eingehend bereisen, keine Zeit zu verlieren hatten.

Die Termine-Torrone-Gruppe war mir schon von den Bergen des Mesocothals durch ihre graziöse Form besonders aufgefallen. — Von ihrer wahren Pracht indess bekamen wir erst später bei dem Aufstieg auf den Pizzo di Remia einen Begriff. Dort gelang es mir, in der kurzen Spanne, da uns in aller Frühe heiteres Wetter gegönnt war, ein Aquarell der Gruppe aufzunehmen. Sie bildet einen langen scharfen Grat, der sich vom Giumellapass parallel dem Pontironethal gegen das Blegnothal hinauszieht und sowohl gegen das Pontironethal, wie gegen die südlich gelegenen Thäler von Agro und Osogna in schroffen Wänden abfällt. Schon auf dem Pizzo Pombi hatten wir ausgekundschaftet, dass es das Beste wäre, dem Berg im Osten beizukommen und von da dem Grate zu folgen, und es stellte sich dies nun auch als richtig heraus. Die Gruppe trägt im Osten die beiden schlanken Schneegipfel des Pizzo di Termine, dem sich westwärts die vier klotzigen Thürme des Torrente Alto und der Torrente Basso anschliessen. Hier biegt der Grat gegen Nordwest um und läuft im Pizzo Magno aus, der von Biasca trotz seiner geringen Höhe von 2401 m mächtig Figur macht.



*Termine-Torrone-Gruppe aus dem Pontironethal.*

Die Alpe di Naucolo, von wo aus die Besteigung geschehen sollte, liegt über dem schroff aufsteigenden felsgekrönten Rücken, der einer Mauer gleich das Val Calanca zwischen Augio und Rossa westlich einfasst. Wir stiegen dicht hinter der Häusergruppe Torca, die zwischen Augio und Rossa gelegen ist, den Weg zu den Monti della Paré, einem ausgedehnten Maiensäss, hinan und gelangten von da durch Wald zur Alpe di Naucolo, wo wir alles überflüssige Gepäck zurückliessen, da wir die nächste Nacht dort zu bivouakiren gedachten. Hier erscheint zuerst die vordere Termimespitze als schlank in die Höhe sich thürmender Schneeprat. Wir wenden uns nun der Scharte zu, die südlich des Pizzo Giumella nach Pra da Porché öffnet, steigen vom Joch einige Schritte auf dem südlich führenden Grat abwärts und streben auf der Westseite des Grates der Nordostwand des Massivs zu, auf der wir über steile Schneefelder in 2700 m Höhe den Ostgrat erreichen. Auf luftigem Pfade gehen wir den Grat entlang, vorsichtig die an vielen Stellen gegen das Agrothal überhängenden Wächten vermeidend. 11 Uhr 25 Min. stehen wir auf der 2867 m cotirten Vorspitze. Die Westseite der Vorspitze ist aus glatten steilen Felsen aufgebaut, die zum Ueberfluss mit Neuschnee überdeckt sind. Schritt für Schritt und mit peinlichster Vorsicht steigen wir zu der südwestlich gelegenen Scharte hinab, dahinter erhebt sich westlich einer zweiten Vorspitze der höchste Thurm des Pizzo di Termine. Wir umgehen beide auf der Südseite und erreichen eine breite Scharte, die südlich nach dem Osognathal, nördlich nach dem Pontironethal sich öffnet. Die Nebel enthüllten uns endlich die Torronegruppe, deren Abstürze nach dem Osognathal wir staunend bewundern. Wir umgehen den ersten Thurm der Torronegruppe und kommen glücklich über

die bei dem heutigen Neuschnee lawinengefährliche Passage hinüber. Eine steile Schneerinne leitet uns zwischen dem ersten und zweiten Thurm zum Grat hinauf, über dessen Blöcke und Platten wir zum dritten und vierten Thurm vorwärts dringen, welch' letzterer nach Ausweis des Horizontglases der höchste ist. Der vor uns liegende Torrente Alto, den ein vielfach gezackter Grat mit unserm Thurm verbindet, trägt einen Steinmann, weshalb auf dessen Besteigung verzichtet wird. Im Rückweg geht es von der zweiten Scharte auf den höchsten Terminegipfel, der keine Spuren früheren Besuches zeigt. Von hier wird der Abstieg auf der Pontironeseite bewirkt. Nach Ueberwindung der steilen Felswand des nach dem Pontironethal hinausziehenden Kammes fahren wir pfeilschnell, dichte Wolken von Schneestaub vor uns aufwirbelnd, bis nahe zum Joch hinab, von wo wir die Alpe di Naucolo um 6 $\frac{1}{2}$  Uhr erreichen. Ein herrlicher Abend beschloss den interessanten Tag; bis zum Sinken der Sonne sassen wir noch vor der inmitten schöner Weiden gelegenen Hütte. Der nächste Tag galt dem mächtigen Gebirgsstock des Pizzo di Remia, der sich zwischen Calancathal, Val Combra, Val Malvaglia und Val Pontirone ausdehnt. Nach dem Calancathal fällt der Berg in steilen, theilweise überhängenden Wänden ab. Eine genaue Prüfung mit dem Fernrohr ergab zwar die Möglichkeit der Durchkletterung der Felsen, doch musste die Arbeit eine langwierige und gefährliche sein. Wir zogen deshalb vor, die Pontirone-Seite zu wählen, die wir beim Abstieg vom Pizzo Termine genau hatten recognosciren können. Vom Passo Giu-mella, auf den uns ein langer Zickzackweg hinaufführte, folgten wir einem Schafsteig, der sich am Südabhange des Berges gegen West hinüberzog. Bot derselbe auch, durch die vielen Felsrippen manche halsbrecherische Passage, so war er uns doch hochwillkommen, da er uns schnell vorwärts brachte.

Gegen 6 Uhr verliessen wir diesen Steig und liessen die Alpe di Cerina zu unserer Linken liegen. Anfangs ging es über sehr steile Grashalden aufwärts, dann folgten Felsen, die durch den Neuschnee geglättet und unwegsam waren; doch ohne Unfall erreichten wir 9 Uhr 20 Min. den Grat und 10 Min. später die auf der Siegfriedkarte „Pizzo delle Streghe“ genannte Vorspitze. Ich vermuthete, dass ihr Name „Hexenspitze“ mit den Hexenprozessen zusammenhängt, mit denen im Jahre 1583 das Calancathal auf Betreiben des Kardinals Carlo Borromeo durch den Inquisitor Francesco Borsato heimgesucht wurde. Doch wusste

Niemand im Thale Näheres darüber. Selbst der frühere Bezirkspräsident de Nicola, dem ich für so manche andere Information verpflichtet bin, wusste keine Auskunft zu geben. Die letzten Stunden waren wir im dichtesten Nebel gewandert und wenn wir auch wussten, dass die höchste Spitze vor uns im Norden lag, so würden wir sie doch nicht gefunden haben, wäre nicht im richtigen Moment der Nebel gerissen und hätte uns zwei Felsspitzen gezeigt, die wie nackte öde Riffe aufragten und von denen die zweite sich als die höchste erwies. Um zu ihr zu gelangen, mussten wir den auf der Westseite des Grates gelegenen Gletscher in nördlicher Richtung queren. Kurz vor dem Ende des Gletschers stiegen wir östlich gegen den Gipfelthurm aufwärts, dessen Westwand sich vor uns in jähem, glatten Felsen aufbaute. Die Besteigung des Thurmes nahm nur 35 Minuten in Anspruch, sie ging aber meist über überhängende Wände oder kleine halbrecherische Kamine, in denen der reichliche Neuschnee uns viel zu schaffen machte. Nach dreiviertelstündigem Aufenthalt auf der kleinen Plattform, von der nach allen Seiten jähle Wände abstürzen, verliessen wir den Gipfel über den Nordgrat. Am Absturz des Nordgrates fanden wir ein kleines gegen Süd hinablaufendes Band, das uns zu einem fast senkrechten Schluff führte, über den wir etwas bessere Felsen, als wir sie zum Aufstieg hatten benutzen müssen, erreichten. Vom Ende der Felsen ging es auf Schnee hinab zum Passo di Remolasco, den wir um 12 Uhr 45 Min. erreichten und von da über die Alpe di Remolasco nach Valbella und auf dem Thalweg nach Augio hinaus. Den Sonntag wurden wir abermals durch Regen festgehalten, der auch noch am Montag früh fort dauerte, so dass wir, obschon wir um 3 Uhr schon marschbereit waren, erst um 5 Uhr 30 Min. nach der Alpe di Revio aufbrechen konnten. Der Weg nach Valbella ist von Prof. Rüttimeyer so vorzüglich beschrieben, dass ich mir die Wiederholung ersparen kann.  $\frac{1}{4}$  Stunden hinter Valbella steigt der Weg, der sich bis dahin stets nahe dem Bach gehalten hat, bei den verfallenen Hütten der Alpe d'Ass über den vorliegenden Querriegel hinauf und zweigt nach einer kleinen halben Stunde im Walde nach links ab, während der Weg nach Alpe Alogna rechts abbiegt. Auf Alpe di Revio hatte ich am Abend die Freude, Herrn Dr. Offermann aus Strassburg zu begrüßen, der nun einige Tage mit mir zusammen blieb. Die Alpe di Revio gewährt ein grossartiges Landschaftsbild, gegen Norden das hintere Calancathal, durch den Stabbiogrät abgeschlossen, den

das schneebedeckte, dachfirstähnlich aufsteigende Zapporthorn überragt; gegen Osten der Monte Rotondo, an dessen schroffen Wänden grosse Schafheerden weideten, die alljährlich zur Sommerzeit von Bergmasken in diese Thäler gebracht werden; südlich endlich in duftiger blauer Ferne die Berge jenseits des unteren Moësthals. Die Alp ist von unzähligen Marmelthieren bewohnt; oft genug hörten wir den schrillen Pfiff der Thiere, von denen wir jedoch bei ihrer Schlaueit nur ein einziges zu Gesicht bekamen. Auch der Auerhahn ist in der Nähe der Alp sehr häufig; sein Balzen regte die Brüder Stabeler immer von neuem auf und liess sie bedauern, dass sie keine Büchsen bei sich hatten.

Der Weg zum Passo di Revio, den wir am nächsten Morgen bei herrlichstem Wetter einschlugen, führt auf den über den Hütten gelegenen Querriegel, wo sich die ganze Kette bis zum Fil Rosso aufthut. Ueber dem Riegel liegt ein kleines Gneiss-Plateau, das an die Karrenbildungen der Brenta erinnerte, und wo wir Spalten klaffen sahen, die durchaus den Eindruck von Gletscherspalten machten. Nunging es über Grashalden und Schneefelder weiter; der Schnee war so weich, dass wir nur langsam vorrückten. Nahe dem Joch, wo die Steilheit der Hänge fortwährend zunahm, machte der weiche Schnee viel Arbeit, so dass wir erst nach 6 Uhr ankamen. Nach kurzer Rast stiegen wir auf dem theilweise verschneiten Felsgrat zur Spitze des Fil di Revio, wo wir eine Pyramide fanden. Die Aussicht war bis auf den Westen, wo einige Wolken lagen, von seltener Klarheit. Schwieriger als der Revio-Grat erwies sich der Uebergang zum Pizzo di Pianasso. Eine Anzahl steiler und plattiger Gratzacken und namentlich der Abstieg von der dritten Vorspitze vor dem Pianassograt, bei dem ein ca. 12 m hoher senkrechter Kamin zu durchklettern war, machte dem Führer Albertini, den Herr Offermann mit sich hatte, viel Pein und mehr als einmal musste ich Jörg Stabeler ihm zur Hilfe senden. Ueber zwei weitere plattige Vorspitzen stiegen wir zur Pianassoscharte hinab und standen 8 Uhr 55 Min. auf der Nordwestwand des Pizzo Pianasso, auf der es durch ein kleines Schneecouloir zwischen Vorspitze und Hauptgipfel zum Grat hinaufging, über den wir die Spitze um 9 Uhr 28 Min. erreichten. Inzwischen hatten uns Nebel die Aussicht verdorben; doch konnten wir constatiren, dass, so jäh der Absturz nach Calanca, so gelinde der Abfall nach Madra ist und dass man von dort dem Gipfel ungleich leichter wird beikommen können.

Von der Pianassoscharte führt eine sehr steile Rinne nach Osten hinab, die völlig mit Schnee erfüllt war. Nachdem wir die ersten 150 m unter fortwährendem Stufenschlagen überwunden hatten, konnten wir in eine weniger steile, nördlich laufende Nebenrinne traversiren und dann abfahren, so dass wir schon 2 Std. nach Aufbruch vom Gipfel die Alp wieder erreichten.

Am 22. Juni brach ich um 3 Uhr 25 Min. in Gesellschaft des Herrn Dr. Offermann von der Alp di Revio zur Besteigung der Cima dei Cogni und des Fil Rosso auf. Der Mond schien klar und glänzend von einem prächtigen Sternhimmel nieder; die Berge waren wie mit Silberglanz übergossen und nichts deutete auf einen Witterungsumschlag. Wir traversirten ein Stück thalwärts gegen den Stabbiogrät und stiegen dann direct aufwärts zur Scharte zwischen Cima dei Cogni und Fil Rosso. Das Couloir, das in grosser Steilheit zum Joch hinaufführt, erreichten wir kurz nach 8 Uhr. So früh es war, war doch der Nebel schon mit uns heraufgewandert, und so wurde meine Absicht vereitelt, von hier aus den südwestlichen Theil der Rheinwaldgruppe, dem ich meinen Besuch vom Malvagliathal aus zudedacht hatte, zu recognosciren. Wir wandten uns erst südlich der Cima dei Cogni zu, die wir auf dem Grate leicht in 25 Min. erreichten. Wir fanden daselbst ebensowenig, wie später auf dem Fil Rosso, Spuren menschlicher Anwesenheit. Der Weg auf den letztern Gipfel folgt dem nach Nord führenden Grate, auf dem man in ungefähr  $\frac{3}{4}$  Std. den Fuss des Fil Rosso erreicht, dessen Felsen mit Neuschnee überzuckert waren und ungemüthlich aussahen.

Albertini, Herrn Offermanns Führer wird hier angstlich. „La montagna e troppo pericolosa“ ruft er ein über das andere mal aus und macht so jämmerliche Miene, dass sein Herr ihn schliesslich zurückbleiben heisst; wir steigen inzwischen die steile und glatte Wand hinauf, ohne die erwarteten Hindernisse zu finden und stehen um 11 Uhr 15 Min. auf dem Gipfel. Graue Nebel umhüllen uns von allen Seiten und trotz  $1\frac{3}{4}$  stündigem Aufenthalt erhaschen wir nicht mehr als einige flüchtige Blicke nach dem Poncione della Freccione und dem Stabbiogrät; denn die Nebel haften mit seltener Hartnäckigkeit an unserer Kuppe. Die Parthie vom Vogelberg bis zum Rheinwaldhorn, auf die wir es abgesehen hatten, wurde nicht einen Augenblick frei. Auch der Abstieg an der Gipfelwand war lange nicht so schlimm, als nach dem vielen Neuschnee vorauszusetzen war. Waren auch die Tritte und Griffe im Schnee verborgen, so ballte doch anderer-

seits der Schnee gut zusammen, so dass er dem Fusse Halt gab. Wir dachten unter der Wand Albertini mit Herrn Offermanns Proviant wieder zu treffen; der Gute hatte aber vorgezogen, uns nicht abzuwarten, sondern seinen schneeigen Aufenthalt so schnell als möglich mit der warmen Hütte zu vertauschen. Von der Scharte konnten wir ein tüchtiges Stück abfahren, dann ging es, da Gewitterwolken sich zusammenballten, im Eilmarsch zur Hütte hinab, wo wir um 3 Uhr gleichzeitig mit einem heftigen Regenguss eintrafen. Den ganzen Nachmittag über donnerten und krachten von den Felsen des Fil Rosso Lawinen, die das Wetter entfesselt hatte, nieder. Der nächste Morgen war regnerisch; es litt uns aber, nachdem wir unsere Projecte ausgeführt hatten, nicht mehr auf der Alp und so gingen wir über den Passo dei Passetti zum Bernhardin, wo uns Herr Dr. Helversen nebst Frau schon erwarteten. Tags darauf wanderte ich in Gesellschaft der Herren Dr. Offermann und Dr. Helversen über die Bocca di Curciusa nach der Curciusa di sopra, wo wir das Zelt nahe der auf der Karte bezeichneten Schäferhütte errichteten. Die Nacht war stürmisch und gewitterhaft und der furchtbare Regen verschonte diesmal auch das Zelt nicht, welches, da eine Aenderung des Wetters kaum erwartet werden konnte, etwas sorgloser als sonst aufgestellt worden war. Erst spät am Morgen klärte sich der Himmel etwas auf, so dass wir 4 Uhr 20 Min. aufbrechen konnten. Wir stiegen die östlich der Hütte gelegenen Halden hinauf und befanden uns 5 Uhr 20 Min. vor der Mulde unterhalb Pizzo di Terre und Pizzo dei Piani. Spuren von Gemsen, die wir beim Aufwärtssteigen zu Gesicht bekommen hatten, dienten uns über den Schnee als Leiter bis zum Hauptkamm, den wir, ohne bis dahin irgend welcher Schwierigkeit begegnet zu sein, um 7 Uhr zwischen den Punkten 3002 und 2951 m erreichten. Hier begann die Grattour, die uns in ihrem Verlauf über Pizzo Terre, Pizzo dei Piani und Pizzo bianco führte und nicht weniger als 7 Stunden in Anspruch nahm.

Auf dem Punkt 2951 m, den wir 7 Uhr 25 Min. erreichten, machten wir bis 8 Uhr Halt, um das Weichen der Nebel abzuwarten, die uns über die Situation des Pizzo Terre aufklären sollten. Wir hatten in der That das Glück, dass die Nebel auf einen Augenblick rissen und uns die Spitze direct vor uns zeigten. Wir stiegen nun etwas abwärts und gelangten bald auf die Felsen des Westgrates, auf denen uns ein kleines Band rasch aufwärts leitete. Eine halbe Stunde nach Verlassen des Punktes

2951 m, standen wir auf der Spitze. Dichte Nebel umgaben uns; da unser Weg noch lang war, konnten wir auf Aussicht nicht warten und verliessen 8 Uhr 50 Minuten den Gipfel, indem wir den Grat gegen Südwest verfolgten. Zahlreiche Thürme mussten überklettert oder umgangen und grosse Schwierigkeiten bewältigt werden; bald stellten sich steile glatte Felsen in den Weg, bald war der Schnee, auf dem die Umgehung geschehen musste, in so schlechter Verfassung, dass bei jedem Schritt kleine Schichten sich löslösten, die zu kleinen Lawinen anwachsend mit Riesenschnelle den Abhang hinabsausten. So weit als möglich hielten wir uns auf der Splügensseite, da auf der Curciusaseite der Zustand des Schnees ein noch bedrohlicherer war. Von 9 $\frac{1}{2}$  Uhr ab bis zur Scharte vor dem höchsten Thurm, die wir um 11 Uhr erreichten, hatten wir fortwährend mit den schlimmen Grathürmen, die meist mit Platten gepanzert waren, uns herumzuschlagen und nur kurze Zeit konnten wir direct auf dem Grat marschiren. Als wir auf der Scharte vor dem Pizzo dei Piani anlangten, durchbrach die Sonne endlich die Nebel, so dass wir an den schneebedeckten Abgründen nach dem Val San Giacomo hinabschauen konnten, durch das sich die Splügenstrasse in unzähligen Serpentinien hinabzieht. Auch der Aufstieg zum höchsten Thurm liess sich jetzt übersehen. Ueber den steilen Schneegrat und die nicht minder steile Nordostwand wurde um 11 Uhr 35 Min. der Gipfel erreicht. Wir fanden oben eine Pyramide ohne „Wahrzettel“, die vermuthlich von Herrn Coaz bei Gelegenheit der Vermessung jener Gegenden errichtet worden ist, wie ich dies auch für Pizzo Terre annehme. Der Pizzo dei Piani besteht aus zwei Gipfeln, die durch eine tiefe Scharte getrennt sind; der höchste Gipfel bildet einen kleinen, halbrunden, Nordost-Südwestverlaufenden Grat. Nach einstündigem Aufenthalt stiegen wir steil zu der Scharte hinab und über Felsen zu dem noch unbetretenen zweiten Gipfel, den wir über die Südwand absteigend verliessen. Auf dieser Seite besteht der Abhang aus lockerem Schutt, der theilweise mit Schnee überkleidet war und unter unsern Schritten lebendig wurde. Einige Rinnen, welche die Schutthänge durchschnitten, mussten trotz der grossen Steingefahr, die in ihnen drohte, passirt werden. 2 Uhr 20 Min. endlich langten wir in der Scharte vor dem Pizzo bianco an, von wo es erst über Schnee, dann über leichte Felsen zu dem noch unerstiegenen Gipfel ging. Von hier stiegen wir auf der Nordwand sehr steil hinab und konnten, nachdem wir die steilsten Partien hinter uns

Pizzo Terre.

Pizzo dei Piani.

Pizzo Bianco.



Nach einer Aquarellskizze von Dr. Darmstädter gez. von Rummelpacher.

Lichtdruck von A. Frisch.

Aus der Curciusgruppe  
aufgenommen von Curciusa di sopra

hatten, die wegen der Lawinengefahr sehr langsam passirt werden mussten, bis zum Curciusajoch auf Schnee abfahren. Vom Joch ging es den alten Weg nach dem Bernhardin hinab, den wir um 6 $\frac{1}{2}$  Uhr erreichten.

Am nächsten Morgen trennte ich mich von meinen Reisegefährten und fuhr, während sie nach Hinterrhein gingen, um von dort das Rheinwaldhorn zu besteigen, bei sonntäglichem Wetter nach Olivone, das ungefähr 900 m hoch in einem weiten, fruchtbaren Thalkessel, umgeben von schönen Bergen gelegen ist, unter denen insbesondere die stolze Pyramide des Sosto hervorragt. Der Ort bildet ein vorzügliches Centrum für Touren, da er durch Val Soja, Val Carassina und Val Luzzone nach dem Rheinwaldgebiet, durch Val Camadra nach dem Medels- und Gaglianera-Gebirge und endlich durch Val Campra und Val di Campo nach dem Lukmanier Verbindung hat. Ein vortrefflich gehaltener Gasthof, das Hotel Olivone, in dem man nach anstrengenden Touren willkommenen Comfort findet, bietet ausgezeichnete Unterkunft. Das Blegnothal, dessen Hauptort Olivone ist, ist von der Natur mit dem vollen Glanze und der Farbenpracht einer südlichen Vegetation geschmückt; in den letzten Jahren aber ist es durch die Reblaus und durch Frühjahrsfröste schwer heimgesucht worden; nichts destoweniger machen seine Ortschaften einen höchst stattlichen Eindruck und manche prächtige Häuser und Villen zeugen von dem Reichthum seiner im Auslande befindlichen Eingeborenen, die zu kurzem Sommeraufenthalt alljährlich dahin zurückkehren. Meine ersten Touren von Olivone aus galten den Bergen des Val Scaradra, die die nordwestlichen Ausläufer der Rheinwaldgruppe bilden. Den natürlichen Zugang für diese Berge bietet das Val Luzzone, das man von Olivone durch die prächtige Sostoschlucht, die jetzt durch eine neue Strasse zugänglich gemacht ist, erreicht. Der neue Weg geht hoch über dem wild dahinschäumenden Bach, dessen prachtvolle Wasserfälle und Cascaden man hier weit besser übersieht, als es auf dem alten Wege, den ich im Jahre 1883 passirte, der Fall gewesen ist. Hinter der Sostoschlucht erweitert sich der Thalkessel, wir passiren Campo, das inmitten im schönsten Blumenschmuck prangender Matten gelegen ist. Gerade aus geht es nach dem Val Camadra, rechts steigt das Val Luzzone an. Wir passiren nach Ueberschreitung des Baches Ghirone und gelangen von da durch schönen Tannenwald mit prächtigem Ausblick auf die Plattenberggruppe und die Gruppe des Torrone di Nava, aus der insbesondere der matter-

hornartige Torrone di Luzzone hervorragend nach al Sasso, das in wildem Thalkessel, aus dem sich die Thäler von Cavallasca, Motterascio (oberes Luzzone) und Scaradra abzweigen, gelegen ist. Hier wandten wir uns südwärts ins Val Scaradra und stiegen auf der linken Seite des ins Thal mit schönen Wasserfällen niederstürzenden Baches in die Höhe. Der Tag war drückend heiss und so war uns der Schatten, den eine einsam an unserm Pfade stehende mächtige Lärche bot, hoch willkommen. Der Baum ist ein Wahrzeichen des Val Scaradra, dessen Bewohner ihn mit Stolz als mehr wie tausendjährig preisen; 5 Männer vermögen nicht seinen Stamm zu umfassen; die oberen Zweige sind zum Theil schon abgestorben. Bald gelangen wir zur Alpe Scaradra di sotto, die in schönster Lage sich befindet. Gegen Osten steigen die zackigen Klippen der Torronegruppe, darunter vor allen der obengenannte Torrone di Luzzone empor; geradeaus erscheint die schön geformte Kuppe des Piz Sorda, vor dem terrassenförmig der Gletscher sich ausdehnt, unten in weite Trümmerfelder sich verlierend, im Westen endlich erhebt sich der Piz Casinell und die Vorberge des Plattenbergs. Wir fanden hier die freundlichste Aufnahme; ein Senne mit Frau und Sohn waren anwesend, um die Hütten für die bevorstehende Campagne einzurichten, und waren so aufmerksam, uns reichlich mit Holz und Heu zu versehen und uns auf das liebenswürdigste an die Hand zu gehen, wie überhaupt in jenen Gegenden überall die Bevölkerung sich gegen den Fremden besonders aufmerksam zeigt. Ich hatte in den nächsten Tagen auf Alpe Scaradra di sopra und später in Malvaglia und auf Alpe di Guarnajo die sprechendsten Beweise dieser nicht genug hervorzuhebenden Gastfreundschaft. Am Morgen des 28. Juni verliessen wir die Alp bei herrlichem Wetter um 3 Uhr 45 Min. und kreuzten den Bach auf der noch weit hinabreichenden Lawine, um dann den östlich von der Alp gelegenen Abhang zu erklimmen, der mit schönen Weiden bedeckt ist. Von dem kleinen See, den wir nach  $\frac{3}{4}$  St. erreichten und der inmitten einer weiten Hochebene gelegen ist, wandten wir uns gegen Süden, dem Rücken zu, der von dem sichtbaren Torronezacken nach Westen gegen das Luzzonethal vorspringt. In der Nähe des Rückens wandten wir uns scharf nach Osten gegen die kleine Scharte im Norden des Thurmes 2825 m, die wir über grosse Granitblöcke und Schneefelder um 6 Uhr 30 Min. erreichten. Der Thurm 2825 m, die kühnste Felsgestalt im Zuge des Torrone di Nava ist allseits mit schroffen Platten gepanzert, die schlimm genug aussahen. Seine

das Luzzonethal dominirende Lage rechtfertigt den Namen Torrone di Luzzone, den ich ihm beilegte. Die Nordwestseite erschien im oberen Theil weniger wild, dafür ist sie im unteren Theil mit ausserordentlich steilen Platten umgeben und unpassirbar. Wir mussten also, um zu dem oberen Theil zu gelangen, die Spitze erst vollständig umgehen und von den Felsen, die wir durch eine Schneerinne vom Joch aus um 7 Uhr erreichten, erst ostwärts steuern. Nach zwanzig Minuten erreichten wir ein plattiges, flaches Couloir, das die Ostwand hinauflief und dessen Ersteigung dadurch ermöglicht wurde, dass zwischen den Platten häufig kleine, mit Schutt angefüllte Risse hinliefen. Als dies Couloir zu Ende lief und grifflose steile Platten folgten, mussten wir zur Nordwand traversiren, wo es ein Stückchen ganz leicht ging. Dann aber trieb uns die wachsende Steilheit und Glätte der Platten und fortwährende Steingefahr wieder nach West, so dass die ganze Tour schraubenförmig verlief. Hier fanden wir nach kurzer Recognoscirung einen westwärts laufenden Kamin, der in einem Plattenband endete, über das wir ganz zur Westseite hinüberklettern konnten, wo wir schliesslich in einem kleinen Kamin zur höchsten Erhebung gelangten. Hier hatten wir eine grossartige Aussicht, deren Glanzpunkt die Rheinwaldgruppe war. Wir hofften auf dem gegen Süden führenden Grat bis zum Torrone di Nava gelangen zu können, und stiegen in dieser Hoffnung auf den Grat, dessen Verfolg wir von hier nicht übersehen konnten, hinab. Aber schon nach  $\frac{1}{4}$  St. mussten wir uns überzeugen, dass gar keine Möglichkeit war, hier weiter zu kommen, da die Gratzacken von furchtbarer Glätte waren. Auch neben ihnen verblieb kein Raum zur Umgehung, und ausserdem waren die Steine meist lose und bröcklig, so dass, abgesehen von der Schwierigkeit, die Gefahr zu gross war. So mussten wir gegen das Luzzonethal hinabsteigen, was indess auch nur unter grossen Schwierigkeiten gelang. Vor dem ersten Vorzacken des Grats bogen wir westlich gegen ein mit dürftigem Gras bewachsenes vorspringendes Eck, wo zahlreiche Polster des reizenden *Eritrichium nanum* mit der Wildheit der Umgebung contrastirten. Westwärts brachen die Wände jäh ab, so dass dort an den Abstieg nicht zu denken war; doch fanden wir ein südlich ziehendes, fast senkrecht Couloir mit unheimlicher Plattensohle und glatten, plattigen Wänden, durch das wir uns dank unserer Vertrautheit mit solchen Situationen hinabarbeiten konnten. Vom Ende des Couloirs versuchten wir erst nach West abzusteigen, die Abstürze waren aber der Art, dass wir nicht weiter kamen und gezwungen waren, uns nach

Süd zu wenden. Hier senkten sich ungeheuerere Plattenwände hinab; zuerst kam eine grosse, abgeschliffene Platte von mindestens 20 m Höhe, zu deren Linken die Wand senkrecht aufstieg, mit der Platte einen stumpfen Winkel bildend, der eine Art seichte Rinne darstellt. Um auf den Absatz unter der Platte zu kommen, blieb nichts übrig, als dieselbe auf dem Rücken liegend und mit Händen und Füssen nach Möglichkeit bremsend hinabzurutschen, wobei wir uns möglichst nahe dem oben erwähnten Winkel hielten. Mir und Jörg gelang es, am Seile gehalten, uns hinabzulassen; für Hans der nirgends einen sicheren Stützpunkt für das Seil fand, war das Wagniss ein zu grosses und so suchte er die Platte rechts zu umgehen, was ihm schliesslich auch auf einem Wege, der, wie er uns nachher gestand, nicht minder bös, wie der unsere war, gelang. Wir verlebten indess am Fusse der Platte aufregende Momente, bis er wohlbehalten wieder bei uns stand. Ein zweiter ähnlicher, 15 m hoher Plattensturz wurde in gleicher Weise überwunden, und, froh die halsbrecherische Passage durch die Gratabstürze hinter uns zu haben, traversirten wir nunmehr an den Felsen weiter, wobei wir allerdings hier und da noch durch sich emporhebende Rippen schlimme Arbeit fanden. 10 Uhr 25 Min. endlich standen wir am Fusse der höchsten Spitze, von wo wir auf steiler Schneewand um 11 Uhr 10 Min. den Nordgrat und über diesen um 11 Uhr 55 Min. den weit gegen das Carassinathal hinausgelegenen höchsten Punkt erreichten. Bei dem herrlichen Wetter und der Abwechslung, die es uns bot, unsere vom Rheinwaldhorn absteigenden Freunde mit dem Fernrohr verfolgen zu können, hielten wir uns auf der Spitze bis  $\frac{1}{2}$  3 Uhr auf. Es ist bemerkenswerth, dass diese Spitze die doch immerhin auf dem von uns genommenen Weg nicht ganz leicht ist, aus dem Carassinathal mühelos zu erreichen ist. Grashaiden und leichte Felsen führen bis zum Grat hinauf, und so weit wir von oben zu übersehen in der Lage waren, wird sich nirgends das geringste Hinderniss in den Weg stellen. Den Abstieg nahmen wir über die Scharte zwischen unserer Spitze und Piz Sorda, von wo wir bis zur Gletscherterrasse abfahren konnten.

Am folgenden Morgen verliessen wir um 3 Uhr 15 Min. die Scaradraalp und stiegen über die östlich hinaufziehenden Rasenhänge empor. Von dem Graserücken, den wir nach einer halben Stunde erreichten, wandten wir uns scharf nach Nordosten über prächtige coupirte Alpenweiden, die uns erklärten, warum man so hoch eine Alp angelegt hat. Die Hänge sind mit Alpen-

rosen übersät, die ich noch nie in solcher Fülle sah. Bald kündigte sich der anbrechende Tag durch einen hellen Schein an, dem ein rosenrothes Erstrahlen des Piz Sorda folgte. Um 5 Uhr erreichten wir einen Engpass, der beiderseits von wildzerklüfteten brüchigen Schieferwänden eingefasst war, auf welchen viel Edelweiss stand. Am Ende der Schlucht öffnete sich die Aussicht auf die Plattenberggruppe, die ich, so sehr mir die Finger dabei froren, von hier skizzirte. In östlicher Richtung ging es dem

*Torrone di  
Garzura*

*Vernokhorn*

*Plattenberg*



*Plattenberggruppe.*

grossen Schneekar zu, das sich rechts des Torrone di Garzura, wie ich den nördlichsten Gipfel von seiner Lage oberhalb der Garzuraalp nannte, hinaufzieht. Abwechselnd über Schnee und Felsen ansteigend, erreichten wir um 8 Uhr 20 Min. die Scharte südlich des Gipfels, die einen practicablen Pass nach dem Lenta-thal abgiebt. Hier sieht der Gipfel abschreckend steil aus. Als wir uns aber an die Arbeit machten, merkten wir bald, dass das Aussehen täuschte und die Felsen fest und gut waren. Wohl kamen einige steilere Partien, doch liessen sie sich auf der Lenta-seite umgehen, und auch eine kurz vor dem Gipfel befindliche, sehr steil geneigte Plattenstelle konnte, diesmal auf der Scadra-seite, umgangen werden. Der Gipfel der nach Scaradra sehr steil abfällt, von Lenta dagegen leichter zugänglich ist, ist ein wunderbarer Aussichtsberg. Mich fesselte vor allem der grossartige Blick auf den Piz Terri, der uns die furchtbaren Abfälle seiner unersteigbaren Südflanke zukehrte und durch seine dunkle Farbe von der ganzen Umgebung absticht. 9 Uhr 40 Min. standen wir wieder auf der Scharte und folgten dem Grate zum Vernokhorn.

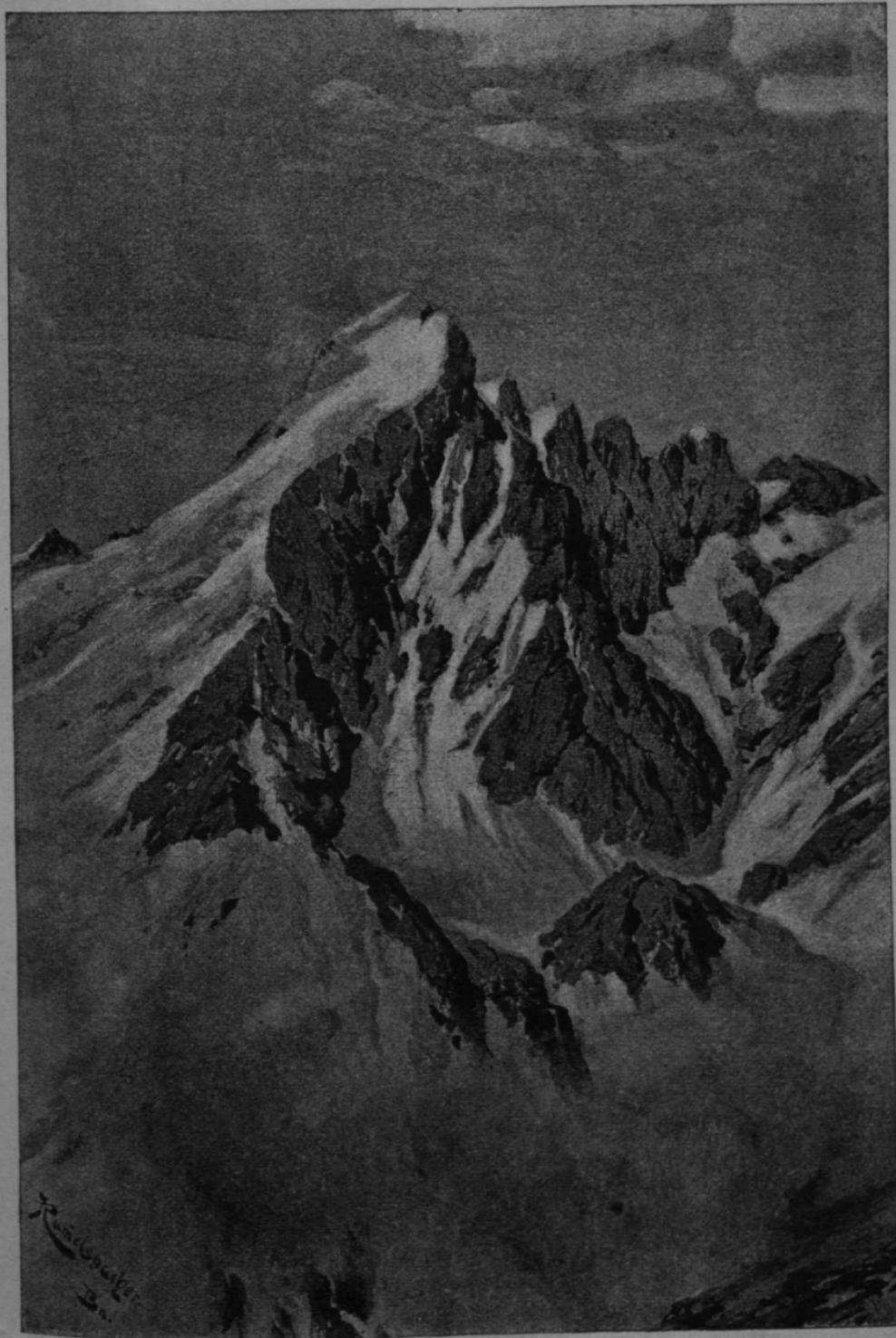
Ueber eine Anzahl Gratzacken hinwegklettern erreichten wir ohne ernstes Hinderniss um 10 Uhr 30 Min. die Scharte vor dem Gipfel. Jetzt wird der Grat schärfer, die Zacken steiler, so dass wir öfters auf die Lentaseite hinüber müssen. Nach einer Viertel-Stunde ist die signalgekrönte Vorspitze erreicht, die um 5 bis 6 m niedriger ist, als die Südspitze. Nach Süden fällt eine senkrechte, gegen 4 m hohe Wand ab, die offenbar den Erbauer des Signals am Weiterrückgehen hinderte. Hinter der Wand thürmen sich regellos durcheinander geworfene, scharfkantige Felsen auf, über die wir um 11 Uhr 10 Min. die höchste Spitze erreichen. Nach kurzem Aufenthalt steigen wir über den Südgrat zum Joch zwischen Vernokhorn und Plattenberg. Wie sich später herausstellte, hätten wir besser daran gethan, bis zur Scharte vor dem Vernokhorn zurückzukehren, von da zur Scaradraseite hinabzusteigen und nach dem Plattenberg zu traversiren; die Beschaffenheit des Grates liess sich aber von oben nicht übersehen, und nachdem wir uns erst in die Schwierigkeiten verstrickt hatten, war die Rückkehr kaum leichter. Nach Scaradra sowohl wie nach Lenta fallen unüberwindliche Abstürze ab. Ueber fast senkrechte Platten erreichen wir ein auf der Lentaseite nördlich hinabziehendes Plattenband; dann geht es wieder nach Süden durch ein steiles Couloir, das uns auf den plattigen Schartengrat führt, der unheimlich scharfkantig ist. Die fast senkrechten Plattenabstürze zu beiden Seiten des Grates sind glatt polirt und lassen ein Ausweichen nicht zu. Nur vereinzelt finden sich horizontal laufende enge Ritzen, in denen wir momentane Ruhepunkte für den Fuss finden, sonst aber müssen wir, theils auf der scharfen Kante balancirend, theils im Reitsitz uns vorwärts bewegen. Eine schlimme Viertel-Stunde war es, als wir, für die Füsse absolut keinen Halt findend, uns mit den Händen an dem scharfkantigen, dünnen Grat hängend mit den Knien und der Seite langsam fortschoben, ein Experiment, das so gewagt es war, glückte. An einigen Stellen kam noch die besondere Schwierigkeit hinzu, dass wir uns dem Aufschwingen oder Abfallen des Grates anzupassen hatten, was nur so geschehen konnte, dass man, mit einer Hand an der Kante hängend, mit der anderen sich aufschwang oder tief nach abwärts griff. Ohne die vieljährige Uebung im Gratklettern würden wir diese Stelle nicht überwältigt haben, so aber verging uns unter der unausgesetzten aufregenden Arbeit die Zeit sehr schnell und tief athmeten wir auf, als wir endlich um 12 Uhr 5 Min. die Scharte erreichten. Hier gelang es endlich, den auch

im weiteren Verlaufe schwierigen Grat zu verlassen und zur Scarradraseite hinabzukommen; eine viertelstündige Traverse und ein kurzer Aufstieg über steilen Schnee brachte uns zur Scharte vor dem Plattenberg, dessen Vorgipfel wir um 12 Uhr 30 Min., dessen Hauptgipfel wir um 12 Uhr 45 Min. erreichten.

Nach  $\frac{3}{4}$  stündigem Aufenthalt stiegen wir zur Vorspitze hinab, von wo wir zu dem zur Alpe Scaradra di sopra ziehenden Grat abfahren konnten, so dass wir die Alp, die wir uns zum Nachtquartier ausersehen hatten, um 2 Uhr 30 Min. erreichten.

Der Abend brachte uns herrliche Lichteffecte; die Wolken häuften sich über Medels und Gaglianera, und lange Zeit zuckten ferne Blitze aus der Wolkenschicht, bis endlich ein heftiger Nord sich erhob und mit Windeseile die Wolken vor sich her nach Süd fegte, während die erst bewölkten Berge nur noch von leichtem blauen Dunst umhüllt in schönster Beleuchtung erglänzten. Ein heftiges Gewitter, das in der Nacht niederging, reinigte die Atmosphäre, so dass, als wir am folgenden Morgen um 3 Uhr 30 Min. die Hütte verliessen, uns bei völlig klarem Himmel ein erfrischender Hauch umwehte. Unser heutiges Ziel war der sich nördlich an das Rheinwaldhorn anschliessende Grenzkamm zwischen Tessin und Lenta. Wir stiegen steil hinauf zum Sorredapass; der Pfad war meist unter Schnee begraben, wo er frei lag, befand er sich in sehr zerfallenem Zustande. Früher diente der Pfad vielfach für den Viehtrieb von Lenta nach Olivone hinüber; in seinem jetzigen Zustande aber kann er diesen Zwecken nicht dienen. Um 5 Uhr 40 Min. war die Jochhöhe erreicht; wir wandten uns sofort dem Piz Casinell zu, auf den schneebedeckte Gletscher mit sanfter Steigung hinaufziehen. Die Wanderung über diese Schneefelder war eine Geduldsprobe; je weiter wir kamen, um so ferner rückte scheinbar der Gipfel. 7 Uhr 25 Min. erreichten wir endlich nach anhaltendem Marsche den Gipfel, einen kleinen von Südwest nach Nordost laufenden Grat, der nach der Südseite in steiler Wand, die fast einem alten Cycloppenwall ähnelt, abfällt. Um unsern Plan einer Gratwanderung bis zum Piz Jut durchzuführen, mussten wir über diese Wand hinunter. Glücklicher Weise fanden wir in der 80 m hohen Mauer hier und da leichte Spalten und Risse. Ganz oben finden wir einen solchen Spalt, in dem wir durch Anstemmen mit den Armen den nöthigen Halt uns schaffen können. Dann folgt eine Reihe kleiner Risse, die nicht breit genug für den ganzen Körper, doch Stützpunkte für den Fuss abgeben, und die endlich zu besser gangbaren Felsen führen.

Eine überhängende Wand, die direct auf das Joch abfällt, verursacht schliesslich noch grossen Aufenthalt. Um 8 Uhr sind die 80 m des Abstiegs hinter uns, nach weiteren 10 Minuten ist auch der wilde Schartengrat zu Ende und wir können auf leichtem, erst südöstlich laufenden, dann gegen Westen sich kehrenden Schneegrat zum Piz Sorda hinaufsteigen. Die eben überwundene Wand sieht von hier unpassirbar aus. Auf der Spitze des Piz Sorda, die wir 8 Uhr 50 Min. erreichten, finden wir eine Pyramide. Der nach der Siegfriedskarte um 1 m höhere gegen Süd hinaus liegende Piz Cassimoi hängt eng mit dem Piz Sorda zusammen. Da von den beiden Gipfeln der Piz Sorda die vornehmere Gestalt und die hervorragendere Lage hat, da ferner der Piz Cassimoi von keinem anderen Thalpunkt als der Alp Cassimoi im Carassinathal sichtbar ist, schlage ich vor den Namen „Piz Cassimoi“ ganz fallen lassen. Bei der Südspitze des Piz Sorda machen wir wieder die gleiche Beobachtung wie beim Piz Casinell; gegen Norden ein schwach geneigtes Gletscherplateau, gegen Süd ein überaus steiler Absturz nach der Bocca di Fornei. Diese Steilwand, die aus Glimmerschiefergestein von seltener Brüchigkeit und Morschheit besteht, müssen wir hinab. An vielen Stellen sind die Felsen überhängend und es kostet harte Arbeit, uns einen Weg durch dieses Felsgezack und diese Wände zu bahnen. Ganz zuletzt stellt sich uns ein fatales Hinderniss in Gestalt einer schroffgeneigten Platte entgegen, über die ein Felsblock so weit herabhängt, dass man unter demselben durchkriechen musste. Jenseits der Platte war dann noch ein Wandabsturz von einigen Metern Höhe zu überwinden, der direct aufs Joch abfiel. Zur Bewältigung der 300 m bis zur Bocca di Fornei gebrauchten wir  $1\frac{1}{4}$  St. Zeit. Es ist nicht rathsam, in umgekehrter Richtung die Tour zu unternehmen; der Aufstieg über die Casinell-Südwand würde jedenfalls grosses Risiko darbieten. Von der Bocca di Fornei travesirten wir auf der Lentaseite gegen Südost, bis wir uns unterhalb der Randkluft der Cima Fornei, die eine Vorspitze des Piz Jut darstellt, befanden. Nach Ueberschreitung der Randkluft ging es über die steile schneebedeckte Ostwand zum Grat hinauf und, nach Erbauung eines Steinmannes auf der „Cima Fornei“, auf dem Grat gegen die Scharte vor dem Piz Jut weiter. Der Grat bot viele heikle Stellen; theils aus colossalen Blöcken zusammengefügt, theils einer scharfen Mauerkante gleich, nahm er die ganze Kraft und Thätigkeit der Arme und Beine in Anspruch. Von der Scharte ging es über schwach geneigte Gletscherflächen



Nach einer Aquarellskizze von L. Darmstädter gez. von Rummelspacher.

# Rheinwaldhorn

vom Gipfel des Simano.

zum Gipfel, den wir 12 Uhr 45 Min. erreichten. Hiermit war der Haupttheil unseres Tagewerks erledigt; der Weg nach Olivone lag klar vor uns und konnte ausser dem Abstieg über den sehr steilen Forneigletscher Schwierigkeiten nicht mehr bereiten. Wir hatten schon am Morgen projectirt, die Tour in dieser Weise zu machen, und sollte Jörg allein über den Sattel zwischen Torrone di Nava und Piz Sorda zur Alpe Scaradra zurückgehen, um mit dem dort verbliebenen Träger Zelt und Gepäck nach Olivone hinabzuschaffen.

Vom Joch führt eine Schneerinne zwischen zwei grossen, sehr auffallenden Felsblöcken nach dem Gletscher hinab. Ueberall sonst zog sich das harte Eis noch bis zur Plattenwand hinauf. Der Gletscher war hart gefroren und so blieb uns nichts übrig, als Stufen hinab zu schlagen. Stabeler hatte, da wir fast 500 m so absteigen mussten, schwere Arbeit. Dann konnten wir ein Stück abfahren, aber erst um 3 Uhr 30 Min. erreichten wir die Alpe Cassimoi. Von hier ging es direct nach Olivone, wo wir um 6 Uhr unsere Freunde begrüßten, die nach der Rheinwaldpartie dort einen Ruhetag gemacht hatten.

Der nächste Tag sah uns mit den Freunden auf dem Weg zur Alp Motterascio. Zum zweiten Mal zog ich das Luzzonethal bis al Sasso hinauf. Hier beginnt der interessanteste Theil des Thales; der Weg ist zum Theil in die Felsen gehauen, an vielen Stellen wurden eben zur Verbesserung des Pfades Sprengungen vorgenommen. An vielen schönen Wasserfällen vorbei gelangten wir zu der in malerischster Lage gelegenen Alp, die eine gute Aussicht auf die Plattenberg- und Torronegruppe bietet. Am nächsten Morgen ging es bei mässigem Wetter auf den Piz Terri, wo uns der Nebel jede Aussicht benahm. Wir alle waren überaus enttäuscht von dieser Parthie. Es kam uns hier so recht zum Bewusstsein, wie mit dem Fortschreiten der alpinen Technik früher als sehr schwer verrufene Dinge ihren Nimbus rasch einbüßen. Was Pater Placidus a Spescha zu Ende des vorigen Jahrhunderts als enorme Schwierigkeit, was Calberla noch im Jahre 1873 als fast unausführbar erschienen war, das erschien uns jetzt ganz harmlos. Unbefriedigt von der Parthie wollten wir uns noch entschädigen und erstiegen nach der Rückkehr zum Joch den Piz Guda über den Südostgrat, der einige pikante Stellen bietet, während der Westgrat auf dem wir nach Alp Motterascio direct abstiegen, der harmlosesten einer ist. Am folgenden Morgen lag Nebel über der ganzen Gegend. Nichtsdestoweniger brachen wir

um 3 Uhr 45 Min. von der Alp auf, stiegen an dem kleinen See, der gleich oberhalb der Hütte gelegen ist, hinauf und steuerten direct der Gaglianeragruppe zu. Hinter dem See ging die Wanderung über eine Hochebene, die rechts von Piz Guda, zur linken von Piz Corvi begrenzt ist. Jetzt verschwanden mit einem Schlage die Nebel und die Berge der Gaglianera lagen frei vor uns, vom hellen Frühsonnenschein bestrahlt. In den die Hochebene nördlich begrenzenden Höhen öffnet sich ein schmales Thal, durch das wir in das Greinaplateau einstiegen. Dies grosse weite Plateau ist im Norden von der Gaglianeragruppe begrenzt. Zunächst geht unser Weg durch sumpfiges Terrain; mehr als einmal stolpern wir in tiefe Wasserlöcher und erst nachdem wir den Bach gequert haben, wird der Weg besser. Auf der Süd- wand des Piz Vial geht es auf steilen Grashalden hinan. Ueber den Grashalden folgten nicht minder steile Schneefelder, auf denen wir den Südgrat um 7 Uhr 35 Min. erreichten. Den Grat verfolgend stehen wir 7 Uhr 55 Min. beim Zacken 3145 m, 8 Uhr 5 Min. in der Scharte vor Piz Vial, von wo wir über loses Trümmergestein, das Vorsicht wegen der Steine erheischt, um 8 Uhr 25 Min. die Spitze erreichen, die 1873 von Herrn Held und 1891 von Herrn Spörri aus Zürich mit Antonio Bundi aus Curaglia bestiegen worden ist, so dass unsere Besteigung die dritte war.

Von hier blickt man weit hin über die Schweiz, die mit hellem Sonnenschein übergossen und durch kein Wölkchen getrübt war; vom Monte Rosa im fernsten Westen bis zu den Appenzeller Bergen, im Osten schweift der Blick, bis er sich endlich im Vorarlberg und in den Tiroler Bergen verliert. Den Glanzpunkt der Aussicht aber bildet der Tödi, die weitaus markanteste Bergform im ganzen Gebiete der Oberalp. Fesselnd ist der Blick auf die Gletscher der Nordseite, die schöne Abstürze haben und deren viele Spalten im tiefem Blau erglänzen, während die nach Süden ziehenden Gletscher mit einem einförmigen Schneegewand überdeckt sind. Der Abstieg erfordert der losen Steine wegen noch mehr Vorsicht als der Aufstieg, doch langten wir ohne Unfall unten beim Gletscher an, auf dem wir sofort die Richtung gegen den Piz Gaglianera einschlugen. Auf dem Piz Vial bereits hatten wir an der Ostwand des Gaglianera ein Schneecouloir bemerkt, das zwar sehr steil, doch den schnellsten Zugang zu eröffnen schien. Nach Ueberwindung der Randkluft ging es dies Couloir mit Stufen hinauf und von da über die schneidigen Felsen des Nordgrates

zur Spitze, die wir gegen 10 Uhr erreichten. Wir fanden hier einen wahrscheinlich von einem Hirten herrührenden Stecken. Der Piz Gaglianera ist zweigipflig; der südliche Gipfel ist der höchste, der nach Nord gelegene, von Val Valdrans sichtbare Nebengipfel hat, da er dies Thal beherrscht, den Namen Piz Valdrans erhalten. Nach einstündigem Aufenthalt stiegen wir über den Felsgrat nach Norden ab und eilten über den Lavazgletscher ins Val Camadra und nach Campo, von wo wir mit Frau Helversen, die direct von der Alp dahin abgestiegen war, nach Olivone heimkehrten.

Während meine Freunde von hier nach Dissentis zur Besteigung des Tödi zogen, fuhr ich am folgenden Morgen nach Malvaglia, um vom Malvagliathal aus noch einige Excursionen zu machen. Das Malvagliathal ist nur wenig gekannt, so sehr es verdient, häufig besucht zu werden. Allein der Thalhintergrund ist so interessant, dass er wohl der 6 Marschstunden von Malvaglia werth ist, zumal das ganze Thal mit den sich gegen dasselbe öffnenden Schluchten von Combra und Madra und mit seiner Fülle von Wasserfällen und Cascaden höchst sehenswerth ist. Schon der Eingang ist höchst malerisch. Die kühne Brücke von Canale führt über eine tiefe, malerische Schlucht; Lindenhäume säumen die Schlucht ein, ihre blühenden Zweige hängen über die Brücke hinüber und verbreiten süßen Duft. Der Weg führt dann fast immer am schäumenden Bach entlang und passirt einige ärmliche Orte, die nur während dreier Sommermonate bezogen sind. Zwischen Combra und Madra sind die Felsblöcke und Steine im Flussbett sowohl, wie auf den Ufern mit braunrothem Moos überzogen, so dass man von der Ferne glaubt, das Thal wäre über und über mit blühendem Heidekraut bedeckt. Die letzte Strecke von Alpe Bolla bis Alpe Pozzo ist die interessanteste; hier bildet der Fluss eine fast ununterbrochene Folge der schönsten Wasserfälle, die bald frei abstürzen, bald über haushohe glattpolirte Felsplatten herunterjagen. Endlich erreichen wir die Alpe Guarnajo, die auf beiden Seiten des Baches auf einem ebenen Platz in einer Landschaft von ernster Majestät gelegen ist. Unsere Vornahme war, zuerst von hier in die Rheinwaldgruppe über den steilen Grat einzudringen. Der herrliche Abend gab die besten Hoffnungen für den nächsten Tag, zumal es sich so empfindlich abgekühlt hatte, dass wir uns schon früh in die Hütte zurückziehen mussten, wo uns das Plätschern des Baches bald in angenehmen Schlummer wiegte.

Das Rheinwaldhorn fällt nach der Guarnajo Alp in beinahe senkrechten Felswänden ab, die durch ein steil emporlaufendes Couloir in ungefähr zwei gleiche Theile getheilt sind. Rechts von diesem Couloir zieht sich der Grat etwas höher hinauf als links, und macht von unten gesehen den Eindruck einer hohen Spitze. Ueber dem Couloir zeigt sich eine leuchtende Schneekante, die den Beginn des Brescianagletschers darstellt.

Dies Couloir hatten wir uns zum Anstieg auserschen, in der Hoffnung, das bis jetzt ungelöste Problem des directen Anstiegs von Südwest zu lösen.

Um das Couloir zu erreichen, musste die steile Felswand erklettert werden. Wir stiegen von der Alp Guarnajo ganz links bei einem Wasserfall gegen den Sasso del Uomo, den letzten Ausläufer des Simanograts auf, traversirten dann nach rechts und stiegen durch eine schneebedeckte, breite Schlucht zum Beginn des Couloirs hinauf. Ist der Weg auch von Beginn an sehr steil, was dem begreiflich ist, der die Wand hinaufsieht, so beginnen die Mühsale des Aufstiegs doch erst mit dem engen Couloir.

Eine tiefe Steinrinne zieht das ganze Couloir hinunter und verräth sofort die Gefahren, die die Durchschreitung des Couloirs unter ungünstigen Verhältnissen bietet. Doch heute war, trotz des vielversprechenden Abends, das Wetter so geartet, dass wir Steinfall nicht zu fürchten brauchten. Trübe setzte der Morgen ein, dichte Wolken bedeckten den Himmel und als bei Sonnenaufgang diese Wolken sich mit rothen Rändern umzogen, war es uns nicht zweifelhaft, dass wir uns vor den Wirkungen der Sonne heute nicht zu fürchten brauchten. Dagegen musste man auf ein Gewitter rechnen, aber aller Voraussicht nach mussten wir, bis dies eintrat, auf der Alp zurück sein, oder wir konnten wenigstens im Nothfall zum Abstieg einen anderen Weg als das Couloir einschlagen. Auf alle Fälle beschleunigten wir nach Möglichkeit unsern Marsch. Die erste halbe Stunde mussten wir uns in der Steinrinne selbst fortarbeiten, da der Schnee zu beiden Seiten der Rinne so hart war, dass wir mit Stufenhacken viel Zeit verloren hätten. Als aber die Rinne tiefer und immer tiefer wurde und der Schnee in Eis überging, verliessen wir sie, da wir im Falle drohender Gefahr an den steilen Wänden nicht schnell genug hätten emporklimmen können. Wir hielten uns nun überwiegend auf der linken, östlichen Seite der Rinne, möglichst nahe dem Felsen. Bald jedoch blieb zwischen Fels und Rinne kein Raum mehr, so dass wir über den schwierigen Fels ausweichen mussten.

Nach unserer Rückkehr zur Rinne wurde der linke Zweig verfolgt, aus dem uns zeitweise schwarzes Eis auf die schwierigen Felsen zur Rechten nöthigte. Endlich um 8 Uhr standen wir am Ende der Rinne, einem ungemein wilden Felswinkel, den ringsum die abenteuerlichsten Gratzacken umstehen. Ueber eine kleine Eiswand, von der unzählige Eiszapfen niederhingen und die nicht unähnlich dem Ende der Eisrinne der Grohmannspitze war, ging unser Weg zum Brescianagletscher hinauf, an dessen Beginn wir um 8 Uhr 10 Min. standen. Leider hatte sich jetzt schon das Wetter umgestaltet und war dichter Nebel eingetreten, so dass wir kaum die Hand vor den Augen sehen konnten. Der Weg war aber jetzt nicht mehr zu fehlen und da der Schnee in guter Condition war, standen wir 8 Uhr 55 Min. schon auf dem Südgrat und 9 Uhr 5 Min. auf der Spitze des Rheinwaldhorns, wo ich mit Vergnügen die Karte las, die ich im Juli 1883 hier deponirt hatte, aber leider neben der Karte die Nebel wieder fand, die ich damals hier zurückgelassen hatte. Da inzwischen schon Regen eingetreten war und ein Gewitter drohte, wagten wir es nicht, die Rinne zum Rückzug zu wählen, sondern stiegen auf dem Brescianagletscher zum Joch zwischen Sasso del Uomo und Rheinwaldhorn hinab von wo wir ohne sonderliche Schwierigkeiten um 1 Uhr 40 Min. zur Guarnajo Alp gelangten.

Der geschilderte Aufstieg dürfte früh im Jahr an kühlen Tagen öfters gemacht werden, da er für denjenigen, der vom Lukmanier kömmt und nicht erst den Umweg nach Hinterrhein machen will, ein bequemer Zugang zum Rheinwaldhorn ist; späterhin dürfte er sich nicht empfehlen, da sicherlich schon Mitte Juli die Rinne völlig vereist sein wird und dann die Steingefahr eine eminente sein muss, da das Gestein der Gratzacken, wie wir uns überzeugten, vielfach locker ist, und bei warmen Wetter von dort ein unaufhörliches Bombardement eintreten wird.

Der folgende Tag galt dem Simano.

In den grösseren Orten des Blegnothals, wie in den benachbarten Thälern, insbesondere im Malvagliathal hört man immer und immer wieder die Schönheit dieses Berges preisen; das Itinerar des Schweizer Alpenclubs von 1872 rühmt ihn als einen der Gipfel des Excursionsgebietes, der einen Besuch im höchsten Grade verdiene, und Tschudi nennt ihn, offenbar hierdurch veranlasst, einen hervorragenden Aussichtsberg. Nach alledem hätte man annehmen müssen, dass in der That die höchste Spitze des Simano längst erstiegen sei und nicht vermuthen können, dass die Lobpreisungen

des Gipfels in Olivone, Dangio, Malvaglia sich alle nur auf untergeordnete Erhebungen beziehen, an denen dieser eine selbständige Gruppe bildende Berg so reich ist. Die Erklärung für diese überraschende Thatsache ist, dass, trotzdem der Berg sich inmitten von nicht weniger als vier grossen Thalern, nämlich Val Blegno, Val Malvaglia, Val Soja und Val Carassina erhebt, der höchste Gipfel so versteckt ist, dass er in den Hauptpunkten dieser Thäler gar nicht sichtbar ist, und dass der einzige Punkt, wo er erscheint, der Thalkessel von Biasca ist, von dessen Bahnhof die feine Nadel, welche die höchste Spitze bildet, voll gesehen wird. Der Stock des Simano baut sich in einem Halbrund auf, dessen östlicher Schenkel, in dem die Cima di Ganna Rossa und die Cima di Pianca bella liegen, bedeutend länger ist, als der westliche. Inmitten dieses Halbrunds liegt ein ausserordentlich wildes Steinkar, in dessen äusserster Nordostecke der höchste Gipfel gelegen ist. Von dem höchsten Gipfel läuft ein Grat nach Nordost über den Sasso di Casseo zu dem äussersten, Uomo di Sasso genannten Gipfel, der unmittelbar südlich vom Grat des Rheinwaldhorns gelegen ist.

Der Gebirgsstock hat nach den verschiedenen Himmelsgegenden einen ungemein verschiedenen Character; während er von Südosten, Süden und Westen mit tppiger Wald- und Wiesen-Vegetation gekrönt ist und auf seinen südlichen Abhängen gegen Stabbio und Motta sogar reiche Kastanienwälder ihn umgürten, ist der Osten und insbesondere der Nordosten des Berges überaus wild, felsig und nackt und hat nur in der unteren Partie magerere Weidetriften, so dass die Flanke gegen Alpe Guarnajo durchaus den Eindruck eines viel höheren Gipfels macht. Einen eben so öden und noch schuttreicheren Eindruck macht das oben erwähnte, im Herzen der Gruppe befindliche Simano-Kar, das indess nur bis ca 2200 m herabgeht.

Auch uns blieben auf der Alpe Guarnajo noch Zweifel über die Lage des höchsten Gipfels, die selbst die Besteigung des Rheinwaldhorns nicht zu lösen vermochte, da wir von den unteren Partien nicht unterscheiden konnten, welches der höchste Punkt sei, und da oben Nebel eingetreten war.

So kam es denn, dass wir am 7. Juli zuerst den südlich gelegenen Gipfel 2820 m als höchsten erstiegen und von da noch eine ziemlich lange und theilweise nicht unschwierige Gratwanderung zur höchsten Erhebung zurückzulegen hatten. Während Hoffmann-Burkhardt seiner Zeit von Alp Guarnajo gegen den Grat

zwischen den Punkten 2692 und 2842 m angestiegen war, folgten wir, so lange es über steinige Weiden ging, der Richtung der Grenzmauer zwischen den Weiden von Guarnajo und Pozza und hielten alsdann scharf nach Südwest. Sehr bald hörten die Weiden auf und immer unwirthlicher wurden die Hänge, über deren Geröll es dem rundlichen Kopf zuing, der die frappanteste Gestalt im Kamm ist und hinter dem wir den höchsten Gipfel vermutheten. Als wir nach schwieriger Wanderung, wie man sie auf diesem Gipfel kaum erwartete, auf dem runden Kopf anlangten, stellten wir durch das Horizontalglas fest, dass der zweite, nördlich vor uns gelegene Gipfel der höchste sei. Der Grat, den wir nun zu verfolgen hatten, war ausserordentlich scharf und an vielen Stellen ganz besonders schwierig, so dass wir mehrfach gegen das Simanokar absteigen mussten, und endlich, um nicht beim Uebergang zu viel Zeit zu versäumen, ein Stück ins Kar hinabstiegen und dort unter den wilden Wänden bis nahe zur Scharte vor der höchsten Spitze traversirten, von wo wir dann zur Scharte über Schnee hinaufstiegen. Von der Scharte ging es über Trümmergestein, das oft unter unsern Füßen wankte, in einer Viertel-Stunde zur unbetretenen Spitze hinauf. Die Aussicht die oben unserer wartete, ist überaus fesselnd; kein Wölkchen am Himmel störte die vollkommene Harmonie des herrlichen Bildes, dessen Mittel- und Glanzpunkt das Rheinwaldhorn mit seinem leuchtend weissen Gipfel und seinem dunklen Absturz nach Alp Guarnajo ist. Die Fernsicht ist am schönsten nach Westen, wo Monte Rosa und Weisshorn und das Finsteraarhorn mit dem ganzen Kreis seiner Trabanten sich in vollem Glanze aufthun, während gegen Norden der Tödi alle andern Berge der Oberalp überstrahlt.

Herrlich sind die Niederblicke auf die grünen Wiesen des Blegnothals und die im Contrast dazu stehenden sonnverbrannten Thäler von Soja und Carassina, wie überhaupt die Gegensätze zwischen der südlichen parkähnlichen Natur und den starren Eis- und Felswällen einerseits und den öde gebrannten Karen andererseits die Reize dieser Aussicht ausmachen. Vom Gipfel, der ein kleines rundes Plateau von 4 Quadratm. Fläche bildet, stiegen wir wieder zur Scharte und von da auf Schneeflächen und steilem Geröll in das öde Simanokar. In 4 Stunden, die wir vom Gipfel bis Malvaglia brauchten, legten wir eine Höhendifferenz von ca. 2600 m zurück und passirten die verschiedensten Vegetationsstufen. Von der Oede des Kars gelangten wir bei ca. 2200 m auf schönen

Weideboden, dem bei ca. 1900 m Tannenwald, weiterhin die herrlichsten Wiesen und unterhalb Stabbio Kastanien- und Nusswälder folgten.

Mit dieser Vegetationszunahme hielt die Temperaturzunahme gleichen Schritt, so dass sich bei Motta die sengende Glut des Thalbodens nach dem kühlen Vormittag sehr fühlbar machte.

In Malvaglia nahm ich Abschied von dem schönen Alpengebiete, dessen Bergen nicht allein, sondern auch dessen Bewohnern ich allezeit eine angenehme und dankbare Erinnerung bewahren werde.

# Aus den See-Alpen.

Von

*L. Purtscheller.*

---

## Allgemeines.

In diesen Blättern, die der edlen Alpenkunde geweiht sind, war noch nie von den See-Alpen die Rede, und selbst die unternehmendsten Bergsteiger aus dem Kreise des D. u. Oe. Alpenvereins haben sich mit ihnen noch nie oder nur sehr selten beschäftigt.

Und doch hat auch diese Gebirgswelt, als ein Theil des kunstvoll gefügten Alpenbaues, eine Fülle besonderer Reize und Schönheiten, ihre Eigenthümlichkeiten und Kontraste.

Die aufspritzende Meereseisicht, der liebkosende Sonnennebel umgibt sie, und dahinter erhebt sich Italia, das Land der Sonne und der Kunst, und die vielgerühmte, poesieverklärte Provence.

Auch die See-Alpen sind, wie jede grössere Gebirgsgruppe, ein Abbild der Alpenwelt im Kleinen. Der Schooss dieser Bergeswelt birgt in der That Alles, was zu den Attributen eines Alpen-Hochlandes gehört: kühle Waldespracht, wasserdurchrauschte Schluchten und Tobel, Blicke auf zersägte Kämme und seltsam ausgezackte Hochfirste, Wasserstürze und Seespiegel, auch Schnee und Eis; die Mächte des Lichtes und der Farben sind vertreten und erfüllen mit ihrer bezwingenden Gewalt Herz und Seele.

Ich besuchte die See-Alpen zwei Mal, das erste Mal im Juni 1890 in Begleitung meines Freundes Herrn E. W. Bodenmann aus St. Gallen, und ein zweites Mal allein im Juli 1892, und jedes Mal habe ich grossen Genuss aus diesen Wanderungen geschöpft.

Die See-Alpen liegen südlich von den Cottischen und westlich von den Ligurischen Alpen. Gegen die Cottischen Alpen bildet der Col d'Argentière oder Col de la Maddalena 1996 m, gegen die Ligurischen Alpen der Col di Tenda 1873 m die Grenze.

Etwas schwieriger ist die Abgrenzung der See-Alpen gegen Westen und Südwesten, da hier ein paar Vorlagen, die Montagnes des Maures und das Esterel-Gebirge in Betracht kommen; doch genügt es, wenn wir die Durance von der Mündung der Ubaye bis zu der des Verdon, dann diesen letzteren und den Var als Grenze festsetzen. Südlich werden die See-Alpen von den blauen Wogen des Ligurischen Meeres bespült.

Betrachtet man ein Kartenbild der See-Alpen, so ergibt sich, dass von einem eigentlichen Hauptkamme, von dem sich andere Neben- oder Querkämme ablösen, nicht die Rede sein kann. In zahlreichen kleineren Ketten und Aesten, doch in völlig divergirenden Linien, scheinbar über die einzuschlagende Richtung noch unentschieden, steigt hier der Alpenwall, wie die leuchtende Gestalt der Göttin Aphrodite, aus den blauen Wogen des Meeres empor, um in kühnem Ansturme Europa zu gebieten. Wohl mag der Fremdling, der sich aus hohem Meere der Küste nähert, über die Gewalt dieser Urkraft erstaunen, und dürfte sich in ihm der Wunsch regen, eine Gebirgswelt kennen zu lernen, aus der ihm so viele Schönheiten entgegenleuchten!

In divergirender Gliederung, etwa wie die Quadern eines Gewölbes, suchen die See-Alpen den kühnen Bogensprung — von Südost nach Nord — zu überwinden, um dann den benachbarten Gebirgssystemen jene Richtung zu geben, die der Alpenwall bis zu seiner Abflachung an der Donau-Niederung beibehält.

Zwei grössere Flüsse, die auf dem Col di Tenda entspringende Roja und der durch bedeutende Seitenbäche verstärkte Var, dessen Quellen am Col de Sanguinière 2597 m liegen, und der bei Nizza ins Meer fallende Torrente Paglione, drainiren diese Berggebiete im Süden; im Osten fliessen die Wasser der Stura und dem Gesso und im Westen der Ubaye, der Bléone, der Asse und dem Verdon zu, die sämmtlich der Durance tributär sind.

Sehr reizend und malerisch sind die Thäler der See-Alpen. In ihren oberen Theilen tragen sie vollständig den Charakter des Hochgebirges: stille Bergseen, wildschäumende Cascaden, starres, todes Felsgestein, schneeerfüllte Mulden und schroffe Gipfelhöhen bilden die Scenerie, in der unteren Hälfte überraschen sie durch die Aufeinanderfolge weiter Becken und Thalengen, durch ihre

hesperische Natur, durch die Pracht und Ueppigkeit des Pflanzenwuchses.

Obwohl das Arcale unseres Berggebietes sehr gross ist und auf 3800 qkm veranschlagt werden kann, so sind doch die bedeutenderen Gipfelerhebungen auf verhältnissmässig engem Raume zusammengedrängt. Das Haupterhebungs-Massiv der See-Alpen bildet die Argentera-Kette, die sich südwestlich von der Terme di Valdieri zwischen dem Val della Valletta und Val della Rovina aufthürmt und in der Punta dell' Argentera 3313 m ihren Kulminationspunkt erreicht.

Die anderen grösseren Erhebungs-Gruppen der See-Alpen sind:

1) Die Kette des Monte Matto 3087 m und der Testa Malinvern 2939 m an der linken Seite des Vallettathales, 2) die Cima dei Gelas 3135 m, 3) die Kette des Monte Clapier 3046 m, letztere zwei an dem Knotenpunkte der Thäler von Entraque, Colomb, Vesubia und Gordolasca gelegen, 4) die Gruppe des Mont Tinibras 3032 m im Nordosten von Saint Etienne im Vallon de la Tinée und 5) die Kette des Mont Pelat 3053 m im Hintergrunde des Vallon de Chadoulin.

Berge von 3000 m Höhe und darüber giebt es in den See-Alpen 14, davon liegen 9 in Italien, 1 (der Mont Pelat) in Frankreich, 4 gehören, da sie auf der Grenze stehen, beiden Staaten an.

In landschaftlicher Beziehung, namentlich was den architektonischen Aufbau der Kämme und Gipfel betrifft, steht diese Gebirgswelt etwa in der Mitte zwischen unseren Hohen und Niederen Tauern, doch dürfte man unter den Ersteren nur eine Nebengruppe zum Vergleiche heranziehen. Wie in den Tauern die Schwermuth, der Moll-Akkord und die Elegie als Grundcharakter der Landschaft auftreten, so liegt auch über jenen Bergen ein Hauch tiefer Vereinsamung und Melancholie, die zum Theile in den grossen unwirthlichen, der Pflanzendecke beraubten Flächen, im Mangel einer geregelten Alpenwirthschaft und gastlicher Asyle begründet sein mag.

Eine sehr geringe Ausdehnung nehmen die Gletscher der See-Alpen ein. Es sind nur zwei grössere (sekundäre) Gletscher vorhanden, die beide an dem Nord-Abfall der Cima dei Gelas und des Monte Clapier liegen. Der Gelas-Gletscher, der auch die Bezeichnung Ghiacciaio della Maledia trägt, hat circa 1500, der Clapier-Gletscher circa 1250 qm Flächenraum. Da der Clapier-Gletscher um 300 m südlicher liegt, als der Ghiacciaio della

Maledia, so kann derselbe als der südlichste Gletscher der Alpen bezeichnet werden.

Ein kleines Eisfeld befindet sich auch an der West-Seite der Cima dei Gelas, und eine andere kleine Eisansammlung, die den Namen eines Gletscherchens beanspruchen könnte, an den nordwestlichen Abbrüchen des Monte Stella in der Argentera-Kette.

Perennirende Schnee- und Firnflecken giebt es dagegen im centralen Theile der See-Alpen, in Folge der reichen Niederschläge in der winterlichen Jahreszeit in grosser Menge, sie finden sich zumeist an der Nord- und Nordost-Seite der Käme und Gipfel und in den tief eingebetteten Karen und Schluchten, wo der Schnee während des Winters in grösseren Massen zusammengehweht wird.

Der Kern der See-Alpen besteht aus krystallinischen Schiefen, die sich in höheren Lagen zu harten, feldspathreichen Gneissen umsetzen. Echte Phyllite finden sich verhältnissmässig selten, meist sind dieselben mit Kalk, Dolomit, Rauhwacke und Talk-schiefern gemischt. Metamorphosen und Wechsellagerungen von verschiedenen phyllolithischen Gesteinen, namentlich Kalkphylliten, treten in der Umgebung des Col di Tenda und im Val del Bousset auf, und würde es sich sehr lohnen, diese Gebiete genau zu untersuchen. Grössere, zusammenhängende Gneissmassen begegnen uns in der Argentera-Kette, in der Gruppe des Monte Matto und der Testa Malinvern, an der Cima dei Gelas und am Monte Clapier. Im Sturathale und in dessen rechtseitigen Querthälern, wie im Val di Sant' Anna, Vallone dei Bagni und Vallone del Piz tritt ein grobkrySTALLINISCHER Granit allein herrschend auf. Die Gipfel und Käme sind hier sehr stark zerrissen, ausgekerbt und zersplittert, die Tafeln steil aufgerichtet, die Verwitterungsstellen grauschwarz, und sehr häufig mit der schwefelgelben Flechte *Lecidea geographica* überzogen.

Bedeutend komplizirter liegen die Verhältnisse an der Aussen-seite der Gebirgs-Gruppe, wo neben den krystallinischen Schiefen überwiegende Massen von Triasgesteinen, Jurakalke, Mergel und Kreide, und auch tertiäre Bildungen vorkommen.

Die beste Zeit für die Bereisung der See-Alpen ist — normale Verhältnisse vorausgesetzt — die zweite Hälfte Juni und der Spätsommer bis Ende September. Auch der Oktober bietet nicht selten schöne, wolkenlose Tage. Früher zu kommen, ist kaum rathsam, da die Sonne noch zu wenig mit den winterlichen Schneemassen aufgeräumt hat, der Hochsommer empfiehlt sich

nicht wegen der drückenden Hitze, die auf den Höhen kaum minder fühlbar ist, als in den Thälern. Auch fehlt den Bergen im Sommer der blendende Schneeschmuck, der überaus prächtig mit dem dunklen Kolorit der Felsmassen und dem transparenten Grün der Buchenwälder harmonirt.

Ziemlich misslich ist es — Ausnahmen abgerechnet — mit der Unterkunft in diesem Berglande bestellt. Gasthäuser — primitivster Art — finden sich nur an der Aussenseite der Gipfelgruppen, im Innern des Gebirges stehen dem Wanderer nur elende „Gias“ zur Verfügung. Darunter sind die Hütten der meist nur nomadisirenden Hirten gemeint, kleine 4—5 Quadrat-Meter einschliessende Räume, und wer sie beschreiben wollte, der müsste an das Lichtenberg'sche Messer denken: Hütten ohne Wände, zu denen das Dach fehlt.

Gute, wenn auch nicht billige Stationen im Innern des centralen Theiles des Gebirges — und auf diese beziehen sich zunächst meine Wahrnehmungen — sind die Terme di Valdieri, die Bagni di Vinadio und Madonna delle Fenestre. über die Näheres später gesagt wird.

Unangenehm für den Hochtouristen — der sich international kleidende Thalwanderer oder Badegast wird hiervon weniger berührt — ist die Spionriecherei, an der die Eifersucht Schuld trägt, mit der die Staaten Italien und Frankreich ihre Grenzen bewachen. Die wichtigeren Pässe, wie der Col di Tenda, sind alle mit Festungswerken und Militär-Strassen versehen, und ist deren Ueberschreitung nur bedingungsweise gestattet. (Die Tenda-Strasse unterfährt den Col in einem über 3000 Meter langen Tunnel.)

Gebirgsfreunden, welche die See-Alpen als Exkursions-Gebiet wählen, wird daher gerathen, sich ausser mit einem visirten Reise-Passe auch noch mit einem „Lascia-passare“ der italienischen Militär-Behörde versehen zu wollen.

Als Kartenwerk empfiehlt sich die Reproduktion der Original-Aufnahmen des Istituto topografico militare 1 : 50 000 und die Gran Carta d'Italia 1 : 100 000, als Reisebuch aber der ausgezeichnete und geradezu unentbehrliche „Guida delle Alpi Occidentali“ (Vol. I) von A. E. Martelli und L. Vaccarone, Turin 1889.

### Fahrt in die See-Alpen.

Der Gebirgreisende, der seine Schritte den westlichen Alpen-Gebieten zuwendet, wird sich gerne ein paar Tage in Turin, der prächtigen Hauptstadt Piemonts, aufhalten.

Wenig andere Städte Italiens kommen Turin gleich an Schönheit und Eleganz, an Reichtum der Paläste und Denkmäler und in seinen luftigen, breiten, den hygienischen Anforderungen vollkommen entsprechenden Strassen und Plätzen.

Unerreichbar aber ist Turin — und das ist für den Natur-Enthusiasten die great attraction — durch sein unvergleichliches Alpen-Panorama. Wer jemals an einem heiteren Tage vom Monte dei Cappuccini oder von der Höhe der Superga all' die Hunderte von Gipfeln und Hörnern überschaute, die sich von den Ligurischen Apennin bis zu den Bergen am Comer See zu einem völlig geschlossenen, majestätischen Kranze vereinigen, der hat ein unvergessliches Bild in den Schatz seiner Erinnerung aufgenommen.

Es war ein glücklicher Gedanke der Sektion Turin des Club Alpino Italiano, auf dem mit einer Drahtseil-Bahn bequem erreichbaren Monte dei Cappuccini ein „Alpines Muscum“ zu errichten, das die Besucher in den Stand setzt, sich über die Gestaltung, Beschaffenheit und die Natur des Landes genau zu unterrichten.

Herr Bodenmann und ich besichtigten das Museum in Begleitung des sehr geschätzten, ehemaligen Redakteurs des Club Alpino Italiano, Dr. Scipione Cainer, dessen (durch Familien-Verhältnisse bedingter) Rücktritt aus dem Dienste der Sede Centrale auch in deutschen Kreisen als ein schmerzlicher Verlust für den noch nicht allzu sehr erstarkten Bau des Alpinismus auf transalpinischen Boden empfunden wird.

Den Abend (13. Juni) verbrachten wir in den prächtigen Lokalitäten der Sede Centrale, wo wir das grosse Vergnügen, hatten, ausser dem Herrn Vice-Präsidenten Antonio Cav. Grober, die Herren Budden, Fiorio, Gonella, Ratti, Vaccarone und andere illustre Vertreter des uns befreundeten Club Alpino Italiano kennen zu lernen.

Da das aus der Schweiz nach Turin aufgebene Gepäck noch nicht eingetroffen war, beschlossen wir, um die schönen Tage nicht unthätig zu verbringen, einen Ausflug in das Gebiet des Mont Cenis-Passes zu unternehmen, und so fuhren wir am 14. Juni Morgens mit der Bahn nach Susa im Thale der Dora Riparia, dessen Schönheiten und Reize wohl kaum einer Anpreisung bedürfen. Zu der Pracht der Berge und des Himmels gesellt sich die Erinnerung an ein uraltes Geschichtsleben, dessen Denkzeichen die vorüberbrausenden Wogen der Jahrhunderte nicht gänzlich zu zerstören vermochten.

Von Susa machten wir der Rocciamelone 3537 m, einem schon im 14. Jahrhunderte mit einer Wallfahrts-Kapelle bedachten Gipfel, und dem Mont Muret 3061 m, und dann dem Mont Cenis-Passe uns zuwendend, dem Mont Lamet 3432 m, der Roche St.-Michel ca. 3500 m, dem Chapeau ca. 3300 m, der Punta Roncia 3620 m und der Punta Clairly 3165 m einen Besuch, über welche Touren mein Gefährte unter dem Titel „Streifzüge mit L. Purtscheller“ im Jahrbuche des Schweizer Alpen-Clubs 1890—1891 eine sehr anziehende Schilderung veröffentlichte.

Es giebt kaum einen anderen Hochpass in den Alpen, der bei gleicher Zugänglichkeit eine so grosse Reihe schöner Gipfelbesteigungen ermöglicht, als die bis zu einer Höhe von 2084 m ansteigende Gebirgssenke des Mont Cenis.

Aber auch die unmittelbare Umgebung des Hoch-Passes mit ihren still einsamen, lichtbegrüntem Höhen, ihrer viel gerühmten Flora und dem herrlichen, dunkelgrünen Mont Cenis-See, ladet zu längerem, sehr genussreichem Verweilen ein.

Den Rückweg nach Turin nahmen wir durch das Arcthal und die „Galleria del Fréjus“, wie eigentlich der Mont Cenis-Tunnel genannt wird, indem wir noch einen Tag in den schönen Bergen von Bardonnèche oder Bardonnechia verweilten.

Die Witterung blieb mit geringer Unterbrechung anhaltend schön, und so stand denn, als wir in den Besitz des Gepäcks (darunter eines photographischen Apparates) gelangt waren, unserer Fahrt in die „Alpi Marittime“ nichts im Wege.

Wir berührten, indem wir Turin am 19. Juni verliessen, die alte, an geschichtlichen Erinnerungen reiche Stadt Cuneo, und den gleichfalls in die römische Epoche zurückreichenden, mit historischen Reminiscenzen geschmückten Borgo San Dalmazzo, von dem uns eine Vettura nach dem Dörfchen Valdieri brachte.

Nun standen wir den vorher aus weiter Ferne herübergrüssenden Bergen unmittelbar gegenüber. In üppiger Fülle wölbte sich der Buschwald über die Strasse und den rasch dahinstürmenden Fluss, und Hochlandsschneeluft kühlte die Stirn.

Die Gegend von Valdieri — der Name soll aus dem Worte „Wald“ abgeleitet sein — wurde schon im 12. Jahrhundert durch Benediktiner-Mönche urbar gemacht

Valdieri war von italienischen Soldaten überfüllt, und wir athmeten erleichtert auf, als wir am nächsten Tage in die schöne, eben vom Morgenroth berührte Berglandschaft hinaustreten konnten. Eine halbe Stunde hinter dem Dörfchen gabelt sich die Strasse,

ein Zweig zieht südöstlich nach Entraque im Val Gesso d'Entraque, der andere nach Südwest gegen die Terme di Valdieri.

Dieses stille, romantisch gelegene Bad sollte für einige Tage unser Standquartier bilden, aber gegen alle Erwartung fanden wir das Etablissement geschlossen, auch keine Wirthschaft fand sich vor, die Saison hatte noch nicht begonnen. Nach einigen Unterhandlungen jedoch liess sich der im Nebenhäuschen wohnende Custode Pietro Franco herbei, uns ein Zimmer zu öffnen, und auch während der Zeit unseres Aufenthaltes die Verpflegung zu übernehmen.

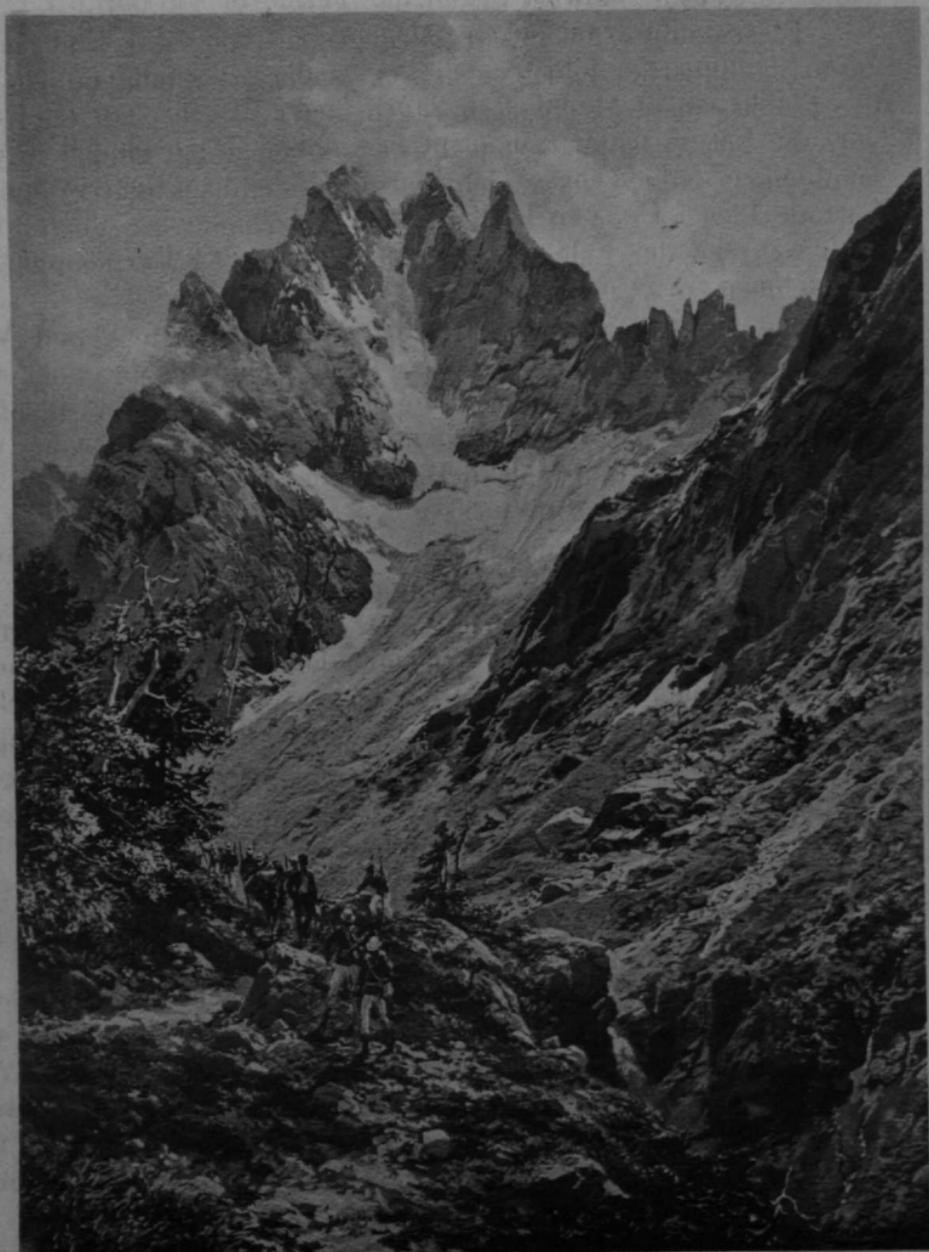
Die Terme di Valdieri liegen 1346 m hoch am Vereinigungspunkte der Thäler Valletta und Vallasco, in einer von steilen Bergen flankirten, mit üppigem Laub- und Nadelgehölze bekleideten Schlucht, die nur dem schäumendem Bergbache und dem Badegebäude mit einigen Dependancen Raum gewährt. Ein drittes Thal, das hochpittoreske Val Lourousa, senkt sich in steilem Stufenabfalle von Südosten herab, es birgt in seinem Hintergrunde die prächtige Argentera-Kette.

Das Bade-Etablissement ist ein 3 Stock hoher, nüchtern, kasernartiger Bau, der mit den unbedeutenden Nebengebäuden 4—500 Personen aufzunehmen vermag. Die Thermal-Quellen sprudeln etwas kärglich an den gegenüberliegenden Abhängen des Gesso, ihre Geburtstätte durch Dampfentwicklung verrathend. Man zählt drei Quellen, eine Schwefel-, Magnesia- und Eisenquelle, alle drei enge beisammen, wie die Finger einer Hand.

### Monte Matto 3087 m.

Anspruchslos, aber doch reich an hochalpinen Schaustücken, an reizenden Detailbildern und schönen Gebirgsprospekten ist die Umgebung der Bäder von Valdieri. Schon aus weiter Ferne, von der Superga bei Turin, zeigen sich der Monte Matto, die gewaltige Argentera-Kette und die Cima dei Gelas, und es galt nun mit diesen Bergen, deren Name in unserer deutschen Litteratur kaum genannt wird, eingehende Bekanntschaft zu machen.

Der Monte Matto gehört zu den besuchenswerthesten Bergen im centralen Theile der See-Alpen. Er präsentirt sich von dem gegenüberliegenden Val Lourousa als eine breitmassige, in nackten Felsmauern abstürzende, doppelkuppelige Pyramide, die mit der Rocca Arculan 2622 m und der Rocca Val Miana 2990 m die linksseitige Umwallung des Valascothales bildet.



Gezeichnet von E. T. Compton.

Nordabfall der Argentera-Kette.

Wir hatten den Monte Matto, als wir am 20. Juni von den Terme di Valdieri aufbrachen, zuerst auf das Programm gesetzt, und der Erfolg entsprach ganz den gehegten Erwartungen. Zu unserem Erstaunen bemerkten wir, dass auf den Bergen noch sehr viel Schnee lag, kaum weniger als ich vor 16 Tagen in den Kalkbergen Nord-Tirols angetroffen hatte, und diesem Umstande musste bei Auswahl der Routen Rechnung getragen werden.

Der gewöhnliche Anstieg auf den Monte Matto erfolgt aus dem Val di Vallasco über einen Jagdweg, der den Gebirgskamm westlich des Gipfels überschreitet und hinab ins Valletta della Meris führt. Von der Uebergangshöhe hat man dann rechts abzubiegen und die Spitze von der Nordseite her zu erklettern.

Von unserem gefälligen Wirthe Pietro Franco berathen, wählten wir die mehr apere Südseite als Anstiegsroute, obwohl wir auch hier mit vielem Schnee zu kämpfen hatten. Doch mehr und mehr, wenn auch langsam, gewannen wir an Höhe, steile, schneeerfüllte Rinnen, Fels- und Schneerippen erkletternd, bis wir endlich nach 6stündiger Anstrengung den mit einer steinernen Triangulirungs-Pyramide gekrönten Ost-Gipfel, und 10 Minuten später auch den etwas höheren, schwerer zugänglichen West-Gipfel erreichten.

Eine neue, grossartige Welt lag hier im Sonnenglanze vor uns da: die herrliche Gipfelkette der Argentera, die Gruppe des Mercantour und des Malinvern und die zahlreichten Spitzen um den Monte Tinibras, sowie ein Heer anderer Kuppen, Hörner und Spitzen, die sämmtlich den See-Alpen angehören. Mit einem Blicke konnten wir uns überzeugen, dass auch in dieser Gebirgswelt der unerschöpfliche Ideenreichtum des Alpenschöpfers zum lebendigen Ausdrucke gelangt, und dass auch hier den Touristen grosse Aufgaben und begehrenswerthe Ziele gestellt sind.

Besonders bemerkenswerth war der Gegensatz zwischen der sonnigen, farbenreichen, goldduftigen Niederung des Gessothales und den ausgedehnten, still einsamen Schneewüsten des Val della Meris, in dessen Terrassen zwei, noch unter einer glitzernden Schneedecke ruhende Hochseen eingebettet lagen. Eine erhabene Ruhe, ein Hauch tiefer Melancholie ist über diese winterliche Scenerie ausgegossen.

Bei dem Abstiege nach dem Bade-Etablissement, der etwas über 2 Stunden in Anspruch nahm, hielten wir uns fast ausschliesslich in den grossen Schneerinnen, die an der Südseite

eingefurcht sind, und so gelangten wir mühelos, wenn auch durch den weichen Schnee stark durchnässt, zur Thalsole hinab.

Hier erwartete uns, kaum 5 Minuten von unserer Herberge entfernt, ein kleines Abenteuer. Sorglos forttrabend, sahen wir plötzlich zwei Kerle in Hemd und Zwilchhose von hinten auf uns losstürzen. Ehe wir es ahnten, hatten sie uns bei den Schultern erfaßt und die Pickel entwunden. Wir glaubten im ersten Augenblicke von Banditen überfallen zu sein — allein es waren Carabinieri, die in der Meinung, es mit Verbrechern oder Schmugglern zu thun zu haben, in blindem Diensteifer aus ihrem Häuschen heraussprangen. Erst als wir uns legitimirt hatten, und auch den von der Sede Centrale des Club Alpino Italiano gütigst besorgten Geleitbrief des Generals Leone Pelloux vorwiesen, sahen sie ihren Irrthum ein, doch gab es eine ziemlich erregte Scene, da wir auf eine derartige Handhabung der Fremden-Polizei nicht gefasst waren.

**Monte Stella 3260 m und Punta dell' Argentera.  
(Nördliche Spitze 3297 m und Südliche Spitze 3313 m.)**

Ein Hochgebirgsbild von eigenthümlicher Pracht enthüllt sich dem Blick, wenn man sich nach Ueberwindung der steilen Thalstufe dem Hintergrunde des Vallon Lourousa nähert und nun den majestätischen Gipfelzacken der Argentera-Kette gegenübersteht.

Triumphirend hing das Licht des Tages an den hohen, schneeverbrämten Felswänden, während das Sonnengold die letzten grauen Nebel verscheuchte, als wir, Herr Bodenmann, der als Träger des photographischen Apparates engagirte Pietro Franco und ich in den Frühstunden des 21. Juni durch das genannte Thal hinaufstiegen, um der Argentera einen Besuch zu machen. Stolz, riesenhaft, wild abweisend thürmen sich die Felspfeiler dieses Bergmassivs vor dem Beschauer, an der En face-Seite von einer schreckhaft steilen, gegen oben sich allmählich zuspitzenden Schneerinne durchzogen, deren Fuss auf einem kleinen Eisfelde aufruhet.

Diese Schneerinne, die sich im Sommer zu glattem, blankem Gletschereise verhärtet und dann ein mehrstündiges Stufenschlagen erfordert, ermöglicht den Anstieg auf die Punta dell' Argentera von der Nordwestseite, ein anderer Zugang — von uns als Abstieg benützt — öffnet sich von Westen zwischen der höchsten

Spitze und der Cima di Nasta, und ein dritter Weg kann von der Ostseite eingeschlagen werden.

Der nördliche Theil der Argentera-Kette besteht aus vier Erhebungen, und zwar aus der ganz nach Norden vorgerückten, in der Karte nicht benannten Spitze (Pietro Franco nannte sie Cima dei Gelas), aus dem sich südlich anschliessenden Monte Stella und aus den beiden Hauptgipfeln, von denen der eine als Nord-, der andere als Südspitze bezeichnet wird.\*)

Der Monte Stella (auf der Karte Gelas di Lourousa) hat eine Höhe von 3260 m, und dieselbe Cote kommt auch der unbenannten, nördlichen Nachbarspitze zu. Die Höhe des nördlichen Hauptgipfels beträgt 3297, die des südlichen 3313 m. Die Cote 3397 der italienischen Karte 1:100'000 beruht auf einem Irrthum, auch die Karte 1:50'000 giebt statt 3297 die runde Ziffer 3300 an.

Die Südspitze verdankt ihre Messung M. Louis Maubert, Mitglied der Sektion Alpes Maritimes des Club Alpin Français, der dieselbe 1889 zwei Mal erstiegen hatte. Er fand, dass sie den mit 3297 m gemessenen Nordgipfel noch um 16 m überrage.

Der erste Tourist, der diese entlegene Gebirgswelt einer grösseren Aufmerksamkeit würdigte und die beiden Hauptgipfel zum ersten Mal erstieg, war Rev. W. A. B. Coolidge, der gegenwärtig unbestritten als der beste Kenner der Italienischen, Französischen und Schweizer Alpen angesehen werden darf. Seine Ersteigung fällt, wie aus dem Alpine Journal (B. IX, S. 340 u. 341) hervorgeht, auf den 18. August 1879.

Der Monte Stella erhielt seinen ersten Besuch durch Sig. Cesare Isaia am 11. Juli 1871 von dem Val della Rovina aus, während Rev. Coolidge mit seinen Führern Christian Almer und Sohn bei der Ersteigung der Argentera-Spitzen die Terme di Valdieri als Ausgangspunkt wählte.

Drei Stunden nach unserem Aufbruche vom Bade standen wir auf dem kleinen, verschneiten Gletscher, und nahmen nun die 800—900 m hohe Schneerinne in Angriff, deren Begehung, Dank der guten Beschaffenheit des Schnees, keine besonderen Schwierigkeiten bot. Dennoch kostete es viel Arbeit, die fast endlos scheinenden, an einigen Stellen bis 60° geneigten Schneehänge

\*) In dem beiliegenden Bilde ist nur die Cima dei Gelas sichtbar. Die rechts von der Schneerinne aufragenden zwei Zacken sind Vor-erhebungen des Monte Stella.

durch langsames Stufenreten und Stufenkratzen zu überwinden. Auch vor Steinfällen ist die Rinne nicht sicher, wie ein in der Mitte ausgehöhlter Kanal und die darin eingefrorenen Steine verriethen, und in späterer Jahreszeit dürfte es überhaupt besser sein, diese Route nicht zu benutzen.

Wir mochten etwa 3000 Stufen getreten haben, als wir froh aufathmend die Einschaltung des Cois erreichten, der sich zwischen den beiden nördlichen Spitzen eintieft. Der anstrengendste Theil unserer Tour lag hinter uns, und wir wandten uns nun rechts gegen den Monte Stella, den wir nach leichter Kletterei in einer halben Stunde betraten. Die Luft war mit Wasserdünsten gesättigt, graue, die Sonne verdüsternde Nebel flatterten unruhig hin und her, und nur zeitweise enthüllten sich die Tiefen der Thäler und die nächstliegenden Berge, die in dieser Beleuchtung doppelt schreckhaft erschienen.

Wir hielten eine Rast von 25 Minuten, und stiegen dann in südlicher Richtung ab, um den nördlichen Argentera-Gipfel zu erklimmen. Der Weg bot keine Schwierigkeiten, und in 35 Minuten war auch dieser Punkt erreicht. Leider hatte sich das Wetter ganz verschlechtert, es fing sogar zu schneien an; nur plötzlich riss der graue Schleier, und dann zeigte sich die wild imposante Erscheinung der südlichen Argentera-Spitze, ohne die wir nicht den Rückzug antreten wollten.

Während Herr Bodenmann und ich den Moment abwarteten, um ein photographisches Bild von der Hauptspitze der Argentera zu gewinnen, stieg Pietro Franco voraus, um den nach seiner Meinung unerklärlichen, allerdings bedenklich aussehenden Grat zu untersuchen.

Nach einigen Minuten folgten wir ihm, und wenn auch die Kletterei stellenweise exponirt war und grosse Vorsicht erheischte, so erwies sich dieselbe doch nicht als übermässig schwer. Wir hielten uns, da der Grat ungangbar war, an die schmalen Felsbänder der links in bedeutende Tiefen abstürzenden Wände, und obgleich Abbrüche, Rinnen und Schneelagen das Vordringen mehr als einmal in Frage stellten, so fand sich doch immer wieder ein Ausweg. Um 12 Uhr Mittags, 25 Minuten nach unserem Aufbruche vom Nordgipfel und  $7\frac{1}{2}$  Stunden von den Terme di Valdieri, betraten wir den höchsten Punkt.

Die Punta dell' Argentera bietet vermöge ihrer centralen Lage — wie uns dies von den benachbarten Gipfeln klar wurde — einen vortrefflichen Blick auf das weitverzweigte Gebiet der See-

Alpen. In endloser Folge, wie des Meeres Wellen, reihen sich hier Kämme an Kämme, Gipfel an Gipfel, und wo die Alpen aufhören, da thürmt sich der Apennin, da ragen die sonnigen Hügel der Provence.

Leider war es uns nicht vergönnt, obgleich wir eine Stunde warteten, noch ein Bild für die Camera zu erhalten, und so begannen wir in südlicher Richtung den Abstieg. Wir hielten uns anfänglich auf dem beschneiten Grat, bis wir eine Stelle erreichten, von der wir sowohl in westlicher, als auch in östlicher Richtung abbiegen konnten. Pietro Franco, der als ehemaliger Wildhüter das Terrain genau zu kennen behauptete, empfahl den Weg zur Linken, ich den zur Rechten, doch glaubten wir Franco Recht geben zu sollen, und stiegen auf der Seite des Lago Brocan ab, von wo uns ein Gebirgspfad ins Vallettathal zurückführen sollte. Aber schon nach viertelstündigem Absteigen durch tiefen Schnee überzeugte sich Franco, dass wir auf einer falschen Fährte seien, und so arbeiteten wir uns wieder unverdrossen zum Grat hinauf. Der richtige Weg lag in der That rechts, und so ging es nach, die Cima di Nasta zu unserer Linken, über die verschneiten Hänge hinab, bis wir nach dreistündigem Schneewaten die Blockterrassen des Vallon della Valletta erreichten.

Hier begrüßte uns bald wieder der zur Herrschaft gelangte holde Frühling mit all' seinem leuchtenden Blatterschmucke, mit der Fülle farbiger Blüten und seinem klingenden Vogelgeschmetter. Aber auch der Himmel stimmte zur Milde und zog, während wir noch 2 Stunden zu den Termen hinausstrabten, die grauen Schleier zurück, und gleich einer Vision enthüllte sich die Lichtgestalt der Argentera, der stolzen Gebieterin in diesem winterlichen Reiche.

Forchetta di Lourousa ca. 2950 m, Cima del Baus 3068 m,  
Cima Brocan 3054 m, Balma Ghilié 3010 m und  
Cima Mercantour 2775 m.

Mit der Ersteigung der drei höchsten Gipfel der Argentera-Kette war unsere Aufgabe in diesem Berggebiete noch nicht zu Ende. Noch harrten die stattlichen, aber völlig unbekanntem Erhebungen in der südlichen Hälfte der Kette einer touristischen Begehung. Es sind dies die Cima di Nasta 3108 m, die Forchetta di Lourousa, die Cima del Baus, die Cima Brocan und die Balma Ghilié. Bei der Balma Ghilié zweigt sich der von Süd nach Nord verlaufende Argentera-Grat rechtwinklig von dem

Hauptkammer ab. Der Hauptkamm zieht vom Monte Clapier und der Cima dei Gelas über den Colle delle Finestre und den Colle delle Rovine, berührt die Balma Ghilié und die Cima Mercantour und wendet sich dann, die westliche Richtung mit einer nord-westlichen vertauschend, gegen das Thal der Stura.

Die Cima del Baus, die Cima Brocan und die Cima Mercantour wurden, wie aus dem „Guida delle Alpi Occidentali“ von Martelli und Vaccarone hervorgeht, zum ersten Male 1878 von den Vermessungs-Offizieren des Istituto geografico militare erstiegen, von einem touristischen Besuche dieser Berge ist aber nichts bekannt geworden. Die zwischen der Cima di Nasta und Cima del Baus anfangende Forchetta di Lourousa ist auf den Karten nicht verzeichnet, den Namen dieses Gipfels verdanken wir dem darüber befragten Custode Pietro Franco.

Am zweitnächsten Morgen — den 22. Juni hatten wir zu einem Rasttage bestimmt — brachen wir schon um 3 $\frac{1}{4}$  Uhr in das Val della Valletta auf, indem uns diesmal Bartolomeo Franco, der Bruder des Custode, als Träger des photographischen Apparates begleitete.

Ein Wandel-Diorama prächtiger Wald- und Fels-Scenerien umgab uns, und munter hüpfte der Bergbach über die ungeschlachten Blöcke seines Bettes, bis sich das Thal zu einem Circus von Gräben, Hochmulden und Terrassen erweiterte, über dem die vielgestaltigen Berge in stiller Herrlichkeit thronen.

Ein süßes Hochlandszauber, eine ernste, melancholische Stimmung ruhte über diesem winterlichen Bilde. Die Morgensonne verwandelte die weiten Schneeflächen in eine mit Edelsteinen besäete Golddecke, doch auf den aufthauenden, dunkeln Erdhügeln blühten das Alpenglöcklein, der Ranunculus pyrenaeus L., die Erica carnea L. und der Seidelbast.

Wir wandten uns links der Bergterrasse zu, über die wir vor zwei Tagen herabgekommen waren, indem wir nach Möglichkeit die aperen Stellen bevorzugten. Es ging besser als erwartet, und bei einer Quelle rechts abbiegend, erreichten wir um 8 $\frac{1}{4}$  Uhr den zwischen der Forchetta di Lourousa und der Cima del Baus eingebetteten Col.

Einen Namen dürfte der Col nicht besitzen, denn ausser den Guardaccia del Rè wird kaum Jemand diese abgelegenen Einöden betreten, doch ist von hier ein Abstieg in den Felskessel des Lago Brocan ausführbar. Vom Col wandten wir uns direkt nördlich und kletterten über schwarzen, losen Gesteinsschutt zur

sanft abgerundeten Kuppe der Forchetta di Lourousa empor, die wir um 8 $\frac{1}{2}$  Uhr betraten.

Ein herrlicher Blick auf die Details unseres Berggebietes, wie auch auf die entfernteren Gruppen der See-Alpen, namentlich auf die Cima dei Gelas und den Monte Clapier belohnte das Auge. Hierzu kam noch das strahlende Blau des Himmels, die milde Sonne, der angenehme Austausch der Gedanken auf Grund derselben Empfindungen, der fühlbare Hauch des Ewigen und Schönen.

Hierauf kehrten wir wieder auf den Col zurück, wo wir einen Theil unseres Gepäcks zurückgelassen hatten, und nahmen — es war 9 Uhr — die düsteren, wildabweisenden Nordwände der Cima del Baus in Angriff, die sich zwar sehr steil, aber gut erkletterbar zeigten. Der Schnee bereitete uns hier keine Hindernisse, da er grösstentheils abgeweht oder abgeschmolzen war, und so standen wir schon nach einer halben Stunde auf der doppelgipfeligen Erhebung.

Die Cima del Baus präsentirt sich von Westen als eine nach links geneigte, an der Südwestseite stetig abdachende Pyramide, die sich etwa 200 m über die Einsattelungen des Grates erhebt. Wahrhaft imponirend, einem stolz bethürmten Schlosse nicht unähnlich, zeigt sich aber diese Berggestalt — und dasselbe gilt auch von den anderen Gipfeln der Argentera-Kette — wenn wir dieselbe von der Tiefe des überaus typisch ausgebildeten Bergkessels des Brocan-Sees aus betrachten.

Der Abstieg auf den Sattel zwischen der Cima del Baus und unserem nächsten Ziele, der Cima Brocan, und die Erkletterung dieses letzteren Gipfels gestaltete sich nicht ganz leicht. Von den Bergen auf der gegenüberliegenden Seite des Vallettathales gefiel uns vor allem die Cima Fremamorta 2730 m und die Punta Giegn 2900 m, beides flachpyramidale, schön geschwungene Kuppen. Gegen Südosten ragten aus einem Kranze beschneiter Gipfel besonders stattlich die Caire Agnel 2926, die Cima Mallariva 2864 m, Cima Cocourda 2912 m und Cima Gaisses 2898 m hervor. Diese letzteren, sicher noch von keinem Touristen betretenen Erhebungen gehören dem Kamme an, der das oberste Val Gesso d'Entraque von dem Vallone Boreone trennt.

Wir wandten uns nun der Balma Ghilié zu, von der unsere Spitze durch einen mässig eingeschnittenen Schneesattel getrennt war. Auf dem Schneesattel angelangt, riethen wir Bartolomeo Franco, wie bereits früher auf der Cima del Baus, mit dem

photographischen Apparate, den wir wegen Mangels an Platten nicht mehr benützen konnten, direkt ins Thal abzusteigen, und uns dort irgendwo zu erwarten. Allein er erklärte, obgleich seinem Bruder Pietro an Fertigkeit weit nachstehend, die Tour fortsetzen zu wollen, und so stiegen wir denn gemeinschaftlich auf die Balma Ghilié empor. Um 12 Uhr — 50 Minuten nach Abgang von der Cima Brocan — standen wir auch auf dieser Erhebung.

Der Himmel hatte sich indessen in Folge der grossen Feuchtigkeit, die der aufthauende Boden aushauchte, etwas bedeckt, dampfende Nebel brauten um die Flanken der Berge und sanken regenverkündend in die Thäler hinab. Wir rüsteten uns daher, eine völlige Einnebelung befürchtend, nach kurzer Rast zum Aufbruche, um unser letztes Tagesziel; die Cima Mercantour, zu gewinnen.

Die Balma Ghilié fällt in westlicher Richtung in sehr steilen Wänden ab, und ich fürchtete schon als Vorausgehender, dass uns das weitere Vordringen vielleicht ganz verwehrt werde. Das letzte Stück gestaltete sich besonders complicirt: eine etwa 8 m hohe, völlig senkrecht auf den abschüssigen Firn abstürzende Felswand, an deren Fuss überdies eine Randkluft gähnte, war schräg nach abwärts zu überwinden. Dass dieses Kletterkunststück gelang, hatten wir nur dem mit vorzüglichen Griffen versehenen Fels zu verdanken. Ich war bald über die Schwierigkeit hinweg, auch Herr Bodenmann kletterte alsbald nach, nur der Träger zögerte, da er eine solche Stelle kaum jemals gemacht hatte, bis ich zu ihm zurückstieg und dadurch seinem Muth aufhalf.

Zwischen uns und dem Col Mercantour 2606 m, der einen Uebergang von Valdieri nach St. Martin Lantosque vermittelt, thürmte sich noch eine steile Felsklippe auf (P. 2687 der Karte), deren Erklimmung aber unschwer gelang. Auf dem Sattel nahm der Träger unseren Antrag, hier zu warten, gerne an, und so stieg ich mit Herrn Bodenmann allein den steilen, tief verschneiten Felshang hinan, der uns direkt auf die schöne, signalgekrönte Pyramide der Cima Mercantour brachte. Wir hatten von der Balma Ghilié bis zum Col 38 Minuten und vom Col bis hierher 41 Minuten benöthigt.

Ein Archipel von Spitzen, wie Eilande aus dem Nebelmeere emporragend, erhob sich in weiter Runde. Fels, Schnee, Eis, Nebel, Sonne bildeten die Elemente, aus denen sich dieses winterliche Hochgebirgs-Bild zusammensetzte, Wohl fehlte es

nicht an Farben und Lichtern. Aus der Tiefe winkte das goldgrüne Thalbecken von Ciriegia, eine Oase des Friedens von eigenthümlich poetischem Reize, und draussen in blaudeauftiger, seliger Ferne grüssten die Niederung und das Meer.

Unser Aufenthalt dauerte aber nur nach Minuten, denn noch stand der weite Weg über gänzlich erweichte Schneefelder bis zu den Terme di Valdieri bevor. Um den Abstieg abzukürzen, benützen wir eine sehr steile, tief verschneite Rinne in der Annahme, dass der Träger auf unsere Bewegungen achten oder auf unser Rufen herbeikommen werde.

Leider war aber diese Voraussetzung irrig, denn von unserem Bartolomeo Franco war nichts zu sehen und auch alles Rufen vergeblich. Was blieb übrig, als auf den Col zurückzusteigen, welche Aufgabe mir zufiel, während Herr Bodenmann auf einem Steine wartete. Ich muss gestehen, dass mir dieser Gang über die steilen Hänge in nassem, knietiefem Schnee recht sauer wurde, meine Rufe verhallten ungehört, und so stand ich endlich auf dem Col neben Franco, der in einen wirklichen Murmelthier-Schlaf versunken war. Wir stiegen nun gemeinsam hinunter zu meinem Freund, und wanderten dann nach den Terme di Valdieri zurück, wo wir um 5 Uhr Abends eintrafen.

Cima dell' Asta 2871 m, Cima dell' Oriol 2945 m und  
Col Chiapous 2520 m.

Diese Erhebungen, steilwandige, kühn aufgethürmte Kuppen darstellend, gehören dem Kamme an, der das hochpittoreske Valletta Lourousa an seiner rechten (nördlichen) Seite umgürtet.

Die Cima dell' Asta ist ungefähr auf der Steile zu suchen, wo die italienische Karte (1:50000) die Cima Dragonet setzt; die Cima dell' Oriol dagegen liegt bei Punkt 2945, der auch ihre Höhe richtig wiedergeben dürfte. Dieselbe Karte bezeichnet auch eine Rocca dell' Asta, worunter aber nur die nordwestlichen Felsabstürze des Hauptgipfels zu verstehen sind, ferner setzt sie den Namen Cima dell' Asta fast 750 m weiter nordöstlich und giebt diesem Punkte die Cote 2871 m, die ich aber für die von uns erreichte Spitze in Anspruch nehmen möchte. Ueberhaupt zeigt die Karte in Bezug auf Namen und Coten mancherlei Unrichtigkeiten, deren Richtigstellung nicht Sache eines Touristen sein kann.

Unsere Abreise von den Terme di Valdieri erfolgte am 24. Juni um 5 $\frac{1}{2}$  Uhr früh, nachdem wir vorher unseren Haushalt

in Ordnung gebracht und uns von unseren liebenswürdigen Wirthsleuten verabschiedet hatten. Einen Theil unseres Gepäcks und den photographischen Apparat sandten wir nach Valdieri.

Wieder stiegen wir den vielzackigen Jagdweg hinan, der über die Thalstufe des Valletta Lourousa führt. Diese Jagdwege (Mulattiere di caccia), mit denen diese Theile der See-Alpen allenthalben ausgestattet sind, sind ein Werk des Königs Victor Emanuel, dem die Bevölkerung dieser Berggebiete zu grossem Danke verpflichtet ist. Die Benützung dieser Wege — und dasselbe gilt von allen Jagdrevieren des Königs von Italien — steht mit grösster Liberalität Jedermann frei, eine Abschliessung einzelner Thäler oder ganzer Gebirgsstöcke, wie bei uns in Oesterreich, kennt man dort nicht; nur Schade, dass viele dieser Wege seit dem Tode des Königs nicht mehr in Stand gehalten werden.

Die goldstrahlende Morgensonne übergoss die Felswände mit einem rosigen Schimmer. Stattliche Buchen, hochschäftige Nadelbäume und einsame Weiden bauen die Scenerie, die durch den Bergbach anmuthig belebt wird. Wunderbar war der Anblick der Argentera-Kette. Ein leichter Nebel verhüllte das Massiv, nur der Monte Stella zeigte sich dem Auge und irrte wie ein riesiger Bergkrystall in den Himmel hinein. Etwa in der Mitte des Thales bogen wir scharf links ab, und stiegen mühsam über die beschneiten, mit Heidelbeeren- und Rhododendron-Gesträuchern bekleideten Hänge empor, die allmählich aperem Fels Platz machten. Durch Kamine, über Absätze und Stufen, und gleichzeitig die Nordost- mit der Süd-Richtung vertauschend, gelangten wir rasch höher; schon zeigten sich die still einsamen Triften des Vallone della Vagliotta, bis wir um 10 Uhr 10 Minuten die Spitze der Asta erreichten. Dieselbe bildet keine scharf hervortretende Erhebung, sondern nur eine mässige Ueberhöhung des stark zerklüfteten Grates.

Die Cima dell' Oriol, unser nächstes Ziel, lag ungefähr einen Kilometer von uns entfernt, aber der Weg zu ihr nahm 2 volle Stunden in Anspruch. Wir kletterten bald auf der West-, bald auf der Ostseite des Kammes fort, nicht selten ein ziemliches Stück absteigend, da die Gratschneide wegen starker Zerklüftung ungangbar war. Auch an interessanten Situationen fehlte es nicht, zu diesen gehörte die Durchkletterung eines Fensters und eine längere, keineswegs unbedenkliche Traversade über einen unten überhängenden, sehr steil geneigten, mit weichem Schnee bedeckten Felshang, wobei wir uns gegenseitig durch das Seil

unterstützten. Diese Stelle war wohl die schlimmste der Partie, aber noch gab es Hindernisse genug, die zu turnerischen Kunstgriffen nöthigten. Der oberste Gipfelkörper erhob sich über ein Gemäuer zertrümmerter Gneissplatten, über die wir vorsichtig hinwegkletterten. Die fast senkrecht niederbrennende Sonne hatte den Schnee sehr erweicht, so dass die Schmelzwasser von allen Felskanten und Vorsprüngen abtroffen. Um 12 $\frac{1}{2}$  Uhr betraten wir die noch von keinem menschlichen Fuss berührte Spitze, auf der wir eine längere wohl verdiente Rast hielten.

Die nähere Umgebung, die durch die prachtvolle Kette der Argentera ihr hochalpines Gepräge erhält, zeigte sich noch ganz im Livrée des Winters. Aber sichtlich rüttelten die Berge an ihren eisigen Fesseln, denn ringsum ergrollte das Echo abstürzender Schneemassen. Wir stehen hier am Bord der hochgeborenen Gewässer und sind Zeuge der geheimnissvollen Kräfte, die den Erdball regieren. Sehr schön gestaltete sich auch der Blick in die Ferne. Inmitten herrlicher Gärten voll blendender Lichtfülle liegt Borgo San Dalmazzo. Blitzende Flussadern durchziehen die weite Ebene, und verlieren sich in noch fernere Meere. Und hoch über den smaragdleuchtenden, sonnendurchfunkelten Flächen wölbt sich der unermessliche Himmelsdom mit seinen Wolkenzügen. Frei, kühn, stolz fliegt der Blick in die Runde, und selbst die weiteste Ferne ist keine Schranke für Einbildungskraft und Ahnung.

Den Abstieg bewerkstelligten wir in südöstlicher Richtung gegen das Valletta Lourousa, indem wir die steilen Schneerinnen verfolgten, die sich in dasselbe absenken. Unten erwartete uns eine noch in reinstes Weiss gekleidete Hochthalscenerie. Ausser der Argentera-Kette fesselte insbesondere ein südlich vor uns aufragender, kühn geformter, obeliskartiger Gipfel, für den ich in Entraque den Namen Letous in Erfahrung brachte, den Blick.

Die 350 m, die wir noch bis zum Col del Chiapous zu steigen hatten, boten bei der drückenden Hitze und den hoch angewehten, völlig erweichten Schneemassen ein hartes Stück Arbeit, und erst um 3 $\frac{3}{4}$  Uhr erreichten wir die Einsattelung. Sie liegt zwischen der Argentera-Kette und einem in der Karte mit Cima Lourousa bezeichneten, 2811 m hohen Felsmassiv. Ob der Letous diesem Felsmassiv oder einem Seitenaste der Orioll-Kette angehört, konnten wir *prima vista* nicht feststellen, auch die Karte giebt hierüber keine Auskunft. Nördlich dieses Felsmassivs ist noch

ein zweiter, gleich hoher Col eingeschnitten, der ebenfalls einen Uebergang ins Valletta della Rovina vermittelt.

Ein wunderbarer, von hohen Spitzen umrahmter, nahezu kreisförmiger Bergkessel, aus dem — 500 m unter uns — der grünblaue Brocan-See heraufschimmerte, breitete sich vor uns aus. Auch hier führte noch der Winter sein strenges Regiment, überall thürmten sich seine Sturmwälle und Bastionen, in der Ferne aber ertönte das Geräusch abstürzender Bergwasser, der einzige Natur-laut, der die erhabene Stille unterbrach.

Wir beflügelten unsere Schritte, indem wir die steilen, stellenweise schneefreien Hänge hinabstürmten, die zu dem Lago Brocan führen. Dieser See ist einer der besuchenswerthesten in den See-Alpen. In der herrlichsten Farbenmischung, von tiefem Malachitgrün bis ins brennendste Azur spielend, lag das krystallklare Wasserbecken vor uns. Tausend Lichtkobolde tanzten auf den Wellen, in denen, durch die Strömungen der einmündenden Bäche bewegt, kleine Eisberge umhertrieben. Hoch oben aber, über kunstvoll gegliedertes, grauschwarzes Felsgemäuer funkelten die Schneefelder der Argentera.

Fast fiel es schwer, aus diesem Riesen-Amphitheater einen Ausgang zu finden. Der Bach donnerte in wilder, unzugänglicher Schlucht, Barrikaden gänzlich erweichten Schnees und starke Bäche hemmten die Schritte, nur ein paar kümmerliche, versumpfte Gias deuteten an, dass hier doch Wege und Brücken vorhanden sein müssen. Endlich erspähten wir den aus dem Schnee hervorstechenden Pfad auf dem jenseitigen, etwa 30 m über dem See emporsteigenden Berghang, der in steilen, mit Buschwerk bekleideten Hängen zum Valletta della Rovina und dem gleichnamigen See abdacht. Von diesem Pfad zweigt sich südöstlich der zu dem Passo di Fenestrelle 2479 m führende Maulthiersteig ab, über den man zur Gias del Prajet im Thale des Gesso di Entraque gelangen kann. Ein anderer Gebirgspass, der Colle delle Rovine 2726 m, führt von dem Brocan-See nach Ciriegia und nach St. Martin Lantosque.

Auch der Lago della Rovina, dessen Farbe an das Blau des Kupfervitriols heranreicht, ist ein prächtig situirtes, von pittoresken Felsbergen umschlossenes Alpengewässer, dessen Hauptzufluss, die Rovina, hinter dem See einen schäumenden Wasserfall bildet.

Hier überraschte mich mein Freund, dessen bergsteigerische Talente sich insbesondere bei dieser Bergfahrt auf das Glänzendste bewährt hatten, mit dem Vorschlage zu einem Abstecher nach

den Seestädten der Riviera, die von Borgo San Dalmazzo in 18 Stunden erreichbar wären. Da meine Aufgabe in diesen Bergen noch nicht zu Ende war, widerstand ich dem verlockenden Rufe jener Meeres-Sirenen, die Wildniss des Hochgebirges den tausenderlei Jämmerlichkeiten jener internationalen, klimatischen Tretmühlen vorziehend, aber auch Herr Bodenmann musste, wie er mir später mittheilte, von seinem Vorhaben abstehen, da sich die 18 Wegstunden auf ein doppeltes Ausmaass erweiterten.

Rasch eilten wir nun durch das Thal des Gesso gegen Entraque, und ebenso rasch stellte sich auch jener bestrickende Dekorationswechsel ein, der das Herabsteigen in die Tiefe der südlichen Alpenthäler begleitet. Zu den üppigen Getreidefeldern und der Doldenpracht der Wiesen gesellte sich die Edelkastanie, die Rube und der Maulbeerbaum. In den gewaltigen Baumkronen der Ulmen und Espen sang schwirrend die Cicade, die Freundin italienischer Sommer und Apoll's, und vor den Häusern entfaltete sich der bescheidene, ruhig bewegte Verkehr des gewöhnlichen Tages.

Erst spät Abends trafen wir in dem wasserumrauschten Entraque (inter aquas) ein, wo uns das Albergo dell' Angelo ein zufriedenstellendes, wenn auch sehr bescheidenes Asyl bot.

### Cima dei Gelas 3:35 m.

Am nächsten Tag, den 25. Juni, befand ich mich bereits um 1 $\frac{1}{4}$  Uhr Morgens auf dem Wege in das Entraquethal, durch das wir wenige Stunden vorher herabgestiegen waren. Von meinem Freunde Herrn Bodenmann hatte ich schon am Vorabend herzlichen Abschied genommen, und so eilte ich allein den dunkel dräuenden Bergen entgegen, aus denen die donnernden Wasser des Gesso hervorstürzten.

Hinter den Tetti Camus gabelt sich das Thal; rechts öffnet sich das bekannte Vallone delle Rovine und links das Vallone della Bara, in welches ich einbog. Auch die Fahrstrasse folgt dieser Richtung, bis sie bei der Regia Casa di caccia, 3 $\frac{1}{2}$  km von den Tetti Camus, ihr Ende erreicht.

Ernst, rauh, ohne den Reiz des Lichtes und der Farbe, war das Bild der dem Morgen entgegenträumenden Landschaft. Mächtige Schatten lagerten um die zerspaltenen Jochwände, und schaurig starrten die Felssäulen der Hochkare in den schwarzen Nachthimmel hinein. Wieder zweigte sich gegen Südosten ein

Thal ab, das hochpittoreske Vallon di Monte Colomb, das zu den Eisfeldern der Cima dei Gelas und des Monte Clapier emporführt. Ich blieb meiner ursprünglichen Richtung getreu, aber strenger, unwirthlicher und kahler wird die Scenerie. Einige ärmliche, halb eingemurhte Gias und die riesigen, bis zur Thalsohle herabsteigenden Schutthalden verdüstern die landschaftliche Physiognomie ins Unbegrenzte. Kein Hirtenruf, kein Vogelgezwitscher, auch kein Glöcklein eines weidenden Rindes gab dem Ohre die Stimmung. Im Hintergrunde, noch 600 m über der Thalsohle, winkte, von steilwandigen Felspfeilern flankirt, der Colle delle Finestre 2471 m, der hinüber nach dem Santuario della Madonna delle Finestre führt. Dieser einst sehr besuchte Gebirgspass, der dem Wanderer einen gleichzeitigen Blick auf die schimmernden Eisfelder des Monte Rosa und auf die weite Meeresfläche ermöglicht, verbindet das Thal des Gesso mit dem Val Vesubia.

Nun war es Zeit, einen Angriffsplan auf die Cima dei Gelas zu entwerfen. Sie erhob sich an der östlichen Thalseite in einer Höhe von circa 1300 m über meinem Standorte. In trotziger Steile thürmen sich die theils kahlen, theils schneebedeckten Felsstufen empor, dem Ersteiger schwere Arbeit verheissend. Zunächst kommt es darauf an, welche Beschaffenheit der Schnee zeigt, und weiter dass ich die Spitze zu einer Zeit erreiche, da noch keine Lawine abbrechen kann.

Es war 7 $\frac{1}{4}$  Uhr — die Nordseite des Berges lag noch grösstentheils im Schatten — als ich mich, der langen Thalwanderung müde, den Felsabsätzen des Berges zuwandte. Hier entdeckte ich, fast ganz im Schnee vergraben, die Spuren eines in das Kar hinaufziehenden, halbverfallenen Jagdweges.

Wie wunderbar schön gestaltete sich das Emporsteigen in herrlicher Morgenkühle. Frische Alpenluft stärkt den Körper, freie Bergeswelt belebt den Geist! Wie selten im übrigen Leben führt ehrliche Arbeit zu dem ersehnten Ziele. Auf den Bergen aber winkt fast jeder Mühe ein sicherer Lohn. Auch ist hier die Freude nicht an einige Stunden gebunden. Denn welcher Bergwanderer erinnert sich nicht gerne der Jahre, wo er dem Schönen nachging, an dem Genusse des Herrlichen sich erbaute.

Rascher als erhofft, näherte ich mich den Firnpartieen des Berges, in denen sich einige Klüfte zeigten. Auf den steilen Hängen bot der Pickel guten Halt, doch hielt ich mich mit Vorliebe an die Felsen. Luftiger und freier gestaltet sich der Blick,

schon blinkt die Sonne über die Gipfelkante und erfüllt die Brust mit seligem Erbeben. Eine letzte Schneebarrikade war zu erklettern, und um 10 $\frac{1}{2}$  Uhr betrat ich den höchsten Punkt.

Herrlich, weit schaut das Auge! In strahlender Schöne, als seien sie soeben der Hand ihres Schöpfers entsprungen, treten die Alpen-Hochburgen vor den bewundernden Blick, Kämme an Kämme, Gipfel an Gipfel, den ganzen Horizont mit ihren endlosen Wellenringen umschliessend. Bald sind es die stattlichen Berge unserer Gruppe selbst, wie die Punta dell' Argentera, der Monte Clapier, der Monte Bego und der Monte Capelet, bald die in weiterer Ferne aufragenden Riesen: Monte Viso, Grand Paradis, Matterhorn und Monte Rosa, die meine Bewunderung erregen. Auch Theile der piemontesischen Ebene und des Appenins zeigen sich dem Auge, im Süden aber glänzt das Meer weit und stolz herüber.

Hierzu kamen noch die prachtvollen, silberblinkenden Nebel, die aus wild reizenden Thälern emporstiegen, die Herrlichkeit des irisirenden Schneestaubes, die wunderbaren Lichtspiegelungen, die die erweichten, sonnenbeleuchteten Schneeschilder ausstrahlten. Am Nordwest-Fusse meines Gipfels auf grüngoldigem, tannenbekränztem Mattengrunde, wie hingezaubert von der opernhafsten Phantasie eines Wallers, liegt das Santuario Madonna delle Finestre, die berühmteste aller Raststätten in diesem Alpengebiete.

Der erste Tourist, der die Cima dei Gelas erstieg, war Paolo di St. Robert; die Ersteigung erfolgte 1864 von Madonna delle Finestre aus, von wo der Gipfel am leichtesten erreichbar ist. Weniger bequem ist der Anstieg von der Nordseite über die Gias del Murajon im Vallone di Monte Colomb und den steilen Ghiacciaio della Maledia. Sehr praktisch liesse sich die Erklümmung der Cima dei Gelas mit dem gleichzeitigen Besuche des Monte Clapier verbinden, wobei nur die unbeträchtliche Einsenkung des Passo del Pagarin 2815 m zu überwinden wäre.

Die höchste Erhebung der Cima dei Gelas bildet keine scharf ausgesprochene Spitze, sondern einen Felsgrat (Cresta), der in einer südlichen Haupt- und in einer nördlichen Nebenkuppe gipfelt. Ich besuchte auch die Letztgenannte und benötigte hierzu 15 Minuten.

Nachdem ich 2 Stunden in der herrlichen Aussicht geschwelgt hatte, brach ich auf, um Madonna delle Finestre zu erreichen, Der kürzeste Abstieg auf die Terrasse, wo sich die kleine Ansiedelung befindet, wäre durch einen steilen Kamin zu bewerk-

stelligen gewesen, der sich zwischen dem Hauptgipfel und einer östlichen Vorerhebung einschneidet. Da ich aber eine Abrutschung der hoch angehäuften Schneemassen befürchtete, so umging ich diese Vorerhebung, indem ich zuerst in nordöstlicher und dann in südwestlicher Richtung ausbog.

Auch hier war der Schnee sehr weich und tief; er verminderte sich erst, als ich den kleinen, aus der Eisdecke hervorblauenden Lago del Balour 2567 m passirte. Etwa 300 m tiefer, gegen Südwesten, ist noch ein zweiter kleiner Hochsee, der Lago delle Finestre, eingebettet. Die Zahl der Hochseen im centralen Theile dieses Berggebietes ist überaus gross und giebt es kaum eine Terrasse oder eine Hochmulde, die nicht wenigstens zwei bis drei Seen aufweist.

Kurz darauf verliess ich den Bereich des Schnees, der meine Fussbekleidung arg durchnässt hatte. Liebliche Mattengründe, Rhododendron- und Heidekraut-Buschwerk, rauhe Blockhalden und lichte Tannen- und Lärchengruppen bildeten die nähere Umgebung des grossartigen Gebirgsbildes, in dessen Mitte das Kirchlein und die Wirthschaftsgebäude von Madonna delle Finestre aufragen.

Das Hotel war erst seit ein paar Tagen geöffnet, und ich der einzige Gast, was mir aber bei meiner Vorliebe für möglichst kleine Gesellschaft sehr gelegen kam.

### **Madonna delle Finestre 1886 m und Monte Clapier 3046 m.**

Madonna delle Finestre gehört zu jenen stillen, fast feierlichen Gaststätten und Bergasylen, deren wir in dem westlichen Alpenlande nicht gar viele begegnen. Hohe, grotesk gebildete Felsberge, wie der Monte Ponset und der Monte Colomb, halten Wache an Italiens Grenze. Aus gewaltiger Höhe blinkt das Eis der Cima dei Gelas, und die Wellen der Bäche summen durch den Traum des Sommers. Nähere und weitere Spaziergänge eröffnen prächtige Detailbilder auf die das Val Vesubia einschliessenden, blaudoftigen Berghöhen. Sanft und ruhig gehen hier die Sommertage vorüber, wie ein stiller Traum.

Da der Vorabend eines Feiertages war, so hatten sich einige Wallfahrer eingefunden. Traulich entboten die Glöcklein der kleinen Kirche ihren Willkommengruss, und aus dem Innern drang feierlicher Chorgesang. Ich hatte mich in der Nähe der Gebäude auf einer Wiese niedergelassen, als zwei Carabinieri mich ein-



Gezeichnet von F. T. Compton.

Lichtdruck von A. Frisch.

Thalschluss von Madonna delle Finestre.

holten und meine Papiere verlangten. Auch eine Reihe von Fragen wurde mir vorgelegt, die an die bekannten Interrogatorien der vormärzlichen Thorwarte erinnerten. Solche Auskünfte hatte ich jeden Tag, und wenn ich statt auf den Bergen durch die Thäler wanderte, fast jede Stunde den Sicherheits-Organen zu ertheilen.

Besonders prächtig gestaltet sich das Gebirgsbild um Madonna delle Finestre zur Abendzeit. Wenn die Sonnenlichter von den niedrigen Felsflächen zu den höheren emporstiegen, hinter kantigen Vorsprüngen verlöschten und dann auf den Zinnen neuerdings aufleuchteten, so empfand man die Täuschung von einem Spiele verstellbarer Spiegel.

Es war am 26. Juni um 4 Uhr Morgens, als ich meine Herberge verliess, um den hinter hohen Nachbarsbergen und tief eingeschnittenen Thälern wohl versteckten Monte Clapier aufzusuchen. Schon schmückte die Frühsonne die höchsten Zinnen des prächtigen Gebirgstheaters, dessen cyklopenartige Felsbauten und wild barocke Formen an die Dolomite Süd-Tirols erinnern.

Nach 1 Stunde öffneten sich die Bergcoulissen, und vor mir lag der zwischen dem Monte Colomb und dem Monte Ponset eingeschnittene Passo di Monte Colomb 2560 m, der in die romantische Gebirgsspalte des oberen Val Gordolasca hinabführt. Wie gigantische Athleten drängen sich hier die Riesenleiber der Berge aneinander; eine tiefe Stille herrscht noch in der Runde, denn erst die warme Mittagssonne löst den Bann der murmelnden Bäche.

In 25 Minuten stand ich auf der Scharte, und der Blick fiel auf eine neue Welt schneegeschnürter Alpenhörner, die sich wunderbar klar von dem lichtdurchdrungenen Morgenhimmel abhoben. Gerade zu Füssen dehnte sich das genannte, schluchtartig enge, weltentrückte Gordolascathal, in das ich hinabsteigen musste. Um nicht allzu viel an Höhe einzubüssen, wandte ich mich sofort der höheren Thalterrasse zu, traf es aber nicht besser, da einige Felsabbrüche zu Klettereien nöthigten. Grosse Schneemassen erfüllten den Thalgrund, auch die schattseitigen Berge trugen noch das schwere, winterliche Rüstzeug, aber an den steilen, sonenseitigen Hängen entfaltete sich eine farbenprächtige Frühlingsflora.

Der grosse, in einem Felskessel eingebettete Lago Lungo und die zwei kleineren Seen im Val di Monte Clapier waren noch unter einer silberblinkenden Eisdecke begraben. Das Psychologisch-Geheimnissvolle, der ästhetische Zauber, der diese in stiller Einsam-

keit träumenden Hochseen umgiebt, erinnert vielfach an unsere Tauerngebiete.

Von dem 2572 m hoch gelegenen, noch Fische bergenden Lago Lungo führt der Passo del Pagarin 2815 m in das Val di Monte Colomb hinüber, der die kürzeste Verbindung zwischen Entraque und dem Gordolasca thale herstellt.

Das Thal des Monte Clapier verengt sich zu einer Combe, steil setzen allenthalben die Bergfüsse in die Tiefe, und bei der grossen Fülle der Vorhöhen und Gipfel schien es fast, als hätte sich der Monte Clapier in eine Tarnkappe gehüllt. In der That war ich über die Lage der höchsten Erhebung einige Zeit im Zweifel, doch stieg ich unaufhaltsam weiter, bis ich dem Kulminationspunkte nicht mehr ferne war. Stolze Häupter thürmen sich vor mir auf, träumerisch dämmernde Wälder schmiegen sich an die steil absenkenden Berghänge und in der Ferne grüsst, in den Dufthauch des Horizontes verschwindend, das Meer.

Immer höher stieg ich empor ins Bereich des allbezwingenden Lichtes, und nun begann sich auch der östliche Theil des Gebirgs-panoramas zu entfalten. Noch ein steiler, tief verschneiter Felsrücken und ich stand, es war 9 Uhr, neben der Triangulirungs-Pyramide.

Der Monte Clapier, der südlichste aller Dreitausender unter den Alpen-Gipfeln, liegt an dem Verschneidungspunkte dreier Thäler, des Vallon di Monte Colomb, des Vallon Gordolasca und des doppelastigen Valle di Valmasca, und präsentirt sich als ein gewaltiger Felsdom, der von allen Seiten, etwas schwieriger wohl über den an seiner Nordseite herabhängenden Gletscher, erreichbar ist.

Entsprechend der dominirenden Lage des Berges, die durch die westlich aufragende Cima dei Gelas in keiner Weise beeinträchtigt wird, ist auch die Rundschau. Frei wandert der Blick in die Ferne, schweift hinüber zu den Kuppen der Ligurischen Alpen und des wolkenumthürmten Appenins, hängt sich an die kühn gezackten Formen der Argentera-Kette, oder lässt sich von den in unendlicher Reihe aufsteigenden Wellenlinien der Gebirgskämme mit leiser Gewalt in die Ferne tragen. Mit Freude überflog jetzt das Auge von dieser Hochwarte aus das Gebiet vieljähriger Wanderungen und ruhte auf Hochgipfeln, die ich erstiegen, auf Gletscherpässen, die ich überschritten hatte, und die Erinnerungen an frühere Jahre waren mir dabei ein sicherer Führer.

Der erste Städter, der den Monte Clapier erstieg, war der Hauptmann Cossato vom sardinischen Generalstabe, die Erstiegung erfolgte 1832 von Entraque, das auch für die Mehrzahl der späteren Parteen als Ausgangspunkt diente. Von den anderen grösseren Bergen in der Nähe des Gipfels fallen insbesondere der Monte Carbone 2803 m, die Cima della Valetta 2812 m, die Cima Lusiera 2897 m, der Monte Ciaminejas 2816 m und der obgenannte Monte Capelet und Monte Bego ins Auge. Von all' diesen Bergen scheint aber nur der Monte Bego wegen seiner hochberühmten Aussicht (meist von Badegästen aus San Dalmazzo di Tenda) besucht zu werden. Ungeheuere Schneelasten bedeckten die Schultern und Flanken dieser Gebirgskronen, und wunderbar kontrastirte das blinkende Schneekleid mit der schwarzen Farbe der Felswände und dem dunkeln, tief gesättigten Blau des Firmamentes.

Auffallend reich ist dieses Gebiet der See-Alpen an Hochseen. Man zählt über 24 dieser Wasserspiegel, deren Meereshöhe zwischen 2080—2621 m variirt. Die drei grössten von ihnen — Lago Lungo, Lago dell' Agnel und Lago del Basto — dürften je einen halben Quadrat-Kilometer Flächenraum besitzen. Dem einsamen Wanderer erblüht hier die Blume der Romantik, kein See gleicht völlig dem anderen, wohl jeder hat eine andere Farbe, eine zaubergewaltige Dekoration.

Der Rückweg sollte wieder nach Madonna delle Finestre ausgeführt werden, und hierzu hatte ich den Passo di Neglier 2560 m in Aussicht genommen. Dieser Uebergangspunkt stimmt an Höhe genau mit dem Passo di Monte Colomb überein, er hatte den Vorzug, grösstentheils schneefrei zu sein. Vorerst ging es ins Vallone di Monte Clapier hinab und dann ins Val Gordolasca, wo die Sonne bereits die starren Fesseln der Bäche gelöst hatte. Aus allen Tobeln und Schluchten, über Runsen und Abhänge rauschte, hüpfte und quirlte das bewegliche Element. Die Korridore dieser Gebirgswelt gleichen einigermaassen den Thälern in der Nähe des Hochgollings, die der Lungauer mit dem Namen „Winkel“ bezeichnet, doch ist hier die Natur viel rauher, öder und unwirthlicher. Die kärglichen Weideplätze in den Weitungen dieser Korridore tragen hier den Namen „Vastera“.

Bei der Vastera Streit — so heisst dieselbe in der Karte — wandte ich mich rechts aufwärts, um den erwähnten, 560 m über der Thalsole gelegenen Pass-Einschnitt zu gewinnen. Der kaum sichtbare Weg, der sich unterhalb der prall abstürzenden Wände

des Monte Neglier hinzieht, gestattete hübsche Blicke auf das soeben verlassene, wild einsame, in seinen unteren Theilen mit reichen Matten ausgekleidete Gebirgsthal, bis mich die ausgedehnten Schutt- und Schneehänge eines überaus öden Bergkessels aufnahmen. Dieser Bergkessel bildet den Abschluss eines rauhen, klippenreichen, in der Karte etwas undeutlich eingezeichneten Seitenthales, das sich in das Val de la Gordolasca absenkt.

Rechts in der Höhe zeigte sich die Scharte, der Passo di Neglier, den ich in 40 Minuten, während dunkle Gewitterwolken die Sonne verfinsterten und brauende Nebel die Aussicht verhüllten, erstieg.

Auf der Einsattlung, die zwischen dem Monte Neglier und der Cima di Prals liegt, bog ich auf gut kenntlicher Pfadspur gegen die Vastera der Laghi di Prals ab. Hier begrüßten mich wieder heitere Sonnenblicke und die Boten des Frühlings. Auf den vom Schneewasser überronnenen Matten blühten der Crocus, die *Primula farinosa* L., die *Gentiana verna* L., aber das Bild trug noch ein stark winterliches Gepräge. Der Weg führt wieder bergan über eine mit dürrem, strohgelben Grase bekleidete Berglehne, und wendet sich gegen die östlichen Hänge des Monte Caval, der Mittagsspitze von Madonna delle Finestre.

Ein schöner Wald, eine Seltenheit in dieser Höhenlage, nahm mich auf. Goldig flimmerte das Sonnenlicht durch die Nadelbüschel der Lärchen und in der Tiefe rauschte die talkgrüne, wasser- und kaskadenreiche Vesubia.

Lange sass ich hier, in die Einsamkeit dieser ernst träumerischen, hoch stilisirten Landschaft und in die Schau der Berge vertieft, dann stieg ich hinab in das rauhe, blockerfüllte Bachbett, um die aussichtsreiche Terrasse von Madonna delle Finestre zu gewinnen.

**Col Saleses 2020 m, Col Mercera 2336 m und  
Col della Lombarda 2475 m.**

Die Reize dieser Gebirgswelt und der krystallhelle Morgen lockten mich am nächsten Morgen, den 27. Juni, schon um 3 $\frac{1}{2}$  Uhr früh ins Freie. Die bevorstehende Wanderung, die mich in stetem Auf und Nieder über Schluchten, Pässe und Thalengen aus dem Flussgebiete der Vesubia in das der Stura bringen sollte, gehörte zu den anstrengendsten und mühevollsten meiner See-Alpentouren.

Zwei Wege führen von Madonna delle Finestre nach Ciriegia im Vallone Borreone, der Passo del Ladro 2444 m und der zwischen Cima Agnelliera und Cima Piagù eingesenkte Gebirgs-sattel, dessen tiefste Stelle 2145 m beträgt. Diesen Sattel wählte ich, und nach 2 Stunden stand ich auf der Uebergangshöhe. Eine hellflammende Purpurröthe lag auf dem Monte Neglier, dem Monte Ponset und den anderen dolomitartigen Felsbergen von Madonna delle Finestre, und in gleicher Morgentoilette präsentirten sich auch die schön geschwungenen Bergkämme, welche die Thäler der Vesubia und der Tinée begleiten.

Ein Pfad gegen das aus der Tiefe heraufgrüssende, in einem waldreichen Gebirgskessel eingebettete Dörfchen Ciriegia zeigte sich nirgends und so stieg ich aufs Gerathewohl zur Thalsohle ab, einen Lawinengang als Strasse benützend. Unten am Bache, an dem die zwei grossen Margheria Borreone (Sennhütten) stehen, traf ich einen guten Weg, der mich um 6 $\frac{1}{4}$  Uhr nach Ciriegia brachte.

Ciriegia, dessen Alpenhäuschen nur im Sommer bewohnt sind, liegt am Zusammenflusse dreier Bäche, des Rio Saleses, Rio delle Cavalle und Rio Borreone. Der Rio Borreone bildet einen malerischen Wasserfall, und in seiner Nähe befindet sich das neue, kleine Hotel, das von Nizzaner Sommerfrischlern aus St. Martin Lantosque mit Vorliebe besucht wird.

Ein gut erhaltener Saumpfad, der sich an der linken Thalwand einschneidet, brachte mich durch das still einsame Vallone Salleses auf den gleichnamigen 2020 m hohen Col. Still, morgenlich schön, ist es auf dieser Höhe. Der sommerliche Himmel erglänzt in tiefem Blau, und die wasserreichen Bäche kämpfen mit der Fichte um die Alleinherrschaft.

Jenseits des Cols theilen sich die Wege. Einer zieht nordöstlich auf den Col Fremamorta 2648 m und nach den Terme di Valdieri, einer nordwestlich auf den Col Mercera 2336 m und ein dritter folgt dem Thalbache nach dem Dörfchen Mollières. Den mittleren Weg hätte ich einschlagen sollen, aber da auf dem Joche jede Pfadspur aufhört, gerieth ich auf die Thalstrasse, doch wies mich der freundliche Besitzer einer Sägemühle zurecht.

Das Vallone Mollières verengt sich zu einer malerischen, von steilen Berghängen umschlossenen Schlucht, und bald zeigte sich auch das ärmliche Dörfchen Mollières. Ein jugendlicher Ziegenhirt trieb die Ziegen jener armen Leute über den Zickzack-

Weg herauf, er sprach ein französisches, halb unverständliches Patois.

Einzelne Baum-Patriarchen, vom Sonnengolde durchirrt, schmückten den Pfad, dann blieben auch diese zurück, und spärliche Alpentriften, der Bach und hochliegende Wolkenschatten gaben das Geleite.

Sanft geneigt steigt das Hochthälchen zum Col Mercera empor, dessen flache Einsattelung um 11 Uhr 37, 2 $\frac{1}{2}$  Stunden von dem Col Saleses aus, betreten wurde. Vor mir lag, in noch völlig winterlichem Habit, der Hintergrund des still einsamen Vallone di Ciastiglione, das bei dem französischen Dorfe Isola ins Thal der Tinée mündet. Sonnenbeglänzte Schneeeinseln, rieselnde Bächlein und etwas tiefer röthliches, blattloses Weiden- und Buchengestrüpp bildeten die nähere Umgebung des Planes. In der Höhe zur Rechten (nördlich) thürmen sich die noch vielfach im Winterschnee starrenden Kuppen der Testa della Costassa 2706 m, Cima della Lausa 2804 m, Testa Malinvern 2939 m, Cima di Vermeil 2779 m, Cima della Lombarda 2821 m und andere Erhebungen empor.

Auch hier zweigen sich drei Wege ab. Ein Gebirgspfad erklimmt den Passo del Vallasco zwischen der Testa Malinvern und der Cima della Lausa, und senkt sich zu den Terme di Valdieri, ein anderer durchzieht das Vallon Ciastiglione und ein dritter Pfad wendet sich längs der Abstürze der obgenannten Gipfelreihe zu dem Col della Lombarda. Auch in das Vallone di Rio Freddo führen von hier und vom Col della Lombarda einige Pass-Uebergänge.

In 1 $\frac{1}{2}$  Stunden hatte ich den mässig steil ansteigenden Col della Lombarda erreicht. Ein rauhes, hochpittoreskes, von wildgeformten Felsbergen umstültes Gebirgsbild, das Vallone di Orgials, entfaltete sich vor mir. Ausgespitzt, wie eine Artischocke, starrt östlich die Testa Rognosa über beschneite Felsterrassen auf. Andere gewaltige Gipfel thürmen sich rechts wie links, ein weitläufiges Coulissengewirre von Thälchen, Hochmulden, Blockwüsten und kleinen Hochseen einschliessend. Brütend legt sich Mittagssonne über die Schneeeinseln, zahlreiche Wasseradern rieseln über die Fläche, und an den aperen, rostfahlen, wasserüberflutheten Hängen blüht die *Anemone vernalis* L.

Ueber steile Lehnen, Schneemulden und kahles Gestrüpp geht es hinab in tiefere Regionen, doch erst bei Sant' Anna, dessen Wallfahrtskirchlein aus traulich stiller Höhe herabwinkt,

ändert sich die winterliche Physiognomie der Landschaft. Zu dem Schneeglanze der Höhen, dem lichtdurchdrungenen Aetherblau und den altersmüden, graudunkeln Granitmauern der nun näher zusammentretenden Bergflanken, gesellt sich die überall emporquellende Lenzpracht.

Vor mir lag das Thal der Stura mit seinen Edelkastanien, Wallnussbäumen und Rebengeländen; kaum 800 Meter beträgt der Höhenunterschied, der Sommer und Winter von einander trennt. Der wild dahinstürmende Bach bewegt sich in einer wüsten, geröll-erfüllten Granit-Schlucht. Auf dem rauhen Pfade begegneten mir einige Maulthiere, die riesige Baumstämme thalabwärts schleiften, denn neben der Einsamkeit ist der Wald die grösste Schönheitszierde der Gegend.

Ueber das vor ein paar Tagen abgebrannte, arme Dörfchen Ruviera, dessen Trümmerreste einen abstossenden Eindruck hervorbrachten, betrat ich die geräumige Thalebene der Stura di Demonte, die kalte Schneepacht mit der ewigen Anmuth und Lieblichkeit italienischer Gartenlandschaften vertauschend.

Eine Stunde später traf ich in meinem Nachtquartier Pianche ein, einem kleinen, zu Vinadio gehörigen Dörfchen, das durch seine malerische Lage an der schluchtartigen Ausmündung des Vallone dei Bagni Beachtung verdient.

### Becco Alto d'Ischiator 3000 m und Cima della Rocca Rossa 3000 m.

Das Thal der Stura di Demonte, das sich zu dem bekannten Col d'Argentière oder Col de la Maddalena 1996 m hinzieht, gehört zu jenen grossen Verbindungsthoren zwischen Frankreich und Italien, deren Alter weiter zurückreicht als ihre Geschichte.

Wie römische Historiker mittheilen, sassen in dieser Gegend die Taurisker oder Tauriner, ein keltischer Volksstamm, der mit Gallien Verbindungen unterhielt. Römische Alterthümer wurden zu beiden Seiten des Passes, im Thal der Stura, wie in dem der Ubayette und Ubaye aufgefunden.

Der Col d'Argentière ist der einzige unter allen Alpenpässen, von dem ein römischer Gedenkstein — derselbe berichtet, dass ein Präfekt dieser Bergbezirke den durch Alter verfallenen Weg herstellen und die Bäder von Vinadio aufbauen liess — erhalten blieb. Ausser Galliern und Römern überschritten auch Germanen, die bei Argentera durch Kaiser Gratian, Valentinian's

Sohn, eine empfindliche Niederlage erlitten, und Franz I. von Frankreich, als er im XVI. Jahrhundert Cuneo belagerte, den Hochpass.

Die Frage, ob auch Hannibal, der grosse Karthager, den Col d'Argentière benützt habe, ist noch unentschieden. Die neueste Geschichtsforschung — und auch Dr. H. Dübi in Bern ist dieser Ansicht — spricht sich ziemlich übereinstimmend für den Mont Genève aus, während die alte, zum Dogma gewordene Meinung, dass Hannibal über den Kleinen St. Bernhard ging, nicht mehr haltbar ist. Was die Lösung der Frage, trotz alles darauf verwendeten Scharfsinnes, sehr erschwert und wohl unmöglich macht, ist der Umstand, dass der Hauptgewährsmann Polybius über die Lage der Alpen und den Lauf der Rhone keine richtige Vorstellung besass, und dass manche seiner Ausführungen eine verschiedene grammatikalische Erklärung zulassen.

Ein weicher, perlmutterartiger Glanz, wie er dem Himmel des Südlandes eigen ist, verkündete den erwachenden Tag, als ich am 28. Juni das kleine, an der brausenden Stura gelegene Gasthäuschen verliess, um die jenseits des Flusses in einer kunstvollen Schleife ins Vallone dei Bagni emporziehende Strasse zu gewinnen.

Der Hauptort dieses an bedeutenden Hochgipfeln reichen Thales ist das alte Dörfchen Bagni, bei dem sich das Stabilimento dei Bagni mit einer den Terme di Valdieri ähnlichen Heilquelle befindet. Hier mündet aus Nordwesten das Vallone dell' Ischiator, das zu den Höhen des Mont Tinibras und des Becco Alto d'Ischiator emporführt, während sich gegen Südosten das Vallone Iscianda aufthut. Der rückwärtige Theil des Bagnithales, auch Vallone delle Traverse genannt, trägt die Ortschaften San Bernolfo und Callieri und verzweigt sich in vier kleinere Thaläste.

Bei den Tetti di Troccello übersetzt die Strasse auf hoher Brücke den Bach, die Thalhänge thürmen sich steil empor, mit Wasserstürzen und der wolkgigen Fülle des Buschwaldes geschmückt.

Da das Bade-Etablissement, ein hübsches, geräumiges Gebäude, infolge der frühen Stunde noch geschlossen war, frühstückte ich in einer kleinen Schenke, in der ich einen Theil meines Gepäcks zurückliess, und stieg gegen das in eine wüste Schlucht abbrechende Vallone dell' Ischiator empor.

Die Umgebung der Bagni ist mit Fruchtfeldern, blumigen Wiesen und Laubwald geziert, der Blick ruht auf stattlichen

Berghäuptern und kühlen, wasserdurchrauschten Gründen und Tobeln, doch verdienen die Terme di Valdieri wegen ihrer grossartigeren Gebirgsscenerie den Vorzug.

Bei dem elenden Hirtendörfchen Besmorello war die Thalstufe überwunden und es beginnt eine jener Einsamkeiten, in der die Natur, die grosse Gegnerin des Menschen, waltet und webt, wie in alten Tagen. An dem silberblinkenden Fall des Thalbaches vorüber, näherte ich mich den beiden unteren, in einem Felskessel gelegenen Laghi d'Ischiator 2072 m, über die ein reicher Kranz steilwandiger Berggestalten die Wache hält. Ringsum lag noch Alles im Banne winterlicher Erstarrung, hoch angehäufte Schneewälle und grossbrockige Lawinenreste hemmten die Schritte, aber die trauliche Stille der in sich selbst versunkenen Natur, die Lautlosigkeit der endlosen Kare, das Blau des Himmels, die durchsichtige Luft über Nah und Fern stimmten zur Freude und Harmonie.

Hier führt südlich der Passo Laroussa 2458 m nach San Bernolfo und nördlich der Passo di Rostagno ca. 2600 m ins Vallone del Piz; in gerader Richtung entsprechend dem Alignement des Thales, liegt der Col d'Ischiator 2860 m, durch den wir hinüber ins französische Gebiet gelangen können.

Unter den Bergen verdienen der Monte Laroussa 2905 m, die Cima di Corborant 3011 m und der Becco Alto d'Ischiator 3000 m unsere rückhaltlose Bewunderung. Der Letztgenannte, ein kühn emporstrebendes Felsenkastell, weist dem Besucher noch im August seine schneegesprenkelten Zinnen, aber drohender fast präsentirt sich die Cima di Corborant, deren Ersteigung jedoch von dem Passo dell' Ischiator kaum ausführbar sein dürfte. In den Felskaren, soweit dieselben nicht vom perennirenden Schnee ausgefüllt sind, erglänzt eine grosse Zahl herrlich gefärbter Seen, von denen die Lacs de Rabuons auf der französischen Seite des Gebirgskammes die bedeutendsten sind.

Der gewöhnliche Anstieg auf den Becco Alto d'Ischiator erfolgt durch das auf den Passo d'Ischiator führende Thalchen; bei den Laghi di Mezzo wird rechts abgebogen und der zwischen dem genannten Gipfel und den Denti di Rostagno eingeschnittene Passo di Larè oder Laris 2831 m erklettert, von wo dann die Spitze ohne besondere Schwierigkeiten erreicht werden kann.

Die kolossalen Schneemassen, die der abnorme Winter im Gebirge angehäuft hatte, liessen es jedoch nicht rätlich erscheinen, diese Route zu verfolgen, und so nahm ich die mehr apere, aber

schwierigere Nordost-Seite des Gipfels in Angriff. Ueber steile, steinige Hänge, dann über weichen Schnee stieg ich zuerst nordwestlich, dann westlich empor, durchquerte mehrere Schneemulden und Schneelehnen, unter denen ich Eis antraf, und gelangte an die eine lustige Arbeit versprechenden Felswände. Ihre Erklöterung, obwohl sehr steil und theilweise verschneit, bot keine sehr grossen Schwierigkeiten dar, nur höher oben änderte sich die Sachlage. Immer verwitterter und brüchiger wurde der granitartige Fels, die Tafeln standen fast senkrecht und der zum Gipfel führende Grat zeigte sich sehr zersplittert. Um 9 $\frac{1}{2}$  Uhr — 6 Stunden von Pianche — betrat ich den höheren südlichen, um 10 Uhr den niederen nördlichen Gipfel.

Ich hatte mich sehr beeilt, etwas von der Aussicht zu erhaschen, denn von allen Thälern stiegen drohende Gewitternebel auf. In unsteter Beleuchtung, aber interessant durch Bau und Form, präsentirten sich der Mont Tinibras 3032 m und die Cima della Rocca Rossa, beide mir gerade gegenüber, dann die Testa dei Laghi di Maria 2930 m, der Clai Supérieur 2990 m, der Monte Vallonetto 2956 m, die Cima les Blancias 2951 m und der Becco Alto del Piz 2890 m, sämmtliche in nordwestlicher Richtung an der Grenze zwischen Italien und Frankreich gelegen und mit blendenden Firndiademem geschmückt. Zu Füssen, in einer ausgedehnten Mulde von 2700 Metern Höhe, lag ganz von Schnee und Eis umgeben der Obere Lac de Rabouns, ein zauberhafter, hellblauer Spiegel, und aus der Tiefe erglänzten die goldgrünen Triften des gleichnamigen Thales, das bei St. Etienne de Nice in das Val Tinée mündet. Hier, auf französischer Seite, trägt unser Gipfel die Bezeichnung Grand Chignon de Rabouns. Feierlich, einsam, still ist es auf diesen Gefilden, und kein Summen der Wasser begleitet den Wandel des Lichtes. Auch die Fernsicht, soweit sie nicht der Nebel beeinträchtigte, war von grosser Schönheit.

Nahe, im Nordwesten, thürmten sich die vielgestaltigen Berge der Dauphiné, nördlich erhob sich, wie hingehaucht, die vornehme Pyramide des Monte Viso, und in weiterer Ferne der Monte Rosa mit seiner strahlenden Schneepacht. Auch über die See-Alpen müsste der Becco Alto d'Ischiator, was mir aber versagt blieb, eine gute Uebersicht bieten.

Mein nächstes Ziel war die Cima della Rocca Rossa, ein scharf geschnittener, obeliskartiger Felsgipfel, der sich 1 $\frac{1}{2}$  km von mir in nordwestlicher Richtung erhob. Ein schwierig zu be-

gehender, mehrfach gescharteter, theilweise unerklärbarer Zackengrat trennte mich von der Spitze, deren kühne Formen und Abbrüche schon vorher meine Bewunderung erregt hatten. Von dem heranrückenden Unwetter bedroht, eilte ich so gut ich konnte, musste aber in einen ziemlich tiefen Einschnitt (P. 2821 der Karte) hinabsteigen. Mehrere Zacken umging ich links, eine Arbeit, die verhältnissmässig viel Zeit beanspruchte. Um bei einfallendem Nebel über den Rückweg orientirt zu sein, fasste ich eine steile Schneerinne ins Auge, die nordöstlich der Rocca Rossa in das ausgedehnte Schneekar abfällt, von dem ich vorher auf den Becco Alto d'Ischiator den Anstieg bewerkstelligt hatte.

Aber plötzlich war ich von finsternen Nebeln umhüllt, ein wüthender Schneesturm rüttelte an den Felsmauern, und der Pickel gab surrende Töne von sich. Ich legte ihn auf den steilen, mit etwas Rasen bekleideten Felsstufen hin, die auf den von Westen leicht ersteiglichen Gipfel führen, und betrat um 11 $\frac{1}{2}$  Uhr die wohl kaum noch von einem menschlichen Fusse berührte Zinne. Es war die höchste Zeit, denn der Boreas steigerte sich zu rasender Heftigkeit, Blitz und Donner folgten unmittelbar hinter einander, und im Nu waren meine Kleider von einer dichten Schnee- und Eiskruste überzogen. Hier konnte nur der schnellste Rückzug retten, und als ich wieder meinen treuen Pickel in der Hand hielt, eilte ich in gewaltigen Sprüngen über den Schneeang hinab. Wohl zischten die Blitze um meinen Kopf, allein es war nicht das erste Mal, dass ich Aehnliches erlebte. Glücklicherweise traf ich den Einstieg in die Schneerinne, und nun ging es, vom Wetterstrahl und dem Orkan besser geschützt, durch die steile Schneelehne etwa 400 m tief hinab. Ein Schneetrichter, in dem sich die kleinen, eisbedeckten Laghi del Piz 2734 m befinden, und eine zweite grössere Schneemuide wurden im raschesten Tempo, soweit es der erweichte Schnee gestattete, überschritten.

Hier aber hatten sich die Berggeister gegen mich verschworen: ich gerieth — der dichte Nebel und die ausgedehnten Schneewüsten mögen es entschuldigen — in ein falsches Thal, während ich doch nach Bagni, wo ich einen Theil meines Gepäcks deponirt hatte, zurückkehren wollte. Es bedurfte einiger Zeit, als sich nach der Beendigung des Gewitters die fremdartige Umgebung zu entschleiern begann, um festzustellen, dass das irrthümlich betretene Thal kein anderes als das bei Pietra Porzio ins Sturathal ausmündende Vallone del Piz sein könne.

Ein Hirt, den ich zufällig traf, bestätigte meine Vermuthung. Er führte mich zu seinen Kameraden, die an einem mächtigen Feuer sassen, um ihre Kleider zu trocknen. Wie mir die Leute sagten, betreiben sie, je nach der Jahreszeit, das Gewerbe von Hirten, Jägern und Holzarbeitern. Einfachheit und gesunder Humor paart sich hier mit unverwüstlicher Gesundheit und gewaltiger Körperkraft. Wenn die rauhen Gesellen von den Mühen, Strapazen, Abenteuern und Gefahren ihres Berufes erzählten, und frohen Muthes einer gleichen Beschäftigung in der Zukunft entgegensehen, da beschleicht den schwächlichen Städter trotz seiner geistigen Energie ein geheimes Schaudern vor der Wirkung unserer modernen, so hoch gepriesenen Civilisation und Bildung.

Mir aber crübrigte nichts anderes, als die östlichen, etwa 700 m hohen Thalhänge emporzuklimmen, ein kleines Seitenthal zu umgehen, und dann ins Vallone dell' Ischiator abzusteigen. Der letzte Theil dieser etwas mühevollen Wanderung vollzog sich sehr rasch, da ich über eine 500 m hohe Schneerinne abfahren konnte. Hier überfiel mich ein Platzregen, der mich bis auf die Haut durchnässte; ich flüchtete in eine Alphütte, in der auch ein Hirt Schutz gesucht hatte.

Eine Stunde später, als wieder Sonnengold und versöhnliches Himmelsblau über der Erde erstrahlten, betrat ich wieder das Dörfchen Bagni, wo die Polizei-Behörde in Gestalt zweier stämmiger Carabinieri sofort meine Papiere verlangte.

Erst am Abend, als der Mond über die Berge heraufstieg, setzte ich meinen Weg fort. In Pianche bestieg ich das Postwägelchen, um noch Vinadio, das Vinadium der Römer, zu erreichen.

Meine diesjährigen Fahrten durch die Sec-Alpen gingen zu Ende. Auf den Wellen der Stura floss Licht hinab, die Trauerweiden standen still am feurigen Strome und in den Wassern rauschte es wie Drang nach dem Lande der Marmorhäuser und der Cypressen.

### Col di Tenda 1873 m und Rocca dell' Abisso 2755 m.

Zwei Jahre später — inzwischen lag eine Reise in den Kaukasus — befand ich mich wieder auf der Fahrt nach jenem mir liebgewordenen Alpen-Gebiete.

Keuchend stampfte der Wagenzug auf seinem ehernen Pfade gegen das uralte Völkerthor des Brenners hinauf. Leichte Schleier

des Tageslichtes ziehen über die Felsberge; in gewaltigen Kehren braust gespensterhaft das funkensprühende Dampfross durch die Coulissen des Hochgebirges dahin.

Dann ging es weiter nach Bozen, Trient, Verona und Mailand. Wie ein lichterfüllter Metallspiegel erglänzte in den Marmor-Wannen seiner Buchten der Garda-See.

Die Sonne sank, als sich der Zug Turin näherte. Tief violette Schatten entstiegen der Ebene, aber hoch über das blühende Land ragte die glühende Zackenkrone des Monte Rosa.

Am zweitnächsten Tage, den 17. Juli, brachte mich die Bahn nach Cuneo und in das zum Col di Tenda hinanziehende Val Vermenagna. Enger treten die Berge zusammen, herrliches Buchengehölz bedeckt die Schluchten, Hänge und Tobel, dazwischen windet sich, eine Reihe malerischer Blicke auf den Fluss, die Ansiedelungen, Kirchen und Ortschaften freigebend, die Bahn mit ihren kühnen Viadukten, kunstvollen Brücken und Tunnels. Der Schienenweg endigt vorläufig in Limone Piemonte, einem mit einer bewegten Geschichte ausgestatteten Markte, der sich als Standquartier für eine Reihe schöner Ausflüge in das Gebiet der See- und Ligurischen Alpen empfiehlt. Ob die Bahn nach Nizza oder wie ursprünglich geplant, nach Ventimiglia fortgesetzt wird, ist noch in Schweben, gegenwärtig arbeitet man — mit halben Kräften und geringen Mitteln — an dem  $6\frac{1}{2}$  km langen Tunnel durch den Col di Tenda.

Von Herzen froh, nach langer Fahrt im Exkursions-Gebiete angelangt zu sein, setzte ich mich sogleich gegen die Tenda-Strasse in Bewegung, obwohl das düstere, regendrohende Gewölk mit meinem wanderfrohen Gemüthe wenig harmonirte. Ein kalter, staubaufwirbelnder Wind fegte von der Passhöhe herab und hüllte die umliegenden Berge in finstere Nebel. Besondere Eile war überflüssig, denn der Gedanke, noch am gleichen Tage die Rocca dell' Abisso zu gewinnen, erwies sich bei diesem Wetter als unausführbar.

Ein Prachtwerk ist die neue Strasse über den Col di Tenda, die sich in majestätischen Windungen, wie eine Riesenschlange, um den Leib des Gebirges herumlegt. Um die wegen ihrer heftigen Stürme berühmte Passhöhe zu meiden, unterfährt die Strasse die Einsattlung seit 1883 in einer über 3 km langen Gallerie, wodurch Fussgängern und Wagen ein Weg von 594 m Höhe und 11 km Länge erspart werden. Die Gallerie, die bis auf eine kurze Strecke am Süd-Portale mit Quadern aus-

gekleidet ist, wird durch 53 Petroleum-Lampen erhellt, die jetzt wohl durch eine elektrische Beleuchtung ersetzt sein dürften.

Solche mit Tunnels versehene Kunststrassen besitzen Italien und Frankreich — es sei hier nur an die prächtige Strasse über den Col du Galibier 2658 m erinnert — in Menge, während unsere Ost-Alpen auf der 229 km langen Strecke vom Reschenscheideck bis zum Radstädter Tauern nur einen einzigen fahrbaren Hochgebirgs-Pass — den Brenner — aufweisen.

Trotz der südlichen Lage der See-Alpen, die mit jener von Genua rivalisirt, herrschen hier, wie auch aus Vorstehendem erhellt, sehr schneereiche, lang andauernde Winter. Die Schneefälle und Stürme beginnen im September, die Höhe des Schnees beträgt auf dem Col, wie mir Major Luigi Cav. Mocchi, der Kommandant der Fortezza di Tenda, mittheilte, 3—4 m; in tieferen Mulden liegt der Schnee 30—40 m hoch angehäuft und ist noch im Juni nicht verschwunden.

Etwa 20 Minuten vor dem Nord-Portale der Gallerie bog ich rechts ab, um die auf den Col führende Strassenabzweigung zu betreten, die jetzt nur mehr militärischen Zwecken dient. Rückblickend zeigte sich das kräftig schattirte, in allen Abstufungen des Grüns leuchtende Thal von Vermenagna. Die hervortretende Sonne überschüttete die Bergmatten, den Föhrenwald und das Juniperus-Gesträuch mit ihren goldigen Strahlen, östlich stiegen die Ketten der Ligurischen Alpen, westlich, durch das kleine Val dell' Abisso getrennt, die See-Alpen auf. Durch dieses Thälchen zog vor Erbauung der gegenwärtigen Kunststrasse der alte Weg zum Col di Tenda hinauf, er wurde schon von den Römern benützt, wenn ihn auch die Geschichte mit Stillschweigen übergeht. Der theilweise noch gut erhaltene Weg ist ca. 120 cm breit und mit Rollsteinen gepflastert, er kürzt den Anstieg auf den Col um eine Stunde.

Ein kalter, grauschwarzer Nebel breitete sich über die Passhöhe und über die ausgedehnten, in dieser Beleuchtung doppelt melancholischen Kare, als ich den höchsten Punkt der Strasse und die umfangreichen Festungsgebäude erreichte. Ein dienstbereiter Carabiniere geleitete mich sofort zu dem Kommandanten, der mich mit sehr grosser Zuvorkommenheit empfing und mich seinem, auf einer Inspektion anwesenden Vorgesetzten, einem Artillerie-Obersten, vorstellte. Ein Lascia-passare der Militär-Behörde hatte ich zwar nicht bei mir, wohl aber konnte ich (ausser dem Reise-Pass) ein Schreiben des Korps-Kommandos in

Alessandria vorweisen, wonach mir das verlangte Dokument — Dr. Cainer hatte sich in liebenswürdiger Weise an das Kriegs-Ministerium in Rom gewandt — ehestens nachgesandt werden würde. In der Gesellschaft der beiden Herren Offiziere — Major Cav. Mocchi stand ehemals in österreichischen Diensten und trat nach der Cession Venetiens an das Königreich Italien in das italienische Heer über — verlebte ich einen angenehmen Nachmittag und Abend, während draussen der Donner durch die Berge rollte und schwere Regengüsse niederprasselten. Für unsere Verpflegung sorgte eine kleine Bretter-Kantine an der Strasse, und als Nachtquartier erhielt ich ein Offiziers-Zimmer in der Kaserne angewiesen.

Der Col di Tenda oder der Monte Cornio ist eine nur wenige Schritte breite, zwischen der Cima di Becco Rosso 2207 m und der Cima Piemont und Solanta 2179 m eingeschnittene Einsattelung, die namentlich gegen das schluchtartige Thal der Roja steil abfällt. Von der Passhöhe zweigt in östlicher und westlicher Richtung je eine Seitenstrasse ab, die zu den benachbarten, höher gelegenen Befestigungen führt.

Wie gewöhnlich nach sehr starken Gewittern war der darauf folgende Morgen von wunderbarer Klarheit und Frische. Ein lichtblauer Himmel strahlte über das vielgipfelige Bergrevier, aus der Tiefe winkte das schön begrünzte Vermenagnathal, und in der Ferne zeigten sich die verschwommenen Striche der Ebene. Eigenthümlich berührte die unendliche Ruhe, Einsamkeit und Melancholie, die über die weite, allenthalben begraste Umgebung ausgebreitet lag, denn kein Laut — auch in der Nähe der Forts war es ruhig — kein Glockengeklingel weidender Thiere, kein Fuhrmanns- oder Hirtenruf störte den Stillfrieden der Berge.

Etwas spät, weil ich mich vorher von den Offizieren verabschieden musste, brach ich zur Ersteigung der Rocca dell' Abisso auf, der bedeutendsten Erhebung in diesem Theile der See-Alpen. Man schlägt die vom Col westwärts zur Cima di Giaura hinanziehende Fahrstrasse ein und wendet sich dann gegen die Kalkschiefer-Abbrüche des Berges. Vier Grate, die den Zwischenhimmelsrichtungen entsprechen, senken sich von der eine regelmässige Pyramide bildenden Spitze herab, ebenso vielen Thälchen und Wasserläufen Raum gebend. Zwischen ihr und der westlich aufragenden Rocce dell' Asino 2530 m ist der Col del Sabbione 2264 m eingeschnitten, der eine direkte Verbindung zwischen Entraque und San Dalmazzo di Tenda ermöglicht.

Ich hielt mich, um dem losen Gesteinsschutt auszuweichen, an den südöstlichen Grat, auf dem sich anfänglich die Spuren eines Pfades zeigten, und um 12<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Uhr, 3 Stunden nach Aufbruch vom Col di Tenda, betrat ich den mit einer Signal-Pyramide gekrönten Gipfel.

Trotz der vorgeschrittenen Stunde war die Fernsicht vollkommen klar. In edel geschwungenen Linien begrenzten zahlreiche, stattliche Berge die weite Sicht. Vor allem grüssen die alten Bekannten: die Argentera-Spitzen, die Cima dei Gelas, der Monte Clapier, Monte Capelet und Monte Bego, aber während sie vor zwei Jahren in ihrem imponirenden winterlichen Schneekleide erschienen, präsentirten sie sich jetzt in einem das Auge ermüdenden, einförmigen Grau.

Oestlich, jenseits der Tenda-Strasse, thürmten sich die Ligurischen Alpen auf, meist kuppenartige, wenig charakteristische, unten mit Wald und Busch, oben mit trockenen, mattgrünen Alpenweiden bekleidete Erhebungen. An den Gipfeln und Kämmen tritt überall der nackte, hellgraue Kalkschieferfels zu Tage. Der Kulminations-Punkt dieses Alpen-Gebietes ist die gerade gegenüberliegende, einen fast horizontalen, ungegliederten Felskamm darstellende Cima Marguareis 2649 m, was hier ausdrücklich bemerkt sei, da es kaum ein Lehrbuch der Geographie geben dürfte, in welchem dieser Gipfel auch nur genannt ist. Als die nächst höchsten Berge der Ligurischen Alpen bezeichnet die neue italienische Karte den Monte Gioje 2631 m und die Cima delle Saline 2613, die sich fast in gleicher Breite mit der Cima Marguareis, aber 4, beziehentlich 8 km östlich von ihr erheben.

Im Norden zeigten sich das dunkle, schneegesprenkelte Felsgerüste des Monte Viso, Theile der Grajischen Alpen, der Monte Rosa und einige der ihm benachbarten Berge. Wunderbar heben sich die weissen Spitzen von dem tiefblauen Himmel ab, bis sich ihre ferneren Reihen in glitzernden Sonnensplitter auflösen. Südwärts gipfeln die vielgestaltigen Berge des Val Roja, aus dem Blau des Himmels unmittelbar und ohne vorliegende Hügelwellen in die grünleuchtende Fluth des Meeres hinabtauchend.

In der unmittelbaren Umgebung meines Standortes war noch Schnee, auch in den tieferen Mulden lagen noch beträchtliche Schneemassen, die ihr Schmelzwasser den zahlreichen Bächen und Hochseen zuführten. Um noch den von Limone nach Borgo San Dalmazzo abgehenden Zug zu erreichen, eilte ich, einem italienischen Doganieri, der mir fast bis auf den Gipfel gefolgt

war, einige beruhigende Worte zurufend, über die Ostseite hinab, und wardte mich dann gegen das quellendurchrieselte, mattenreiche, still einsame Val dell' Abisso, das kleine Nestchen Limonetto mit seinem alterthümlichen Thurme links lassend. Wohl brannte die Sonne mit bengalischer Gluth, aber der rothfunkelnde Wein von Limone, von freundlichen Leuten gereicht, gab Kühle und Erquickung.

Ueber die ländliche Bevölkerung der See-Alpen, obwohl arm und wie überall in Italien in kümmerlichen Verhältnissen lebend, kann ich nur Vorthcilhaftes berichten, sie ist arbeitsam, ehrlich, aufgeweckt, höflich, ohne sich an den Reisenden heranzudrängen. Dieses Letztere ist — es soll dies aber nicht eine Kritik gegen eine die öffentliche Sicherheit verbürgende Institution sein — bei den Carabinieri und Doganieri weniger der Fall, und als ich die erwartete Militär-Licenz auch am zweiten Tage nicht erhielt, blieb mir nichts Anderes übrig, als abzureisen.

Vorher verbrachte ich aber noch in Entraque einen sehr angenehmen Abend mit meinem Freunde Herrn E. T. Compton, der auf seinem Zweirade bereits sechs Wochen in allen Theilen der West-Alpen herumfuhr, um seine Mappe mit seinen unvergleichlichen Skizzen zu füllen.

Ein paar Tage später stand ich an der Riviera di Ponente. Andere Bilder traten vor das Auge: die Blumenstadt Nizza, der Palmenhain von Bordighera, die orangendurchhauchten Schluchten von Ventimiglia und — Monaco, die Fata Morgana der Ligurischen Küste. Man erzählte viel von den Opfern, die in der letzten Saison die Spielbank von Monte Carlo gefordert hatte. Warum erhebt die Tages-Presse gegen diese Spiel- und Selbstmord-Manie nicht ihre warnende Stimme, während sie doch bei jedem alpinen Unglücksfalle Entrüstungsrufe anstimmt? Sollte wirklich, um mit Dr. Paul Güssfeldt zu sprechen, „der Verlust eines einzelnen Menschen ein Verlust für Alle sein, in einer Zeit, wo die Ueberbevölkerung Alles aus den Fugen zu heben droht.“ Wie viele Tausende gehen nicht alljährlich durch die Unvollkommenheiten unserer gesellschaftlichen Einrichtungen zu Grunde, ohne dass die Zeitungen hiervon mehr als eine flüchtige Notiz bringen.

Pflicht aber der alpinen Vereine und der alpinen Presse ist es, belehrend einzuwirken und vor allzu waghalsigen Unternehmungen wiederholt und nachdrücklich zu warnen.

Aber mit irgend einem Verbote dagegen aufzutreten, scheint in mehr als einer Richtung sehr bedenklich. Jener

reiche Born des ästhetischen Genusses, jener köstliche Jungbrunnen der körperlichen und geistigen Erfrischung, jene unerschöpfliche Fundgrube der wissenschaftlichen Forschung, die wir im Hochgebirge besitzen, soll dem deutschen Volke durch keine kleinlichen Bedenken oder polizeiliche Maassregeln verkümmert werden.

Auch für diesen Fall gelten die Worte Dante's: „Non di curar di lor, ma guarda e passa!“ und ich rufe sie vor allem der Jugend zu, der Jugend mit ihrer Gliedermacht und geisteskühnen Kraft.

# Die Aiguille du Géant 4013 m (Dent du Géant).

Eine Studie

von

*Gustav Becker.*

---

Gewaltige Gletscherbecken und Eisströme, stolze, keck aufstrebende, charakteristisch geformte Gipfel, entzückend malerische Scenerien weist das Berner-Oberland in Fülle auf. Die kühne, trotzigste Gestalt des Matterhorn, die feine, scheinbar überhängende Spitze des Zinal-Rothhorn, die herrliche Pyramide des Weisshorn, die prächtigen Mischabel, der breite, massige, gipfelreiche Monte Rosa, daneben der glitzernde Lyskamm, schöner und bezeichnender Silberbast genannt, mit dem sich anschliessenden Breithorn, sie vereinigen sich zu einem Bilde, das Jedem unvergesslich bleiben wird, der es geschaut.

Und dennoch, Berner-Oberland wie Matterhorn-Gruppe übertreffen nicht die eigenartige Schönheit und Grossartigkeit jenes Gebietes, welches nach dem höchsten, europäischen Berge benannt wird.<sup>1)</sup> Nirgends in den Alpen finden wir eine so grosse Anzahl majestätischer Gletscherströme, die weit heruntersteigen in ein liebliches, grünes, tief eingeschnittenes Thal, nirgends einen so charakteristischen, grossartigen Gegensatz, wie ihn der Mont-Blanc

---

<sup>1)</sup> Dass Viele anderer Ansicht sind, ist mir bekannt; so z. B. Whymper (Berg- und Gletscherfahrten, Seite 285), gegen dessen ziemlich absprechendes Urtheil über die Mont-Blanc-Berge übrigens manche triftige Einwendungen sich erheben lassen

gegenüber dem Heere seiner Trabanten darstellt, — eine glänzend weisse, sanft gewölbte, über Alles erhabene Kuppel, umgeben von wildzerrissenen und zerzackten, schroffen Gipfeln und Thürmen. Den Monarchen nennt ihn der Volksmund, und wer vom Brévent oder der Flégère aus die Gruppe betrachtet und den 3760 m aus der Thalsohle emporsteigenden Bergesriesen bewundert hat, wird den Sinn dieser Namengebung fühlen und begreifen.

Für den Alpenfreund erweckt die Mont-Blanc-Gruppe indessen noch ein ganz besonderes Interesse durch die Thatsache, dass in ihr die Wiege des heutigen Alpinismus, der wissenschaftlichen Alpenforschung, wie der Touristik, zu suchen ist. Saussure, der erste Alpenforscher, Bourrit, der erste Tourist, Balmat, der erste Führer, traten dort vor mehr als 100 Jahren auf, und ihre Bestrebungen bildeten den ersten, nachhaltigen Anstoss zur Weiterentwicklung des alpinen Wirkens und Schaffens im ganzen Alpengebiete. Und diesen Entwicklungsprozess können wir in der Gruppe selbst verfolgen.

Nachdem der Mont-Blanc im vorletzten Jahrzehnt des vergangenen Jahrhunderts bezwungen war, tritt eine grosse Pause in der Ersteigung neuer Gipfel ein. Die politischen Verhältnisse waren daran schuld. Erst Mitte der fünfziger und Anfang der sechziger Jahre regt sich der Bergsport von Neuem; doch sind es nur verhältnissmässig leicht und bequem zu erreichende Spitzen, wie die Aiguilles de Grépon septentrionale, de Béranger, des Grands-Montets und die Aiguille du Midi, welche aus der Reihe der unerstiegenen Gipfel ausscheiden. Die ersten grösseren und bedeutenderen Touren unternahm Edw. Whymper, der kühne Ersteiger des Matterhorns, und Adams Reilly, der verdienstvolle Kartograph; sie eroberten miteinander im Jahre 1864 die Aiguille de Trélatéte centrale und die Aiguille d'Argentière.

Im folgenden Jahre fällt eine gewaltigere Nadel, zugleich die höchste in der Gruppe, die Aiguille Verte. Wieder ist es kein Geringerer als Whymper, welcher mit Chr. Almer und P. Biener diese schwierige Tour ausführt. Im gleichen Jahre werden noch die Aiguille de Bionnassay und du Char-donnet zum ersten Male erreicht. In den siebziger Jahren kommt eine Anzahl mehr oder minder bedeutender Aiguilles an die Reihe; Lord Wentworth, von dem wir noch später hören werden, bezwingt am 5. August 1877 mit seinen Führern E. Rey und J. B. Bich die schwierige und gefährliche Aiguille noire de Peuteret. Es beginnt die Steigerung, welche Ende der siebziger

und Anfang der achtziger Jahre in den Leistungen der Alpinisten sich bemerkbar macht und, wie es scheint, auch heute noch nicht zum Abschlusse gekommen ist. Saussure hatte den meisten Aiguilles das Prädikat „unersteiglich“ beigelegt. Jetzt schmilzt die Zahl der noch jungfräulichen Nadeln immer mehr zusammen; die grosse<sup>2)</sup> und kleine<sup>3)</sup> Aiguille du Dru werden besiegt, ihnen folgen die beiden Charmozspitzen<sup>4)</sup> und am 18. Dezember 1883 konnte der Präsident des Alpine-Club Mr. T. G. Bonnet in seiner Ansprache an die Mitglieder erklären: „In den Alpen, dem natürlichen Heim unseres Klubs, ist der letzte grosse Gipfel gefallen, die Dent du Géant.“<sup>5)</sup>

Vom Montenvers wie vom Chapeau aus erblickt man rechts im Hintergrunde, das Eisfeld gleichsam abschliessend, einen schlanken, thurmartigen Gipfel, der aus pyramidenförmiger Unterlage sich jäh und steil erhebt. Im Gegensatze zu seinen Nachbarn im Vordergrunde, den vielgezackten, breiteren Aiguilles des Charmoz und Blaitière scheinen seine Wände glatt, schmal und unzugänglich. Bei der Wanderung über das Mer de Glace nach dem Col du Géant umgehen wir ihn rechts; je näher wir kommen, desto

<sup>2)</sup> Am 12. IX. 78 von C. T. Dent und J. W. Hartley mit Alex. Burgener und K. Maurer.

<sup>3)</sup> Am 29. VIII. 79 von J. E. Charlet-Straton mit P. Payot und F. Folliguet.

<sup>4)</sup> Die nördliche Nadel, auf dem Montenvers Aiguille des Charmoz genannt, wurde am 15. VII. 80 von A. F. Mummery mit Alex. Burgener und B. Venetz erreicht; die südliche Nadel, auf dem Montenvers Aiguille de Grépon genannt, am 5. VIII. 81 von denselben.

<sup>5)</sup> Allerdings war, genau genommen, die Behauptung des Klub-Präsidenten nicht ganz richtig. Wenige Tage, bevor die Dent du Géant bezwungen wurde, verunglückte Mr. Balfour bei einem Versuche, die noch unerstiegene Aiguille blanche de Peuteret, 4108 m hoch, zu erklimmen. Erst am 31. VII. 85 gelang es H. S. King, mit den Führern A. Supersax, Alois Andermatten und E. Rey die Spitze zum ersten Male zu erreichen. Noch heute ist auf dem Führertarife von Courmayeur eine Taxe für diese Nadel nicht verzeichnet, sondern bemerkt, dass solches der freien Vereinbarung vorbehalten sei, eine Thatsache, welche genügend die Bedeutung der Tour charakterisirt.

kühner, stolzer steigt er in die Höhe, und wenn wir den Col passirt haben und im Aosta-Thale angelangt sind, ragt er noch, wie ein Riesenzahn, oben in 2 Theile gespalten, über die Umgebung hervor. Seine Form, wie seine Lage, sozusagen im Herzen der Mont-Blanc-Gruppe, machen ihn zu einem Wahrzeichen, das vom Genfer See, wie von den Zinnen der Berner, Walliser und Grajischen Alpen aus fast überall leicht erkennbar sich abhebt. Er nimmt topographisch eine hervorragende Stelle im Mont-Blanc-Gebiete ein.<sup>6)</sup>

Dieser Thatsache entspricht auch der Umstand, dass unser Gipfel schon frühzeitig einen Namen erhielt, während andere Berge überhaupt nicht erwähnt werden. Anfangs nannte man ihn Mont Malay, Mallay oder Mallet, ein Name, der deshalb als besonders interessant erscheint, weil er mit der ältesten uns überlieferten Bezeichnung der Mont-Blanc-Berge sich deckt.

Durier hat nämlich in seinem klassischen Werke über den Mont-Blanc nachgewiesen, dass die ursprüngliche Benennung der Mont-Blanc-Gruppe Montes Malethorum lautet. Den Beleg dafür bildet eine aus dem 11. Jahrhundert stammende Legende vom heiligen Bernard de Menthon, dem damaligen Propste des Klosters am Grossen St. Bernhard, welche berichtet, dass der Heilige einen Dämon, der sich unterfangen hatte, am Grossen St. Bernhard sein Unwesen zu treiben, in die Abgründe der Montium Malethorum verbannte, so von da 2 Meilen gegen Westen zu zwischen den Diözesen Aosta, Genf und Sitten liegen,<sup>7)</sup> — also zweifellos in die Mont-Blanc-Gruppe.

Die Thatsache, dass der Name des Hauptberges selbst später auf einen niedrigeren Berg sich übertragen hat, steht nicht vereinzelt da; sie findet ihr Seitenstück in dem zu der gleichen Gruppe gehörigen Mont Maudit; die Mont-Blanc-Berge selbst galten lange Zeit für die Montagnes Maudites; den Mont-Blanc nannte man la plus haute des Montagnes maudites und der Name des verwünschten Berges blieb, wenn auch nicht an dem Monarchen, so doch an einem seiner nächsten Vasallen für alle Zeit haften.

Als Mont-Malay finden wir die Aiguille zum ersten Male bezeichnet in der 1663 erschienenen Karte von Sanson: Partie

<sup>6)</sup> Vergl. Saussure, Reisen, § 566, Bd. II.

<sup>7)</sup> Ch. Durier, le Mont-Blanc, 3. Ausgabe, chap. II. note 1.

septentrionale des Etats de Savoye où sont les duchés de Genève et de Chablais et le Faucigny etc.<sup>8)</sup>

Der Generalinspektor der Bergwerke Nicolis de Robilant, Mitte des vorigen Jahrhunderts von Karl Emanuel III. mit einer wissenschaftlichen Sendung beauftragt, berichtet an seinen Herrn: „Im Südwesten des Grossen St. Bernhard und aus den Gletschern von Chamonix sieht man spitzige Gipfel von erstaunlicher Höhe emportauchen, von denen die höchsten der Mont-Blanc und der Mont Malet sind.“<sup>9)</sup>

Auf der Karte, welche derselbe Gelehrte 1728 zu seiner *Description particulière du Duché d'Aoste* herausgegeben hatte, ist der Name des Mont-Blanc selbst weggelassen und nur der Mont Malet<sup>10)</sup> bezeichnet.

Als drittes für unseren Gipfel bedeutsames, älteres Kartenwerk sei noch die Karte erwähnt, welche der Ingenieur Pierre Martel seiner Broschüre: *Relation d'un voyage aux glaciers du Faucigny en 1742* beigegeben hat. 16 Berg-, Gletscher- und Thal-Namen sind auf ihr durch Nummern fixirt und zwar: No. 1 Le Mont-Blanc, No. 2 Le Mont Malay, No. 3 L'Eguille du Dru. Im Texte bezeichnet er diese 3 Berge als die hauptsächlichsten der Gruppe, und nennt auch den M. Malay in Verbindung mit dem Vornamen Aiguille.<sup>11)</sup>

Der Uebergang von dem früheren Namen zum heutigen vollzog sich zu Saussure's und Bourrit's Zeiten. Man erfand eine neue, bessere Bezeichnung, man nannte ihn den Riesen, le Géant. Saussure gebraucht anfangs noch die alternative Bezeichnung „Géant oder Mont Mallet“.<sup>12)</sup> Bald aber nannte er ihn ausschliesslich le Géant,<sup>13)</sup> später Aiguille du Géant. Der Name Mont Mallet vererbte sich auf einen niedrigeren, nordöstlich etwas rückwärts gelegenen Gipfel.<sup>14)</sup>

<sup>8)</sup> Favre, *Recherches Géologiques dans les Parties de la Savoie etc.*, Bd. III, S. 538.

<sup>9)</sup> Durier a. a. O. S. 24.

<sup>10)</sup> Favre a. a. O. S. 543.

<sup>11)</sup> Durier a. a. O. S. 57.

<sup>12)</sup> Saussure a. a. O. § 566.

<sup>13)</sup> Saussure a. a. O. § 2027.

<sup>14)</sup> Vgl. Durier a. a. O. S. 57, note 1. Eine solche Verschiebung der Namen kommt auch in den Ostalpen vor, so wurde z. B. in der Ortler-Gruppe die Königsspitze ursprünglich Zebbrü genannt, während letzterer Name in neuerer Zeit nur auf den zwischen Ortler und

Aber der Name Aiguille du Géant sollte nicht unangefochten bleiben. Die zahnähnliche Form der Spitze, welche gerade gegen das Aosta-Thal zu besonders hervortritt, gewann ihr auf der italienischen Seite den Namen Dent du Géant (Dente del Gigante) und diese Bezeichnung ging in die 1858 erschienene sardinische, sowie in die neue italienische Generalstabskarte von 1882 über. Dass infolge dessen hauptsächlich in italienischen Touristenkreisen die neue Benennung adoptirt wurde, versteht sich von selbst. Vielen leuchtet das Zutreffende derselben ein, so sagt Ernest Dufourt: „Die Benennung Zahn ist in der That auf eine ziemlich grosse Anzahl Alpengipfel angewendet worden, keiner aber bietet vielleicht eine mehr mit seinem Namen übereinstimmende Form.“<sup>15)</sup>

Es ist somit gewissermaassen die Streitfrage entstanden, welcher Name der richtige sei.

Wenn wir auf Saussure zurückgehen, entscheidet sich der Streit scheinbar schnell. Saussure erklärt ganz ausdrücklich in § 2027 seiner Reisen (erschienen 1795), dass er dem bisher Col major benannten Uebergang den Namen Col du Géant gegeben habe, weil der in der Nachbarschaft am meisten hervortretende Berg, der diesen Pass dominirt, der Géant sei. Also weder Aiguille noch Dent, sondern Géant schlechtweg wäre der richtige Name des Gipfels; damit wäre auch für Jedermann klar gestellt, auf wen sich der Ausdruck Col du Géant eigentlich bezieht, denn man könnte sagen: Wenn es nur eine Aiguille oder Dent du Géant und einen Col du Géant giebt, wer ist denn eigentlich der wirkliche Géant?

So berechtigt auch diese Frage an sich erscheinen mag, so lässt sich doch gegenüber der Entwicklung der Bergnamen in der Mont-Blanc-Gruppe die veraltete Benennung nicht wieder einführen. Zudem könnten Zweifel darüber entstehen, ob man mit Géant den Uebergang, den Gipfel oder den Gletscher meint. Es bleibt also nur die Wahl übrig, uns für Dent oder Aiguille zu entscheiden.

Saussure, dessen Autorität vor Allem berücksichtigt werden muss, hat, wie erwähnt, den Namen Aiguille für den Géant ein-

---

Königsspitze liegenden, niedrigeren Gipfel angewendet wird. Vgl. Schaubach, Deutsche Alpen, IV. Bd., 2. Aufl., S. 63–64. Richter, Erschliessung der Ostalpen, Bd. II, S. 107, Note.

<sup>15)</sup> II. Bulletin de la Section Lyonnaise du Club Alpin Français S. 40–43.

geführt. Im IV. Bande seiner Reisen, erschienen 1803, giebt er eine sehr gelungene Abbildung des Berges von der Westseite aus und nennt ihn dabei ausdrücklich Aiguille du Géant.

Wie Saussure, so gebraucht auch Bourrit zuerst den Ausdruck *le Géant*<sup>16)</sup> oder *Mont Mallet*, später aber, nämlich in der 1803 herausgegebenen *Description des Cols ou Passages des Alpes*, bedient er sich unterschiedlich bald der Bezeichnung *Géant*, bald des Ausdrucks *Aiguille du Géant*.<sup>17)</sup> Auch hinsichtlich der *Aiguille du Dru* und des *Charmoz* spricht er oft von *le Dru*, *les Charmoz* schlechtweg. Dass er aber den *Géant* ebenso wie den *Dru* zu den *Aiguilles* rechnet und ihn nicht etwa mit blossen Felsgebilden, wie *La Vierge*, *Le Capucin* etc. auf die gleiche Stufe stellt, geht deutlich hervor aus den Worten, mit welchen er im VI. Kapitel des III. Bandes seiner *Nouvelle Description* etc. (1785) den Blick vom *Montenvers* aus schildert:

„Ein Obelisk macht sich dort (im Hintergrunde) bemerkbar, es ist der Thurm des *Géant*, eine gewaltige Masse, die vielleicht den grössten Granitblock der Welt darstellt; man sieht ihn von *Genf* aus die anderen *Aiguilles* überragen.“

Und auf Seite 259 seines *Itinéraire* (1792) berichtet er von dem Führer *Michel Cachat*, dem der Beinamen *le Géant* geblieben sei, weil er die unter diesem Namen bekannte *Aiguille* umgangen habe.

In ähnlicher Weise wie *Saussure* und *Bourrit* bleibt auch *Berthout van Berchem* sich in der Benennung des Gipfels nicht gleich. Auf Seite 169 seines *Itinéraire de la Vallée de Chamonix* (1790) nennt er ihn *Géant*, auf der beigegebenen Karte *Aiguille du Géant*.

Aus dieser scheinbaren Verschiedenheit in der Benennung der Spitze und den oben angeführten Worten *Bourrit's* ergibt sich die Vermuthung, dass der Name *le Géant* nur der Kürze des Ausdrucks wegen gebraucht wurde und dass *Saussure*, *Bourrit* und *van Berchem* von Anfang an die Spitze zu den *Aiguilles* zählten. Verstärkt wird diese Annahme durch eine Bemerkung von *Saussure* im III. Bande seiner Reisen.<sup>18)</sup> Er erwähnt die hohe, unersteigliche, den *Couvercle-Felsen* dominirende Spitze, welche

<sup>16)</sup> *Nouvelle Description des Glaciers de Savoie* 1785. Bd. III. Seite 70, *Itinéraire de Genève, Lausanne et Chamounix* 1792, Seite 10.

<sup>17)</sup> Siehe Bild zu S. 40, ferner Seite 43, 118, 121.

<sup>18)</sup> *Reisen*, Bd. III (1803). § 630. S. 20, letzter Absatz.

man dem Landesbrauche folgend mit dem Namen Aiguille geschmückt, und, indem man den Namen des nächsten Gletschers gewählt, Aiguille du Taléfre genannt habe.

Was für die Taléfre-Nadel der Landesbrauch bedeutet, gilt auch für den Géant, dem schon Pierre Martel 1742, als man den Berg noch Mont Mallay hiess, den Vornamen Aiguille gegeben hatte.<sup>19)</sup>

Ueberall in den Alpen begegnen wir Ausdrücken, die für die Bezeichnung der Gipfel hauptsächlich in einem speziellen Gebiete gangbar und herrschend sind, so z. B. im Oetzthale „Kogel“, in Graubünden „Piz“, im Berner Oberland und Wallis „Horn“. In der Mont-Blanc-Gruppe heissen die höheren Felsspitzen der Regel nach Aiguille und die ca. 60 Gipfel, die diesen Namen führen, sind Zeugen des Landesbrauchs.

Auch die bedeutendsten Karten unseres Gebiets, nämlich die von Mieulet, Adams Reilly (beide 1865 erschienen), die des französischen Generalstabs (1869) und von Viollet le Duc (1876), sowie die dem Werke von Durier beigegebene Karte haben den Namen Aiguille du Géant angenommen. In Touristen- und Führerkreisen (in den Führertarifen) herrscht diese Bezeichnung vor. Louis Kurz, einer der gründlichsten Kenner der Mont-Blanc-Gruppe, entscheidet sich in seinem trefflichen Guide de la Chaîne du Mont-Blanc im gleichen Sinne.<sup>20)</sup>

Die zufällige Thatsache, dass die Spitze mit einem Zahne Aehnlichkeit hat, kann sonach nicht ausschlaggebend sein gegenüber dem Landesbrauche, der Mehrzahl der Kartographen und Touristen. Es wäre zu wünschen, dass die richtige Bezeichnung „Aiguille du Géant“ allseitig angenommen werde.

---

Wenn die vorstehenden Erörterungen über den Namen unseres Gipfels vielleicht etwas ausführlicher ausgefallen sind, als Manchem nöthig dünkt, so sei bemerkt, dass gerade in der drei verschiedenen Ländern angehörigen Mont-Blanc-Gruppe es darauf

<sup>19)</sup> Durier a. a. O. S. 57, erster Absatz und note 1.

<sup>20)</sup> S. 86 ebendasselbst; vergl. insbesondere noch das reichhaltige, von Kurz auf S. 2 seines Führers zusammengestellte Material über die Entstehung des Namens Aiguille.

ankommt, Klarheit und Einheit in der Benennung der Berge herbeizuführen und zwar umso mehr, als schon in früheren Zeiten manche Verwirrung in dieser Hinsicht bestanden hat.<sup>21)</sup>

Würde man die Namensfrage vom geologischen Standpunkte aus betrachten, so passt sowohl die Bezeichnung Dent wie Aiguille, denn mit beiden Ausdrücken lässt sich die heutige Gestaltung des Berges, wie sie durch die fortschreitende Denudation entstanden ist, in Einklang bringen. Sind doch die Aiguilles nichts anderes, als Reste, Bruchstücke der mehr oder weniger vertikalen Schichten, die stehen geblieben sind, während ihre Einfassung weggerissen und durch die Gletscher fortgetragen worden ist.<sup>22)</sup>

Dieser Charakter des Bruchstückartigen, Rudimentären lässt sich Schritt für Schritt am ganzen Berge verfolgen. Der untere, massige Theil, aus dem die Aiguille wie ein Riesenobelisk emporstarrt, besteht aus bröckeligem, verwittertem Protogin. Ueberall setzt man Steine in Bewegung, sogar auch da, wo schon eine Schneedecke den Fels verbirgt.

Den Aufbau der Nadel selbst können wir mit einem dreiseitigen Triangulirungszeichen vergleichen. Die nordwestliche Seite ist die breiteste und zugleich am tiefsten, bis zum Glacier des Periades abstürzende; sie richtet sich gegen Chamonix. In den unteren Partien dürfte der Fels seinem Aussehen nach eine ziemliche Strecke weit ersteigbar sein, dann aber hemmen fast senkrechte, 2—300 Fuss hohe Wände jedes weitere Vordringen. Die entgegengesetzte, die Südostseite, ist zwar die am wenigsten hohe, denn sie steigt über den zur Aiguille führenden Schneeegrat etwa nur 80 m empör, dafür erscheint aber hier die Wand absolut lothrecht.

An der dritten, der Südwestseite, lassen sich 3 Theile unterscheiden. Der erste, untere zeigt ganz den Charakter des tieferen Theils der Nordwestseite. Die Felsen sind, wenn auch sehr steil,

<sup>21)</sup> Durier a. a. O. S. 21. — Wie wesentlich der Vorname eines Berges sein kann, zeigt z. B. der Unterschied zwischen Aiguille und Dent du Midi.

<sup>22)</sup> Favre a. a. O. III. Bd., § 598, S. 139—141 und § 599, S. 141. — Auf unserem Bilde, welches die Aiguille vom Gipfel der Aiguilles marbrées aus aufgenommen darstellt, tritt dieser Charakter des Berges zur Genüge hervor. Wie eine stehen gebliebene Säule von einem gewaltigen Bau entragt der Felsthurm dem Massive. Wir erblicken die Südwestseite mehr im Profil, die Südostseite mehr in der Front. Vgl. auch das Titelbild zu Dent's Werk: Mountaineering.

doch treppenartig gebildet, Hand und Fuss finden zahlreiche und gute Anhaltspunkte, nur selten, dass ein Stein losgebrochen oder getreten wird.

Oberhalb dieses Abschnittes links befindet sich eine etwa 2 m breite, meist mit Schnee bedeckte Fläche.<sup>23)</sup> Ich möchte sie aus einem später zu erörternden Grunde die Place Mummery nennen. Sie läuft nach rechts in ein schmales Band aus und gehört zu den wenigen, sogenannten Flächen an der Aiguille. Von hier aus kann man den ganzen, eigentlichen Gipfelaufbau überblicken und beurtheilen. Unmittelbar vor uns erheben sich in einer Neigung von 65—70° drei gewaltige, glattgeschliffene Platten, die wie Riesentreppenstufen in ihren Absätzen kaum handbreite Bänder bilden, auf welchen Hand und Fuss momentan ruhen kann. Der Zersetzungsprozess, in dem sich der Berg befindet, wird selbst hier, wenn auch nur in geringerem Grade, sichtbar. Vertikale Spalten haben die Platten zersprengt. Diese Risse, etwa gerade so gross, dass man die Fussspitze, manchmal auch nur die Fingerspitzen hincinzwängen kann, bilden neben den erwähnten Horizontalabsätzen die einzigen Haltmittel des Ersteigers.

Auf diesen zweiten Abschnitt, dessen Gesamthöhe etwa 40 m beträgt, setzt als dritter Theil der Gipfelbau senkrecht, theilweise überhängend auf. Zeigt der Fels hier auch nicht mehr die Glätte der Platten, so genügt doch ein Blick auf seine Steilheit, um die ganze Schwierigkeit der Situation dem Beschauer klar zu machen. Der Protogin scheint auch hier fest und haltbar zu sein, doch wenn wir in die Höhe kommen, lehrt uns mancher wackelnde Block, wie vergänglich und ruinenhaft die Spitze der Felsnadel geworden ist.

Von dem ersten Versuche, den Gipfel zu besteigen, wissen wir nur wenig. Es war im Jahre 1871, als Mr. Whitwell mit den Gebrüdern Lauener von Lauterbrunnen dem Gipfel beizukommen suchte. Er probirte die Besteigung von allen drei Seiten aus; sie erwies sich aber überall wegen der schroff abschüssigen Felsen als unmöglich. Eine gewisse Genugthuung leuchtet aus den Worten, mit denen damals das Echo des Alpes<sup>24)</sup> diesen Misserfolg bespricht: „Es wird immer manche stolze Spitze übrig

<sup>23)</sup> Siehe die Abbildung. Die Place Mummery ist als kleiner, weisser Fleck in der Mitte der Südwestwand erkennbar.

<sup>24)</sup> S. 218—219. Jahrgang 1871.

bleiben, irgend eine Aiguille du Géant oder du Dru, um dem Kletterer zu zeigen, dass er noch nicht allmächtig ist.“

Nachdem der Sohn Albions kein Glück gehabt hatte, erschien ein Italiener, Herr Leotardi aus Turin. Ich konnte nicht ermitteln, in welchem Jahre er seinen Versuch unternommen hat, glaube aber nach den Mittheilungen im *Alpinista* (Jahrgang 1875, S. 191) schliessen zu sollen, dass es 1874 oder 1875 war. Leotardi fasste den Berg bei der richtigen Seite, nämlich im Südwesten an; er kletterte an der linken Seite der unteren Felspartie empor und gelangte bis zur Place Mummery; dort musste er umkehren.

Das gleiche Schicksal hatten die Bemühungen der Herren A. Genolini und Marchese Antonio Stanga aus Mailand. In Begleitung der Führer J. L. Lanier und Emil Rey brachen sie am 28. Juli 1875 früh 4 Uhr vom Pavillon Mt. Fréty auf, erreichten die Hütte am Col du Géant um 7 Uhr, setzten nach halbstündiger Rast ihren Weg fort und gelangten, nachdem sie bei günstigen Schneebedingungen den Glacier du Géant an den Aiguilles Marbrées links vorbei traversirt hatten, über das untere Massiv verhältnissmässig rasch an den Fuss des eigentlichen Felsthurms. Da Leotardi mit seinen Versuchen auf der linken Seite der unteren südwestlichen Felspartie keinen Erfolg gehabt hatte, so hielt man sich diesmal rechts. Der Aufstieg erwies sich wegen Neuschnees und vieler kleinen Steine, die von oben herabkommend, an den Steigern vorbei schwirrten, nicht nur als lang und mühsam, sondern auch als gefährlich. Um 1/2 12 Uhr, also 4 Stunden nach dem Aufbruche vom Col aus, standen die Herren genau da, wohin auch Leotardi gekommen war. Das bewies ihnen das Steinmandl, welches ihr Vorgänger an der Place Mummery errichtet hatte. Man wählte sich nur etwa 80 m unterhalb des eigentlichen Gipfels, den man nunmehr den Unersteiglichen zuzählte.<sup>25)</sup>

So hatten sich denn Engländer wie Italiener vergeblich um die stolze Spitze bemüht; gleichviel, ob man sie Aiguille oder Dente nannte, man kam nicht hinauf. Da nun die Erfahrung lehrt, dass, was dem Einzelnen nicht gelingt, durch die Vereinigung Mehrerer erreicht wird, so verbündeten sich Engländer und Italiener mit einander, um die unnahbare Bergveste zu nehmen. Aber nicht mit den gewöhnlichen Werkzeugen des Alpensteigers: Pickel, Seil, Steigeisen etc. wollte man der Nadel zu Leibe gehen, sondern die Wissenschaft sollte an ihr Triumphe feiern.

<sup>25)</sup> *Alpinista* 1875, S. 190—191.

Dem Cav. Bertinetti war es mit Aufwand von viel Zeit, Mühe und Geld gelungen, einen Raketenapparat zu konstruiren, mittelst dessen vom Strande aus den Schiffbrüchigen ein Seil auf grosse Entfernung hin zugeworfen werden kann. Diese heutzutage von dem Verein zur Rettung Schiffbrüchiger an unseren Küsten überall eingeführte Erfindung sollte für alpine Zwecke verwerthet werden. Herr Giuseppe Filippi, dessen Phantasie der Plan zu verdanken ist, wendete sich an Cav. Bertinetti und gewann ihn für die neue Idee. Bertinetti machte sich sogleich an die Arbeit. Es galt, den Raketenapparat so einzurichten, dass man damit ein mehrere 100 Meter langes Seil von dem Schneeegrate aus an der Südostseite über die Scharte zwischen den beiden Spitzen hindurch nach der Nordwestseite schleudern konnte; von dort aus sollte dann mittels dieses Hilfsmittels die Besteigung ausgeführt werden.

Bertinetti stellte einen aus 4 dicken Raketen bestehenden Apparat zusammen. Auf diese setzte er einen keilförmigen Karton, der ein 400 m langes, sehr starkes Seil enthielt. Die Befestigung des Seils war an der unteren Seite des Kartons durch ein 2 m langes Drahtseil herbeigeführt, welches mittels eines 150 m langen stärkeren Seiles am Boden verankert werden sollte. Der Raketenapparat wurde auf eine Lafette gelegt und konnte wie eine Kanone gerichtet werden. Nach den in Turin gemachten Erfahrungen blieb das Seil beim Schusse vollkommen in der Richtung, die man der Rakete gab.

Es erhob sich bis zu 120 m. Das genügte reichlich, um von dem nur etwa 80 m unterhalb der Scharte befindlichen Schneeegrate aus an der Südostseite das Seil hinüber zu schleudern. Man versprach sich von diesem Unternehmen einen glücklichen Ausgang und zwar umsomehr, als in demselben Jahre (1878) verschiedene, bedeutende Erfolge in Neuersteigungen in der Gruppe gelungen waren. Man vertraute in echt sanguinischer Weise dem guten Glücke, das in diesem Jahre den Bergfreunden besonders hold zu sein schien.

Als Führer hatte man J. M. Lanier, seinen Sohn Jean Laurent Lanier und J. Proment engagirt. In Courmayeur fand der Plan lebhaften Anklang bei dem Syndikus Ottoz und dem Gemeindegemeinsekretär Ruffier, die dem Unternehmen allen möglichen Vorschub leisteten.

Marchese Ernesto Carretto, ein sehr tüchtiger Alpinist, schloss sich voll Begeisterung an. Er liess sich den ersten Platz nach dem jungen Lanier reserviren, der durchaus der Allererste

auf der Spitze sein wollte. Lord Wentworth führte zu jener Zeit mit den Führern Emil Rey aus Courmayeur und Bich aus Val Tournanche Hochtouren in der Mont-Blanc-Gruppe aus. Er zögerte nicht, die günstige Gelegenheit zu einem interessanten Unternehmen zu ergreifen und stellte sich und seine Führer gleichzeitig zur Verfügung.

Doch in die Schale der Begeisterung fiel schon im Anfang ein Tropfen Wermuth. Die Führergenossenschaft in Courmayeur schwärmte gar nicht für den Plan, ja man machte beinahe Opposition, nur die beiden Laniers und Proment blieben ihrem Versprechen treu. 8 Träger boten sich ursprünglich an, doch traten bald 3 zurück, 5 Mann genügten aber nicht. Lord Wentworth erbot sich, den ganzen Proviant für die Träger zu bezahlen. Im Führerbureau bestand man darauf, dass 12 Träger und dazu 2 Maulthiere genommen würden; letztere sollten bis zur sogenannten Porta del Colle del Gigante mitgehen und bis dahin den Trägern die Hauptlast abnehmen. Für das Alles verlangte man 260 Franks.

Das war viel Geld, doch man wusste sich zu helfen. Der Marchese del Carretto veranstaltete eine Sammlung unter den Tischgenossen im Hôtel zum Engel und die Summe war bald zusammengebracht. Nun schien Alles in Ordnung zu sein.

Als Tag des Abmarsches wurde der 12. Juli festgesetzt. Am 13. sollte das Seil der Aiguille übergeworfen und am 14. die Besteigung und zwar von der Nordwestseite aus unternommen werden.

Es beteiligten sich ausser Herrn Filippi, Lord Wentworth, Marchese Carretto noch Frau Jola Caccia Reynaud, eine bedeutende Alpinistin; die beiden Führer des Lords, Lanier Vater und Sohn und Jul. Proment versahen den Führerdienst. Beim Aufbruche gab es noch einen unangenehmen Zwischenfall. Da jeder der 12 Träger seine ganze Last den 2 Mulis aufbürden wollte, so reichte der Rücken dieser geduldigen Thiere nicht völlig aus; wohl oder übel musste man noch ein drittes Maulthier sich geben lassen und entsprechend bezahlen.

Die stattliche Karawane — anders kann man es nicht nennen — setzte sich endlich in Bewegung, umringt von den in Courmayeur weilenden Fremden, die fast alle herbeigeeilt waren, um den Abziehenden einen Glückwunsch zuzurufen. Gegen Abend langte der Zug an der Hütte am Col du Géant an. Für den folgenden Tag theilte sich die Expedition. Die Führer Jul. Proment und Emil Rey wurden mit 2 Trägern, die sich am willigsten gezeigt

hatten, zur Nordseite bestimmt, um dort das Seil in Empfang zu nehmen, während Filippo, Carretto, Wentworth, Frau Caccia mit den beiden Laniers und Bich und den übrigen Trägern zur Südostseite<sup>26)</sup> sich wenden sollten, um von dort aus das Seil zu lanciren.

Am 13. Juli 4<sup>1/2</sup> Uhr früh setzten sich die beiden Expeditionen in Marsch. Das Wetter war tadello und schien guten Erfolg zu versprechen. Um 3/49 Uhr hatte das Gros den etwas ebenen Platz erreicht, der sich am Schneegrat an der Südostseite der Nadel befindet.

Inzwischen waren sowohl von Courmayeur wie von Chamonix her mehrere Partien auf dem Col du Géant eingetroffen, um dem merkwürdigen Schauspiele zuzusehen.

Mit fieberhafter Eile beginnen die Unternehmer ihre Vorbereitungen. Man sucht den besten Platz für die Aufstellung der Lafette, legt die Raketenbündel zurecht, vereinigt die beiden Seile u. s. w. Die erste Rakete kommt auf die Lafette. Jeder visirt, ob die Richtung gut sei, eine feierliche Stille tritt ein, man ist ergriffen von der Bedeutung des Augenblicks. Die Lunte wird angelegt, der Schuss geht los —, doch das Seil erreicht kaum die halbe Höhe der Wand und fällt, getrieben vom Ostwinde, nach links hinunter. Sofort wird der 2. Schuss vorbereitet, man korrigirt die Richtung und siehe da, diesmal ist der Erfolg günstiger. Das Seil entwickelt sich regelrecht, das Projektil schlägt gegen die Wand, aber viel höher. Man schöpft von Neuem Muth, ja man glaubt schon das Gelingen des Unternehmens in Händen zu haben. Wenn die Rakete eine stärkere Elevation erhält, so kann das Seil seine Parabel richtig beschreiben und die Scharte überqueren.

Marchese Carretto geht ans Werk. Die Erregung erreicht ihren Höhepunkt. Carretto richtet von Neuem, legt die Lunte an. Die Rakete schlängelt sich in die Höhe, prächtig zieht sie das Seil auf, sie hat die beste Richtung, im Bogen steigt sie gerade zur Scharte zwischen den beiden Gipfeln. Die auf der andern Seite Harrenden erblicken sie voll Spannung. Sie können es kaum erwarten, dass das Seil zu ihnen herniederfällt. — Der Sieg scheint sicher.

Doch das Unerwartete geschah. Was schon manchem Neuling in den Bergen begegnet ist, der am windgeschützten

<sup>26)</sup> Die Stelle, von welcher aus der Versuch unternommen wurde, ergibt sich aus unserem Bilde zur Genüge.



Nach einer Photographie von V. Sella.

Meisenbach Riffarth & Co. Berlin heliogr.

AIGUILLE DU GÉANT 4013 m

Bergabhang emporsteigt und beim Erreichen der Höhe seinen Hut als Opfer des Windes plötzlich in die Tiefe fliegen sieht, das ereignete sich auch hier. Der über die Scharte herüberwehende Nordwind warf das Seil zurück. In weitem Bogen stürzte es hinter die Lafette. Die zuversichtliche Begeisterung wich jetzt einer allgemeinen Entmuthigung. Man sah, dass man ein Element völlig ausser Acht gelassen hatte, welches eine grosse Rolle spielt und unberechenbar war. Zwar wurden noch einige Schüsse losgelassen, doch der Erfolg blieb derselbe. Manche Raketen platzten, andere wieder wurden von dem stets wechselnden Winde nach verschiedenen Richtungen verschlagen. Traurig verzehrten die Theilnehmer etwas Proviant, dann kehrten sie nach Courmayeur zurück.

Ich habe die Schilderung dieses Versuches nach dem im *Bolletino del Club Alpino Italiano* Bd. XII S. 57—62 enthaltenen Originalberichte Filippi's selbst möglichst genau, theilweise fast wörtlich übersetzt, wiedergegeben. Ich glaube, die Eigenart des Unternehmens, das einzig in seiner Art in der Geschichte der Alpinistik dasteht, rechtfertigt meine Ausführlichkeit. Einen interessanten Beitrag für die Beurtheilung von Land und Leuten liefert der charakteristische Gegensatz zwischen dem Idealismus der gebildeten Italiener und der schnöden Geldgier der Führersippe. Letztere trat nochmals zu Tage, als es zur Bezahlung ging; man machte Schwierigkeiten und suchte noch mehr Geld herauszupressen.

Selbst nach dem Misserfolge hielt Herr Filippi seinen Plan noch nicht für einen verfehlten. Er glaubt, dass bei günstigeren Windverhältnissen und nach Anbringung einiger Verbesserungen, welche den Einfluss des Windes möglichst abschwächen sollen, der Versuch gelingen müsse. Ich theile solchen Optimismus nicht, ja ich bin sogar der Ansicht, dass der Versuch selbst dann nicht geglückt, wenn der Wurf gelungen wäre. Man hätte im günstigsten Falle etwa 80—100 m fortwährend am Seile an einer fast senkrechten Wand emporklettern müssen, eine Muskelleistung, die selbst einem Gymnastiker von Beruf schwer gefallen, wenn nicht unmöglich gewesen wäre. Leicht hätte aber ein grosses Unglück sich ereignen können, wenn den Aufwärtssteigenden unterwegs die Kräfte verliessen und er sich nicht mehr zu halten vermochte. Das scheinbare Missgeschick der Expedition Filippi-Carretto-Wentworth darf man sonach mehr als ein Glück ansehen.<sup>27)</sup>

<sup>27)</sup> Vgl. auch Ernest Dufourt im II. Bulletin de la Section Lyonnaise S. 40—43.

Die Aiguille hatte jetzt ein paar Jahre Ruhe.

Erst als einer der besten Steiger des Alpine-Club, Mr. Mummery, im August 1880 und 81 mit dem trefflichen Alex. Burgener in die Gegend kam und die beiden Charnoz-Spitzen bezwang, erhielt auch unsere Nadel wieder einen Besuch, d. h. Mr. Mummery gab bei ihr im August 1880 seine Visitenkarte ab. Er gelangte bis zu dem Platze, den Leotardi und Genolini schon erreicht hatten, erbaute dort ein Steinmandl — das von Leotardi errichtete war inzwischen wohl ein Opfer der an der Aiguille nicht seltenen Blitzschläge geworden — und schrieb auf seine Karte das verhängnisvolle Verdikt: „absolutely inaccessible by fair means“.

Ein solches Urtheil, abgegeben von einem der kühnsten und erprobtesten Alpinisten, musste für alle weiteren Versuche maassgebend sein. Mummery hat die Aiguille nicht bezwungen, aber er hat angedeutet, dass es bei ihr auf die gewöhnliche Weise nicht gehe, dass man besondere Mittel anwenden müsse, um sie zu besiegen. Es soll daher keine Geringschätzung des englischen Steigers, sondern gerade das Gegentheil sein, wenn ich den Ort, an welchem er schriftlich sein Votum niederlegte, die Place Mummery nenne.

Den von Mummery angeregten Gedanken zu verwirklichen, blieb einem Führer vorbehalten. Es war der bekannte J. J. Maquinaz aus Val Tournanche; ein Führer von Gottes Gnaden, kühn, kaltblütig, ein Kletterer ersten Ranges, der schon im Sommer 1881 sich Herrn Alessandro Sella und Genossen anbot, sie zu einem erneuten Versuche auf die Aiguille zu begleiten. Freudigst acceptirte Herr Sella das Anerbieten, beschaffte in aller Stille eiserne Sprossen, Hämmer, verschiedene Decameter Seil und brach am 18. Juli 1882 mit J. J. Maquinaz, dessen Sohn Battista und Neffen Daniele von Courmayeur nach der Hütte am Col du Géant auf.

Die Vorarbeiten, oft gestört durch schlechtes Wetter, nahmen längere Zeit in Anspruch; man musste sogar noch einmal nach Courmayeur hinab, um noch mehr Eisenstifte und Seil zu holen und eine hölzerne Leiter zu kaufen, die aus einem  $3\frac{1}{2}$  m langen Pfahl mit hölzernen Quersprossen bestand.

Am 29. Juli endlich konnte die Besteigung vor sich gehen. Herr A. Sella hatte noch seine Brüder Corradino und Alfonso, sowie seinen Vetter Gaudenzio Sella telegraphisch zu der Expedition berufen. Verständigerweise nahm man den eigentlichen Felsthurm nicht vor 10 Uhr Vormittags in Angriff, weil bis zu dieser Zeit die Felsen durch die Sonne erwärmt sind und ein Steif-

werden der Hände beim Klettern ausgeschlossen war. Von dem Glacier du Géant aus, den man links an den Aiguilles Marbrées vorbei traversirte, stieg man auf dem schmalen Schneefelde empor, welches zungenartig in das Massiv hineinreicht; dann wendete man sich rechts, um über Fels und Schneeflecke soweit am Massive in die Höhe zu steigen, bis man schliesslich direkt auf den Fuss der Nadel losgehen und ihn da erreichen konnte, wo vom Massive aus ein Schneestreifen fast horizontal am Felsthurme in dessen unterer Partie sich hinzieht. Auf dem Schneestreifen ging man bis zu einem etwa 15 m langen Felsvorsprunge. Dort war der Sicherheit wegen das erste Seil angebracht, mit dessen Hülfe man in kurzem die Stelle überwunden hatte. Es folgte ein Couloir. Die zerzackten Felsen boten für Hände und Füsse viele, wenn auch unangenehm scharfe Anhaltspunkte und verhältnissmässig bald stand man an der Place Mummery. Die steilen sich hier erhebenden Platten waren von den Führern durch Holzzapfen und ein 30 Meter langes Seil passirbar gemacht. Oben auf der dritten Platte traversirte man nach rechts zu einem steilen, etwa 12 m hohen Kamine, der schon zum eigentlichen Gipfelbau gehört. Der Einstieg in den Kamin befindet sich direkt über einem Abgrunde. Die Erklimmung des Kamins war ermöglicht durch ein von oben herabhängendes Seil. Diese ziemlich schwierige Stelle und die Aussicht, dass noch schlimmere bevorstanden, bewog Herrn Sella, die Expedition zu theilen. Oberhalb des Couloirs war ein passendes Plätzchen, vielleicht 2 qm breit, dort liess er den Battista Maquinaz mit Corradino und Alfonso Sella zurück und kletterte sammt seinem Vetter Gaudenzio und den 2 anderen Führern weiter.

Wer die Oertlichkeit kennt, begreift diese Vorsichtsmaassregel. Es musste nach rechts ungefähr 6—7 m weit traversirt werden, über die obere Kante einer etwa 70° geneigten Platte hinweg. Maquinaz hatte die Stelle gangbar gemacht, indem er vom oberen Rande der Platte soviel (etwa 30—40 cm) wegklopfte, dass wenigstens ein Theil des Fusses, manchmal kaum die Hälfte, Halt finden konnte. Der Umstand, dass der Plattenrand an manchen Stellen etwas hervorstand, vergrösserte die Sicherheit des Trittes. Auch hier hatte Maquinaz für ein Seil gesorgt. Nach Ueberwindung eines kleinen engen und steileren Abschnitts über einen Abgrund hinweg, folgte eine weniger schroffe Traversirstelle ungefähr 50 m lang in treppenartigen, aber schmalen Stufen, die zum Theil erst durch Maquinaz's Hammer geschaffen waren. Den Händen bot ein festes Seil Anhalt.

An diese relativ bequeme Passage schliesst sich der von Maquinaz so getaufte *Cattivo passo*, ein steiler, etwa 10 m hoher, flacher, fast senkrechter Kamin. Er stürzt steil zu dem Punkte ab, an welchem der den Einstieg in die Felsen markirende Schneestreifen sich befindet. Mit Hilfe der Holzleiter hatten die Führer ihn erklommen und oben ein doppeltes mit Knoten versehenes Seil angebracht. Nur mit den Armen arbeitete man sich an dem Seil empor, mit den Füßen und Knien Stützpunkte suchend an den seltenen Vorsprüngen und den 2 Eisenstiften, die Maquinaz's sorgende Hand in halber Höhe des Kamins eingeschlagen hatte. Nach Erreichung einer unbedeutenden Fläche, die zum Ausschnaußen Gelegenheit gab, waren nur noch 2 kleinere Kamine zu erklimmen; der erste weniger steil als der *Cattivo passo* und mit besseren Griffen, sodass ein Seil hier genügte; der zweite, steiler und schwieriger, und daher mit einem Doppelseile ausgestattet.

Die Gesamthöhe dieser 3 Kamine beträgt etwa 20 Meter. Nach Bezwingung derselben stand man auf der Schulter und nach unschwierigem Steigen über einen kurzen Kamm auf der südlichen Spitze der Aiguille, begrüsst von dem lauten Rufe Maquinaz's: „Viva l'Italia!“ Die italienische Tricolore wurde an einem Pfahle befestigt, den Maquinaz schon bei den Vorarbeiten mit heraufgeschafft hatte; sie verkündete vom Montenvers bis hinunter ins Aosta-Thal, dass die Spitze gefallen war.

Man hatte 3 Stunden zum Aufstiege gebraucht, es war 1 Uhr Mittags. Zur Ersteigung des zweiten, 2 Meter höheren, etwa 30 m entfernten, durch eine schmale Scharte von der südlichen Spitze getrennten Gipfels wäre wohl noch eine Stunde nöthig gewesen. Dazu fehlte es an Zeit, denn die beiden Gefährten harreten der Rückkehr, um selbst noch die Besteigung zu vollenden. Das Hinunterklettern erwies sich zwar als weniger mühsam, aber auch als schwieriger und gefährlicher, wie der Aufstieg. In einer Stunde befand man sich bei den Zurückgebliebenen. Giuseppe und Daniele Maquinaz geleiteten Herrn Corradino und Alfonso Sella zur Spitze. Um 4 Uhr waren sie wieder zurück. Nach 2 Stunden hatte man den Abstieg von der Aiguille beendet. Die Nacht wurde auf der Col du Géant-Hütte verbracht und am 30. erfolgte der feierliche Einzug der Sieger in Courmayeur, dessen Einwohner mit lebhaftem Interesse, viele Damen auch mit gelindem Schauer die Bezwingung der stolzen Zinne in ihrem obersten Theile beobachtet hatten. Ein allgemeines Freudenfest wurde ge-

feiert. Man betrachtete es als eine nationale Ehrensache, dass Italiener zuerst die vielumworbene Spitze bestiegen hatten. Die Hochs auf Maquinaz, die Herren Sella und vor Allem auf Italic wollten kein Ende nehmen.

Drei Tage darnach führten die Maquinaz 2 italienische Offiziere und später noch Herr Trombetta zur Spitze; ob diesmal auch die 2. und höchste Spitze beschritten wurde, ist ungewiss. Als sicher aber wissen wir, dass Mr. Graham am 20. August 1882 vom Montenvers aus in Begleitung der Führer Alphonse Payot und August Cupelin von Chamonix beide Spitzen erklimmen hat.

Graham's Besteigung<sup>28)</sup> ist in manchen Punkten von jener seiner Vorgänger total verschieden. Schon am Massive selbst hielt er sich nach Ueberschreitung der obenerwähnten Schneezunge statt rechts, links, sein Weg vereinigt sich mit jenem der Italiener in den oberen Partien des Massivs nur auf eine kurze Strecke, steigt dann mehr in die Höhe und erreicht den eigentlichen Fuss der Nadel unterhalb des an die Ostseite der Aiguille angrenzenden Schneegrates, an derselben Stelle etwa, die auch jetzt noch zum Einstiege in die Felsen dient. Während Sella mehr übereinstimmend mit Leotardi links empor kletterte, blieb Graham ebenso wie Genolini rechts; er strebte aber noch direkter wie letzterer in die Höhe und scheint nicht an die Place Mummery gekommen zu sein. Er vergleicht die ersten Felsen mit einem grossen Treppenhaus mit sehr hohen, schmalen Treppen, deren Besteigung, was Muskelanstrengung anlangt, das Schwierigste war, was er jemals versucht.

Die glatten, steilen, 65.—70° geneigten Platten, welche jetzt folgen, erkletterte man auf der rechten Seite, eine geradezu bewundernswerthe Leistung, denn hier hingen keine Seile herab; regelrecht mit Hand, Fuss und Pickel musste man die geringen Vertikalrisse, die schmalen Horizontalleisten zwischen den Platten benützen, um sich 30—40 m hoch emporzuarbeiten. Erst dann entdeckte man das Ende des Seiles, welches an dem Kamine oberhalb der Platten sichtbar war. Behutsam schlängelte man sich hinüber, bald hatte man das Seil in der Hand und sah nun, dass man sich viele Mühe hätte sparen können, wenn man sich mehr links gehalten und die unterhalb des Kamins befindlichen Seile benutzt hätte.

<sup>28)</sup> Alpine Journal Bd. XI, S. 72—78. Jahrbuch des Schweizer Alpen-Clubs Bd. XVIII, S. 440.

Die weitere Ersteigung vollzog sich auf dem durch die Seile vorgezeichneten Wege. An einer Stelle hatte sich das Seil gelöst und hing unbrauchbar herab, man half Payot hinauf; an einer Querleiste turnte er weiter, bis er den Grat erreicht hatte, dann gab man ihm das Seil und er befestigte es von Neuem.

Nach Erreichung des südlichen Gipfels schickte Graham sich an, zur Scharte abzusteigen. Der zweckmässigste Weg, der hinabführte, war durch eine riesige, verdächtig schwankende Steinplatte versperrt. Man musste sich daher an einem senkrechten Block etwa 15 bis 20 Fuss hinunterlassen zum Grate zwischen beiden Spitzen. Die Scharte war felsig, doch theilweise vereist. Ihre Breite differirte zwischen 1 Fuss und wenigen Zoll; rechts ein überhängender Abgrund von 12—1500 Fuss Tiefe, links ein Abhang von etwa 70°, abstürzend zum Glacier des Periades.

Die Stiefel hatte man ausgezogen. Der Sicherheit halber unternahm man es, rittlings die nur ein paar Schritte lange Scharte zu passiren. Dann befand man sich an dem steil aufragenden zweiten Gipfel. Ungefähr 10 Fuss hoch stieg eine glatte Platte empor, dann aber gab es Griffe und Tritte zur Genüge. Graham, als der grösste und leichteste, stieg auf Payot's Schultern, während dieser noch rittlings auf dem Grate sass. An einem schmalen Vertikalrisse klammert sich Graham an, nicht ohne das unangenehme Gefühl, dass ein Abgleiten hier einen langen Fall bedeuten würde. Graham arbeitet sich in die Höhe, noch ein Ruck und er steht oben. Am Seile folgen Payot und Cupelin. Beim Abstiege hielt man sich nunmehr ganz an die von den Italienern eingeschlagene Route den Seilen entlang. In 1 $\frac{1}{2}$  Stunden war der Rastplatz am Fusse der Nadel erreicht.

Als eine sonderbare Fügung des Schicksals muss man es betrachten, dass in die Ehre, die Spitze zuerst bezwungen zu haben, Italiener und Engländer sich theilen, und es ist nur zu leicht begreiflich, dass das volle Recht der Erstersteigung bald für Sella, bald für Graham in Anspruch genommen wird.

Ich halte eine solche Streitfrage<sup>29)</sup> für gegenstandslos. Graham's Aufstieg ist ohne Zweifel ein theilweise neuer und selbständiger gewesen; er hat die höchste Spitze zuerst als Tourist erreicht, aber ohne die vorausgegangene Expedition Sella's wäre er schwerlich zum Ziele gelangt. Und Sella war nur der Protektor des J. J. Maquinaz. So trefflich die Leistungen Graham's

<sup>29)</sup> Vgl. Alpine Journal Bd. XI, S. 425--27 und S. 181.

und seiner beiden Führer erscheinen mögen<sup>30)</sup>, sie verschwinden vor dem, was Maquinaz fertig gebracht hat. An steilen Stellen, wo kaum ein Halt zu finden ist, kletterte er nicht nur empor, sondern er vollführte Arbeiten mit dem Hammer in der Hand, schlug Stifte ein, befestigte Seile und ebnete den Weg. Ihm gehört also das Verdienst,<sup>31)</sup> die Aiguille überwunden zu haben, und er war auch zuerst oben, nämlich schon nach Beendigung der Arbeiten am 28. Juli. Den um 2 m höheren Gipfel soll er bei dieser Gelegenheit gleichfalls „so gut“ wie erreicht haben. Dass dessen Erklommung verhältnissmässig nicht besonders schwierig sei, wird allseitig zugestanden und über Kleinigkeiten sollte man bei solchen Sachen nicht rechten.<sup>32)</sup>

Im Sommer 1883 war, wie sich denken lässt, in Chamonix die neubezwungene Aiguille der Löwe des Tages, the great attraction. Schon am 4. Juli wurde ihr von J. W. Hartley ein Besuch abgestattet.<sup>33)</sup> Mr. Hartley konstatiert ausdrücklich, dass die Strecke vom ersten zum zweiten Gipfel die leichteste am ganzen Berge und die einzige Stelle sei, an der 2 Parteien aneinander vorbeikommen können.

Während Hartley seine Tour ausführte, arbeiteten die zwei Cupelins gleichfalls am Berge. Sie suchten durch Anbringung neuer Seile den Anstieg für eine englische Dame leichter zu machen. Es war Mrs. Main, welche am 13. Juli in Begleitung von

<sup>30)</sup> Voll Selbstgefühl rief Cupelin bei der Rückkehr auf dem Montenvers aus: „Nous aussi, nous avons reculé, mais — pour mieux sauter“.

<sup>31)</sup> Auch bei manchen anderen, sogenannten Erstersteigungen ist die Sachlage die gleiche, oft noch augenfälliger; man vergl. z. B. Güssfeldt: In den Hochalpen, III. Aufl., S. 78–81 und 84–87 cap. Die Fuorcla da Roseg.

<sup>32)</sup> Maquinaz's Verdienste wurden bei dem XV. Kongresse der Italienischen Alpinisten zu Biella am 30. August 82 nach dem Vortrage Sella's seitens des Präsidenten Prario gebührend gewürdigt; Maquinaz bilde, so hob der Präsident hervor, zusammen mit den beiden Carrel's eine Trias, welche dem italienischen Alpinismus zu grosser Ehre gereiche und um welche andere Nationen die Italiener mit Recht beneiden könnten. Siehe hierüber, sowie über die ganze Expedition Sella's: Bolletino del Club Alpino Italiano Bd. XVI, S. 28–34. Auch J. W. Hartley anerkennt die grossen Verdienste der beiden Maquinaz. Alp. Journ. Bd. XI, S. 302.

<sup>33)</sup> Alpine Journal Bd. XI, S. 302. Als Führer fungirten Hans Jann und Laurent Lanier.

drei Führern als erste Dame den Fuss auf die stolze Nadel setzte.<sup>34)</sup>

Da bei den folgenden Parteen auch noch manches Stück Seil auf den Felsen zurückgelassen wurde, so begegnen wir bald der Klage, dass zu viel Seile, d. h. manche da seien, denen man sich nicht anvertrauen dürfe. In neuerer Zeit ist durch die Fürsorge der Führer von Courmayeur dem Uebelstande gründlich abgeholfen. Erst 1891 wurden die Seile ergänzt und geprüft: wenn man sich jetzt stets an das stärkste und dickste Seil hält, kann man nicht fehlgreifen. Die wenigen Reste alter Seile, die hie und da noch vorhanden sind, wird kein verständiger Tourist zum Halten benützen.

Die Besteigungen der Aiguille gehören nicht mehr zu den Seltenheiten, zur Modesache sind sie indessen doch nicht geworden.<sup>35)</sup> Es dürfte daher für Manchen interessant sein, zu erfahren, wie sich die Tour heutzutage gestaltet.

---

<sup>34)</sup> F. Main, *High Life and Towers of Silence*, London, Sampson Low 1886, cap. IX, S. 124—140. — Von weiteren Ersteigungen der Aiguille durch Damen ist mir, und zwar aus mündlicher Mittheilung, noch jene der vortrefflichen Alpinistin Baronnessa Giulia di Rollande bekannt geworden.

<sup>35)</sup> Von den in alpinen Blättern erwähnten Besteigungen seien folgende hier aufgeführt:

- a. L. Wiart am 15. August 1883. Führer: Alfred Simond und Couttet. Der Aufstieg an der Nadel zur vordersten Spitze dauerte 1 Stunde 25 Minuten, der ganze Abstieg 1 Stunde 35 Minuten (siehe *Annuaire du Club Alpin Français*, Jahrgang 1884, S. 94—98).
- b. F. Gonella am 6. August 1887. (Mittheilungen des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins 1887, S. 219.)
- c. Camille Pictet am 31. August 1889 mit Frédéric und Alphonse Payot. Vom Col du Géant zum Fusse der Nadel 2 Stunden, von da zur höchsten Spitze nicht ganz 2 Stunden; Abstieg zum Fusse der Nadel 1½ Stunden (*Echo des Alpes* 1889, S. 252—260).
- d. Giovanni Bobba Ende Juli 1890. Führer: Casimir Theresiol, das erste Mal, dass nur ein Führer mitging. Die Ersteigung der Nadel bis zum zweiten Gipfel dauerte etwas über 2 Stunden, der Abstieg 2 Stunden 10 Minuten. (*Rivista Mensile del Club Alpino Italiano* 1891, S. 22).

Am 3. August 1892 klärte sich in Chamonix im Laufe des Tages das Wetter nach und nach auf. Ich beschloss, mit meinem Führer Simon Fankhauser aus dem Zillerthale nach dem Monteners aufzubrechen, um anderen Tags die Hütte am Col du Géant zu erreichen und eventuell weitere Hochtouren anzuknüpfen. Der Mont-Blanc hatte die Nebelkappe abgelegt, als wir Abends abmarschirten. Am Saussure-Balmat-Denkmal vorbei führt der Weg. Unvergesslich wird mir der Eindruck bleiben, den ich von diesem Monument in solcher Umgebung empfang. Balmat steht zur Linken Saussure's und deutet nach dem Monarchen hinauf. Begeistert blickt Saussure empor zu dem hehren Gipfel; der Entschluss, ihn an der Hand des treuen Führers zu erklimmen, leuchtet aus seinen Zügen. Es giebt in den Hauptstädten Europas viele Denkmäler, die grossartiger und künstlerisch werthvoller sind; in der Gesamtwirkung, wie sie hier das einfache Erzbild zu Füssen des Königs der europäischen Berge hervorbringt, bleiben sie alle weit, weit zurück.

In 2 Stunden standen wir am Monteners. Wie ein raffiniert angelegter Scenenwechsel in einem modernen Dekorationsstücke, so wirkt der überraschende Blick auf das Mer de Glace mit seinem wilden Hintergrunde. Vor Kurzem noch hatten wir das schöne, üppig grüne Arve-Thal vor uns, eine Wendung nach rechts und eine Eiswüste, umrahmt von zerzackten, schroffen

- 
- e. Evan Mackenzie und Michele Gattorno am 15. August 1890. Führer: Daniele Maquinaz, Giuliano Proment und Claudio Perotti. Vom Col du Géant bis zur Spitze brauchte man 7 Stunden; unterwegs wurde ein neues Seil befestigt. Der Abstieg zum Fusse der Nadel beanspruchte  $2\frac{3}{4}$  Stunden (Riv. Mens. del Club Alpino Italiano 1891, S. 160—161).
- f. Dr. Ludwig Darmstädter am 27. Juni 1891 mit Emile Rey und Johann Stabeler. Von der Hütte am Col du Géant bis zum Fusse der Nadel 3 Stunden, von da zum Gipfel  $2\frac{3}{4}$  Stunden, Abstieg zur Hütte  $3\frac{3}{4}$  Stunden. (Mittheil. des D.-Oe. A.-V. 1891, S. 209.)
- g. Agostino Ferrari am 8. September 1891. Führer: Fabiano Croux und Lorenzo Proment. Vom Col bis zum Fuss der Nadel 2 Stunden, von da in  $\frac{3}{4}$  Stunden zur höchsten Spitze, in derselben Zeit wieder herab; zur Hütte am Col in 1 Stunde 35 Minuten. Diese schnellste aller Besteigungen war von ganz besonders günstigen Umständen begleitet; die herrschende Wärme gestattete schnelles und sicheres Klettern. (Riv. Mens. etc. 1891, S. 299.)

Felsriesen, breitet sich a.us. Leichte Nebel, die in der Mitte des Hintergrundes die Grandes Jorasses umzogen, erhöhten den Eindruck des wild Erhabenen.

Die Wanderung zum Col du Géant traten wir bei herrlichem Wetter am nächsten Morgen an. Die Tour ist bekannt. Wer sich des Näheren darüber unterrichten will, den verweise ich auf den trefflichen Aufsatz des Herrn Dr. Petersen im Jahrgange 1886 dieser Zeitschrift (S. 354—360).

Da ich kein Freund von Eilmärschen und bestrebt bin, die Schönheiten des Hochgebirges, wo sie sich bieten, in vollen Zügen anschauend zu geniessen, so verweilte ich den ganzen Tag am Col, liess mich von der Sonne beschneien und schwärmte Natur. Im Laufe des Tages kam ein Engländer mit 2 Führern vom Montenvers nach; er hatte die Haupt-Aiguilles schon bestiegen, die Géant-Nadel fehlte noch; sie sollte am andern Tage genommen werden. Als die Führer von meinem Vorhaben hörten, machten sie bedenkliche Gesichter; das sei noch nicht dagewesen, dass ein Tourist mit nur einem Führer auf die Aiguille du Géant gestiegen sei;<sup>36)</sup> zwei Führer seien absolut nothwendig. Ich verhielt mich gegenüber diesen Vorstellungen kalt und erklärte, ich wolle es eben einmal versuchen.

Dem guten Rathe gemäss, den Louis Kurz in seinem Führer für die Mont-Blanc-Kette giebt, nicht zu früh aufzubrechen, damit man die Seile nicht in vereistem Zustande und die Felsen nicht zu kalt finde, schliessen wir am 5. früh bis 5 Uhr und liessen neidlos den Engländer mit seinen 2 Führern vor uns abmarschiren. Um 5½ Uhr banden wir uns ans Seil, schnallten die Steigeisen an und verliessen die Cabane. Das Wetter war, wie es bei einer Tour auf die Aiguille nur sein darf, klar, warm und windstill. Nachdem wir das eigentliche Massiv erreicht hatten, stiegen wir auf dem gewöhnlichen Wege dazu hinauf. Nach einiger Zeit entdeckten wir die erste Partie hoch oben in den Felsen. Anfangs hörten wir sie nur von ferne, bald aber kamen uns Beweise, dass wir hier Vorleute hatten, in der Form von Steinen so verdächtig nahe, dass wir es vorzogen, uns etwas seitwärts mehr auf dem Rücken des Berges zu halten und den wider Willen von der Engländer-Partie zur Tiefe gesandten, steinernen Grüssen auszuweichen. Wir hielten uns hier mehr an die Route Sella's, wo-

<sup>36)</sup> Von der Ersteigung Bobba's mit dem Führer Theresiol war den Leuten wohl nichts bekannt? Siehe Note 35 d.

gegen der Engländer den Graham'schen Weg eingeschlagen hatte. War der Steinfall auch nicht angenehm, so bot doch das Vorgehen der ersten Partie weiter oben, da, wo man mehr horizontal unterhalb des Schneeegrates dem Fusse der Aiguille zustrebt, den Vortheil, dass wir an ein'gen vereisten Stellen, die um Felsenecken herumführen, gute Stufen vorfanden, sonach Zeit und Mühe sparten.

In 2 Stunden hatten wir den Fuss der Nadel erreicht und lagerten dort eine kurze Weile, unterhalb der Höhe des Schneeegrates, ein paar Schritte von dem eigentlichen Einstiege in die Felsen entfernt. Der Engländer hatte soeben gefrühstückt und begann die Kletterpartie. Wir verzehrten etwas Proviant und nahmen einen Schluck Wein. Ich entledigte mich alles überflüssigen Ballastes, insbesondere aller Sachen, die in den Taschen beim Steigen Unbequemlichkeiten verursachen oder Schaden nehmen konnten, also meine Uhr, Geldbörse, Notizbuch, Karte etc. wurden unter einem Felsblocke verwahrt. Meine Steigeisen legte ich ab, Simon behielt seine kurzen, vierzackigen an den Füßen, die Pickel blieben zurück. Taschentuch und 2 Portionen Chocolade waren das Einzige, was ich in meinen Taschen stecken liess.

Um 7 Uhr 55 Minuten begannen wir die Kletterei. Der Eintritt in die Felswände erfolgt gegenwärtig oberhalb des in die Felsen hineinreichenden Schneestreifens. An einem etwa  $\frac{1}{4}$  m breiten Felsbände kriecht man in gebückter Stellung unter einem überhängenden Felsen nach links um die Felsecke herum; dort hängt ein prächtiges, dickes Seil herunter. Mit ein paar kräftigen Griffen am Seile und am Felsen turmt man in die Höhe und überwindet — man gestatte mir den Ausdruck — die Eingangspforte.

Das Weiterklettern bietet keine Schwierigkeiten. Der Fels ist scharf und hart, man findet viel gute Griffe und Tritte. Die Seile dienen hier mehr als Wegweiser, denn als Hilfsmittel; man kommt auch ohne sie in die Höhe. Obwohl die ersten Morgenstunden vorüber waren, so erwiesen sich die Felsen doch noch als ziemlich kalt. Unsere Handschuhe legten wir trotzdem nach wenigen Griffen ab. Das feine Gefühl in den Fingerspitzen geht völlig verloren, wenn der dicke Handschuh die Zwischenlage bildet. Nur mit der blossen Hand konnten wir fest und sicher zufassen. Simon, unten im Thale ein bescheidener Mensch, pflegt auf den Bergen als Tyrann aufzutreten, nach dem Grundsatz: „Hier hab' ich zu befehlen!“ Er verlangte, dass ich meine Drahtgitterbrille ablege, weil sie das deutliche Sehen beeinträchtige. So unangenehm es mir war, er hatte Recht und ich gehorchte. Der

Kamin, nach dessen Erklommung man an der Place Mummery steht, erwies sich zwar als steil, aber auch ohne Seil würde man sicher hinaufkommen; er ist durchaus nicht böhsartig.

An der Place Mummery holten wir den Engländer ein; er war soeben im Begriffe, an der ersten Platte emporzukraxeln: er brauchte als älterer Herr (er war, wie er mir sagte, in den Fünzigern) etwas mehr Zeit; wir warteten daher, bis er die ersten Absätze erklimmen hatte, und stiegen dann nach. Ohne festes Seil wäre dieser Aufstieg ein böses und sehr gefährliches Stück Arbeit. Die zwei Vertikal-Risse, denen entlang das Seil liegt, dienen zwar zum Einstemmen von Hand und Fuss, aber das hat auch seine Schattenseiten; oft kostet es Mühe, den eingeklemmten Fuss aus dem Risse wieder herauszuziehen. Vom Monteners aus kann man gerade diese Stelle des Aufstiegs am deutlichsten beobachten. Während wir auf den Horizontalleisten der Platten momentan ausruhten, um der ersten Partie nicht zu nahe zu kommen, blickten wir hinunter in dem Bewusstsein, dass wir wie Fliegen an der Wand uns ausnehmen dürften für den, der vom Monteners aus mit dem Fernrohre uns zusieht.

Nach Ueberwindung der Platten geht es nach rechts hindüber zum ersten steileren und schwierigeren Kamin. Das Seil hilft auch hier ein gut Theil. Mit der einen Hand hält man sich daran, mit der anderen sucht man Griffe am Felsen, die Füße finden manche Stützpunkte und so hatten wir bald den Platz erreicht, an welchem Sella seine Verwandten zurückliess. Das langsame Vordringen der ersten Partie nöthigte uns hier zu einer unfreiwilligen Rast von einigen Minuten.

Jetzt folgt die meiner Ansicht nach pikanteste Stelle am ganzen Berge; es ist der Ort, wo Maquinaz ebbe rotto la roccia.<sup>37)</sup>

<sup>37)</sup> Eine Kontroverse, die des komischen Beigeschmacks nicht entbehrt, entstand über diesen Punkt. A. Sella hatte dem Alpine Journal einen Bericht über seine Ersteigung gesandt, wobei er auch die Arbeiten erwähnte, die Maquinaz an dem Berge vorgenommen hatte. Im Alp. Journ. Bd. XI, S. 72—73 wurden diese Arbeiten als „excavating (mining) the rocks“ bezeichnet. Gegen solche Uebersetzung verwahrte sich A. Sella, indem er von der Unterstellung ausging, man wolle behaupten, dass Felssprengungen mit Pulver vorgenommen worden seien (Alp. Journ. Bd. XI, S. 181). Auf Seite 425 bis 427 ebendasselbst entgegnet die Redaktion ziemlich scharf und weist darauf hin, dass das Wort „to mine“ nicht nothwendig Sprengarbeiten mittelst Schiesspulvers bedeute.

Man betritt eine etwa 2—3 cm breite Horizontalleiste, d. h. die obere Kante einer in einem Winkel von mehr als 70° stehenden Felsplatte. Die ganze Strecke ist 6—7 m lang; etwa 3—4 m weit können wir uns noch eines angebrachten Seiles bedienen, dann aber hört auf etwa 2 m Länge das Seil ganz auf. Für die Fingerspitzen hat man eine in Mannshöhe horizontal verlaufende Leiste, rechts den Abgrund. Simon ging voraus, ich liess das Seil, das wir bis zu 20 m Länge entwickeln konnten, ihm langsam nach. Ans Ende dieser Stelle schliesst sich eine steile, fast senkrechte Felspartie, an welcher Seile herunterhängen. Simon turnte hier hinauf und stellte sich oben fest, so gut es ging. Das Seil von mir zu ihm war in der Diagonale gespannt. Behutsam schritt ich auf dem schmalen Gesimse weiter im Bewusstsein, dass ich nur auf mich selbst angewiesen war. Wir hatten darüber keinen Zweifel, dass für den Fall des Ausgleitens an dieser Stelle Einer den Andern nicht halten konnte; das Seil bildete also nur ein moralisches Bindeglied zwischen uns. An der steilen Wand, die ich nach Ueberschreitung der geschilderten Stelle zu erklettern hatte, stieg ich mit Hilfe der dort herabhängenden Seile lustig in die Höhe. Für die Füße waren unterwegs 2 Eisenstifte in die Felsen eingetrieben, aber statt horizontal zu stehen, zeigten sie schief nach unten, gleichsam als wollten sie den Weg andeuten, den der sich ihnen Anvertrauende nehmen würde. Nur vorsichtig setzte ich die Fussspitzen an diesen problematischen Hilfsmitteln auf.

Noch einen steilen, senkrechten, flachen Kamin galt es zu überwinden; die festen Seile ermöglichten auch hier ein Weiterkommen und, nachdem wir noch einige Felspartien von geringerem Neigungswinkel überklettert hatten, befanden wir uns bald auf den theilweise etwas wackeligen Protogin-Blöcken, welche den vorderen Gipfel bilden. Vor uns ging es zur Scharte hinab und gegenüber lag der höhere Gipfel.

Die Engländer-Partie hatte kurz vor uns den ersten Gipfel erreicht, was der eine Führer durch den Ausruf verkündete: „Le premier diable est mort!“ Jetzt waren sie im Begriffe, zur Scharte abzustiegen. Der Gipfelsfelsen fällt steil zur Scharte ab, indessen ist es möglich, neben ihm hinunterzuklettern. Zur Sicherheit hat man auch hier ein Seil, wie ein Geländer, zur Rechten angebracht. Den Uebergang zur eigentlichen Scharte kann man nur dadurch bewerkstelligen, dass man mit der rechten Hand das untere Ende des Seiles hält, sich mit der Front an den Gipfelsfelsen anschmiegt

und mit dem linken Fusse einen möglichst grossen Schritt hinaus auf die Scharte macht, da die Scharte zunächst dem Gipfelselbst fast messerscharf ist. Der erste Führer des Engländers hatte die Stelle schon passirt und stand am Felsen der höheren Spitze; der Engländer bemühte sich eben, den Uebergang zur Scharte zu gewinnen; sein zweiter Führer stand weiter oben in unserer Nähe. Den grossen Schritt auf die Scharte hinaus kann man nur mit dem linken Fusse ausführen, weil andernfalls man der Gipfelwand den Rücken zukehren und somit Halt und Gleichgewicht verlieren müsste. Unser Engländer schien sich aber darauf capricirt zu haben, es umgekehrt zu versuchen. Er wollte durchaus mit dem rechten Fusse zuerst auf die Scharte. Es dauerte lange, bis er auf das Richtige kam; endlich war er drüben. Die Erklommung der höchsten Spitze, von welcher in mehr als halber Höhe ein Seil herabhängt, verursacht keine Schwierigkeiten mehr. In kurzer Zeit stand die erste Partie und wenige Minuten später ich mit Simon auf der Spitze. Simon's Uhr zeigte 8 Uhr 50 Minuten.

Die Gipfelfläche ist herzlich schmal, kaum 1 Meter breit und etwa 4 m lang. Das Gefühl, da oben zu stehen, war ein eigenthümliches; meist sieht man doch vom Gipfel aus wenigstens theilweise, wo und wie man heraufgekommen ist und wenn es auch nur die letzten Schritte sind; hier aber scheint man auf einer Riesensäule zu stehen, die nach allen Seiten steil, ja überhängend abstürzt; nur der Blick auf den vorderen Gipfel zeigt uns die Richtung, wohin wir beim Abstiege uns wenden müssen.

Die Aussicht, wie ich sie am 5. August hatte, erwies sich weniger für die Weite als für die Nähe günstig. Ich war nicht ärgerlich darüber, dass Wolken die ferneren Gipfel verschleierten und nur ein Theil des grossartigen Panoramas sich entfaltete; gehöre ich doch zu denen, die eine schöne Nahesicht einer ausgedehnten Fernsicht weit vorziehen.

„Da war ich eben recht am Ort.“

Die gewaltige Masse des Mont-Blanc, an den sich der Mont Maudit und Mont-Blanc du Tacul anschliessen, mit den unvergleichlich herrlichen Firnabstürzen, zu Füssen das Eismeer, dann die Reihe der stolzen, wilden Aiguilles (du Midi, Charmoz, Dru, Argentière, Verte), die malerisch zerrissenen Grandes Jorasses und als Gegensatz der Blick in das freundliche Aosta-Thal, und auf der andern Seite die grünen Abhänge des Arve-

Thales — dies Alles vereinigt sich zu einem ebenso imposanten, wie schönen Bilde.

Wir bewunderten  $\frac{1}{4}$  Stunde lang die herrliche Aussicht; getreulich theilte ich die Chokolade zwischen Simon und mir und dann dachte ich wie Faust's Schüler:

„Aufrichtig, möchte schon wieder fort!“

denn die Andern schienen ähnliche Absichten zu haben und es wäre mir beim Abstiege noch unangenehmer gewesen, durch die vorangehende Partie an einem rascheren Vorwärtstommen gehindert zu werden.

Wir trennten uns daher von der herrlichen Nadel und kletterten vorsichtig abwärts. Halb gegen die Wand gekehrt, halb in den Abgrund blickend, um die wenigen Tritte zu erspähen und den Fuss sicher aufsetzen zu können, turnten wir hinunter. Viel Zeit nahm unser Seil in Anspruch. Ich kletterte voraus, Simon kam dann nach, ich zog währenddem das Seil langsam ein, schlang es zusammen und gab es dem Simon, der sich so gut wie möglich feststellte und mich hierauf in gleicher Weise weiterklettern liess.

Um 10 Uhr 25 Minuten standen wir wieder am Fusse des Thurmes bei unseren Sachen. Ein ausgiebiger Imbiss erfrischte uns nach den Anstrengungen der Felskletterei. Kräftig verschunden an Händen und Schienbeinen waren wir Beide, aber was thut's! Solche kleine Schrammen sind die nothwendigen Folgen einer jeden intimen Berührung mit hartem, scharfem Fels.

Als wir um  $\frac{1}{2}$  12 Uhr den Rastplatz verlassen wollten, war auch der Engländer mit seinen beiden Führern unten. Letztere ergingen sich in Höflichkeiten gegen mich, meinten aber doch, mit einem Führer gehe es nur, wenn der Herr très habitué sei, der Regel nach müsse man 2 Führer haben.

Ich gebe gerne zu, dass die Begleitung zweier Führer Vortheile bietet, aber der Vortheil dürfte zunächst hauptsächlich auf Seiten der Führer zu suchen sein, die tarifmässig je 100 Franks für die Tour verlangen.<sup>86)</sup> Ob man dagegen dem Touristen viel Nutzen von einem zweiten Führer versprechen kann, halte ich für sehr fraglich, es sei denn, dass der Tourist sogenannte Hülfen von den Führern beansprucht. Leute aber, die derartiger Unterstützung bedürfen, sollten lieber der Aiguille fernbleiben. — Nöthiger als einen zweiten Führer braucht man gutes, ruhiges, trockenes Wetter;

<sup>86)</sup> Von Courmayeur aus kosten die Führer je 70 Francs.

bei solchem Wetter eine zwar schwierige, aber verhältnissmässig nicht lange, auch objektiv nicht gefährliche Partie, gestaltet sich unter widrigen Witterungsverhältnissen die Besteigung zu einem frivolen Wagnisse, vor welchem nicht genug gewarnt werden kann.

Nach 2 Stunden befanden wir uns wieder in der Hütte am Col du Géant. Freudig blickten wir zurück auf den stolzen Gipfel, der gegen den Col zu wie ein Obelisk, steil und scheinbar unzugänglich, sich präsentirt.

Und wenn mich Jemand fragt, ob es sich denn wirklich verlohne, solch' steile Gipfel unter Mühsalen zu erklimmen, und ob es nicht besser sei, die Berge von unten zu besehen, dem entgegne ich die Worte eines der bedeutendsten Denker und Menschenkenner, des Philosophen Schopenhauer:<sup>39)</sup>

„Wie nachtheilig der Mangel an planmässiger Thätigkeit, an irgend einer Arbeit, auf uns wirke, merkt man auf langen Vergnügungsreisen, als wo man, dann und wann, sich recht unglücklich fühlt; weil man ohne eigentliche Beschäftigung gleichsam aus seinem natürlichen Elemente gerissen ist. Sich zu-mühen und mit dem Widerstande zu kämpfen, ist dem Menschen Bedürfniss, wie dem Maulwurf das Graben — Hindernisse überwinden ist der Vollgenuss des Daseins: — Der Kampf mit ihnen und der Sieg beglückt.“

Dazu tritt beim Bergsport noch ein Moment, das ihn vor allen anderen Sporten auszeichnet und adelt. Wer mit sinnendem Auge auf die Berge blickt, die Gletscherströme betrachtet, die vom Wetter zerfressenen Felsmassen beschaut, den drängt es als denkenden Menschen unwillkürlich, dem Grunde dieser Erscheinungen an Ort und Stelle nachzuspüren. Das aber kann er selbstverständlich nicht, wenn er im Thale bleibt und die Berge wie ein Buch behandelt, von welchem man nur den Titel, höchstens das Inhaltsverzeichniss liest. Mit staunendem Auge gewinnt er dort oben auf der Höhe einen Einblick in die ewigen Gesetze des Werdens und Vergehens, nach denen unser Weltkörper sich aufgebaut hat. Und von der eng begrenzten Felsplatte, auf der sein Fuss kaum Platz findet, schweift sein Denken und Fühlen hinaus ins Unendliche und er spricht mit dem Dichter:

„Ahnest Du den Schöpfer Welt?“

<sup>39)</sup> Parerga u. Paralipomena Bd. I. Aphorismen zur Lebensweisheit cap. V, No. 17 (S. 417 Originalausgabe).



Nach einer photographischen Aufnahme von O. Jäger.

Lichtdruck von A. Frisch.

Plattspitzen  
aufgenommen vom Schneefernerhüttchen.

# Zwei Sommer im Wettersteingebirge.

Von

• *Otto Jaeger, k. b. Premierlieutenant.*

---

Mehr als 70 Jahre sind verflossen, seit die ersten topographischen Aufnahmen des bayerischen Gebirges stattgefunden haben, auf Grund deren dann die betreffenden Blätter des Topographischen Atlas von Bayern bearbeitet wurden. Die Herstellung der deutschen Reichskarte, sodann das Bedürfniss nach offiziell bestimmten Höhenkoten, sowie die inzwischen vor sich gegangenen bedeutenden Veränderungen hinsichtlich des Wegnetzes etc. im Gebirge haben das Topographische Bureau des k. b. Generalstabes zu einer vollständigen Neuaufnahme dieser Landestheile veranlasst. Der Anfang wurde im Jahre 1887 mit dem Wendelsteingebiet gemacht; die Sommer der Jahre 1891 und 1892 waren dem Ammergau und Estergebirge, vor Allem aber dem Wetterstein gewidmet.

Ich hatte das Glück, gerade vor Beginn dieser neuen Gebirgsaufnahme zum Topographischen Bureau kommandirt zu werden und auf diese Weise seit 7 Jahren Gelegenheit, alljährlich ein beträchtliches Stück des bayrischen Gebirges gründlichst kennen zu lernen. In den beiden letzten Jahren war mein Hauptarbeitsfeld das Wettersteingebirge.

Wenn ich es nun unternehme, an dieser Stelle Einiges über meine Thätigkeit und meine Erlebnisse in letzterem Gebiete zu erzählen, so bitte ich zu berücksichtigen, dass meine tagtäglichen Wanderungen nicht dem Vergnügen galten und dass ich mir deshalb manche interessante Gipfeltour versagen musste, weil sie

vom rein topographischen Standpunkte aus zwecklos gewesen wäre und ich das subjektive Vergnügen mit dem Verlust eines kostbaren Arbeitstages hätte bezahlen müssen. In dieser Richtung also wird vielleicht mancher Leser enttäuscht sein; ich hoffe ihn jedoch durch andere Details zu entschädigen, wie sie eben nur bei einem so langen Aufenthalte in einem verhältnissmässig kleinen Gebiet beobachtet werden können. Mein Tagebuch enthält zwar nur kurze Notizen darüber, wo ich an jedem Tage war, was und unter welchen Witterungsverhältnissen ich gearbeitet habe. Beim Anblick meiner zahlreichen Photographien jedoch, — welche übrigens der grossen Mehrzahl nach nur zu kartographischen Zwecken aufgenommen wurden, — sowie meiner fertig gezeichneten Aufnahmeblätter steigt manch' Erlebtes und Gesehenes wieder vor meinem geistigen Auge auf, das ich in Nachstehendem wiederzugeben versuchen will.

Am 1. Juli 1891 kam ich mit 2 Soldaten, welche als Diener und Messgehilfen fungierten, nach fast zweimonatlicher Flachlands- und Vorgebirgsarbeit in Garmisch an und brach am nächsten Morgen, für mehrere Tage mit Proviant sowie den nöthigen Instrumenten versehen, ins Reinthal auf, um mein Quartier, die Diensthütte an der blauen Gumppe, zu beziehen. Wer jemals durchs Reinthal zur Knorrhütte wanderte, oder wer auch nur vom Schachen den Blick in das tief eingerissene Thal hinab senkte, der kennt auch die blaue Gumppe, die wie ein Riesenamethyst zwischen himmelhohen Felswänden, die sich in seiner glatten Fläche spiegeln, und weiss schimmernden Geröllhalden daliegt: der Glanzpunkt des ganzen Reinthales! An ihrem Rande steht auf trümmerbedecktem Hügel das idyllische Blockhäuschen, das mich nun für mehrere Wochen beherbergen sollte. Ganz abgesehen von der wunderbaren Lage, ist die Hütte für bescheidene Bedürfnisse auch vorzüglich eingerichtet; Geschirr ist genügend vorhanden, sogar eine Petroleumlampe, ferner an der Wand ein kleines Schränkchen zur Unterbringung des Proviantes und der verschiedenen Kleinigkeiten, die man nöthiger und unnöthiger Weise mit sich führt, und im Hintergrund ein vierschläfriges Bett, dessen Matratzen sich allerdings etwas hart und bei näherer Untersuchung von Mäusen arg zerfressen erwiesen, so dass zunächst eine gründliche Reinigung vorgenommen werden musste. Die Hütte wird eben, seit sie für Touristen gesperrt ist, nur selten benützt und die Herren Jagdgehilfen scheint die vierfüssige Gesellschaft wenig zu genießen.

Im Wandschränkchen liegt auch noch ein Fremdenbuch, aus der Zeit stammend, zu welcher die Hütte noch Eigenthum des Turneralpenkränzchens war. An Regentagen schrieb ich darin mit einigen Zeilen meine verschiedenen Touren nieder.

Mein Arbeitsgebiet begann bei der Bockhütte, unterhalb welcher der Reinthalbach in die Partnach mündet und erstreckte sich südlich der Partnach bis zur Landesgrenze zwischen Dreithorspitze und Gatterl. Mit Tagesanbruch wurde die Hütte verlassen, nachdem die obligate Erbsen- oder Brennsuppe verspeist war, und spät Abends, oft erst in der Dunkelheit wieder dahin zurückgekehrt. Dann ging's ans Kochen; der Speisezettel war täglich von der gleichen rührenden Einfachheit. Es gab wieder Erbsensuppe, dann eine Pfanne Schmarrn, und wenn's hoch herging, eine Büchse Gulasch oder etwas der Art, dazu Wasser von der blauen Gumppe, zuweilen auch in Gestalt von Thee oder Grog. Und das schmeckte, wie das feinste Diner! An schönen Abenden sass ich dann noch, mein Pfeifchen rauchend, vor der Hütte, in Gedanken versunken zum sternbedeckten Himmel schauend oder auf den im Mondenschein wie flüssig' Silber glitzernden Spiegel der blauen Gumppe. Es waren unvergesslich schöne Stunden beschaulicher Ruhe und erhabenen Naturgenusses! — Manchmal erhielt ich auch noch spät Abends Besuch von Touristen, welche noch zur Knorrhütte wollten. So kam einmal auch der bekannte Bergführer Pitzner mit 2 Herren, denen er auf ihre Bedenken über den mit drohenden Wolken bedeckten Himmel mit verschmitztem Lachen erwiderte: „A was, dös san bloss so trukene Nebi!“ während ich es vorzog, meiner Meinung nur durch ein Achselzucken Ausdruck zu geben. Kaum hatten sie meine Hütte wieder verlassen, so begann es auch schon in Strömen zu regnen, und am nächsten Morgen sah ich die beiden Touristen mit dem schlaun Pitzner, von den „truckenen Nebeln“ vollständig durchweicht, wieder thalaus ziehen. — Auf der Knorrhütte waren sie aber doch gewesen!

Es dürfte vielleicht manchem Leser auffallen, dass „Reinthal“ mit „ei“ geschrieben ist, während man bisher dieses Wort in der alpinen Litteratur mit „ai“ zu lesen gewohnt war, vermuthlich nur deshalb, weil es auch in der bisherigen Generalstabskarte vom Jahre 1835 so steht. In den Steuerblättern jedoch, welche aus dem Jahre 1861 stammen, ist es wieder mit „ei“ geschrieben, ebenso fand ich es in alten Karten aus den Jahren 1805 und 1819, sowie in der „Krieger's Geschichte der Zugspitzbesteigungen“ bei-

gegebenen Karte aus dem vorigen Jahrhundert. Das Bezirksamt schreibt „Reinthalerbauer“ ebenfalls mit „ei“, und da die Einheimischen „Reinthal“ und nicht „Roathal“ sagen, so schienen mir Gründe genug gegeben, diese Schreibweise wieder anzunehmen.

Ich begann meine Aufnahme zunächst in den unteren Regionen, in dem theils bewaldeten, theils mit steilen Schutthalden bedeckten Gehänge zwischen der Partnach und den unersteiglichen, nahezu senkrechten Felsmauern, welche sich bis zum Grenzkamm aufthürmen — ein touristisch jedenfalls und auch ganz begreiflicher Weise unbekanntes Gebiet. Bei dem schlechten Wildstand im Reinthal kommt kaum ein Jäger in dieses Revier. Es ist nämlich eine bedauerliche Eigenthümlichkeit dieses Thales, dass es so wildarm ist. Ich habe während meines langen Aufenthaltes in demselben nur zwei Gemsen und einige Stück Rothwild gesehen, während ich in anderen Revieren fast täglich Rudel von Hirschen und Gemsen zu sehen bekam. Die Jäger schreiben diesen Wildmangel natürlich dem lebhaften Touristenverkehr zu. Aber auch an solchen Plätzen, an welche nur äusserst selten Touristen hinkommen, wie z. B. im Oberreinthal und in den verschiedenen Seitenkaren bemerkte ich fast nie Wild und ich schreibe dies vielmehr dem Umstand zu, dass an 1200 Schafe den ganzen Sommer über in diesem Thale weiden und so den Gemsen jedes Fleckchen der ohnedies sehr spärlichen Vegetation streitig machen. Dass es in früheren Zeiten hier besser mit dem Graswuchs bestellt war, geht schon aus der bereits erwähnten alten Karte hervor, in welcher ausser der Bock- und Angerhütte noch 6 Hirtenhütten eingezeichnet sind. Auch wurden noch vor 20 Jahren 1600 Schafe aufgetrieben. Es ist erstaunlich, wie hoch diese Thiere vermöge ihrer Kletterfertigkeit kommen; an Plätzen, wo man kaum noch eine Gemse vermuthen möchte, wie auf dem Höllenthalgrat, auf den Ausläufern des Oberreinthalschrofens, überall sah ich Schafe, und je schöner das Wetter war, desto höher stiegen sie. Ebenso merkwürdig ist auch ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber allen Witterungseinflüssen. Schon im Juni werden sie auf ihre Weideplätze im Reinthal und in den hochgelegenen Karen, sowie auf das Platt getrieben und sind hier den ganzen Sommer sich selbst überlassen. Tritt dann bei so einem wolligen Vierfüssler ein sogenanntes freudiges Ereigniss ein, so ist der Himmel auch nicht immer so gnädig, das junge Lämmlein mit Sonnenschein zu begrüßen; gar oft empfangen Sturm, Regen

und Schnee das zarte Thier und doch folgt es schon nach wenigen Stunden seiner Mutter mit jämmerlichem Geblöck und übersteht alle Schrecknisse eines Hochgebirgsunwetters. Dass aber trotzdem alljährlich viele Thiere zu Grunde gehen, ist begreiflich, wenn man weiss, wie oft plötzlich anhaltender Schneefall eintritt, der die armen Thiere förmlich begräbt, besonders in den wilden, felsumschlossenen Karen, die sie theils in Folge ihrer Stupidität, theils der Terrainschwierigkeiten wegen, nicht aus eigenem Antriebe verlassen. So gingen auch im Sommer 1892, als es vom 3.-10. September unaufhörlich schneite, sicher 200 Schafe zu Grunde. Denn der einzige Hirte, dem die Aufsicht übertragen ist, kann in einem solchen Falle unmöglich alle Thiere heruntertreiben, um so weniger, als sie vielfach durch die lange Freiheit sehr scheu geworden sind, und bis dann die Eigenthümer kommen, um die fehlenden Thiere zu suchen, ist es oft schon zu spät. Die Lohnverhältnisse dieses Schafhirten, welcher die Bockhütte im Reinthal bewohnt, sind übrigens gar nicht so schlecht. Derselbe erhält nämlich 180 Mk. „fixen Gehalt“, ausserdem für jedes Schaf 35 Pf. und schliesslich noch ca. 20 Mark Trinkgeld, also im Ganzen für 4 Monate Weidezeit über 600 Mark. Allerdings muss er sich hievon selbst verpflegen. Seine Hauptaufgabe besteht darin, die Ueberschreitung der Weidegrenzen am Gatterl und Stuiben zu verhindern. Für jedes Schaf, welches von den Oesterreichern über der Grenze betroffen wird, muss der Hirte eine ziemlich hohe Strafe zahlen, soviel ich mich erinnere, einen Gulden. Dass er in Folge dessen nicht viel Zeit und Lust hat, auch die übrigen entlegenen Plätze seines Reviers zu besuchen, ist klar; in den grossen Hundstall, Gemskar und Vollkar kommt er kaum einmal im Laufe des Sommers.

Zwischen der Bockhütte und der blauen Gumpe führt nur ein Steg über die Partnach, unweit der „Quelle zu den 7 Sprüngen“. Das war für mich ziemlich unbequem, da ich bald hier bald dort am jenseitigen Ufer zu thun hatte. Da mussten denn öfters die Schuhe ausgezogen und das reissende und dabei schneidend kalte Wasser durchschritten werden. An einer Stelle aber hatte uns ein gütiger Sturm einen Baumstamm so geschickt über das Wasser geworfen, dass man ihn bei einiger Gewandtheit im Balancieren wohl überschreiten konnte. Das Missliche bei der Sache war nur, dass die Partnach an diesem Tage so hoch ging, dass der Baum ständig leicht überspült wurde und in Folge dessen sehr glatt war. Ich kam glücklich hinüber, ebenso der eine von meinen

Soldaten, der andere aber plumpste schon nach den ersten Schritten bis an die Hüften hinein und hatte grosse Mühe, sich wieder herauszuarbeiten, da das Wasser sofort den Schirm, welcher zum Schutze des Instrumentes bei Regen zur ständigen Ausrüstung gehörte, umstülpte und zwischen den Steinen verpreszte. Die Situation war so urkomisch, dass ich beschloss, an der betreffenden Stelle ein Marterl zu errichten. Der unfreiwillig gebadete Soldat, im bürgerlichen Leben ein Schreiner, musste selbst die Holztafel anfertigen; ich schmiedete einen passenden Reim, dessen Schlusszeilen lauten:

Lieber Wand'rer merke Dir  
 Die Lehr', die daraus geht hervor:  
 „Ueber glatte Balken geh' nur dann,  
 Wenn auch ein G'länder ist daran!“

Die weitere künstlerische Ausführung des Marterls besorgten einige Freunde in so gelungener Weise, dass die Befürchtung nahe lag, es würde nicht sehr lange an seinem Platze hängen, sondern durch einen Zugspitzwanderer hinausgetragen werden in die Lande. Aus diesem Grunde nahm ich es lieber gleich selbst mit, und nun ziert es eine Ecke meines Zimmers.

Noch an einer anderen Stelle hätte ich ein Marterl errichten können, aber nicht aus so lustiger Veranlassung. Es war am 14. August, als ich in der Absicht, durch das Oberreinthal zum Schachen aufzusteigen, bei der Bockhütte die Partnach überschritt und den schmalen Jägersteig einschlug, der sich weiter unten dem Oberreinthal zuwendet. Da erblickte ich ca. 100 m unterhalb der Bockhütte hart am jenseitigen Ufer der Partnach plötzlich einen Menschen, halb entkleidet und regungslos daliegend. Ich kehrte sofort wieder um und ging auf dem gewöhnlichen Reinthalweg so lange abwärts, bis ich zur betreffenden Stelle, die vom Weg aus absolut nicht zu sehen war, hinabsteigen konnte. Da sah ich denn, dass einem Manne schon in jungen Jahren das Leben zu schwer geworden war. Neben ihm lag der abgeschossene Revolver. Er hatte sich einen schönen Platz zum Sterben gewählt; über ihm wölbte sich das lichte Laub des Ahornbaumes mit den dunklen Zweigen der Fichte zum Trauer-Baldachin, neben ihm rauschte die wilde Partnach mit ihren hellgrünen, klaren Wassern unablässig die Todtenklage. Das traurige Bild, so völlig unerwartet, machte einen unbeschreiblich tiefen Eindruck auf mich, und noch heute sehe ich die Stelle vor mir, als wäre ich erst

gestern dort gestanden. Ich schickte eine kurze Anzeige nach Garmisch und am nächsten Tage hatte der Lebensmüde sein friedlich' Grab. — —

Auf den Schachen führt vom Oberreinthal aus über das steile, grösstentheils mit Latschen bewachsene Gehänge, das, von unten gesehen, fast ungangbar erscheint, ein schmales Steiglein ohne besondere Schwierigkeiten hinauf. Unangenehm ist nur der stellenweise etwas zu dichte Latschenbestand. Nach Ueberwindung des bewaldeten Steilabfalles des Oberreinthales überschreitet man das Bett des Baches ungefähr da, wo er aus dem Geröll hervorieselt und wendet sich in südöstlicher Richtung einer grossen Steinhalde am Fuss der Wand zu, welche etwa 10 Minuten nach Verlassen des Weges erreicht ist. Dort wird man dann auf eine in nordwestlicher Richtung ziehende Wegspur treffen, welche bald durch einen ausgewaschenen felsigen Graben, dann durch dichte Latschen und schliesslich in einen steilen Graben führt, in welchen man mit Hilfe eines schräg liegenden Baumstammes einsteigt. Dann geht's über Rasen steil hinauf bis zum Brunnenhaus am Schachen. Die ganze Tour von der Bockhütte bis zum Schachen erfordert 2—2½ Stunden. Rüstige Fussgänger können recht wohl morgens zum Schachen aufsteigen oder vielmehr auf der bequemen Strasse hinaufbummeln und noch am gleichen Tage zur Knorrhütte gelangen, wenn sie den eben geschilderten Weg durch das Oberreinthal als Abstieg wählen.

Ungefähr 15 Minuten hinter der blauen Gumppe liegt ein zweiter Wassertümpel, welcher jedoch an landschaftlicher Schönheit weit hinter ersterer zurückstehen muss. Die Partnach strömt vom Falle her, in mehrere Arme sich theilend, durch eine breite sandige Fläche, und bildet am Ende derselben ein seichtes Wasserbecken von milchig trüber Färbung, welches daher auf den Namen „Hintere blaue Gumppe“ kaum einen Anspruch hat. Einige Fichten stehen knietief im Wasser, andere, deren Wurzeln stark unterspült sind, neigen sich bedenklich über die stille Fläche. Einst waren die beiden Gumpen vereinigt, bis sich, angeblich vor ca. 120 Jahren, ein gewaltiger Bergsturz dazwischen warf, der sich von den mehr als 1500 m hohen Felswänden des Hochwanner löste. „Steingerümpel“ heisst der Platz, und er verdient auch den Namen vollauf. Grauschwarze Felsstücke bis zu 20 cbm Inhalt liegen in wildem Chaos herum, und unter ihnen sucht sich die Partnach ihren Weg bis zur blauen Gumppe, wo sie plötzlich wieder mit Macht hervorbricht. Wenn man über die Blöcke

steigt, so hört man das Glucksen und Gurgeln des Wassers, und in den Löchern, deren einige so gross, dass man die ganze Diensthütte hineinstellen könnte, treten kleine Tümpel zu Tage. Auch hier stieg ich einen halben Tag herum, jedes Loch und jeden Buckel nach Höhe und Lage bestimmend. Das ist auch so ein Platz, den jeder Tourist gern links liegen lässt! Mit der blauen Gumppe scheinen übrigens die Berggeister und Nixen zuweilen ihr Spiel zu treiben. Denn als ich am 9. August nach 5tägiger Abwesenheit, während welcher Zeit es fast ununterbrochen geregnet hatte, wieder zur blauen Gumppe kam, überraschte mich die vollkommene Stille, während ich doch gewöhnt war, das Rauschen ihres Abflusses deutlich zu vernehmen. Bei näherer Betrachtung zeigte sich, dass das Wasser so stark gefallen war, dass die Abflussstelle ganz trocken lag. Am nächsten Tage bemerkte ich an einem grossen Felsblock, welcher sonst ganz unter Wasser stand, dass dasselbe abermals um ca. 30 cm gefallen war; am 12. August aber hatte die Gumppe wieder ihren normalen Wasserstand, obwohl es inzwischen nur einen halben Tag geregnet hatte. An der Partnach selbst war während dieser ganzen Zeit weder beim Wasserfall noch einige 100 m unterhalb der blauen Gumppe eine Veränderung des Wasserstandes zu bemerken. Ich weiss diesen Vorgang nicht anders zu erklären, als dass sich da plötzlich unsichtbare Abflüsse gebildet haben, die sich dann von selbst wieder verstopften. Am 5. Oktober des gleichen Jahres sah ich die blaue Gumppe vollständig ausgetrocknet.

Nun aber auf zum Oberreinthal! Dasselbe steigt nahe der Bockhütte in südsüdöstlicher Richtung mehr als 1000 m hoch gegen den Grenzgrat hinan, in seinem Hintergrund von der abgestumpften Pyramide des Oberreinthalschrofens und der doppelzinkigen Scharnitzspitze gekrönt. Auf dem schmalen Jägersteig, welcher auf der linken Seite des Oberreinthalbaches hinaufführt, überwinden wir die erste, über 300 m hohe Steilstufe, und betreten nun den zunächst mit Ahorn und Fichten, später mit Latschen bestandenen Thalboden. Zur Rechten haben wir die plattigen Wände des Zundernkopfes, zur Linken die vielfach zerrissenen Abstürze des Teufelsgässes und Frauenalpels. Eine schwache Wegspur führt noch weiter thalein, mässig ansteigend, bis man in einen mit Sand und Schnee gefüllten Kessel hinabsieht. Jenseits desselben gabelt sich das Thal oberhalb steiler, von Lawinengeglätteter Felsterrassen in zwei, beziehungsweise drei Kare, deren westlichstes, das eigentliche Oberreinthalkar, sich bei einem

Neigungswinkel von durchschnittlich 30° noch 600 m hoch zur Oberreinthalscharte hinaufzieht.

Als ich zum ersten Mal den hintersten Thalkessel betrat war ich überwältigt von dem Anblick der grotesken Felszacken und Grate, welche hier vom Hauptkamm her ausmünden und mit ihren abgeschliffenen Wänden auf den Karboden niedersetzen. Es ist ein Hochgebirgsbild von so gewaltiger Grossartigkeit und Einsamkeit, wie ich kein zweites kenne im Wetterstein.

Bekanntlich bildete die Oberreinthalscharte einst einen von Schmugglern viel benützten Uebergang nach Tirol, und noch mancher Werdenfelser kann davon erzählen. Es war ein sauer verdientes Brod. Schon der Einstieg ins Oberreinthalkar über den Felsabsturz dürfte einem mit schwerer Last Beladenen kaum ohne die Unterstützung eines Kameraden gelungen sein. Es sind nur ein paar Tritte, diese aber erfordern auf dem schmalen und abschüssigen Felsband grosse Vorsicht und Schwindelfreiheit. Und dann erst das schier endlose, besonders im oberen Theil sehr mühsam zu begehende Kar mit dem zwar meist fest zusammengebackenen, aber desshalb nicht minder unangenehmen Geröll! Auch für mich war die Arbeit da droben nicht leicht. Das Steuerblatt, welches die Grundlage für unsere Aufnahmen bildet, bot fast gar keine Anhaltspunkte mehr, und selbst die wenigen gegebenen waren ungenau, sodass ich die ganze Felsberänderung, sowie die Grate und Zacken sowohl horizontal als vertikal erst selbst bestimmen musste. Es hatte eben auch der betreffende Herr Geometer seiner Zeit ein Haar in diesem Kar gefunden! Am 10. Juli hatte ich mich mühsam fast bis ans Ende des Kars hinaufgearbeitet, da überfiel mich gegen drei Uhr Nachmittags plötzlich der Nebel; ich wartete mehr als eine Stunde, in der Hoffnung, meine Leute, die ich an verschiedene Punkte mit der Latte geschickt hatte, wieder aus dem Nebel auftauchen zu sehen. Aber umsonst! Ich hörte nur ihr Pfeifen, womit sie sich die Langeweile vertrieben, und schliesslich zwangen mich Schnee und Kälte doch zum Abstieg, mit dem angenehmen Bewusstsein, an einem der nächsten Tage nochmals da hinauf zu müssen.

Nicht leicht war auch die Aufnahme des über 2 Kilometer langen Felskammes, welcher das Oberreinthal vom grossen Hundstall scheidet. Derselbe war nur in seiner südlichen Hälfte im Blatte angedeutet, für die nördliche, Zunderkopf genannt, dessen riesige mauerglatte Abstürze zur Bockhütte das Auge jedes Touristen auf sich ziehen, war gar kein Anhaltspunkt gegeben.

Um einen sicheren Ausgangspunkt für die weitere Messung zu gewinnen, musste ich mit einem meiner Soldaten über den 200 m hohen, sehr steilen und plattigen Hang hinaufklettern und erreichte so glücklich den Grat. Der andere Gehilfe war an einem vorher eingemessenen Punkt stehen geblieben; nun wurde das im Rucksacke mitgenommene Instrument aufgestellt, mein Standpunkt von dem des untern Gehilfen abgeleitet und alsdann der weitere Verlauf des Grates mit Hilfe der zweiten Latte bis zum senkrechten, 600 m hohen Absturz gegen das Reinhthal hinaus gemessen. Der Rückweg musste wieder in der gleichen Richtung genommen werden und nach fast dreistündiger Abwesenheit, während welcher Zeit der 2. Gehilfe auf dem Geröll in süßem Schlummer lag, kamen wir wieder am Fuss der Felsen im Oberreinth an. Das Arbeitsergebnis dieser 3 Stunden aber war auf meinem Blatte mit einem Daumen leicht zu bedecken!

Der interessanteste Theil meines vorjährigen Arbeitsgebietes war der grosse und kleine Hundsstall. Es sind dies 2 Kare, westlich des Oberreinthales, welche auf drei Seiten von mindestens 200 m hohen Felsen umschlossen sind, und auf der vierten, der Nordseite, mit ebenso hohen Wänden zum Reinhthale abbrechen. Ebenso steht es mit dem folgenden Kar, in Waltenberger's Orographic „Gamsanger“ genannt, während ich hierfür den Namen „in der Jungfer“ hörte, welcher insofern eine Berechtigung hat, als das Kar sehr wahrscheinlich unzugänglich ist,\*) während man andererseits unter „Gamsanger“ einen Platz versteht, wo sich Gemsen der guten Aesung halber gerne aufhalten. Dies dürfte aber beim Kar „in der Jungfer“ nicht der Fall sein, da dasselbe nur mit Schnee und Geröll ausgefüllt ist.

Meines Wissens sind auch die Hundsställe vor mir noch von keinem Touristen besucht worden; der kleine Hundsstall dürfte sogar von den Einheimischen seit den sechziger Jahren nicht mehr betreten worden sein. Damals weideten nämlich noch Schafe in demselben. Auf den ersten Blick fragt sich wohl auch Jeder: „Ja, wie und wo kommt man denn eigentlich in diese Riesenlöcher hinein?“ Auch ich brauchte einige Zeit, bis ich mir über diese Frage klar wurde, nun aber weiss ich, dass es einstmals sogar 3 „Wege“, wenn man so sagen darf, in den grossen

---

\*) Nachträglich hörte ich allerdings, dass Einheimische schon einmal in der „Jungfer“ gewesen seien. Doch scheint mir dies nicht ganz verbürgt.

Hundsstall gab, wovon jetzt allerdings nur mehr zwei praktikabel sind. Der relativ beste, aber auch weiteste Einstieg führt vom Oberreinthal aus hinein, wobei der Scheidegrat ungefähr in der Mitte, hinter dem ersten auffallenden Gipfel überstiegen wird. Ein zweiter Weg führt vom vorderen Oberreinthalboden quer durch die glatte Wand des Zunderkopfes. Ein aufmerksamer Zugspitzwanderer kann die Stelle vom Reinthal aus erkennen. Sie liegt im obersten Drittel der Wand, da, wo sie von einem schmalen kirchdachsteilen Band durchsetzt ist. Diese Passage soll jedoch sowohl nach Aussage mehrerer Einheimischer als auch des leider nicht mehr unter uns weilenden Dr. Mainzer, der die Tour im Sommer 1892 mit dem Bergführer Dengg machte, sehr gefährlich und mit Gepäck überhaupt nicht zu wagen sein. Da ich nun stets Instrumente bei mir hatte, so musste ich auch auf diesen bedeutend näheren Einstieg verzichten. Ein dritter Zugang war einst direkt von Norden her möglich; man konnte nämlich vom Reinthal herauf über die Wand, rechts des kleinen Wasserfalles, welcher aus dem grossen Hundsstall herabstürzt, in denselben gelangen, allerdings nur mit Hilfe einer Leiter, welche zur Ueberwindung der letzten etwa 10 m hohen Wandstufe angebracht war. Vor dreissig Jahren war diese Leiter noch vorhanden, wie mir der damals im Reinthal die Schafe hütende Beerwein, nunmehr Hüttenwart am Krottenkopf erzählte. Heute sieht man keine Spur mehr davon.

Bei der bedeutenden Ausdehnung des grossen Hundsstalles — 800 m in der Breite und 1600 m in der Länge — und einem Zeitaufwand von ca. 5 Stunden für Auf- und Abstieg von der blauen Gumppe aus, hätte ich, gutes Wetter vorausgesetzt, mindestens 3 Tage zur Aufnahme gebraucht, den kleinen Hundsstall gar nicht gerechnet. Nun hatte ich aber sowohl vom Gaifkopf, als vom Weg im Reinthal aus in der oberen Felsterrasse des grossen Hundsstalles bereits eine Höhle entdeckt, durch deren Benützung als Nachtquartier ich bedeutend Zeit gewinnen konnte.

Ich brach also am 28. Juli bei schönstem Wetter mit meinen Leuten, auf 2 Tage mit Proviant und einem Blechtopf zum Kochen versehen, zum grossen Hundsstall auf und erreichte in 2 Stunden die schon am 10. Juli rekognoszierte Aufstiegstelle im Oberreinthal.

Nach Betreten desselben hat man nämlich eine ausgewaschene Felsrinne zu überschreiten und dann noch ungefähr 300 m aufwärts zu gehen, bis vom westlichen Grat ein scharf ein-

gerissener Felsgraben, in der unteren Ausmündung meist noch mit Schnee angefüllt, herabzieht. Südlich desselben, den Graben also rechts lassend, betritt man die Felsen und trifft dabei von Zeit zu Zeit die Spuren eines ehemaligen Steiges, welche in einer Stunde — vom Fuss der Felsen aus gerechnet — auf den Gratsattel führen. Den dazu gehörigen, nördlich vorgeschobenen und mit einer Stange signalisierten Kopf hatte ich mir durch mehrfaches Anvisieren vom Oberreinthal aus mit 2020 m bestimmt und konnte daher von hier aus meine Messung in den grossen Hundstall beginnen. Es ging ziemlich steil in denselben hinab, zuerst über schwach berastete Hänge, die allmählich in kahlen Fels übergingen, schliesslich durch ein ziemlich glatt geschliffenes „Klamml“, von dessen Fuss noch eine beträchtliche Schutthalde bis auf den Boden des Hundstalles hinabzieht. Dort wurden wir von einer Heerde Schafe empfangen, die uns aus dem oberen Theil des Kares in lebhaftem Trab entgegen kamen und unsere Juchzer mit einem allgemeinen Geblöck erwiderten. Sie erhofften sich jedenfalls Salz von uns oder gar schon den Austrieb aus ihrem von der Natur geschaffenen Riesenstall.

Von  $\frac{1}{2}$  10—12 Uhr konnte ich arbeiten, dann fiel dichter Nebel ein und um 1 Uhr regnete es bereits, eine Situation, an die ich zwar schon gewöhnt, die mir aber in dem speziellen Falle doch ganz besonders unangenehm war. Umkehren wollte ich auf keinen Fall, denn es konnte ja am nächsten Tage wieder schön werden und dann war ich wenigstens gleich am Platze! Wir gingen also daran, die Höhle zu suchen, der letzte Standpunkt des Instrumentes wurde mit ein paar Steinen markiert, dann über die Felsterrasse, welche das grosse Kar in eine nördliche und eine südliche Hälfte theilt, gerade nicht leicht abgestiegen und bald darauf rief auch schon einer meiner Gehilfen: „Da is a Loch, so gross wie a Kircha!“ Gross genug war die Höhle allerdings, aber der Boden war mit Felstrümmern bedeckt, und in harmonischen Tönen tropfte es überall von dem hohen Gewölbe herab, sodass kaum 1 Quadratmeter Bodenfläche trocken war. Mein Bursche betrachtete nachdenklich den Plafond unserer neuesten Residenz und sagte dann lakonisch: „Wenn's heunt Nacht z'sammfällt, nacher mag i morg'n a koan Schmarrn mehr!“

Der Rest des Tages wurde zur häuslichen Einrichtung benutzt. Zunächst musste Holz gesammelt werden. Zu diesem Behufe mussten wir mindestens 80 m tief absteigen, denn dort begannen erst die Latschen, welche mühsam abgeschnitten und

mit dem Seil und unsern Rucksackriemen heraufgeschleift wurden. Mit aufgefangenem Tropf- und Regenwasser kochten wir Erbswurstsuppe, von Latschengipfeln und Alpenrosengestrauch wurde die Lagerstätte bereitet und zum Schutze gegen das Tropfwasser der grosse Schirm aufgespannt, welcher allerdings nur mich allein deckte. Trotz der ungemüthlichen Situation verliess meine Leute der Humor nicht; sie legten die schwachen Proviantreste und sonstigen Sachen fein säuberlich auf ein aus der Wand vorspringendes Felsgesimse, „damit nõt am End' Einer, der grad vorbeigeht, sagt, wir hab'n koa Ordnung.“ Das war nun allerdings nicht zu befürchten, aber aus einem anderen Grunde schadete diese Ordnungsliebe nicht; denn bald kam ein Mäuslein geschäftig über die Steine daher, vermuthlich, um sich umzuschauen, wer da auf einmal seinen Höhlenfrieden störe, oder auch — um zu naschen. Armes Thier! Gratuliere zum Winterquartier da heroben! Aber du läufst wenigstens nicht Gefahr, wie deine Schwestern in der blauen Gumpenhütte, mit einem Cigarrenkistchen gefangen und dann erschlagen zu werden!

Es regnete die ganze Nacht in Strömen, dazu war es sehr kalt, so dass von Schlaf keine Rede sein konnte. Wir hatten nichts als 2 Wettermäntel bei uns, und verbrachten desshalb fast die ganze Nacht am Feuer sitzend. Meine Soldaten zogen die nassen Stiefel und Socken aus und rösteten dann ihre nackten Füsse förmlich am Feuer. Gegen Morgen liess der Regen nach und um 6 Uhr konnte ich die Arbeit wieder beginnen. Aber schon um 9 Uhr war's mit der Herrlichkeit wieder vorbei; von Neuem öffnete der Himmel seine Schleussen und zwar so, dass auch meine Ausdauer einen Stoss erhielt und ich es vorzog, in meine Hütte, ein Palast im Vergleich zum heutigen Nachtquartier, zurückzukehren. Das war auch sehr vernünftig gehandelt; denn es regnete nicht nur diesen Tag, sondern auch den folgenden fast unaufhörlich und wenn auch kurze Regenspauzen eintraten, so hingen doch die Nebel so tief und dicht herab, dass eine Arbeit im Freien unmöglich war.

Am Abend des 30. Juli aber hellte es sich plötzlich auf, in kurzer Zeit wölbte sich ein wunderbar blauer Himmel über dem Reinhale und die untergehende Sonne beleuchtete die riesigen felsmassen der Dreithorspitze und des Hochwanner, wie ich es lange nicht mehr gesehen. Frohe Hoffnung erfüllte meine Brust. Der zweitägige Hüttenarrest hatte mich schwer genug bedrückt — es musste wieder etwas Grösseres unternommen werden und da

figurirte vor Allem der Hochwanner noch mit grossen schwarzen Buchstaben inmitten einer leeren Fläche des Steuerblattes. Sofort war mein Entschluss gefasst. Es wurde alles Nöthige zusammengepackt und mit Anbruch der Abenddämmerung zur Angerhütte —  $\frac{3}{4}$  Stunden thaleinwärts — marschirt, um für den nächsten Tag einen kleinen Vorsprung zu haben. Ebenso wurde das Frühstück für den nächsten Morgen — eine Brennsuppe — soweit als möglich vorbereitet, um recht früh aufbrechen zu können.

Schon um 3 Uhr weckte ich meine Leute; der Himmel war sternenklar und der Morgen schien zu halten, was der Abend versprochen hatte. Ich hatte gehofft, um  $\frac{1}{2}$  4 Uhr die Hütte verlassen zu können; aber trotz aller getroffenen Vorbereitungen wollte die Suppe nicht fertig werden. Als ich mich schliesslich selbst darnach umsah, konnte mich das allerdings nicht mehr wundern. Der „Koch“ hatte einen Topf mit mindestens 3—4 Litern Inhalt auf das Feuer gestellt und der war freilich nicht so schnell zum Sieden zu bringen. Im Essen leisteten meine Soldaten überhaupt Unglaubliches. Seit wir gezwungen waren, unsere Küche selbst zu besorgen, konnte ich Tag für Tag eine Steigerung der Quantitäten beobachten, die zum Schlusse ihre Grenze lediglich in den zur Verfügung stehenden Pfannen und Schüsseln fanden. Zur Entschuldigung muss ich allerdings erwähnen, dass es den ganzen Tag über bis 8 Uhr Abends nichts mehr gab, als ein Stück Brod mit etwas Wurst oder Speck.

Um 4 Uhr konnten wir endlich die Hütte verlassen und stiegen nun so rasch als möglich über den verfallenen, ehemals von Schmugglern viel begangenen Leitersteig zum Gatterl hinan. Es ist das ein recht miserabler Weg oder, besser gesagt, kein Weg; man trifft nur noch hie und da auf Spuren eines ehemaligen Steiges und steigt eben vom „obern Anger“ zuerst auf der rechten, dann auf der linken Seite des Gatterlbaches fortwährend steil hinan bis zur Scharte, aus welcher der Bach in hübschem Fall herabstürzt; von da geht's nach rechts über eine ebenfalls unangenehme Steinhalde bis zur Vereinigung mit dem eigentlichen Gatterlweg, auf welchen man jedoch erst kurz vor dem Gatterl trifft.

Bequeme Touristen werden immer den kleinen Umweg über die Knorrhütte machen. Rüstige Steiger, welche mit ihrer Zeit geizen müssen, mögen den Leitersteig wählen, auf welchem sie das Gatterl von der Angerhütte aus in  $1\frac{1}{2}$ —2 Stunden erreichen können, also mindestens  $\frac{3}{4}$  Stunde früher als über die Knorrhütte.

Am Gatterl steht ein Grenzstein, welcher die Jahreszahl 1844 trägt und von der Grenzregulierungskommission in diesem Jahre gesetzt wurde. Ich stellte hier zunächst meinen Apparat auf und photographierte das Platt mit der Zugspitze. Dann begann die Arbeit. Es war meine Absicht, von hier aus, so lange es die Terrainverhältnisse erlaubten, die Landesgrenze zu verfolgen und ihre Höhen zu bestimmen. Als Ausgangspunkt diente der Grenzstein mit 2024 m.

Die Landesgrenze zwischen Bayern und Tirol führt vom Gatterl zunächst zur Gatterlscharte (1900 m) hinab, steigt von hier längs des schroffen Wandabsturzes in gleicher — östlicher — Richtung wieder steil an und wendet sich dann über den auffallenden mergeligen Rücken — Hoher Kamm genannt — dem Hochwanner 2647 m zu.\*) Der Hohe Kamm wird von den Werdenfeler Führern seines lehmigen kothigen Aussehens wegen Kothbachspitze genannt; dieser Name kommt jedoch bekanntlich auf österreichischer Seite dem Hochwanner zu.

Mit dem Beginn der Arbeit verlangsamte sich auch unser Vorwärtkommen ganz bedeutend. Denn obwohl es sich fast nur um die Aufnahme einer Linie handelte, war hierzu doch mindestens die dreifache Zeit nöthig, wie zu einem rein touristischen Aufstieg. Der eine Soldat musste mit der Messlatte bis zu einem günstigen Punkte vorausgeschickt, dann die Messung ausgeführt und im Blatte eingetragen und schliesslich mit dem Instrument bis zum Lattenpunkte nachgefolgt werden. Zuerst ging es, wie schon erwähnt, hinab zur Gatterlscharte und zwar ziemlich steil über eine grösstentheils mit Geröll überdeckte Grashalde, längs der Felszacken, welche sich auch östlich noch an das Gatterl anschliessen. Der eben erst im Trauchletkessel grösstentheils aus Schneewasser entstandene Gatterlbach eilt geschäftig der Scharte zu, wo er über den plötzlichen Steilabbruch in flachem Bogen hinausschiesst. Oestlich der Scharte steigen wir wieder steil hinan; vorher aber wird der photographische Apparat unter einem der zahlreich über den Hang verstreuten Felsblöcke geborgen, zur stillen Freude seines Trägers, der nun, um etliche Kilo leichter, flott voran

\*) Auf der bayrischen Generalstabkarte ist die Landesgrenze nördlich des Hohen Kammes, da, wo sich der Wettersteinkalk an die Mergelschichten ansetzt, gegen den Hochwanner durchgeführt, während die richtige Grenze — möglicher Weise erst von der Grenzregulierungskommission so festgesetzt — in der oben beschriebenen Weise zieht.

steigt. Die Witterung war nämlich leider nicht mehr so viel versprechend wie bei unserem Aufbruch am Morgen und die einzelnen Wolkenballen, die sich bereits am Platt bildeten, liessen mich befürchten, dass die schönste Zeit zum Photographiren bereits verstrichen sei. Um so rascher musste mit der übrigen Arbeit vorwärts getrachtet werden.

Ein Felszacken, den ich mir von der Angerhütte sowohl als vom oberen Anger aus bestimmt hatte, war bald erreicht und stimmte der Höhe nach wunderbar zu meiner Messung vom Gatterl her. Hier begannen nun die Terrainverhältnisse etwas unangenehm zu werden; der Graswuchs war verschwunden und an seine Stelle kothige Mergelschichten getreten, die in immer steiler werdenden Rücken, von vielen Gräben durchfurcht, südlich zu einem Punkte, dem Hohen Kamm, sich zusammenschlossen. Gegen Norden jedoch stürzten in furchtbare Tiefen die scheinbar senkrechten Wände des Wettersteinkalkes ab. Ihren Rand wollte ich zuerst festlegen und dann mich gegen Süden zum Hohen Kamm wenden. Die Querung dieser lehmigen, schlüpfrigen Gräben, so nahe dem Wandabsturz, wo ein Abrutschen unbedingt verderblich werden musste, war stellenweise eine recht heikle Sache und ich war herzlich froh, als ich mich, durch die sperrenden Wände des Kleinen Wanners gezwungen, gegen Süden wenden konnte. In etwas mühsamem Anstieg war denn auch bald der höchste Punkt des Hohen Kamms, den ich mit 2371 m bestimmte, erreicht. — Gerade noch zur rechten Zeit! Ein paar Minuten später umhüllte uns dichter Nebel und an eine Fortsetzung der Arbeit bis zum Hochwanner war nicht mehr zu denken. Eine Zeit lang wartete ich, wie es in solchen Fällen meine Gewohnheit ist, um ja nicht zu früh das Arbeitsfeld zu verlassen; als es aber ordentlich zu regnen anfang, da hiess es: „Instrument einpacken!“ und dann aufs Gerathewohl in den Nebel hinein, aber nur nicht gegen Norden in die wilden Gräben, sondern in einer mehr westlichen Richtung, wodurch wir jedenfalls ins „Trauchlet“ hinabkommen mussten, um zunächst den photographischen Apparat wieder zu holen. Furchtbar steil ging's über den lehmigen Rücken hinab; da ich jedoch sicher wusste, dass hier keine Felsen uns in den Weg kommen konnten, so hatte es auch keine Gefahr. Bald mässigte sich der Neigungswinkel, das Rauschen des Baches wurde schon hörbar und die Felstrümmer, welche den Apparat nothdürftig vor dem Regen schützten, tauchten aus dem Nebel auf. Um den unangenehmen Aufstieg zum Gatterl zu ver-

meiden, hätte ich grosse Lust gehabt, einen Abstieg an der Scharte selbst, westlich des Baches, zu versuchen. Bei meiner wiederholten Begehung des Leitersteiges war mir nämlich hier schon eine schmale Felsleiste aufgefallen, etwa mannshoch über dem Geröllrücken in der Wand beginnend, welche recht gut auf die Scharte hinausleitete. Meine Soldaten machten aber bei diesem Vorschlag recht dumme Gesichter und andererseits war's bei dem strömenden Regen auch über den Leitersteig hinab etwas ungemüthlich. Sonst wäre das ja eine ganz bedeutende Abkürzung gewesen. Ich zog es also doch vor, wieder zum Gatterl hinaufzusteigen und dann, nachdem noch ein halber Tag vor mir lag, mir einmal den Neubau bei der Knorrhütte, der am Morgen vom Gatterl aus so schön im Sonnenglanze dagelegen war, zu besichtigen. Ganz im Stillen zog mich freilich noch etwas Anderes dorthin: der Wunsch, wieder einmal einen frischen Trunk Bier zu bekommen und vielleicht auch „Menschen“ zu sehen. Als ich mich nach einer Stunde der gastlichen Hütte näherte, klang mir fröhliche Unterhaltung und Gesang entgegen und ein paar Augenblicke später sass ich mitten unter einer Schaar lustiger Gesellen, die sich durch das schöne Wetter zum Aufstieg hatten verleiten lassen, denen aber auch der Regen den frischen Berghumor nicht verderben konnte. Sämmtliche Schlafstellen in der alten Hütte waren belegt, das neue Haus noch nicht bewohnbar und so nahm ich denn nach ein paar frohen Stunden, da auch für den nächsten Tag nichts Gutes zu erwarten war, 4 Herren mit mir hinab zur Angerhütte, darunter 2 Münchener, und hatte auf diese Weise auch für den Abend heitere Gesellschaft. Am nächsten Morgen aber zogen wir bei strömendem Regen gemeinsam hinaus durchs Reinthal und nach Garmisch, wo wir uns am Abend zu weiterer feuchtfrohlicher Sitzung im gemüthlichen Bräustübl vereinigten.

Die Witterung blieb nun fast 8 Tage nahezu trostlos: grösstentheils Regen oder doch Nebel bis tief herab ins Thal. Liess sich die Sonne ja einmal sehen, und athmete Alles auf bei dem Gedanken: „Gott sei Dank! Jetzt wird's doch besser!“ so kam schnell wieder ein gehöriger Tusch, damit die Sommerfrischler und auch der „Herr Vermesser“ nicht zu übermüthig wurden. Am 9. August schien's aber doch ernstlich schön zu werden und ich machte mich, obwohl's ein Sonntag war, schon recht früh auf den Weg zur Angerhütte und arbeitete noch den Leitersteig hinauf bis zum Gatterl.

Für den nächsten Tag stand wieder der Hochwanner auf dem Programm. Um 4 Uhr — es war ein wunderbarer Morgen — wurde die Angerhütte verlassen und wieder über den Leitersteig hinauf zum Gatterl gestiegen. Den Abstieg zur Scharte konnten wir uns dieses Mal schenken und dafür gleich direkt dem Hohen Kamm zusteuern, was nicht nur wesentlich kürzer, sondern auch ganz mühelos war, da man den weiten Kessel auf bequemem Steig umgeht und dann die 300 m Höhe in sanftem Anstieg überwältigt. Zu messen war nun hier nicht mehr viel; nur noch der Gratanschluss an den Kleinen Wanner, von dessen Westabfall an die Grenze ungangbar wird. Ein paar Photographieen von den Höllenthalspitzen wurden noch aufgenommen und dann ging's auf den Hochwanner zu, um erst auf dessen Gipfel zu sehen, was weiter zu machen war. Wir verliessen den Grat und querten eine breite Schutt- und Trümmerhalde, deren Begehung gerade nicht als besondere Annehmlichkeit bezeichnet werden kann. Die Felsstücke haben gerade das für den Touristen unbequemste Maass: sie sind zu gross, um mit einander eine auch nur annähernd ebene Fläche bilden zu können, und doch zu klein, um einem Tritt Stand zu halten. In etwa einer halben Stunde war die mühselige Strecke zurückgelegt und es begann nun der Aufstieg über die Felsen. Ein ziemlich steiler Absatz muss überwunden werden und handelt es sich eben darum, eine möglichst günstige Stelle dafür zu finden. An vielen Stellen geht es überhaupt nicht. Ich bemerkte eine rothe Rinne, über deren schiefriges, wenig Halt bietendes Gestein ich mich in einigen Minuten hinaufarbeiten konnte. Meine Soldaten suchten sich eine andere, kaum bessere Stelle. Hier ist überhaupt die einzige Schwierigkeit am Hochwanner, wenn man von einer solchen sprechen will. Der weitere Anstieg durch das sogenannte Hochwannerkar ist zwar wegen des vielen losen Gesteins etwas mühsam, sonst aber unschwierig und über das „wohin“ kann überhaupt gar kein Zweifel bestehen: immer gerade der Höhe zu. Bald ist der Grat erreicht (2562 m) — ein grosser Felsblock liegt in der flachen Scharte und man blickt nun hinab in ein wildes, sich nach unten immer mehr verengendes Kar, „im Fall“ genannt, welches schliesslich in eine von Steilwänden umschlossene tiefe Schlucht übergeht und unterhalb des Partnachfalles ausmündet. Dr. Mainzer hat mit dem Führer Joseph Dengg den Hochwanner am 28. Juni 1892 zum ersten Male von Norden her durch dieses Kar bestiegen. In einem durchschnittlichen Neigungswinkel

von 25° zieht sich nun der Grat, auf der Südseite mit stufigen, schuttbedecktem Gehänge, zum Gipfel hinan, auf dem sich noch Reste eines trigonometrischen Signales befinden.

Die Aussicht ist sehr lohnend und es ist wirklich zu bedauern, dass dieser Gipfel so selten besucht wird. Grossartigere Bilder wie z. B. das Platt mit dem Schneeferner und der Zugspitze, die Höllenthalspitzen mit den in ihrem Südabsturz eingebetteten Karen, gewaltigere Felsabstürze wie jene vom Hochwannergipfel zum Reinthal — 1400 m in theilweise glatten Felsmauern — wird man selten finden.

Ich hatte nicht viel Zeit zum Bewundern. Im Osten ragte aus dem Grat etwas nördlich vorgeschoben noch eine Felskuppe auf, welche ich in meiner Aufnahme eintragen wollte. Die Entfernung betrug 350 m; der Grat ist oft so schneidig, dass man genöthigt ist, gegen Süden auszuweichen. Der Blick in die Tiefe des Reinthales zur Blauen Gumppe ist hier womöglich noch imposanter. In schwindelnder Tiefe sehen wir da unsere Hütte, so klein und niedlich, als wäre sie von einem kunstfertigen Schnitzer als Spielzeug hingestellt worden.

Nachdem eine weitere Begehung des Grates nicht gut möglich war, kehrte ich zum Signalgipfel zurück, fügte dort den wenigen in einer Flasche deponierten Karten auch die meinige bei und setzte dann meine Messungen zu der im Aufstieg betretenen Scharte hinunter fort. Von hier aus wollte ich noch einige Punkte im Grat gegen den Kleinen Wanner bestimmen und schickte deshalb den einen meiner Soldaten dorthin. Er musste ein Stück in das Kar „im Fall“ absteigen, dasselbe gegen Westen queren und dann den Grat wieder ersteigen. Er war bald unseren Blicken entschwunden und eine gute Viertelstunde verging, während welcher ich weder das Abgehen von Steinen hörte noch auch Antwort auf mein Rufen erhielt. Endlich ging ein furchtbares Gepolter los, in einer Schlucht stürzte Fels auf Fels mit zahllosen kleinen und grossen Trabanten hinab und ich dachte nicht anders, als mein Soldat müsse mit hinabgeschleudert worden sein. Doch Gott sei Dank! Er tauchte jenseits des Grabens auf und erreichte wirklich den ihm bezeichneten Punkt. Der Vorfall hatte mich aber momentan so erschreckt, dass ich gerne auf einen weiteren projektierten Punkt verzichtete und den Gehilfen zurückrief, der denn auch erzählte, dass er nur mit genauer Noth aus der Schlucht entkommen sei. Ich muss hierbei erwähnen, dass die

beiden Soldaten eigentlich keine Bergsteiger waren. Der Eine, mein ständiger Diener, der nur im Sommer gleichzeitig als Messgehilfe fungierte, hatte überhaupt noch keinen Berg vorher gesehen, der Andere war wohl ein geborener Gebirgler, hatte aber bis zu seiner Kommandierung noch keinen andern Berg bestiegen als den Herzogenstand und diesen nur auf dem Reitwege. So mussten Beide das Bergsteigen erst lernen, was merkwürdiger Weise bei dem Flachländer viel rascher ging als beim Gebirgler, dem die Berge überhaupt vollständig gleichgültig waren. Um 3 Uhr Nachmittags erst war die Arbeit soweit beendigt, dass wir uns zu einer kurzen Rast auf dem Grat niederlassen konnten. Nachdem der kärgliche Proviant verzehrt und der langschwänzige Ueberrest eines Rettigs in einem eigens hierzu errichteten Steinmann verwahrt worden war, wandten wir uns zum Abstieg. Das Kar lag bald hinter uns; statt die grosse Steinalpe zu queren, stiegen wir diesmal hinab zur Feldernalpe, hauptsächlich in der Hoffnung, uns dort an einer Schüssel Milch laben zu können — da wir selbst nie ein Getränk mit uns trugen. Doch diese Hoffnung war trügerisch; die Hütte war gesperrt, da die Hirten ihr Vieh eben zum Hohen Kamm hinauftrieben. So löschten wir denn unsern Durst an der frischen Quelle und stiegen dann ebenfalls auf dem neu hergerichteten Steig hinauf zur Kammhöhe und zum Gatterl. Der Abstieg wurde wieder über den Leitersteig genommen und zwar so schnell, dass wir in 20 Minuten die Angerhütte erreichten und um 7 Uhr wieder unser Quartier an der Blauen Gumppe betraten.

Diesem schönen Tage musste wieder ein voller Regentag, wie es eben in diesem Sommer üblich war, folgen, der mich hinaustrieb nach Garmisch; dann wieder ein sonniger Morgen, der mich wieder hineinlockte zur Blauen Gumppe. Aber zu früh! Wieder kamen 2 Regentage, die ich in stummer Resignation in der Hütte verbrachte, bis endlich der 15. August geeignet schien, die im Grossen Hundstail begonnene Arbeit wieder in Angriff zu nehmen. Es war ein gottvoller Tag, so schön, wie selten einer während des ganzen Sommers. Trotz des mühsamen Aufstieges hatte ich diesmal auch den photographischen Apparat mitgenommen und machte von allen wichtigen Punkten Aufnahmen. Die Versuchung hierzu war bei der eigenthümlichen interessanten Formation dieses Gebietes so gross, dass ich bei meinem Vorrath von 10 Platten in der Auswahl der Objekte sehr vorsichtig sein musste. Besonders interessant für den Geologen dürfte der Kleine Hund-

stall mit seinem in vertikale Schichten zerrissenen Felskegel sein; ich habe nirgends mehr ein ähnliches Bild gesehen.

Ein recht thatendurstiger Alpinist kann an den zahlreichen Köpfen, welche den Grossen Hundsstall rechts und links umsäumen, wohl sein Verlangen stillen. Ich selbst hatte leider zu wenig Zeit dazu und musste mich bei den meisten darauf beschränken, sie von verschiedenen Punkten aus einzuschneiden. Der mannigfaltig bewegte Karboden machte ohnedies Arbeit genug. Auch in den verrufenen Kleinen Hundsstall kam ich glücklich hinein. Ein geübtes Auge sieht sofort die Stelle, wo man den Grat zwischen Grosse und Kleinem Hundsstall ersteigen muss; es sind sogar noch schwache Spuren eines ehemaligen Steiges — vielleicht ist's auch nur ein ehemaliger Schafweg — zu erkennen. In der Gratscharte, einer kleinen grünen Fläche, Gamsanger genannt, angekommen, steigt man längs einer schräg abwärts ziehenden Felswand über Geröll hinab, bis das Terrain in Steilwände übergeht, über welche allerdings nicht so leicht hinabzukommen ist. In Partenkirchen erzählte man mir von Eisenstiften und Ringen, welche hier angebracht seien. Ich konnte aber — wenn solche überhaupt einmal vorhanden waren — nichts mehr davon entdecken. Eine Besteigung des Hinterreinthalschrofens dürfte aus dem Kleinen Hundsstall möglich sein, sobald man die Scharte hinter dem erwähnten bizarren Felskopf gewonnen hat. Vielleicht geht es von da auch hinab ins Kar „in der Jungfer“?? Ich war zufrieden, dass ich soweit gekommen war, und kehrte zurück in den Grossen Hundsstall, dessen obere Hälfte mich noch den ganzen Nachmittag in Anspruch nahm. Es war beinahe 8 Uhr Abends, als mich die Dämmerung zwang, die Mappe zuzuklappen und unsere gastliche Höhle wieder aufzusuchen. Das „Bett“ war unversehrt, der bei unserm ersten Aufenthalt zurückgelassene Topf inzwischen vollgetropft, und auch Holz war noch soviel vorhanden, dass wenigstens eine Suppe gekocht werden konnte. Es war eine laue Sommernacht und durch die weite Oeffnung der Höhle blickte ich von meinem Lager zum sternbedeckten Himmel hinauf, bis ich Dank der diesmal mitgenommenen Decke einschlief. Mit Tagesgrauen wurde wieder aufgebrochen. Meine Arbeit nahm etwa noch 3 Stunden in Anspruch, und zwar in der unteren Hälfte des Kares. Das war mein Glück; denn schon um 6 Uhr wogten die Nebel aus dem Reinhthale herauf, der Himmel überzog sich mit regenschwerem Gewölk und eine Stunde später wurden wir bereits durch

den ersten Guss überrascht. Aber es musste ausgehalten werden um jeden Preis!

Um 11 Uhr war denn auch die Aufnahme vollendet; tiefend vor Nässe, im Nebel nur mit Mühe den Ausweg aus der grossen Mausefalle findend, kam ich Nachmittags 2 Uhr in meiner Hütte und nach gründlicher Restaurierung Abends 8 Uhr in Garmisch an, wo man bereits von meinem seltsamen Nachtquartier wusste. Denn Herr Dr. Mainzer hatte vom Reinthalerbauer aus mein Feuer gesehen und richtig auf mich gerathen.

Dieser Herr war wohl bis jetzt auch mein einziger Nachfolger im Grossen Hundsstall. Er schrieb mir, dass er am 29. Juni 1892, vom Teufelsgrat in den Hundsstall absteigend, mein Latschenbett im Gufel noch in leidlichem Zustand getroffen und seine Karte in meiner Konservenbüchse deponiert habe.

Wer sich einen höchst instruktiven und landschaftlich grossartigen Ueberblick über den Wettersteinkamm und speziell das Oberreinthal und die Hundsställe verschaffen will, dem sei ein Besuch des Gaifkopfes aufs wärmste empfohlen, welcher auch touristisch zu einer sehr interessanten Partie wird, wenn man als Aufstieg den Schönbergsteig von der Angerhütte aus — für solche, welche von der Zugspitze kommen — oder den bei der neuen Bockhütte abzweigenden Jägersteig wählt und den Abstieg zum Stuibensee macht. Die erstgenannten Wege setzen übrigens schon einen geübten Bergsteiger voraus.

Meine Arbeiten im Wettersteingebirge waren mit den soeben geschilderten Erlebnissen im Jahre 1891 beendet und ich wanderte am 20. August auf der Mittenwalder Strasse nach Klais, um auf der „bayrischen Seiseralpe“ meine Thätigkeit von Neuem zu beginnen. „Eine bayrische Seiseralpe?“ wird sich der Leser verwundert fragen. Es ist dies auch nur ein Vergleich meinerseits, der aber wohl ebenso viel Berechtigung hat wie z. B. jener vom bayrischen und schwäbischen Rigi.

Zwischen der Isar bei Mittenwald und den bewaldeten Höhen von Ellmau einerseits, dem Barmsee und Lautersee andererseits erhebt sich nämlich ein weites welliges Hügel land, mit spärlichem Graswuchs, aber zahlreichen Heuhütten bedeckt. Dort entwickelt sich im Spätsommer — von Mitte Juli bis Ende August — ein ähnliches Treiben, wie auf der Seiseralpe am Fusse des Schlern. Männer, Weiber und Kinder ziehen hinaus zur Wiesmahd und kampiren die ganze Woche in den Heuhütten. Ueberall hört man fröhliches Geplauder, Lachen und Scherzen, auf allen

Höhen sieht man emsige Gestalten, bemüht, das kaum 2 Zoll hohe Gras zu mähen und in die Hütten zu bringen. So dürftig ist an vielen Plätzen der Graswuchs, dass selbst der fleissigste Mäher in einem Tag nicht mehr als einen Centner Heu zu gewinnen vermag. Des Abends lagert sich dann Alles um das lodernde Feuer vor der Hütte, der Krug mit Weissbier wandert von Mund zu Mund, manch' Paar schwingt sich nach den Tönen der Mundharmonika oder Zither im fröhlichen Reigen auf dem glattgeschorenen Rasen, und wenn dann noch der Mond sein mildes Licht über die grünen Matten ausgiesst, wenn Wettersteinwand und Karwendelspitze, die den ersten und den letzten Strahl der Sonne mit ihren blinkenden Kreuzen widerspiegeln, in zauberhaftem Glanz erstrahlen, wenn der würzige Duft des Heues über die Hochfläche streicht, — was Wunder, wenn sich da manch' Herz zum Herzen findet, und das leichtlebige Völkchen denkt, wie es singt: „Auf der Alm, da giebt's koa Sünd!“ — —

---

Um wenige Tage später als im Jahre 1891 befand ich mich 1892 wieder auf dem Weg ins Reinthal, nachdem ich bereits eine beträchtliche Fläche in den wildreichen Revieren von Graspwang im Ammergau topographisch aufgenommen hatte.

Es war am 11. Juli. Mein Ziel war diesmal die Angerhütte, welche mir während der Arbeiten in der Nähe des oberen Angers als Quartier dienen sollte. Gleich am nächsten Tag wurde der Steilabfall des Platts hinter dem oberen Anger in Angriff genommen, derselbe nach allen Richtungen durchstiegen und dabei gemessen und gezeichnet. Jede der sich hinter einander aufbauenden schrägen Felswände musste eingemessen werden, dann ging's über die Plattenlagen zur Rechten des gänzlich verfallenen Leitersteigs, den ich schon im vorigen Jahre wiederholt begangen hatte, hinauf, dann wieder durch ausgedehnte dichte Latschenreviere, in denen mich schliesslich noch ein furchtbares Unwetter mit dichtem Nebel überfiel, so dass wir erst nach einigen Suchen einen annehmbaren Abstieg ins Brunthal und zur Angerhütte fanden. Dort sass ich dann fast 2 Tage, gründlich eingeregnet. und mit mir noch ein Sachse mit seinem Führer, den schliesslich der Hunger zwang, die Tour wenigstens bis zur Knorrhütte und über das Gatterl fortzusetzen. Am 14. Juli konnte auch ich mein

Quartier in die Knorrhütte verlegen, und dort blieb ich, einige Sonntage ausgenommen, an denen ich mir Ruhe und sonstige Labung in Garmisch gönnte, bis zum 22. August, also nahezu 6 Wochen, um das Platt und den Schneeferner mit seiner ganzen Felsumrahmung, sowie Gemskar und Kirchkar mit den Höllenthalspitzen neu aufzunehmen, eine Aufgabe, welche bei den heutigen Anforderungen an eine detaillirte Karte gewiss keine leichte war, und die durch die Ungunst der Witterung in so hohen Lagen noch bedeutend erschwert wurde. So hatte ich in den ersten 14 Tagen meines Aufenthaltes auf der Knorrhütte nur 4 schöne Tage zu verzeichnen. Später erlebte ich allerdings sonnige Tage von unvergleichlicher Pracht, an denen es trotz aller Terrainschwierigkeiten, trotz Erbswurst und Büchsenfleisch eine wahre Wonne war, da oben zu leben und zu arbeiten. Während drunten im Thale Alles vor Hitze verschmachten und vor Staub ersticken zu müssen glaubte, wehte oben auf dem Platt eine herrlich milde Luft; es war der Frühling auf der Zugspitze! Am liebsten hätte ich mich da stundenlang auf einem der grünen Hügel zu den Schafen gelegt und geträumt. Doch dazu hatte ich leider keine Zeit. So rein war die Luft, dass ich oft auf grosse Entfernungen die Gespräche der Touristen verstehen konnte. Einmal hörte ich, wie Zwei gerade über mich sprachen und der Eine sagte: „Der hat jedenfalls so zwanzig Mark tägliche Zulage da heroben!“ Ich hätte ihm leicht eine Antwort zur Berichtigung zurufen können.

Bei solchem Wetter hatte ich auch oft den Gedanken, die Knorrhütte könne sich, wenn einmal durch Telephon und — Bergbahn mit dem Thale verbunden, noch zum vielbesuchten Höhenluftkurort entwickeln!

Dann aber kamen urplötzlich wieder rauhe, stürmische Tage, an denen jede Arbeit im Freien unmöglich war; der Nebel lag wie festgebannt über dem Platt, die Temperatur sank rapid, der Regen wurde zu Schnee und Eis! So erwachte ich am 21. Juli durch eine auffallende Helle, ich glaubte schon verschlafen zu haben; doch wie gross war mein Erstaunen, als Alles weit und breit in glänzendem Schneegewand vor mir lag und grosse Flocken unaufhörlich hernieder wirbelten! Ueber Nacht war es Winter geworden und vorbei war's mit den schönen Träumen! Der Schnee lag schuhhoch bei der Knorrhütte, so dass mir nichts Anderes übrig blieb, als nach Garmisch abzusteigen und dort besseres Wetter abzuwarten. Erst nach 4 Tagen war der Schnee wieder soweit abgeschmolzen, dass ich meine Arbeiten fortsetzen konnte.

Die grössten Schwierigkeiten in topographischer Beziehung machte mir die Aufnahme des Plattes, worunter man bekanntlich jenes wellige, ungeheuer mannigfaltig geformte Gebiet zwischen Knorrhütte, Zugspitze und Gatterl versteht. Von den vielen hundert Touristen, welche alljährlich die Zugspitze besteigen, dürfte kaum einer sich das Platt genauer angesehen haben. Denn während ich an schönen Tagen ganze Pilgerzüge in langer Reihe auf dem Wege zur Zugspitze beobachten konnte, habe ich doch nie Jemand in den Steinwüsten und Löchern des Plattes begegnet. Selbst den meisten Führern war dieses Gebiet eine terra incognita. Und doch lohnt sich ein Spaziergang durch dieses Terrain, der zwar etwas mühsam, aber bei einiger Vorsicht ganz gefahrlos ist. Derselbe lässt sich recht gut mit einer Zugspitzbesteigung verbinden, am bequemsten natürlich mit dem Abstieg zur Knorrhütte oder dem Gatterl. Man geht dabei von der grossen Sandreise quer über den Ferner, von dem man auch nur so ein vollständiges Bild bekommt, und am Südrand desselben angelangt, über die Höhen südlich des Brunthales, bis man auf den Gatterlweg kommt, den man dann nach Belieben entweder zur Knorrhütte oder zum Gatterl verfolgen kann. Das Platt ist ungefähr 3,5 km lang — in west-östlicher Richtung — und 2,5 km breit; der Höhenunterschied zwischen der Knorrhütte und dem Ende des Schneeferners an der grossen Scharte zwischen Schneefernerkopf und Zugspitze beträgt 650 m. Durch das Brunthal, welches sich noch ziemlich weit in das Platt hineinzieht, wird dasselbe in zwei nahezu gleich grosse Hälften getheilt, eine nördliche und eine südliche. Am wildesten, ödesten ist es im Brunthal oberhalb, d. h. westlich des Gatterlweges. Ueberall grauschimmerndes kahles Gestein, von zahlreichen Rissen und Rinnen durchfurchte Platten, Trümmerwerk und Schneelöcher. Zu beiden Seiten aber reiht sich Hügel an Hügel, anfangs noch mit spärlichem Graswuchs bedeckt, dazwischen sind wieder tiefe Löcher eingebettet, kleine, aber tief eingerissene Thalfurchen, dann wieder grosse Strecken mit Geröll und riesigen Felsblöcken, letztere besonders am Südrand des Plattes unter den Gatterlköpfen. Jeder Buckel, jedes Loch, kurz jede Formation musste ihrer Lage, Höhe und Form nach bestimmt und eingezeichnet werden, wozu ca. 850 Punkte gemessen wurden. Meine einzigen sicheren Anhaltspunkte bildeten oberhalb der Knorrhütte die wenigen Signalstangen aus der Zeit der geometrischen Aufnahme. Nicht stärker als eine gewöhnliche Bohnenstange, haben sie doch

30 Jahre lang den Witterungseinflüssen getrotzt, wenn sie auch natürlich längst umgeworfen waren. Auf einem der berasteten Hügel, ungefähr in der Mitte des Plattes, steht auch noch ein gut erhaltener Grenzstein, über dessen Zweck und Alter ich jedoch nichts Bestimmtes erfahren konnte.

In einer Höhe von 2410 m sind wir am unteren Ende des Ferners angelangt, dessen vollständiger Anblick uns bis zuletzt durch einen bedeutenden Moränenwall verdeckt ist. Dass der Schneeferner oder auch Plattachferner ein wirklicher Gletscher ist, — was auch von den Gelehrten längst anerkannt ist — das beweisen vor Allem die bedeutenden Moränen; die Stirnmoräne am südlichen Schneeferner hat eine Höhe von durchschnittlich 20 m, die Seitenmoräne am Wetterwandeck ca. 15 m, am Südrand der nördlichen Hälfte aber fallen die Schuttwälle 70–80 m tief ab. Wie ich schon angedeutet habe, besteht der Schneeferner eigentlich aus 2 Gletschern, einem nördlichen und einem südlichen, welche durch eine ziemlich beträchtliche Mittelmoräne, die ihren Anfang an der Nordostecke des Schneefernerkopfes nimmt, von einander getrennt sind. Als ich im Juli zu arbeiten anfang, hingen die beiden Ferner allerdings an dieser Stelle noch zusammen, der nördliche floss förmlich zu dem südlichen, tiefer gelegenen ab. 3 Wochen später aber zeigte sich, dass dieser Verbindungsstrom nur eine etwa 1 m tiefe Schneeschichte gewesen war. Dieselbe war nun abgeschmolzen, und nackte Felsen, mit Geröll bedeckt, traten zu Tage. Auch Spalten wurden allmählig sichtbar, und wenn dieselben auch noch nicht gefährlich waren, so war es doch recht unangenehm, wenn man plötzlich bis zum Knie drinnen stack. Offene Randklüfte bemerkte ich unter den Zugspitzwänden, blankes Eis in grösserer Ausdehnung insbesondere unter den Gratzacken zwischen Wetterwandeck und Schneefernerkopf.

Jeder der beiden Ferner hat auch seinen eigenen Abfluss. Ziemlich mächtig ist der des nördlichen. Mit weithin hörbarem Rauschen stürzt der Bach auf eine Strecke von 400 m 110 m tief über Platten und Geröll ab und verliert sich dann plötzlich im Sande. Beim südlichen Ferner bildet sich ein kleiner Tümpel, der seinen Abfluss unterirdisch hat. Zweifellos kommt ein Theil dieser Wasser als „Veitelbrünnl“ im Brunthal wieder zum Vorschein. Der grösste Theil aber scheint sich noch weiter durch das Gebirge durchzufressen, und in Verbindung mit anderem Schmelzwasser als Partnach plötzlich hervorzubrechen.

Vom 28. bis 30. Juli war ich bei schönstem Wetter vom frühen Morgen bis späten Abend auf dem Ferner thätig. Bei meinen früheren Gletscherwandcrungen, welche allerdings immer nur einige Stunden gedauert hatten, hatte ich nie unangenehme Folgen verspürt. Hier aber ging es mir und besonders meinen bartlosen Soldaten sehr schlecht. Ausser Gletscherbrillen hatten wir keinerlei Schutzmaassregeln getroffen. Die Folge davon war, dass wir schon am ersten Abend mit stark entzündetem Gesicht zur Knorrhütte kamen. Einem der Soldaten, der das glühende Gesicht mit kaltem Wasser zu kühlen versuchte, sprang die ganze Haut, und die Lippen schwellen ihm so an, dass er 8 Tage lang das Mitleid aller Touristen erregte. Es ging ihm nämlich besonders beim Essen sehr schlecht. Am 2. Tage rückten wir mit glänzend gesalbten Gesichtern aus, der mangelnde Schleier wurde durch ein grosses Taschentuch ersetzt, dessen einer Zipfel in den Mund genommen, so dass wir nur mit einem schwarz bebrillten Auge dahinter hervorsahen. So ging es denn leidlich; aber einen weiteren Tag hätten wir es trotzdem auf dem Ferner nicht aushalten können, da auch die Augen schon sehr entzündet waren und bedenklich zu schmerzen begannen.

Im Uebrigen war gerade die Gletscheraufnahme der schönste Theil meiner Arbeit. An den beiden genannten Tagen wurde ich von Gewittern, die über das Wetterwandeck, den Zugspitzgrat herein- und aus dem Reinthal heraufzogen, geradezu umzingelt. Aber merkwürdiger Weise blieb, abgesehen von einem halbstündigen Nebel, der kleine Rayon, in dem ich gerade arbeitete, von ihnen verschont. Interessant, wenn auch nicht neu, war mir die Beobachtung, dass viele hunderte von Schmetterlingsleichen, insbesondere Kohlweisslinge, auf dem Gletscher lagen. Ein Sturm hatte sie offenbar aus ihrer sonnigen Heimath im Thale bis auf diese Höhen entführt, wo sie dann der Firn mit seinem eisigen Hauche zu Tode geküsst. Auch einzelne Buchenblätter fand ich im Schnee.

Ausser der bekannten überaus lohnenden und leichten Tour auf den Schneefernerkopf 2876 m möchte ich auch noch das gänzlich vernachlässigte Wetterwandeck, den südlichen Eckpfeiler des Schneeferners, empfehlen. Ausser Hermann v. Barth haben kaum 2—3 Touristen den Gipfel noch betreten. Das Wetterwandeck ist zwar nur 2700 m hoch, aber trotzdem kaum weniger lohnend als der Schneefernerkopf. Man erreicht es am leichtesten, wenn man am Rande des Schneeferners bis zum Grat hinauf-

geht, auf dem dann nur noch wenige Meter über allerdings brüchigen Fels zu überwinden sind. Von ganz hervorragender Schönheit ist der Blick ins Thal von Lermoos, auf den Fernpass und in die Miemingergruppe mit ihrem wunderbar gefärbten, stillen Wasserbecken, dem Seebensee. Ins Reinthal aber sieht man sogar viel weiter hinein, als vom Schneefernerkopf. Wie ein Thautropfen schimmert in weiter Ferne der Spiegel der Blauen Gumppe.

Am 31. Juli fand die Eröffnung des neuen Schlafhauses bei der Knorrhütte statt. Bei dieser Gelegenheit erhielt auch der Brunthalkopf, auf welchem Maurermeister Resch und Bergführer Bruno Glatz eine Fahne aufgepflanzt hatten, grösseren Besuch. Herr Hofmann, der damalige Referent der Sektion München für das Zugspitzgebiet, und ich konnten, nachdem die lustig im Winde flatternde Fahne die allgemeine Aufmerksamkeit erregt hatte, der Versuchung nicht widerstehen, diesen Gipfel auch einmal zu besteigen. Für mich sollte es gleichzeitig eine Rekognoszierungstour für meine Arbeit da oben sein. Sofort schlossen sich uns noch 2 Herren und einige Burschen an, von denen einer in Filzpantoffeln (was diesen jedenfalls nicht sehr zuträglich war), ein anderer nur mit einem Bergschuh angethan, auf die Spitze kam. Den anderen Schuh hatte er nämlich beim Aufstieg verloren, und holte ihn sich wieder erst am Rückweg. „Dös is fein wax, in die Strumpfsöckel geh'n!“ meinte er oben. — Ich muss diese kleine Tour als eine recht lohnende bezeichnen, weil sie nur  $\frac{3}{4}$  Stunden erfordert und einen unvergleichlich schönen Ueberblick über das ganze Platt und das Reinthal gewährt, wie ihn auch die Gatterlköpfe kaum bieten können. Denn scheinbar senkrecht unter dem Gipfel liegt auf der einen Seite die Knorrhütte, auf der andern die Angerhütte. Nicht minder interessant ist der Blick in das einsam wilde Gemskar, in welches die östlichen Wände mauerscharf abstürzen.

In seiner gegenwärtigen rohen Naturgestalt hat der Brunthalkopf allerdings seine Mucken, wie man zu sagen pflegt; das letzte Stück vom Sattel bis zum Gipfel, ein schmaler steiler Grat von 23 m Höhe, erfordert absolute Schwindelfreiheit. Jedenfalls kommt bei der Zugspitzbesteigung nichts Aehnliches vor. Der Berg müsste erst ein wenig „kultiviert“ werden, um allen Besuchern der Knorrhütte und der Zugspitze zugänglich zu sein. Viele würden dann diese Tour noch als einen Nachmittags-

spaziergang von der Knorrhütte aus machen. Mit ca. 30 m Drahtseil wäre alles Nöthige geschehen.

Auf der Zugspitze war ebenfalls eine Flagge in den bayrischen Farben angebracht worden, welche weit hinaus ins Land die Kunde von der Feier, welche sich da heroben vollzog, tragen sollte. Als jedoch am 1. August die ganze Festgesellschaft auf der Spitze ankam, da hatte der Wind die Fahne längst in Stücke zerrissen; nur die Reste derselben, einige handbreite, lange Streifen hingen festgefroren an dem Gefänder, welches den Westgipfel krönt. Mancher nahm sich ein Stückchen davon mit, zum Andenken an diesen Tag. In dem Unterstandshüttchen aber wurde ein kleiner Kreis durch den Vortrag eines in edelster Sprache gehaltenen improvisierten Gedichtes auf die Zugspitze erfreut, und unter dem lebhaften Beifall der Anwesenden empfing der geniale Dichter den ihm hierfür von einer Dame in Aussicht gestellten Preis! Dem Verdienste seine Krone!

Am 6. August befand ich mich wieder auf dem Gipfel der Zugspitze, dieses Mal aber nur in Gesellschaft meiner beiden Soldaten. Ich hatte zuerst am Ferner gearbeitet und erreichte infolge dessen erst gegen Mittag den Gipfel, auf dem ich ziemlich lange zu thun hatte. Vor 2 Jahren gingen die Angaben über die Höhen der Zugspitzgipfel noch ziemlich weit auseinander. Man stritt sich sogar darüber, ob der Westgipfel noch bayrisch sei. Ueber den letzteren Punkt hätte eigentlich kein Zweifel bestehen können, nachdem die Landesgrenze schon mindestens seit Anfang dieses Jahrhunderts, wie die 1. Aufnahme durch v. Coulon im Jahre 1806, vor Allem aber das Grenzregulierungswerk, aus den Jahren 1840—45 stammend, zeigt, vom Schneefernerkopf her über den Grat zum Zugspitzwestgipfel und von da gegen Norden zu den Thörl'n hinabführt. Auch die Höhe dürfte nunmehr endgiltig festgestellt sein. Der Westgipfel ist 2964,0, der Ostgipfel 2962,2 m über dem adriatischen Meere. Der Höhenunterschied zwischen beiden Gipfeln beträgt also nur 1,8 m. Die schon während meines Aufstieges sichtbaren Wolken hatten sich während meiner Arbeiten ungeheuer rasch verdichtet, und um 1 Uhr stand ich auf dem Westgipfel, bereits in dichten Nebel gehüllt, konnte mich aber doch nicht zum Rückzug entschliessen, da ich noch manche Messung vorzunehmen hatte. Nach  $\frac{1}{2}$  2 Uhr aber wurde es plötzlich ganz dunkel, es begann zu hageln, ein Blitz durchzuckte die Luft in meiner nächsten Nähe, und im selben Moment ertönte ein furchtbarer Donnerschlag. Nun schien es mir aber

loch höchste Zeit, mich zu empfehlen. Denn das Gespinnst von Drahtseilen, Eisenklammern und Stiften, mit dem die Zugspitze fürsorglich versehen ist, macht einen Aufenthalt auf dem Gipfel oder Grat während eines Gewitters gerade nicht rätlich. Wir stiegen also schleunigst ab, fortwährend von Blitz und Donner begleitet, und von nadelscharfen Rieseln überschüttet, des Sturmes und der Kälte gar nicht zu gedenken.

Es war Samstag, ich wollte und musste aus verschiedenen Gründen nach Garmisch hinunter. Deshalb schickte ich den einen Soldaten über die Knorrhütte, wo er die Instrumente zurücklassen konnte, mit dem andern stieg ich hinab ins österreichische Schneekar. Dichter Nebel umgab uns; zum Glück sahen wir aber im Schnee noch die Spuren von den verschiedenen Partien, welche am Morgen auf der Zugspitze gewesen waren, und brauchten uns deshalb um die Wegrichtung nicht zu kümmern. Die Felsen waren nass und schlüpfrig, in allen Rissen und Gräben stürzte das Wasser herunter, und an einigen Stellen, wo man senkrecht in einem Graben hinab muss, musste man sich auch einen kleinen Kopf- oder Nackenguss nach Kneipp gefallen lassen. — Es wird noch selten ein so rascher Abstieg gemacht worden sein; in 50 Minuten waren wir im Schneekar bei der Neustädterhütte und in einer weiteren Stunde und 10 Minuten am Eibsee. Inzwischen hatte das Unwetter allerdings längst ausgetobt, und majestätisch ragten die beiden Gipfel der Zugspitze wieder in den blauen Aether hinein. Etwa um dieselbe Zeit, als ich den unter solchen Umständen nicht ganz ungefährlichen Abstieg glücklich vollführte, forderte eine andere viel besuchte Felswarte des Wettersteingebirges, die Dreithorspitze, ihr erstes Opfer. Ein junger, lebenskräftiger Mann, Studiosus Wiesbeck, lag zerschmettert ihr zu Füßen im Geröll.

Zwei Tage später, am 8. August, befand ich mich wieder auf dem Wege zur Knorrhütte, diesmal aber in grösserer Gesellschaft, bestehend aus den Herren Professor Dr. Finsterwalder, Oberst Neureuther, Direktor des Topographischen Bureaus, Major Heller und Topograph Barthelmes, ferner 5 Soldaten und 3 Trägern zum Transport von Instrumenten etc.

Herr Professor Dr. Finsterwalder hatte sich nämlich erboten, eine photogrammetrische Aufnahme der Felsumrahmung des Plattes zu machen, um uns diese Art der Kartographie praktisch vorzuführen, eine Arbeit, die schon wegen des Vergleiches mit

meiner damals schon nahezu vollendeten Aufnahme sehr interessant zu werden versprach.

Es würde zu weit führen, wollte ich mich hier auf Photogrammetrie näher einlassen; nur soviel sei gesagt, dass hierbei mit einem besonders konstruirten photographischen Apparat, von dem vor Allem auch die Brennweite des Objektivs genau bekannt sein muss, von verschiedenen günstig gewählten Standpunkten aus so viele Aufnahmen des betreffenden Gebietes gemacht werden, dass jedes Terrainstück, jede Felswand auf mindestens 2 Bildern vorkommt. Nebenbei sind jedoch auch trigonometrische Bestimmungen der Standpunkte, sowie einer Anzahl von Gipfelpunkten nöthig. Im Apparat sind an den 4 Seiten Marken von Blech angebracht, welche sich mitphotographieren; die Verbindungslinie der Vertikalmarken giebt die Anhaltspunkte für die Bestimmung der Horizontalposition jedes Punktes; jene Linie, welche durch die Markeneinschnitte auf der rechten und linken Seite eines Bildes geht, dient zur Höhenberechnung der Punkte. Allgemein kann man dadurch aus jedem Bilde bereits ersehen, ob ein beliebiger Punkt desselben höher oder tiefer als der photographische Standpunkt gelegen ist.

Die Photogrammetrie eignet sich ganz besonders für unzugängliches Terrain, für grössere Felspartieen, wie sie gerade im Wetterstein gegeben sind; ausserdem auch für weit entlegene, unkultivierte Gebiete, in denen man sich nicht lange aufhalten kann oder will. Dagegen wäre z. B. eine photogrammetrische Aufnahme des ganzen Plattes rein unmöglich, da bei der grossen Mannigfaltigkeit des Terrains unzählige Bilder nöthig wären. Der Vortheil der Photogrammetrie liegt hauptsächlich in dem geringen Zeitbedarf für die Feldarbeit. In unserem speziellen Falle wurde dieselbe in 4 Tagen erledigt. Dagegen erforderte die photogrammetrische Konstruktion von rund 500 Punkten und die hiernach ausgeführte Zeichnung der Felspartieen 3 Monate.

Am 9. August wurde um 6 Uhr bei schönstem Wetter aufgebrochen, in der Absicht, womöglich bis zum Gipfel der Zugspitze zu gelangen. Aber die Witterung blieb, wie so oft während dieses Sommers, nur in den ersten Morgenstunden günstig und um 9 Uhr sahen wir bereits, dass der Aufstieg für uns zwecklos gewesen wäre. Es wurde deshalb mit der Legung einer Steinlinie über den nördlichen Theil des Schneeferners begonnen, welche bei einer genauen Nachmessung in den folgenden Jahren das Maass der Bewegung des Ferners anzeigen soll. Mancher

Leser erinnert sich vielleicht, dass der Zugspitzweg bei der grossen Sandreisse an einem aus dem Geröll herausragenden Felsen vorüberführt. Auf diesem wurde der Theodolit aufgestellt und die zur Berechnung des Punktes nöthigen Messungen gemacht, alsdann eine Linie quer über den Ferner gewählt, deren Endpunkt hier durch blaue Kreuze am Felsen, dort durch einen grossen Steinmann festgelegt und in diese Linie in Abständen von je 50 m grosse Steine eingerichtet, welche der Reihenfolge nach mit rother Farbe nummeriert wurden. Dazwischen kamen dann in Abständen von ca. 50 cm noch etwa faustgrosse Steine, welche ebenfalls mit rother Farbe bezeichnet wurden. Infolge des immer ungünstiger werdenden Wetters — es regnete und schneite durcheinander — konnte die Arbeit an diesem Tage nicht vollendet werden und mussten wir um  $\frac{1}{2}$  Uhr zur Knorrhütte zurück.

Während der beiden nächsten Tage hatten wir Hüttenarrest. Dichter Nebel lag auf dem ganzen Platt, so dass man kaum das Geländer vor der Hütte sehen konnte, und den ganzen Tag rieselte leichter Regen hernieder. So trostlos war das Wetter, dass am 2. Tage alle Fremden missmuthig bergab zogen und ich eine Wette wagte, des Inhaltes: „Heute kommt einmal kein Tourist herauf!“ Es wurde 5 Uhr Nachmittag und ich schien alle Aussicht zu haben, die Wette zu gewinnen. Da kam der Mulitreiber. „Nun, heut' kommt doch Niemand mehr herauf, gelt?“ fragte ich ihn. „Na, gar Niemand kimmt, grad' a Pfarrer mit an Führer!“ lautete die Antwort. Richtig kam auch eine halbe Stunde später ein geistlicher Herr pudelnass an und meine Wette war verloren.

Der Herr Pfarrer, der keine Ahnung davon hatte, wie seine Person den Tag über unserm trostlosen Hüttendasein zur Anregung gedient, brachte uns aber auch Glück; denn der nächste Tag wurde gegen alle Vermuthung schön. Leider mussten die Herren Oberst Neureuther und Major Heller anderer dringender Geschäfte halber wieder nach Garmisch hinab, wir übrigen aber stiegen über das Platt hinauf an den Südrand des Ferners, wo zunächst mehrere photographische Aufnahmen gemacht und eine Steinlinie auch über diesen Theil des Ferners gelegt wurde. Dann ging's hinauf zum Gipfel des Wetterwandecks, um von dort aus abermals zu photographieren.

Am nächsten Morgen, einem der schönsten des ganzen Sommers, wurden nach kurzem Aufenthalt beim Schneefernerhüttchen (2481 m) behufs Aufnahme von Photographieen die beiden Zugspitzgipfel bestiegen. Ausser uns haben an diesem Tag

gewiss noch 30 Touristen, darunter auch 5 Damen, das ersehnte Ziel erreicht. Alle wurden für die Mühe reich belohnt; denn die Aussicht war von tadelloser Reinheit; auch nicht das kleinste Wölkchen zeigte sich, so weit das Auge reichte. Vom fernsten Horizonte schimmerten im Silberglanze ihres Firngewandes die Gipfel der Centralkette herüber. — Ich war bereits viermal auf der Zugspitze gewesen, aber erst an diesem Tage wurde mir das Glück zu Theil, die wunderbare Aussicht dieses Gipfels genießen zu können, leider nicht so lange, als ich es gewünscht hätte; denn wir hatten eine Reihe von Messungen und Aufnahmen zu machen, und nach Erledigung dieser Arbeiten mussten wir sofort unserem nächsten Ziele, dem Schneefernerkopf zusteuern, wo wir uns erst im Laufe des Nachmittags nach gethauer Arbeit eine kurze Mittagsrast gestatten konnten. Nach einer höchst amüsanten Abfahrt über den ca. 100 m hohen und im oberen Theil ziemlich steilen Firnhang des Schneefernerkopfes wurde zum Schlusse noch die am 1. Tage begonnene Steinlinie vollendet und um 7 Uhr Abends mit voller Befriedigung über unsere Tagesleistung zur Knorrhütte zurückgekehrt.

Der folgende, nicht minder schöne Tag brachte auch mir zum Theil Neues. Vormittags wurde ins Gamskar und auf den Scheiderücken zwischen diesem und dem Kirchlkar gestiegen und von dort aus photographiert. Der Nachmittag galt dem Brunthalkopf. Es war Sonntag, und auch der folgende Tag ein Feiertag; das schöne Wetter hatte daher eine grosse Zahl von Touristen zur Knorrhütte gelockt, die nun alle mit grossem Interesse unsern Aufstieg zum Brunthalkopf verfolgten. Für das letzte schwierige Gratstück musste der schweren Instrumente wegen das Seil zu Hilfe genommen werden; abgesehen von kleinen Hosendefekten kamen so Alle glücklich hinauf und wieder herunter. Der Fahne, welche nun schon seit Eröffnung des Schlafhauses, also mehr als 14 Tage, unbeschädigt oben stand, wollte ich ein gleiches Schicksal wie jener am Zugspitzgipfel ersparen und nahm sie deshalb beim Abstieg mit herunter. Vielleicht giebt die Einweihung eines Brunthalkopfsteiges Gelegenheit, sie wieder aufzupflanzen?\*) Mit den von diesem Gipfel aus gemachten Aufnahmen schlossen die mit Herrn Professor Dr. Finsterwalder gemeinschaftlich ausgeführten Arbeiten und am nächsten Morgen, nach einer sehr unruhigen

\*) Die Sektion München hat diese Anlage auf Anregung des Verfassers bereits in Erwägung gezogen.

Nacht, — es waren über 100 Personen auf der Knorrhütte — zog unsere ganze Karawane wieder durch das Reinthal nach Garmisch.

Der folgende Tag verging mit Entwickeln der vielen in den letzten Tagen aufgenommenen Platten, aber am 17. war ich schon wieder auf dem Weg zur Knorrhütte, der mir nun allmählig schon etwas langweilig wurde. Aber nun sollte es auch zum letzten Male sein. So hoffte ich wenigstens; auf keinen Fall wollte ich eher wieder herunter, als bis alle Arbeit da oben gethan war. Trotz unserer ziemlich schwer gepackten Rucksäcke legten wir den Weg von Garmisch bis zur Knorrhütte wie gewöhnlich in 5 Stunden zurück.

Ich hatte noch ein bedeutendes Stück Arbeit im Gemskar und Kirchkar, und das sollte sofort am nächsten Tage in Angriff genommen werden. Als kürzesten Einstieg ins Kirchkar hatte ich mir beim wiederholten Aufstieg zur Knorrhütte schon längst ein grünes Band auserschen, welches unter den nahezu überhängenden Wänden des Brunthalkopfes und Gamsangers gegen das Kirchkar hinzieht. Ich hatte auch schon oft Schafe auf demselben bemerkt. So furchtbar die Abstürze gegen den oberen Anger sind, so leicht steigt man trotzdem auf den breiten Grasstufen schräg hinauf, da man den unangenehmen Platten fast überall ausweichen kann — und kommt so ganz bequem ins Kirchkar. Ich konnte sogar meine ganze Einstiegslinie einmessen, was doch immer die Möglichkeit der Instrumentaufstellung voraussetzt.

Wie sich im Laufe meiner Messungen herausstellte, waren die beiden Kare im Steuerblatt nur sehr allgemein wiedergegeben, so dass ich hier, ähnlich wie im Oberreinthal, Alles selbst bestimmen musste. Auch die Horizontalposition der mittleren Höllenthalspitze erwies sich — allerdings erst später durch die photogrammetrische Berechnung — als falsch. Das musste also Alles geändert werden; bis Mittag war ich mit dem Kirchkar fertig, dann stiegen wir an der einzig möglichen Stelle hinauf zum Grat zwischen Gemskar und Kirchkar. Eine überraschend breite, grüne Fläche dehnt sich da oben aus, für die Schafe ein Lieblingsaufenthalt. Die Stelle, wo man heraufkommt, haben wir mit einem Steinmann bezeichnet, sie war auch der Standpunkt für unsere photographischen Aufnahmen und hat eine Höhe von 2301,5 m. Von hier aus wendete ich mich nun ins Gemskar bis zum obersten Rand desselben, wo die Felsen in

jähren Wänden zum Höllenthalgrat aufsteigen. Im Abstieg wurde dann noch über die plattige Steilstufe an der Ausmündung des Gemskars hinabgemessen und der Anschluss an einen der am Morgen von der Knorrhütte aus bestimmten Punkte hergestellt. Damit war auch diese Arbeit erledigt.

An den zwei nächsten Tagen hatte ich noch am Platt zu thun, und am 21. August wollte ich meine Arbeit in diesem Gebiete mit topo- und photographischen Aufnahmen von den Höllenthalspitzen aus beschliessen. Das Wetter war günstig, also wurde um  $\frac{1}{2}$  5 Uhr aufgebrochen und wieder auf der grossen Sandreisse unter dem Brunthalkopf durch dem Gemskar zugesteuert. Die Führer hatten mir gesagt, dass man erst ganz hinten im Kar die Felsen ansteigen dürfe; obwohl ich schon viel früher auf der rechten Seite einen gangbaren Graben bemerkt hatte, folgte ich doch dieser Anweisung und ging im Kar ganz hinauf bis zu jener Stelle, wo von links her die glatte Wand aufhört und an Stelle derselben rauhere Felsen treten. Eine steile Rinne mit schlechten Tritten und Griffen musste benützt werden; ich stieg voran, da ich Steigeisen hatte, und half meinen Soldaten mit dem Seil nach. Nach Ueberwindung von etwa 20 m Höhe wandte ich mich rechts auf einem guten Band, das aber in einen wilden Graben führte, der nur auf einer glatten, sehr abschüssigen Platte durchschritten werden konnte, und dabei fanden sich für die Hände keine Griffe, sondern nur leichte Anlehnungspunkte. Das war eine heikle Stelle, aber wir kamen glücklich hinüber, und nach Passirung eines Felsvorsprunges, der den Körper etwas unangenehm weit hinausdrängte, lag freies Terrain vor uns, schwach geneigte Felsen, mit Geröll bedeckt, in dem ich auch bald Fussspuren entdeckte. Wir erreichten den Grat, wurden aber durch die vorletzte Querrippe nochmals abwärts gedrängt, bis wir aus dem letzten Graben nahe dem Gemskargrat diesen und gleich darauf die Mittlere Höllenthalspitze 2746 m gewannen. Die Aussicht ist grossartig, speziell gegen die Zugspitze hin; abschreckend wild steht uns der steile Kegel der Inneren Höllenthalspitze gegenüber. Eine Stunde verging rasch mit Photographieren und Messen, dann wandte ich mich dem nächsten Ziele, der Aeusseren Höllenthalspitze zu. Der Grat zwischen dieser und der mittleren fällt mit furchtbar steilen Wänden zum Höllenthal ab; gegen das Kirchkar sind die mässiger geneigten Felsen mit losem Schutt bedeckt. Doch bietet die Wanderung von der einen Spitze zur anderen keine Schwierigkeit, wenn sie auch Vorsicht erfordert, wie jede pfadlose Berg-

tour. In  $\frac{3}{4}$  Stunden — es war  $\frac{3}{4}$  11 Uhr — standen wir auf der Aeusseren Höllenthalspitze 2722 m, deren Aussicht besonders in das obere Höllenthal, auf den Blassen, der hier direkt gegenübersteht, und in das Vollkar hoch interessant ist. Vielfach wurde bisher nicht der Punkt des Hauptgrates, von dem der Seitenast des Grossen Kirchthurms abzweigt, als Aeussere Höllenthalspitze bezeichnet, sondern ein weiter östlich gelegener Gratzacken, der noch dazu um 20 m niedriger ist, aber allerdings ein Signal trägt. Ich halte es aber doch für richtiger, den höheren und durch die Gratabzweigung wichtigeren Punkt als Aeussere Höllenthalspitze zu benennen und es wird dies auch in der neuen Generalstabskarte dieses Gebietes geschehen.

Nachdem wieder die nöthigen Aufnahmen gemacht waren, stiegen wir auf dem erwähnten Quergrat ab, in der Absicht, den weiteren Weg durchs Vollkar zu nehmen; drohende Wolken veranlassten mich jedoch, den jedenfalls kürzeren, meines Wissens bisher nie gemachten Abstieg ins Kirchkar zu versuchen. Nachdem nochmals der Hochblassen photographiert war, wandte ich mich also vom Grat gegen Westen in das Gehänge, welches das Kirchkar umschliesst. Anfangs hatten wir noch gut gangbares Terrain, bald aber wurden die Felsen steiler, und unter der Schuttschichte, die sich nun bei jedem Schritte in Bewegung setzte, lagen wieder unangenehme Platten, die uns öfters zum Sitzen zwangen. Glücklicher Weise hatte ich immer gegen Westen getrachtet, um so den Karboden möglichst hoch oben zu gewinnen. Das gelang auch, indem der Graben, in dem wir schliesslich hinabstiegen, auf eine Geröllfläche ausmündete, welche mit dem oberen Theil des Kares zusammenhing. Ein späterer Rückblick überzeugte mich, dass ich zufällig die beste Abstiegslinie gefunden hatte, denn weiter links gingen die Felsen in furchtbare Gräben über. Vom Kirchkar wählte ich nun wieder den nächsten Weg unter dem Gamsanger durch zur Knorrhütte, wo wir gerade noch vor Ausbruch eines Gewitters ankamen.

Meine Aufgabe — in diesem Gebiete wenigstens — war vollendet und ich konnte mich in der letzten Nacht, die ich noch in der Knorrhütte zubringen musste, einem recht ungestörten Schlaf hingeben. Am nächsten Morgen aber packten wir unsere Rucksäcke und sagten der traulichen Stätte, die uns so lange beherbergt hatte, und ihren Bewohnern Adieu! Dem weiten Bergkranz ringsum aber schenkte ich noch manchen Abschiedsblick und dachte mir: „Schön war's da heroben bei Euch, und ich gebe

die Tage, die ich in Eurer Mitte verlebte, um keinen Preis, aber froh bin ich doch, dass sie vorüber, und dass ich nun wieder bergab wandern kann!"

In den nächsten Tagen führte mich meine Thätigkeit in ganz andere Gebiete, in die bewaldeten Gehänge des Kramers und Hirschbichels, nördlich der Loisach. Das war ein grosser Unterschied im Vergleich zu den öden Karen und Felsrevieren bei der Zugspitze! Wie oft schweiften meine Blicke hinüber zu ihren Zacken und Graten, von denen ich bereits Abschied genommen hatte! Und doch veranlasste mich ein trauriges Ereigniss, nochmals zu ihnen hinaufzusteigen.

Am 3. September zog ein schauerliches Unwetter über den ganzen Gebirgsstock hin, das auch mich am Kramer ereilte und gründlich gewaschen nach Hause sandte. Nachts trat dann Schneefall ein und am Morgen sah man die Berge weit herunter im weissen Winterkleid. Am gleichen Tage noch verbreitete sich in Garmisch die Kunde, Herr Dr. Mainzer, mit dem ich infolge seiner touristisch-topographischen Arbeiten über das Wettersteingebirge seit längerer Zeit in freundschaftlichem Verkehr stand, sei mit seinem Führer Joseph Dengg von einer Bergtour noch nicht zurückgekehrt. Die von Johann Dengg sofort angestellten Nachforschungen in den umliegenden Thalstationen ergaben nur, dass die Beiden am 3. Vormittags noch auf der Plattspitze gesehen wurden; weiter wusste man nichts von ihnen, so dass wir bald die traurige Gewissheit erhielten, es müsse ein Unglück passiert sein. Obwohl bei den grossen Schneemassen wenig Hoffnung vorhanden war, die Verunglückten zu finden, brach ich doch am 9. September — bis dahin hatte es unaufhörlich geschneit — mit sämtlichen Führern von Garmisch und Partenkirchen zur Knorrhütte auf. Schon auf dem Wege zur Angerhütte wurden wir von dem Getöse der von den Steilhängen herabpolternden Lawinen begleitet und am oberen Anger kamen wir selbst in die Region des Schnees, welcher schliesslich bis über einen Meter wuchs. Wie hatte sich in wenigen Tagen das ganze Bild verändert! Die Fenster der Knorrhütte mussten erst aus dem Schnee geschaufelt werden, um Licht in die Stube zu bekommen, das ganze Platt war eine weite, weisse Fläche, aus welcher die mannigfaltigen Formen nur mehr schwach hervortraten. Von einem Wege war selbstverständlich auch nicht die geringste Spur mehr zu sehen.

Am nächsten Tage wurde in 2 Partieen die Nord- und Südseite der Plattspitzen und Gatterlköpfe abgesucht, allein vergebens.

Gegen Mittag gingen zahlreiche kleinere Lawinen von den steilen Plattenlagen ab, unter deren Schneemassen die Verunglückten vielleicht noch tiefer begraben wurden. Wir selbst wateten ständig gut einen Meter im Schnee, und nur durch einen ausserordentlichen Zufall hätten wir auf die Gesuchten stossen können. Es musste also ein Zurtückschmelzen der Schneedecke abgewartet werden, wenn die Nachforschungen Erfolg haben sollten. Nach etwa 5 Tagen wurde eine zweite Expedition abgeschickt unter Führung des Herrn H. Schwaiger, jedoch wieder ohne Erfolg. Ich selbst musste an diesem Tag, nachdem endlich wieder Sonnenschein auf den überschneiten Felsen lag, ins Höllenthal, um von den Knappenhäusern des seit 30 Jahren verlassenen Bleibergwerkes und von der Riffel einige Aufnahmen zu machen.

Der nächste Tag war der Alpspitze gewidmet und hierzu in der Jagdhütte Bernadain, einem reizenden Blockhäuschen, genächtigt. Am nächsten Morgen, den 16. September, früh 6 Uhr, stiegen wir dann bei schönstem Wetter zu dem einsam zwischen Steinhügeln gebetteten Stuibensee (1923 m), dem höchstgelegenen See des Wettersteingebirges, hinan und von da in 2 Stunden zum Gipfel der Alpspitze (2629 m). Die Aussicht, obgleich gegen Süden durch den unmittelbar gegenüberstehenden Hochblassen, sowie Hochwanner und Dreithorspitze beschränkt, ist gerade durch den Blick auf den erstgenannten Gipfel und ins Höllenthal sehr dankbar; dabei kann die Tour als die leichteste Hochtour im Wettersteingebirge bezeichnet werden.

Nachdem das Panorama von der Zugspitze bis zur Dreithorspitze, dessen interessantester Theil der Hochblassen mit der gefürchteten Eisrinne ist, photographiert war, stiegen wir wieder zum Stuibensee ab, an dessen mit spärlichem Grün umsäumten Ufern wir uns längere Rast gönnten, ehe wir unsern Weg zum bekannten Reinthalerbauern und nach Garmisch fortsetzten.

Das Wetter blieb andauernd schön, meine Zeit war jedoch abgelaufen. Ein Tag aber musste noch der Dreithorspitze, welche ausserhalb meines Vermessungsrays lag, geopfert werden und so stieg ich denn am Nachmittag des 17. September auf dem kürzesten Weg — über das Kälberhüttl — hinauf zum Schachen (1867 m), dem wegen seiner Aussicht und des dort stehenden Königshauses besuchtesten Punkte des Wettersteingebirges. 3 $\frac{1}{2}$  Stunden, nachdem ich von Garmisch aufgebrochen war, sass ich schon oben in der behaglich warmen Küche bei den freundlichen Wirthsleuten. Als wir — mein Hauswirth in Garmisch,

Wagnermeister Maurer, hatte mich begleitet — uns am andern Morgen am 4 Uhr zum Aufbruch rüsten wollten, da donnerte es gewaltig und strömender Regen prasselte hernieder, so dass wir es vorzogen, vorerst noch im Bette die Entscheidung der Frage: „Hinauf oder hinunter?“ abzuwarten. Gegen  $\frac{1}{2}$  8 Uhr wurde es klarer, so dass wir wenigstens einen Versuch wagen konnten. Um 8 Uhr 55 Min. standen wir bereits am „Gatterl“ (2377 m), obwohl wir vom Frauenalpel an noch mit ziemlich viel Schnee zu kämpfen hatten, und um 10 Uhr 15 Min. konnten wir von der Spitze des Signalgipfels (2633.3 m) schon unsere Juchzer zum Schachenhaus hinabschicken. Die Tour bietet für einen einigermaassen geübten Felsengeher, die etwa 4—5 m hohe Stelle gleich beim Einstieg in die Felsen vielleicht ausgenommen, keine Schwierigkeit. Es erscheint daher der bisherige Tarif von 18 Mk. für diese Tour, welcher vermuthlich zu einer Zeit aufgestellt wurde, als man noch den weiteren und schwierigeren Kiendl-Weg ging, in keiner Weise gerechtfertigt, was auch von Seiten der Sektion München bei der gegenwärtigen Umarbeitung des Führertarifes berücksichtigt wird.

Es war überraschend, wie die 8 schönen Tage mit dem Schnee im Gebirge aufgeräumt hatten. Das Platt, das wir von unserem Gipfel aus zum grössten Theil übersehen konnten, war bis auf die Lawinenreste und die vor der Sonne geschützteren Lagen aper, so dass nunmehr Aussicht bestand, die Verunglückten zu finden. Als wir gegen Mittag die Partnachklamm wieder durchschritten, zogen auch eben einige Führer zum dritten Male aus und brachten am nächsten Tage die Nachricht, dass sie die Leichen auf dem Platt unter den Plattspitzen gefunden hätten.

Als sich diese Kunde in Garmisch und Partenkirchen verbreitete, hatte ich dem Werdenfeler Landl mit seinen trotzigen Felshäuptern bereits Lebewohl gesagt und befand mich auf einer Wanderung im Süden desselben, auf der mich die freundlichen Leser wohl nicht mehr begleiten wollen. Aber vielleicht versetzen sie sich mit mir nochmals auf ein paar Augenblicke zurück ins Wettersteingebirge, jedoch zu einer Zeit, wo man kaum den Namen „Zugspitze“ kannte. Im Jahre 1806 fand, wie schon erwähnt, die erste topographische Aufnahme dieses Gebirges durch den Ingenieurgeographen von Coulon statt. Die Originalzeichnung befindet sich noch in der Sammlung des topographischen Bureau. Einige Jahre später folgte dann die erste geometrische Aufnahme durch das k. b. Katasterbureau. Leider haben weder v. Coulon

noch die betreffenden Geometer Aufschreibungen hinterlassen und wir wissen deshalb nicht, welche Gipfel sie bei ihren Arbeiten bestiegen haben. Im Jahre 1820 aber stieg wieder ein Offizier mit einem Soldaten und mit Johann Georg Deuschl aus Partenkirchen in diesem Reviere herum, um die auf Grund des Katastermaterials bedeutend bessere 2. Aufnahme zu machen, aus welcher dann die lange Zeit hindurch bewunderte bayerische Generalstabskarte entstanden ist. Dieser Mann war Licutenant Naus des k. b. topographischen Bureaus, welcher auch am 27. August 1820 den Gipfel der Zugspitze bestieg. Da er keine Spur eines Signales, noch sonst ein Zeichen einer früheren Besteigung fand, da Niemand in Garmisch oder Partenkirchen von einer solchen Kenntniss hatte, obwohl seit v. Coulon's Aufnahme erst 14 Jahre verflossen waren, so wird Naus noch heute mit Recht als der erste Besteiger der Zugspitze betrachtet. Damals war das ganze Gebiet, in dem heute kein bedeutender Gipfel mehr unbezungen ist, touristisch vollkommen unbekannt, es gab keine Unterkunfthütte am Anger und keine Knorrhütte. Nur die armselige Hirtenhütte am Anger stand und diese musste dem genannten Herrn und seinen Begleitern als Nachtquartier dienen. Wie angenehm der Aufenthalt in derselben war, geht aus dem Tagebuch des Naus hervor, in dem es heisst; „Von Schlaf war keine Rede, ich wurde in der Hirtenhütte von einer Menge Flöhe dergestalt gemartert, dass ich wachend am Feuer die halbe Nacht mit Tödtung derselben zubringen musste. Endlich retirierte ich mich unter freiem Himmel und schützte mich mit dem Regendache vor dem Regen. Am 27. August früh 4 Uhr wurde von der verwünschten Flohhütte aufgebrochen — etc.“ Beim Lesen dieser Zeilen konnte ich mich sehr wohl in die Situation hineindenken, habe ich ja doch auch jedes Jahr ein paar Mal das Vergnügen, in solchen Hütten kampieren zu müssen. Aber bei der damaligen Aufnahmemethode, wo es sich nur um eine Aufnahme à la vue, um eine allgemeine Charakteristik des Terrains ohne jede Höhenmessung handelte, dauerte dieser Aufenthalt in der Angerhütte jedenfalls nur ein paar Tage. Wie aber, wenn heute die Unterkunftsverhältnisse in diesem Gebiete noch die gleichen wären, wie vor 70 Jahren, wenn uns auch heute nichts anderes als eine solche „Flohhütte“ zur Verfügung stände? Oft, wenn ich des Abends von meiner Arbeit zum Berghotel am Platt zurückkehrte, versetzte ich mich in Gedanken in jene Zeit zurück, und immer musste ich mir sagen, dass eine Aufnahme nach den heutigen Anforderungen

unter solchen Umständen kaum denkbar wäre oder doch nur mit enormen Mühen, Entbehrungen und Kosten. Ein Zelt wäre zum mindesten unbedingtes Erforderniss. Da erkannte ich denn erst recht die segensreiche Thätigkeit des Alpenvereins, der in verhältnissmässig kurzer Zeit wie überall in den Alpen so auch hier Grosses geschaffen hat. Darum sei auch mein Schlusswort ein Wort des Dankes an den Gesamtverein, insbesondere aber an die Sektion München und jene Männer, welche zuerst den Werth und die Bedcutung alpinen Wirkens in dieser Richtung erkannt und hierzu angeregt, welche durch die Weg- und Hüttenbauten die Alpen sozusagen erst aufgedeckt, den Besuch derselben und den Genuss der damit verbundenen Freuden Ungezählten ermöglicht haben. Diesem Danke werden sich Alle anschliessen, welche in die Berge gehen, besonders aber Jene, welche wie ich durch ihren Beruf gezwungen sind, Wochen und Monate in solchen Regionen zu verweilen!

---

# Der Schwabenkopf im Kaunsergrat.

Von

*Dr. Theodor Petersen.*

---

Seitdem eine so grosse, immer noch wachsende Schaar von Reisenden sich über unsere Alpen ergossen hat, sind auch deren entlegenste Winkel ausgeforscht worden und die steilsten Gipfel nicht unbestiegen geblieben. Immerhin ist es noch nicht sehr lange her, dass Berge, welche heute ausgesprochene Lieblinge der Bergsteiger geworden sind, einfach für unzugänglich galten. Als ich auf einer meiner ersten Alpenreisen an einem wundervollen Platze am Abhang des Riffelberges bei Zermatt unter ehrwürdigen Arven, dort wo jetzt das Hôtel Riffelalp die grössten Bequemlichkeiten darbietet, mich lagerte, um das gegenüberliegende gigantische Matterhorn anzustauen, welches sich dort von seiner imponirendsten Seite zeigt, damals galt das Matterhorn noch für unbesteigbar, und es kam mir gar nicht in den Sinn, an seine Besteigung zu denken. Bald darauf wurde dieselbe ausgeführt, allerdings erkaufte mit dem Absturz mehrerer begeisterter Alpinisten, und heute bin ich selbst längst oben gewesen, ohne die Matterhornfahrt übermässig schwierig gefunden zu haben. Der Mensch wächst eben mit seinen Zielen. Vor allem haben die mit den Eigenthümlichkeiten ihrer heimatlichen Berge immer bekannter gewordenen Führer das nöthige Zutrauen zu sich selbst gewonnen, und die frühere Scheu vor den vielfach eingebildeten oder übertriebenen Gefahren der Berge ist mehr und mehr gewichen, sodass gegenwärtig auch die steilsten Zinnen nicht mehr abschreckend wirken.

Manche stolze Spitze ist so bezwungen worden, und nur wenige jungfräuliche Gipfel sind noch übrig. An einen solchen wollen wir im Folgenden herantreten von einem Thale aus, welches ich bei dem freundlichen Leser aus früheren Schilderungen als bekannt voraussetzen darf. dem Kaunserthal, dem kürzesten der nach Norden verlaufenden grossen Thäler der Oetzthaler Alpen. Das waldreiche Thal besitzt nur eine grössere Ansiedlung, das inmitten saftig grüner Matten und am Fusse mächtig aufstrebender Berge reizend gelegene Dorf Feuchten. Früher war die Unterkunft daselbst beschränkt. Seitdem aber der strebsame Wirthschafter des Frankfurter Touristenhauses auf der Gepatschalpe sein Gasthaus „zum Hirschen“ in Feuchten um mehr als das Doppelte vergrössert und sehr behaglich eingerichtet hat, findet der Reisende dort vortreffliches Quartier, welches auch zu genussreicher Sommerfrische bestens empfohlen werden darf. Die von Prutz durch die wilde Schlucht des Faggenbaches in langsamer Steigung, leider etwas schmal und mit zu wenig Ausweichstellen, nach Feuchten gebaute neue Strasse ist mit leichtem Wagen gut fahrbar, während der alte Weg über Kauns und Kaltenbrunn wohl aussichtreicher, aber fast eine Stunde weiter ist.

Der auf drei Seiten mit Glasscheiben versehene „Salon“ des „Hirschen“ bietet reizende Ausblicke dar, namentlich nach dem westlich gelegenen Glockenkamm, zum Alten Mann und zur Karlsspitze hinauf. Die Ostseite des Thales ist steiler und höher. Kamm und Spitzen treten zurück und werden verdeckt. Schreiten wir am Kirchlein und Widum vorüber nach Norden zum Dörfchen hinaus bis zur Stelle, wo östlich der Verpeilbach in mächtigen Sätzen zwischen hohen Tannen durch zu Thal stürzt, da eröffnet sich uns aber auch von dieser Seite, etwa 200 Schritt lang auf der Strasse, ein höchst überraschendes Hochgebirgsbild. Aus dem Hintergrunde des Verpeilthälchens, gerade über dem Wasserfall, ragt ein einzelner mächtiger Felskoloss so kühn in die Lüfte, dass unser Blick unwillkürlich gefesselt wird. Das ist der Schwabenkopf.

Unter den Verzweigungen der umfangreichen Oetzthaler Gebirgsgruppe verdient der zwischen dem tief eingeschnittenen Pitz- und Kaunserthal verlaufende Kaunsergrat besondere Beachtung. Schlank und kühn ragen seine höchsten Spitzen empor, in der Watzespitze\*) bis zu 3533 m, was einen Höhenunterschied von

\*) Die reambulirte österreichische Specialkarte schreibt hierfür „Watzekopf“ und für den viel niedrigeren westlichen Ausläufer: „Watzekogel“, was ich nicht billigen kann. Der ausserhalb des Haupt-

mehr wie 2200 m gegen die Thalsohle bei Feuchten ergibt, der auch auf der anderen Seite im Pitzthale bei kurzer Horizontal-distanz nicht viel weniger beträgt. Die Uebergänge von einem Thal zum andern sind daher steil und mühsam, deshalb auch nicht stark begangen. Der ganze Kausergrat ist überhaupt in der Touristenwelt noch wenig bekannt, obgleich er wahre Perlen von malerischen Berggestalten birgt, wie sie die ganze Gebirgsgruppe nicht schöner aufzuweisen hat. Allen voran steht die Watzespitze, ein grossartiger Felsaufbau mit steilen, hängenden Gletschern nach beiden Thalsciten hin, dem Planggerosferner und dem Watzeferner, wohl die am schwierigsten zu besteigende Spitze unter den höheren Bergen der Oetzthaler Alpen.

Unmittelbar zu Füssen der schroffen Nordwände der Watzespitze liegt das beiderseits vorgletscherte Thor des Madatschjoches ca. 2900 m (nach der Reambulirung 3017 m), welches ich wiederholt passirt habe. Von dort verläuft der Kausergrat zunächst in weniger bedeutenden Erhebungen nördlich und erhebt sich weiterhin steil zum Schwabenkopf 3408 m (nach der Reambulirung nur 3379 m, was mir etwas zu niedrig scheint), zieht dann östlich jäh hinab, in derselben Richtung zur Verpeilspitze 3427 m und erst von dieser wieder nördlich zum Verpeiljoch 2829 m. In dieser plötzlichen Richtungsänderung des Gebirgskammes nach Osten und dem dadurch gebildeten Winkel, in dem der Schwabenkopf sich steil aufrichtet, ist es begründet, dass unser Berg von der Seite des Verpeilthales als ein so prachtvoller Felsgipfel hervortritt, frei und majestätisch gegen das Thal hinausragend. Von Feuchten aus gelangt man durch das Verpeilthal am Südwestfuss des Schwabenkopfes vorbei ebenso gut nach der Pitzthaler Seite, nächst dem Madatschjoch, als wenn man zu diesem Joch den Weg durch das erst  $\frac{3}{4}$  Stunden oberhalb Feuchten einmündende Madatschthälchen einschlägt.

Bei der ersten Besteigung der Verpeilspitze\*) im Jahre 1886 war auch der benachbarte Schwabenkopf etwas näher von mir

---

kammes nach der Kauser Seite zu stehende, 2915 m messende Nebengipfel heisst schon lange, auch auf der älteren Specialkarte Watzekopf. Für die hohen Felsgipfel ist im Kausergrat die Bezeichnung „Spitze“ üblich. Ich habe daher bereits vor mehreren Jahren (Mittheilungen des D. u. Oe. Alpenvereins 1887, S. 1) die früher namenlose, prachtvolle höchste Spitze des Kausergrates „Watzespitze“ benannt, welchen Namen auch das neue Werk „Die Erschliessung der Ostalpen“ (S. 307) adoptirt hat.

\*) Mittheilungen des D. u. Oe. Alpenvereins, 1887, S. 1.

betrachtet worden. Ich glaubte damals, von der Einsenkung zwischen beiden Gipfeln aus würde der Aufstieg zum Schwabenkopf möglich sein. Eine am 22. Juli 1889 zu dem Zwecke unternommene Bergfahrt führte jedoch nicht zu dem gewünschten Resultate.

In der Morgendämmerung kurz vor 4 Uhr breche ich mit Praxmarer und Pentz, mit denen ich schon manche Bergtour unternommen, von Feuchten auf. Nach wenigen Schritten über die Wiese beginnt der Anstieg durch Tannenwald nächst dem schäumend herabstürzenden Verpeilbach. In der Dorfkirche läutet das Avemariaglöcklein zur Frühmesse, und bald beleuchtet die aufgehende Sonne die Spitzen des Glockenkammes an der Westseite des Kaunserthales, den Rothen Schrosen, die Karls Spitze, den Alten Mann und das Hohe Riff. Ein frischer Morgenwind weht uns entgegen; der Wald lichtet sich. Zur Linken erheben sich die schroffen Wände des Schweikert 2877 m und Hochrinnekopfes 3110 m. Gerade vor uns kommt jetzt auch der Schwabenkopf in Sicht. Matterhornähnlich ragt sein dunkles, schwarzes Horn, nur mit wenigen Schneeflecken besetzt, in den blauen Aether empor.

In einer guten Stunde ist die Verpeilalpe 1806 m erreicht. Den Bach zur Linken lassend, steigen wir langsam bergan. Vom Winde malerisch zerzaust stehen die letzten Lärchen und Arven umher, während zahlreiche vermoderte Leiber gewaltiger Stämme daran erinnern, dass auch hier der Wald einst viel dichter und mächtiger war. Hoch über uns nehmen die Feisenburgen des Schweikert, ein Lieblingsaufenthalt der Gemen, unsere Aufmerksamkeit in Anspruch, und von dort poltern eben Steine herab, vom Tritt des schmucken Wildes, welches wir auf grünen Rasenflecken grasen sehen, in Bewegung gesetzt.

Der oberste Theil des Verpeilthälchens bildet einen zum Verpeiljoch ansteigenden Kessel, dessen Südseite von den steilen Wänden des Schwabenkopfes überragt wird, dem wir jetzt in einem Bogen zuzusteuern uns anschicken. Zu dem Zweck wird der Thalgrund verlassen und in südlicher Richtung an dem anfangs noch ziemlich begrasteten Gehänge stetig emporgestiegen. Die Aussicht wird freier. Nördlich erblicken wir den Schweikertferner, zwischen Grieskogel 3279 m und Sonnenkogel 3198 m ausgebreitet, während die Rofelewand 3352 m als grandioser schlanker Felszahn sich mitten über dem Gletscher erhebt, unwillkürlich

Erinnerungen an das wunderbare Bild der Aiguille du Géant in der Montblancgruppe wachrufend.

Die Scenerie wird von Schritt zu Schritt grossartiger. Immer ansteigend sind wir zwei gute Stunden nach Verlassen der Verpeilalm zu einem kleinen Steinplateau gelangt, in dessen Mitte sich der letzte grüne Rasenteppich um einen mächtigen flachen Felsblock ausbreitet, ein Platz, wie er zu genussreicher Rast gar nicht besser gewünscht werden kann. Dieser reizende Punkt in den „Hinteren Kühgruben“ war vor mehreren Jahren bei der ersten Besteigung der Verpeilspitze in gleicher Weise benutzt worden und hat mir inzwischen noch einmal als angenehmer Ruhepunkt gedient.

Wir befinden uns unmittelbar am westlichen Fusse des Schwabenkopfes, dessen Gipfel sich von dieser Stelle aus noch beiläufig 1000 m mit kühn geschwungenem Grat hoch über uns aufthürmt. Ein gigantischer Thurm ragt aus der steilen Wand heraus, nach unserem Ruheplatze zu überhängend; doch das Gestein, aus dem der stolze Schwabenkopf besteht, ein dunkelgrauer schiefriger Gneiss, ist fest und Steinfall hier kaum zu befürchten.

Das Massiv des Schwabenkopfes tritt nach Westen so aus dem Kausergrat heraus und baut sich so schmal und schlank über uns auf, dass es trotz seiner unmittelbaren Nähe eine weite Aussicht freilässt, welche sich zu einem überaus fesselnden, ebenso grossartigen wie malerischen Bilde gestaltet. Abgesehen von den Bergen des Kauserthales, der zu unseren Füssen liegenden Verpeilalm und den gewaltigen Felsbauten des Schweikert und Hochrinnekopfes, steht gegen Norden über dem Schweikertferner neben dem Grieskogel die jetzt breiter gewordene Rofelewand, während im Süden, vom Madatschjoch fast senkrecht aufsteigend, die langgestreckte zackige Nordwand der Watzespitze, deren dunkles reichgegliedertes Felsgehänge mit zahlreichen Schneeflecken gespickt ist, äusserst imposant sich darbietet.

Eine halbe Stunde verweilen wir an jenem einzig schönen Platze, dann geht es weiter in der Richtung gegen den mit mehreren steilen Schneestreifen behangenen Kamm, der vom Madatschjoch zum Schwabenkopf verläuft. Um den Fuss des westlichen Absturzes unseres Berges in östlicher Richtung ausbiegend, wird zunächst über Geröll einem steil ansteigenden Schneefelde zugesteuert, über welches, streckenweise unter Stufenhauen, der uns von der Pitzthaler Seite trennende Grat erstiegen wird. Durch die Felsen traversirend, erreichen wir jenseits bald

das oberste nordwestliche Becken des Planggerosferners. Auch bei der Besteigung der Verpeilspitze kann derselbe Weg eingeschlagen werden mit der kleinen Abweichung, die Pitzthaler Seite näher dem Madatschjoch zu betreten.

Der zwischen Watzespitze einerseits, Verpeilspitze und Schwabenkopf andererseits eingebettete ansehnliche Planggerosferner verläuft in seinem oberen Theile ziemlich eben bis zu der Einsattelung, welche den Schwabenkopf von der Verpeilspitze trennt. Zwei Stunden nach dem Aufbruch von unserem Rastplatze stehen wir auf dieser Einsattelung, der ich wohl den Namen „Schwabenjoch“ ertheilen darf, nahezu 3000 m ü. M. Aeusserst steil und wild ist der jenseitige Absturz. Tief unter uns liegt der zerrissene Verpeilferner, aus dem ein gewaltiger Felsthurm aufragt; von der nördlich gegenüberliegenden Bergseite sendet die Rofelewand zwischen Gries- und Sonnenkogel ihren Gruss herüber, und südlich jenseits des Pitzthales ragt die weisse Wand der Wildspitze auf, während ganz nahe der grossartige Aufbau der Watzespitze mächtig imponirt. Unmittelbar neben uns beginnt östlich der zur Verpeilspitze verlaufende schmale Grat, während westlich steile Felscoulißen einsetzen, die wohl einen prächtigen Anblick darbieten, aber wenig versprechend aussehen, dem Schwabenkopf von dieser Seite beizukommen, was ich aus grösserer Entfernung, namentlich vom Gipfel der Verpeilspitze aus, früher für möglich gehalten hatte.

Während ich mich auf dem Grat niederlasse und das erhabene Bild einer überaus grossartigen Hochgebirgsscenerie in mich aufnehme, versuchen es meine beiden Begleiter, eine Passage über die Wände ausfindig zu machen; diese erweisen sich jedoch so glatt und steil, dabei stellenweise mit blankem Eis gepanzert, dass die Erreichung der nur noch 400 m über uns liegenden Spitze des Schwabenkopfes für diesmal aufgegeben werden musste. Angesichts des prachtvollen Felsaufbaues der Verpeilspitze und der malerischen Eisabbrüche der Watzespitze wurde über den Planggerosferner in das Pitzthal abgestiegen und in 4½ Stunden dessen oberstes Dörfchen Planggeros erreicht.

In den nächsten Jahren waren bei wiederholten Besuchen des Kaunerthales die Witterungsverhältnisse einem neuen Anlauf auf den Schwabenkopf leider nicht günstig.

Von Landeck führt ein lohnender Weg über die Vorberge längs des rechten Innufers zum „Gachen Blick“ bei der Pillerhöhe, einem empfehlenswerthen Aussichtspunkte auf die Ober-

innthaler Landschaft von der Pontlatzer Brücke bis in die Gegend von Finstermünz. Man kann von da allmählich abwärts einerseits nach Wenns im Pitzthal, andererseits über die Abhänge des Kauserberges, an dem eine Reihe von Gchöften zerstreut liegt, nach Kaltenbrunn im Kauserthal weiter wandern. Kurz vor Falpaus, der obersten Ansiedelung des Kauserberges auf letzterem Wege, eröffnet sich ein prächtiger Blick auf die Verpeilspitze und den Schwabenkopf, woneben rechts über den Vorbergen des Kauserthales die Watzespitze oben noch sichtbar wird. Mit dem Feldstecher habe ich von dort aus die mit einzelnen Schneeflecken getigerten dunklen Felsflanken der Nordseite unseres Berges mehrmals gemustert, zu einem Besteigungsversuch aber nicht besonders einladend gefunden. Beim weiteren Hinabsteigen vom Kauserberge verschwinden die genannten Gipfel bald wieder dem Auge, doch wird man auf dem Wege vom Dorfe Kauns nach der Wallfahrtskirche von Kaltenbrunn zwischen den Bildstöcken der Auferstehung und Himmelfahrt noch einmal des Schwabenkopfes ansichtig, und bei der letzten Biegung des Weges vor Kaltenbrunn erblickt man auch die Watzespitze wieder. Von der Landstrasse bei Prutz werden über dem Gsahlferner nur der spitze Grieskogel und der Tristkopf wahrgenommen, dagegen präsentiren sich Schwabenkopf und Verpeilspitze dicht nebeneinander, über die Vorberge majestätisch aufragend, auf einer kurzen Strecke der Oberinnthaler Strasse, da wo diese von der Pontlatzer Brücke aus die Höhe vor dem Alten Zoll erreicht.

Der prachtvolle Schwabenkopf, vielleicht der letzte bislang noch unerstiegene namhafte Gipfel in den östlichen Alpen, kam mir nach dem misslungenen Ersteigungsversuche nicht in Vergessenheit. Zudem berichtete Praxmarer über eine günstig verlaufene Rekognoscirung auf der von mir nun in Aussicht genommenen Südseite des Berges. Eine neue Bergfahrt sollte daher so bald als möglich unternommen werden. Anfangs August 1892 weilte ich wieder im Kauserthal und verblieb nach einem Besuch des Gepatschhauses in Feuchten, um den ersten günstigen Tag dazu zu benutzen.

Nach zwei Regentagen hatte sich der Himmel wieder ziemlich aufgeheitert, und am 5. August brach ich in Begleitung von Praxmarer und Pentz früh 3 Uhr mit der Laterne von Feuchten auf. Aber schon als wir durch den Wald zum Verpeilthal hinanstiegen, fiel Nebel und bald auch etwas Regen ein; wir lagerten noch eine Weile im Walde, hielten es dann aber für das Beste,

umzukehren. Nachmittags wurde es wieder schön, und als am Morgen des 6. bei Tagesanbruch die Wetterprognose günstig gestellt werden konnte, wurde um 4 $\frac{1}{2}$  Uhr, allerdings reichlich spät, abermals aufgebrochen.

Ohne Aufenthalt erreichten wir auf dem bereits geschilderten Wege in drei Stunden unseren wohlbekanntem Frühstücksplatz am Westfusse des Schwabenkopfes. Der westliche Ausläufer desselben wurde hinter dem früher erwähnten Felsthurm umgangen und über steiles Geröll gegen die Südseite des Berges zu emporgestiegen. An dem schmalen, westöstlich verlaufenden Gerippe des hoch über uns aufragenden Felsenbaues befindet sich an dieser Seite eine Einbuchtung, welche die Bildung eines steilen Schneefeldes oder richtiger überschneiten kleinen Gletschers begünstigt hat. Diesem folgten wir nahe dem Westgrat möglichst weit aufwärts.

Ueber Geröll und Schnee waren wir so in 1 $\frac{1}{2}$  Stunden schon ziemlich hoch vorgertückt, als die steile Schneerinne sich auskeilte und nur noch unheimlich abschüssige Felswände sich vor uns aufthürmten. Jetzt hatte die Hauptaktion zu beginnen. Jeder Schritt vorwärts musste durch Kletterarbeit gewonnen werden, wobei übrigens meine beiden Gefährten, wie schon manchesmal, sich wieder als vortreffliche Felsgänger bewiesen, die jeden kleinen Vortheil bestens zu benutzen und jede schlimme überhängende Klippe so gut anzupacken verstanden, dass auch mir die Arbeit wesentlich erleichtert wurde und das Emporklimmen eine wahre Lust war. Auf das wiederholte Prüfen des Gesteins, bevor ich mich ihm mit Hand oder Fuss anvertraute, wurde dabei selbstverständlich die grösste Sorgfalt verwendet, die aber auch hier durchaus nothwendig ist, damit kein Stein unter Hand oder Fuss ausbricht, was am Schwabenkopf nicht vorkommen darf. Das, wie schon bemerkt, ziemlich harte Gneissgestein des Berges bot meistens gute Griffe dar, auch wurde nicht viel Gerölle angetroffen, da solches bei der Steilheit des Bergabhanges weniger liegen bleiben kann.

Wir kamen verhältnissmässig rasch vorwärts, anfangs nahe dem gegen das Verpeilthal hinausragenden Westgrat, bis nach  $\frac{3}{4}$  Stunden bei einem thurmartigen Aufbau nach der Südseite ausgewichen und durch einen Kamin, dem noch mehrere folgten, emporgestrebte werden musste. Das Seil leistete mehrmals gute Dienste, und schon zwei Stunden nach Verlassen des erwähnten Schneefeldes, oberhalb dessen sich nirgends mehr Schnee vor-

fand, wurde der Scheitel des Berges erreicht, zwischen dem westlichen Vorgipfel, von dem man frei ins Verpeil hinabschaut, wohin wir auch alsbald helle Juchzer ertönen liessen, und dem noch etwa 10 m höheren mittleren Hauptgipfel, der wenige Minuten später, kurz nach 11 Uhr, betreten wurde.

Irgend ein Wahrzeichen einer früheren Besteigung des Schwabenkopfes wurde nicht angetroffen, und es galt der Berg in der Gegend bislang auch allgemein für unerstiegen. In Planggeros war mir wohl einmal gesagt worden, vor Jahren sei Curat Schlatter mit dem Führer Tobias Ennemoser von dort hinaufgestiegen; doch dürfte hier ohne Zweifel eine Verwechslung vorliegen, um so mehr, als, wie wir gesehen, der Schwabenkopf von der Pitzthaler Seite so bedeutende Schwierigkeiten darbietet, dass ich von deren Ueberwindung Abstand nehmen musste; die Pitzthaler aber dürften schwerlich von der ihnen abgewandten und gewiss auch weniger bekannten Kauser Seite den Anstieg versucht haben.

Die Bergfahrt hatte 6½ Stunden Zeit benöthigt. Der Himmel war heiter, besonders gegen Osten. die Luft ruhig und warm. Rasch ward auf dem nicht allzu schmalen Gipfel von zusammengetragenen Steinplatten ein köstlicher Sitz bereitet und während meine beiden Begleiter sich mit dem Aufbau von Steinen beschäftigten, aus denen auf der höchsten Spitze wie auf dem westlichen Vorgipfel eine hohe Pyramide aufgerichtet wurde, konnte ich mit aller Behaglichkeit das wahrhaft grossartige Hochgebirgsbild geniessen, welches weit und breit seines Gleichen suchen dürfte. Erhöht wird der Reiz dieses Bildes durch die nach allen Seiten dargebotene freie Umschau. Das westöstlich gestreckte Massiv des Schwabenkopfes ist nämlich so schmal aufgebaut und fällt nach allen Seiten so jäh in die Tiefe, dass man auf seinem Gipfel wie in der Luft zu schweben vermeint und unwillkürlich daran denken muss, ein so dünnes hohes Felsgerüste könnte unter den Füßen zusammenbrechen. Dieser schlanken Gestalt des Schwabenkopfes entspricht auch dessen Ansicht von der östlich stehenden Verpeilspitze aus, während umgekehrt vom Schwabenkopf aus das umfangreichere Massiv der Verpeilspitze als prächtig geformte Pyramide sich präsentirt. Noch weit überwältigender ist der Anblick der südlich etwas entfernten, aber noch über 100 m höher aufragenden Watzespitze, beziehungsweise jenes scharfen Grates, welcher vom Gipfel der Watzespitze westlich, bevor er zu dem weit niedrigeren Watzekopf 2915 m hinabläuft,

anfangs fast horizontal, also relativ hoch fortzieht und mit seinen nach Norden uns zugewendeten breiten Flanken äusserst steil zum Madatschjoch an seinem Fusse abstürzt. So bilden Watzespitze und Verpeilspitze die Hauptanziehungspunkte der in ihrer Wirkung geradezu ergreifenden Schwabenkopfaussicht, während diejenige von der in der Mitte des Kaunergrates frei dastehenden höheren Watzespitze natürlich umfangreicher ist. Ein so glänzendes Dreigestirn dicht nebeneinander stehender prachtvoller Felsgipfel, wie Watzespitze, Verpeilspitze und Schwabenkopf wird in den Alpen nicht so leicht wieder gefunden.

Auch die weitere Aussicht von unserem luftigen Standpunkte war höchst anziehend. Ueber das in der Tiefe gelegene Verpeilthälchen und den Einschnitt des Kaunerthales schweifte der Blick frei zum Glockenkanm, zu den Gebirgen von Oberinntal und Vorarlberg und weit in die Schweiz hinüber. Nach Süden schnitt, wie bemerkt, die breite Wand der Watzespitze die weitere Aussicht, namentlich auf den südlichen Theil des Kaunergrates ab; östlich von der Vorderen Eiskastenspitze eröffnete sich sodann ein äusserst anziehendes Bild des Oetzthaler Centralstockes mit seinen ausgedehnten Gletschergefilde und dem Alles überragenden blendend weissen First der Wildspitze als Mittelpunkt. Zu Füssen der Wildspitze floss der gewaltige Eisstrom des Mittelbergferners mit seinem prächtigen Absturz uns direkt entgegen, in die duftige Tiefe des Pitzthales auslaufend, über dem, unsrem Standpunkte näher, die eisgepanzerte Hohe Geige dominirte, doch hob sich auch die breite Felswand des Puikogels daneben wirksam heraus. Westlich von der Wildspitze reihten sich schneebedadene Firnkämme mit dem Hinteren Brochkogel, den Petersenspitzen und der Hochvernagt wand bis zu den Sechsegertenspitzen nächst der Oelgrube an, gegen Osten liessen sich unter den Oetzthalern und Stubaiern viele Bekannte blicken und nordöstlich jenseits des Verpeiljoches, über dem tief unten liegenden Verpeilferner hinweg, überragte die Rofelewand mit dem mir aus eigener Erfahrung bekannten steilen Schneefelde an der Südseite stolz ihre ansehnlichen Trabanten. Dagegen lagen die am Morgen so hoch über uns drohenden Felswände des Schweikert jetzt tief und bescheiden zu unseren Füssen. Auch der Riffler mit dem Blankahorn und die Parseierspitze mit dem vorgelegenen Gatschkopf stellten sich zu beiden Seiten des Rosannathales sehr vorthellhaft dar. Das schöne Oberinntal hatte sich in blauen Duft gehüllt.

Zwei Stunden waren inmitten so grossartiger Hochalpenbilder, wie sie das Gipfelpanorama vom Schwabenkopf darbietet, nur zu rasch verflogen. Zwischendurch war einmal eine Wolke schnell vorübergezogen, die Sonne jedoch nicht lange verdeckt geblieben. Aber jetzt nahte etwas Ernstlicheres. Oestlich von der mittleren höchsten Spitze des Schwabenkopfes erhebt sich jenseits einer ziemlich tiefen Einsenkung des Grates, bevor dieser zum Schwabenjoch hinabstürzt, nochmals ein Felszacken bis fast zur Höhe unseres Standpunktes. Auch dort hinüber hätte ich gern noch einen Gang unternommen, aber er liess sich nicht mehr ausführen. Eine Nebelwolke hatte plötzlich den Gipfel eingehüllt. Gleichzeitig wurde in nächster Nähe ein eigenthümliches summendes Geräusch vernehmbar, dessen Ursache mir sofort klar wurde. Wir befanden uns inmitten eines sich bildenden Gewitters; die neuerbaute Gipfelpyramide liess als Elektrizitätsentlader ein unheimliches Sausen ertönen, ein dumpfer Donnerschlag folgte, und bald fing es auch zu graupeln an — es war hohe Zeit, an den Aufbruch zu denken, der denn auch schleunig angetreten wurde.

Die Wetterwolke lichtete sich indessen schnell wieder, und verhältnissmässig rasch, natürlich mit aller Vorsicht, gelangten wir in  $\frac{5}{4}$  Stunden über die steile Felsenmauer wieder bis zum Schnee hinab, wobei wir uns an mehreren Stellen mit Vortheil des Seiles zum Herablassen bedienen konnten. In wenig mehr als 2 Stunden waren wir wieder bei unserem Frühstücksplatze angelangt, doch eilten wir ohne Aufenthalt weiter zu Thal, da ein neues heftigeres Gewitter losgebrochen war. Eine mächtige Zirbe nahm uns eine Zeit lang unter ihren Schutz auf, und als der Regen nachliess, ging es weiter zur Verpeilalpe hinab. Hirte und Sennerin, die einen vorzüglichen Kaffee zu bereiten verstand, hatten uns auf der Spitze gesehen; ebenso hatte man uns von Feuchten aus beobachtet. Bis zur Alpe zurück hatten wir ohne die Rasten kaum 4 Stunden gebraucht; in einer weiteren kleinen Stunde gelangten wir bei schönstem Wetter nach Feuchten zurück. Regen, Blitz und Donner waren der aufklärenden Sonne gewichen, welche bei ihrem Niedergange goldene Strahlen über die ganze Landschaft ausgoss, die Wände des Schweikert effektiv beleuchtete und den Schwabenkopf uns noch einmal in vollendeter Majestät zeigte.

Für Liebhaber von Kletterpartieen möge noch eine Notiz hier Platz finden. Bei Felstouren pfllege ich, wenn es nicht zu kalt ist, gut

ausgetragene, kräftige Glacéhandschuhe zu tragen, mit denen man in den Felsen sicherer anpacken kann als mit wollenen Handschuhen; allerdings halten jene nicht allzu viel aus, und hat der Schwabenkopf aufwärts wie abwärts je ein Paar gekostet, aber meinen Händen haben die rauhen Klippen des Berges nichts anzuhaben vermocht.

Der Zugang zum Schwabenkopf ist eröffnet, und es kann dieser stolze Hochgipfel Bergfreunden, denen etwas Klettern nicht unangenehm ist, auf das Wärmste empfohlen werden. Für Feuchten im Kaunserthal steht die Partie ohne Zweifel in erster Linie, da sie mit ihren wenigen Rivalen die Konkurrenz schon wegen des verhältnissmässig geringen Zeitaufwandes für ihre Durchführung vortheilhaft bestehen kann. Rofelewand und Verpeilspitze sind entfernter und namentlich erstere leichter vom Pitzthal aus zu erreichen. Dasselbe gilt auch für die Watzespitze, deren Besteigung vom Kaunserthal aus neben dem beträchtlichen Zeitaufwande ebenfalls nicht ohne Schwierigkeiten ist. Abgesehen von deren ersten Erkletterung 1869 durch meinen vortrefflichen alten Führer Alois Ennemoser von der Pitzthaler Seite über den Planggerosferner ist die Watzespitze nur dreimal, jedesmal von der Pitzthaler Seite über den hoch hinauf reichenden steilen Planggerosferner erstiegen worden. Das erste Mal 1870 wurde von Herrn v. Statzer aus Wien auch der Abstieg dorthin genommen, während die Gesellschaft der Engländer R. Pendlebury und C. Taylor 1871 über den sehr steilen Watzeferner und ich selbst 1874 über den zerrissenen südwestlichen Grat in das Kaunserthal abstieg. Seitdem ist der Watzespitze meines Wissens kein Besuch mehr abgestattet worden, so einladend sie dazu auch aussieht. Um die Besteigung des Schwabenkopfes, der Verpeilspitze, der Watzespitze und der Rofelewand, sowie die sehr interessanten Uebergänge über das Verpeiljoch und Madatschjoch zu erleichtern, wird die Errichtung einer Unterkunftshütte im Hintergrunde des Verpeilthales eine weitere dankbare Aufgabe der Frankfurter Alpenvereinssektion sein.

Der Watzespitze und der Verpeilspitze, dem Schwabenkopf und der Rofelewand gesellen sich noch zwei aussichtsreiche Felsgipfel des Kaunsergrates hinzu, die Blickspitze und die doppelköpfige Aeussere Oelgrubenspitze, von denen jedoch nur die letztere, nächst dem Gepatschhause gelegen und ziemlich leicht besteigbar, in neuerer Zeit als äusserst lohnender Aussichtspunkt bekannter geworden ist. Jeder der sechs Hochgipfel, die ich

nacheinander im Laufe der Jahre bestiegen und empfohlen habe, bietet seine besonderen Reize, und ich kann zum Schluss nur nochmals wiederholen, dass der Kaunsergrat mit seinem Kranze stolzer Felsspitzen und seiner grossartigen, abwechslungsreichen Hochgebirgsnatur in den Oetzthaler Alpen, ja in einem weit grösseren Bereich, ohne Frage eine sehr hervorragende Stelle einnimmt.

---

# Alpine Plaudereien eines Kartographen.

Von

*S. Simon.*

---

Es ist ein glanzvoller Tag. Vom tiefblauen Himmel strahlt sengend die Sonne hernieder. Der Schatten einer herrlichen Buche, ein schwellender Rasen, ein rauschender Bach, sie laden uns ein zum Träumen und Sinnen und Denken.

Ein entzückender Punkt fürwahr: vor uns die wilden Wasser, jenseits dunkler, ahnungsvoller, erblauer Tann, aus dem in keckem Schwunge die firnmlagerte Hochwelt ihre majestätischen Zinnen emporbäumt. — Das ist ein Plätzlein zum Gesunden.

Gewiss, ungesucht, ungewollt drängen sich uns gar oft an solcher Stelle Fragen auf, die tief in unserm ganzen Denken wurzeln — ein paar davon lauten:

Wo zielt die alpine Bewegung hinaus? Was ist sie, was will sie? Ist die Lösung rein körperlicher Probleme das ausschliessliche Ziel alpiner Vereine oder giebt es auch andere? Wer vertritt den Typus des echten Touristen? Giebt es nur einen, giebt es verschiedenartige? Sind einzelne Richtungen des alpinen Lebens erschöpft? Sind dafür neue Zweige, neue Ideale zu suchen? Wenn ja: welches sind diese?

Wie lautet darauf die Antwort? Wer darf überhaupt in diesen Dingen mitreden? Ist es nicht schon sehr unbescheiden, nur den Versuch zu wagen, sie zu beantworten?

Gewiss! — Auch ich will mich dessen nicht unterfangen, nur sei mir gütigst vergönnt, in aller Objektivität einige Erfahrungen bekannt zu geben, die wohl den Schlüssel zur Lösung der einen oder der andern dieser Fragen in sich tragen dürften.

Gar leicht liesse sich zwar dieses Thema erweitern und systematisch erörtern, und die Beantwortung von Fragen heischen, wie: Ist es überhaupt noch möglich, in rein touristischer Hinsicht etwas Neues zu bieten? Fördern die ersten Besteigungen heutzutage noch irgend welche neue Gesichtspunkte zu Tage — oder gehören sie eigentlich selbst schon zu den überwundenen Standpunkten? Ist punkto Schwierigkeit oder Zeitleistung noch ein besserer Record von allgemeinem Interesse zu bieten — oder sind wir damit zu Ende, so dass die Klettereien und Dauerläufe nur noch rein persönliches, dagegen kaum irgend welches publizistische Interesse bieten? Ist selbst ein alpiner Verein nicht auch ein Lebewesen wie jedes andre, ein Wesen, das aus den Jahren kindlicher Naivetät heranwächst zu den lauten Knaben- und Jünglings-Jahren, ein Wesen, das, nachdem es die Schlacken der Entwicklung abgestreift, dazu berufen ist, vergeistigt und veredelt in die Mannesjahre, in die Zeit des Fruchtereifens, des gedeihlichen Schaffens, der tieferen Charakter-, Verstandes- und Gemüths-Bildung einzulernen?

All diese Fragen berühren den alpinen Lebensnerv so unmittelbar, dass ihnen wohl jeder denkende Tourist gerne nahe tritt.

Was die quantitative Körperleistung anbetrifft, so ist darin vermuthlich das Aeusserste schon erreicht, und nicht viel mehr zu wollen. Zwar giebt es Leute, die eine Tagesleistung von 22 bis 26 Wegstunden als eine Maximalleistung auffassen. Das ist aber noch gar nichts Ausserordentliches, und meinen langjährigen Erfahrungen nach lässt sich jeder kräftige Körper zu solchen Leistungen trainiren. Auch der Schreiber dieser Zeilen erzielte schon öfters Arbeitsleistungen von 20 bis 24 Stunden, und wenn es sein musste, fügte er ohne Bedenken noch 10 bis 12 weitere Marschstunden ohne Nachtruhe hinzu, so dass in 2 mal 24 Stunden 34 bis 36 Stunden Marschleistung erzielt wurden.

Schon solche Leistungen grenzen vielleicht bereits ans Ungesunde, und sind wohl nur dann zu verantworten, wenn sie im Dienste einer höheren Idee vollführt werden, d. h. wenn das Endresultat des Einsatzes werth ist. Aber es giebt andererseits Menschen, die thatsächlich noch weit mehr leisteten.

So legte beispielsweise der Schweizer Berggänger Rüeßegger aus Thun verbürgtermaassen im Zeitraume von 24 Stunden Entfernungen bis zu 40 Wegstunden zurück, d. h. er legte an einem Tage Strecken zurück, zu deren Ueberwindung ein guter Gänger vierzig Stunden Marsches ohne Rast bedarf. Trotzdem war Rüeßegger durchaus nicht etwa ein Gemsjäger oder Führer ersten Ranges, sondern ein ganz alltäglicher Bureau-Mensch, der die Woche über an sein Pult gebannt war.

Aber sein Steckenpferd war nun einmal der Sport, allsonntags unglaubliche Strecken abzulaufen. Die ganze körperliche Spannkraft, die er die Woche über am Pulte aufgespeichert, die wurde Sonntags explosionsartig in einem Dauerlaufe verpufft — ohne dass diese Wanderungen irgend einen tieferen Zweck verfolgten.

War das vollbracht, dann hatte der innere Vulkan wieder Ruhe, bis ein neuer Feiertag eine neue Explosion erzeugte. Oft marschirte er an einem Tage von Thun über die Gemmi nach Leukerbad, um dort am Sonntagstanzvergnügen theilzunehmen und gleichen Tages in Eilmärschen heimzutrablen.

Um ja den sicheren Beweis für seine oft an das Unglaubliche streifenden Dauerläufe zu erbringen, liess er sich bei seinen Hauptaktionen in jedem Bergdörflein die Zeit von Ankunft und Abmarsch schriftlich durch den Pfarrherrn bezeugen, so dass diese Leistungen vollständig verbürgt dastehen. Es sei mir gütigst vergönnt, einen solchen Marsch zu skizziren:

1. Marsch von Thun auf der Südseite des Sees nach Interlaken,
2. von Interlaken über Zweilütschinen nach Lauterbrunnen,
3. „ Lauterbrunnen über die kleine Scheidegg nach Grindelwald,
4. „ Grindelwald „ „ grosse „ „ Meyringen,
5. „ Meyringen „ den Brünig nach Lungern,
6. „ Lungern „ den Brienergrat nach Interlaken,
7. „ Interlaken längs des Nordufers des Thunersee's nach Thun.

Total 40 (sage vierzig) Wegstunden, zurückgelegt in 24 Zeitstunden. Das ist eine enorme Leistung — und doch nicht empfehlenswerth; denn was war das Endresultat dieser periodischen Ueberanstrengung? Der arme Mann starb organisch und geistig total zerrüttet in verhältnissmässig noch jungen Jahren.

Einen besseren Record als Rüeßegger zu bieten, dürfte wohl nur Wenigen möglich sein — jedenfalls nicht ohne ähnliche schwere Schädigung der eigenen Gesundheit.

Jede gesunde Idee hat eben ihren ungesunden Superlativ, und gerade in diesem Falle stellte der Vorsitzende der S. Leipzig des D. u. Oe. A.-V., Herr Dr. med. Heinze, die Ansicht auf, es hätte wohl der noch schlummernde Krankheitskeim den bedauernswerthen Distanzomanen zu seinen Extravaganzen getrieben.

Wohl jeder alpine Anfänger zeigt ja zuerst mehr oder weniger dazu Neigung, in ausschliesslicher Dauerläuferei und Wettkletterei zu versanden, bis ihm eine geläuterte Erfahrung oder ein warnender Unfall den rechten Weg weist. Und doch sind wir Menschen gar nicht dazu angethan, rein lokomotorische Probleme zu lösen. Jede Gemse, ja jeder Vierhänder schlägt uns darin. Trotzdem sind die Herren Vierhänder noch arme, ungelenke Tröpfe im Hinblick zum Mauerläufer, der jedes Hinderniss fliegend nimmt — oder gar im Vergleich zu den Schwalben, die maximal 60 Meter pro Sekunde fliegen. So eine Schwalbe nimmt einen Berg, der unsereinem fast unüberwindliche Schwierigkeiten entgegenstellt, selbst bei den schlechtesten Verhältnissen in wenig mehr als einer Minute.

Allerdings sind Umsicht, Thatkraft, Gewandtheit und Kühnheit, die uns auf die Gipfel führen, auch wünschenswerthe Prädikate. Sie genügen aber keineswegs zum Heldenthume. Erst wenn diese Gaben in den Dienst einer höheren Idee treten, aus deren Verwirklichung der Menschheit ethischer Gewinn erblüht — dann erheben sie ihren Träger über den bedenklichen Horizont des Kampfbahns.

Die Gladiatoren waren ja einst auch gewandt und verwegen, so gut wie heutzutage die Stierkämpfer und Preisboxer; aber ihnen allen fehlt jener ideale ethische Zug, der den wahren Helden himmelweit vom Berufsraufbolden scheidet.

Vom Erhabenen zum Lächerlichen ist wohl nur ein Schritt, dagegen eine unendliche Kluft vom Lächerlichen zum Erhabenen. Mit andern Worten: leicht ist es möglich, dass selbst ein grosser Geist einmal so nebenbei sein naives Steckenpferd reitet — auch Achill und Siegfried hatten ihre wunde Stelle —; aber durch einseitiges Uebertreiben klar erkennbarer Modethorheiten allein, wird gewiss kein Mensch zum bewundernswerthen Helden. Vergessen wir es nie: jede gesunde Idee hat ihren ungesunden Superlativ — auch in Sportsangelegenheiten.

Der Alpenverein hat entschieden erzieherische Ziele. Er führt seine Leute durch Selbstzucht, Entbehrungen und Strapazen zur mannhaften Selbstbeherrschung — er öffnet Geist und Herz

für die unendliche Gedankenfülle der Alpennatur. Nicht der einseitigste Alpinist ist daher der hervorragendste, sondern der vielseitigste. Und so gut wie eine reichbesetzte Tafel nicht ausschliesslich nur Fleisch oder Gemüse bieten darf — genau so wenig sollte in alpinen Dingen auch beim Einzelnen Einseitigkeit herrschen: „vieltausendfarbig ist der Tag gestaltet — einfarbig ist allein die Nacht“ — diese Erkenntniss des grossen Dichters, sie gilt eben doch in allen Dingen, auch in alpinen — möchte sie stets beherzigt werden!

Im Falle Rüeeggesser sahen wir, wohin die Einseitigkeit führt; es sei mir nun gestattet, Erfreulicheres zu zeigen und nachzuweisen, was Geist und Herz selbst in schlichtem Gewande zu reifen vermögen.

Wie leicht wäre es mir zwar, aus den besseren Kreisen eine Fülle von Männern zu nennen, die zum guten Theil das in sich vereinen, was den Alpinisten von echtem Schrot und Korn bedingt.

Man erlasse es mir gütigst, diesen leichten und sehr dankbaren Weg zu gehen, und gestatte mir dafür, einen einfachen Mann aus dem Volke herauszugreifen, der wohl in jeder Weise die Sympathieen des denkenden Alpinisten verdient. Er heisst Hans Tischhauser und ist ein schlichter St. Gallerbauer aus Sevelen im Rheinthal. Als armes, unwissendes Geissbublein begann er sein saures Brot zu verdienen. Zur Noth hatte er in der Schule die deutschen Buchstaben entziffern gelernt. Aber seine natürliche Begabung trieb ihn zum Selbststudium. — Aus dem schwer erübrigten Gelde kaufte er sich Bücher und Karten, und da letztere eine unbekannte Schrift trugen, so lernte er vom Ortspfarrer nach und nach auch diese enträthseln. Später wurde er Senne, lernte nebenbei ein Handwerk, trieb Jägerei, Müllerei, montirte selbständig Turbinen und Wasserleitungen, und funktionirte an der Rheinkorrektion als Unternehmer. Auch rühmt ihn die Volkssage als besten Gemsjäger der Gegend — doch habe ich darüber kein eigenes Urtheil, denn seitdem er mit mir auf Fixpunkte jagt, verkaufte er sein Gewehr.

Als bester Zögling einer von mir geleiteten Bergführerschule hatte ich ihn kennen und schätzen gelernt, und seit damals, d. h. seit vollen dreizehn Jahren, ist er mir bei meinen Arbeiten ein trefflicher Begleiter gewesen. Heute hat er sich so weit eingelebt, dass er die Karte liest wie ein Ingenieur, er operirt selbstständig mit Messtisch oder Theodolith, schneidet sich pothenotisch ein, korrigirt das Fehlerdreieck, weiss mit dem Wild'schen

Distanzmesser und Rechenschieber umzugehen, handhabt die Logarithmen, und kann im Hochgebirge graphisch-triangularisch und photometrisch derart operiren, dass auch nicht das Tüpfel auf's i fehlt. Nebenbei hat er ein offenes Auge für Alles: für botanische, zoologische, geologische, physikalische, geographische und meteorologische Fragen — mit einem Worte — er ist ein ganzer Mann.

Zu alledem ist er Vater von elf Kindern, mehrfacher Grossvater, und dabei noch so jugendlich rüstig, dass er heute noch Berge wie Jungfrau und Finsteraarhorn mit grossem Behagen besucht. Mit einem Worte: er ist der verkörperte Beweis dafür, dass die seinerzeit von einem Clubisten aufgestellte Ansicht: das einseitige Wandern sei allein zuträglich und das unentrinnbare Loos eines jeden vielseitigen Touristen sei ein frühzeitig vollkommen zerrütteter Organismus — schwerlich immer zutrifft. Auch der Fall Rügsegger spricht gegen diese Ansicht, und es wäre mir ein Leichtes, schon aus meinem Freundeskreise eine ganze Reihe von Namen zu nennen, deren Träger sich durch einseitiges Abhetzen ein recht bedenkliches Herzleiden zuzogen.

Gewiss wird sich jeder denkende Alpinist ähnlicher Fälle erinnern, und im wesentlichen diesen, reicher Erfahrung entsprossenen, und, wie mir scheint, logischen Auseinandersetzungen nur beipflichten können.

Das Klettern und Dauerlaufen und die damit zusammenhängende Körperschulung sind ja entschieden auch Aufgaben der alpinen Vereine. Der Geist ist es aber, der die Menschen über alle andern Geschöpfe erhebt, und durch rationelle Geistespflege in allen Dingen ist wahrlich noch Keiner zu Schaden gekommen.

Allerdings kann auch in dieser Richtung karrikiert werden, und der Pedant ist seinerseits ja eigentlich nur der Fex des Gedankens. Wir wollen darum nicht etwa das Kind mit dem Bade ausschütten, und dem Fexenthume die Pedanterie entgegenstellen. Im Gegentheile: so verschieden diese Extreme ausserlich aussehen mögen, so verwandt sind sie ja innerlich; denn das abstrakte Fexenthum und die engherzige Pedanterie, sie haben eine gemeinsame Mutter: die Geistesarmuth.

Nichts liegt mir daher ferner, als dem Alpinismus ein pedantisches Mäntelchen umhängen zu wollen — nein! — tausendmal nein! — Der Bergesmuth ist ein frischer und fröhlicher Gesell: er trägt ein Sträusschen am Hut und den Sonnenschein im Herzen. Und wenn er sich hinankämpft, frisch und jugendstark, dass sein Eisbeil im Firne sticht und sein Herz hochauf pocht

vor Lust, so erföhlt er so tief wie kaum ein Anderer Eichendorff's herrliches Lied:

Wem Gott will rechte Gunst erweisen,  
Den schickt er in die weite Welt,  
Dem will er seine Wunder weisen,  
In Wald und Flur, in Strom und Feld.

Und wenn er die lichte Welt begrüßt, und das Frühroth emporglimmt an den funkelnden Bergesriesen, und der junge Tag in schimmernder Pracht rauschenden Einzug hält, dann klingt ihm wie leise Klage des Liedes zweite Strophe:

Die Trägen, die zu Hause liegen,  
Erquicket nicht das Morgenroth,  
Sie wissen nur vom Kinderwiegen,  
Von Sorge, Last und Noth um's Brot.

Und wenn er wagend empordringt, wenn sich von Schritt zu Schritt die Einblicke mehren, und wenn aus duftig blauem Thale die winzigen Dörflein, die schimmernden Seen, die grünenden Triften sinnig emporgrüssen: ein Bild verklärten Friedens; dann zieht mit Allgewalt eine wundersame Ruhe in sein Herz — denn gewiss — das alles kann nicht nur zur Zerstörung, zum Tode geschaffen sein, es muss ein tieferes Etwas, ein grosser Grundgedanke diese Fülle von Offenbarung durchwehen — es muss ein zielbewusster, allwaltender Geist diese lapidaren Züge geschrieben haben — und wenn er sie auch tilgt, so ist es nur, um Neues, Besseres an ihrer Stelle erblühen zu lassen

„Ob Alles im ewigen Wechsel auch kreist —  
Es wohnet im Wechsel ein ewiger Geist!“ —

So klingt es wie leise Offenbarung in uns wieder, und ergebungsfreudig und hoffnungsfroh schauen wir neuen Kämpfen, neuen Pflichten, neuen Aufgaben, neuem Entsagen getrost entgegen und singen zuversichtlich des Liedes letzten Vers:

Den lieben Gott nur lass' ich walten:  
Der Berg und Flur und Wald und Feld  
Und Erd' und Himmel kann erhalten  
Hat auch mein' Sach' aufs Best' bestellt. — —

Solch' eine Fahrt mit all' ihrem stillen Zauber ist auch eine Sonntagsfeier, und gewiss eine erhebende. In ihrem Sinne und Geiste sind wohl auch die grossen Geistesheroen. ein Moses am Sinai, ein Christus in der Wüste zu Berge gestiegen, um im unmittelbaren Verkehr mit der Natur, der Gottheit, sich selbst im All zurecht zu finden, um neugestärkt und geläutert in den Kampf

mit den Geistern der Tiefe zurückzukehren. Der Zeitaufwand, die Schwierigkeit des Wegs und die Neuheit der Fahrt wird ihnen vermuthlich nebensächlich gewesen sein.

Wohl ist es nur Wenigen vergönnt, als Geistesheroen prophetisch in den Lauf der Zeiten einzugreifen, und einen Ruck zu thun am Rade der Erkenntniss, einen Ruck, der die Welt geistig um eine Spanne vorwärts bringt; aber dessen sind wir doch alle fähig, unsere Gaben mit warmem Herzen in den Dienst einer schönen, gemeinsamen Aufgabe zu stellen, und Alles, was wir treiben, mit Geist und Herz zu erfassen. Der Eine wird mehr Geschick zu diesem, der Andere mehr zu jenem zeigen: dieser wird gesellschaftliche, jener musikalische, ein dritter wissenschaftliche, ein vierter zeichnerische Gaben besitzen — es wäre trostlos, wenn es anders wäre.

Und so wenig als es ein soziales Ziel sein kann, alle Menschen über den gleichen Leisten zu schlagen und lauter Durchschnittsmenschen zu erziehen, genau so wenig darf es das Ziel eines Vereines sein, einen „alpinen Rasen“, d. h. lauter homologe Schablonenalpinisten gross zu ziehen.

Nein — frisch wie die Alpenwelt, vielfarbig und formenreich, so sei auch die Geisteswelt des Alpinisten, und Jeglicher diene ihr in seiner Art.

Als ein schlichter Beitrag zu gemeinsamer Harmonie möge die neue Karte des Oetzthales dienen. Wohl ist sie nichts weniger als etwa ein Ideal. Sie will das auch nicht sein; sie will nur zeigen, dass, wie in jedem Gebiete, so auch in der alpinen Kartographie, schöne, zeitgemässe Aufgaben ihrer Lösung harren, die der Sympathieen eines Alpenvereines in jeder Weise würdig sind, Aufgaben, die bleibende Resultate zu Tage fördern, und dadurch Tausenden zur geistigen Vertiefung und zu reinem Genusse dienen können. Ob dessen auch eine schlichte Karte fähig sei, das möge der zweite Theil meiner anspruchslosen Plauderei zu zeigen versuchen. Er betrifft die Frage:

#### *Was ist und was will eine Touristenkarte?*

Wie so viele andere Gebiete menschlichen Könnens, so nahm auch die Kartographie in neuerer Zeit einen solchen Aufschwung, dass die Anforderungen, die wir heutzutage an eine Gebirgskarte stellen, wesentlich andere geworden sind, als sie es noch vor wenigen Jahren waren. Genügte uns früher ein leidlich leserliches Bild, aus dem im Allgemeinen die Bodengestaltung,

das Flusssystem, die Vergletscherung, die Wald- und Kultur-Bedeckung, das Weg- und Bahn-Netz und die wesentlichsten Höhenzahlen ersichtlich waren, so stellen wir heutzutage an eine Gebirgskarte weitgehende wissenschaftliche und künstlerische Anforderungen.

Je nach dem Zwecke, dem eine Karte dienen soll, qualifizieren wir sie als militärische, geologische, hydrographische, touristische, meteorologische, historische etc.

Es ist nun wohl ohne Weiteres klar, dass die Ausführungsmanier einer Karte sich jeweils den Gesichtspunkten anzuschmiegen hat, die sie hauptsächlich zur Geltung bringen will. Eine Militärkarte legt beispielsweise den Hauptwerth auf möglichste Betonung aller strategischen und taktischen Faktoren. Für sie liegt daher der Schwerpunkt der Darstellung im Flachlande und längs der Thalsohlen bis zu den Pässen hinauf. Die Gipfel selbst aber sind ihr vollkommen nebensächlich, da sie meist militärisch belanglos sind.

Mit ganz anderen Anforderungen tritt aber der Tourist an die Karte heran. Ihm sind die Gipfel und unter Umständen die Gletscher oft gerade das Wesentliche, und die Thalsohle viel nebensächlicher. Durch das Betonen militärischer Faktoren treten die touristischen zurück und umgekehrt. Mit andern Worten: dem Touristen wird eine Militärkarte für seine Zwecke im Allgemeinen überladen erscheinen, da sie Vieles hervorhebt, was er gar nicht wissen will. Dem Militär dagegen wird eine reine Touristenkarte Manches vielleicht zu wenig betonen, während ihn andererseits die sorgfältig studirten Gipfel und Gletscher vollkommen kalt lassen. Es ist daher ohne Weiteres klar, dass es keine Normalkarte giebt, oder mit andern Worten: Es giebt keine kartographische Schablone, nach welcher es möglich wäre, eine Karte derart zu zeichnen, dass sie gleichzeitig allen Anforderungen in höchster Potenz zu genügen vermöchte.

Dem Zwecke der Karte entsprechend werden wir daher jeweils von Fall zu Fall die Ausführungsmanier variiren, und es ist durchaus Sache des topographischen Taktes und des künstlerischen Feingefühls, die sich vielfach widersprechenden Anforderungen harmonisch zu einen und systematisch zu beherrschen.

Was will nun speziell eine Touristenkarte?

In erster Linie soll das Gesamtbild als solches einen durchaus einheitlichen Eindruck machen. Kein Detail soll daraus auf Kosten eines andern ungebührlich hervorstechen.

Auf zwei bis drei Schritt Distanz soll die Karte somit rein landschaftlich wirken, und uns klar und durchsichtig die grosse Gliederung ihres Gebietes erschliessen.

Müheless soll sowohl der relative Werth der Ketten unter sich wie jener der Thäler unter sich in die Augen springen. Ohne dass wir auch nur eine Höhenzahl befragen, sollen wir schon aus dem blossen Totaleindruck der Karte erkennen, welche Höhe etwa eine Bergkette relativ zu den andern habe, welche Tiefenlage einem Thal in Bezug auf die andern zukomme.

Wir sollen schon aus der blossen Uebersicht sofort einen klaren Einblick in die ganze Orographie gewinnen, also sehen, welches der allgemeine Verlauf der Kämme wie der Thallinien, in horizontalem wie in vertikalem Sinne sei. Wir sollen sehen, welches der Charakter der Gehänge ist, ja ohne Weiteres erkennen, ob das behandelte Gebiet aus Urgebirge (Granit und krystallinische Schiefer), aus Kalkgebirge (eventuell Dolomiten), oder aus Molasse und Nagelfluh bestehe.

Die Gletscher sollen nicht nur etwa als weissliche oder bläuliche Massen aus dem allgemeinen Bilde herauspringen; sie sollen im Gegentheil harmonisch damit verbunden sein. Trotzdem aber sollen sie sowohl in ihrer horizontalen wie vertikalen Gliederung leicht erkennbar, das ganze Spaltensystem soll klar erfasst, die Gletscherbrüche, die Moränensysteme, die Gletscherbäche, ja selbst die Druckwulste, die Schmutzbänder und die Gletscherschliffe sollen mit wissenschaftlich geschultem Auge künstlerisch ins Gesamtbild verwoben sein.

Auch die Dichtigkeit der Bevölkerung soll sofort durch klares Hervortreten aller Gebäude ohne Weiteres erkennbar, und selbst isolirte Häuschen sollen spielend zu finden sein.

Die Schrift soll scharf und klar heraustreten, der Wald duftig aber bestimmt im Ganzen sitzen.

Trotz alledem sollen die Details keineswegs vernachlässigt sein, im Gegentheil: je reicher das Detail ist, das sich diesen Anforderungen unterordnet, desto besser, denn um so reichhaltiger ist die Karte.

Damit sind wohl die wesentlichsten Anforderungen, denen eine Touristenkarte genügen sollte, angedeutet.

Versuchen wir nun zu zeigen, in welcher Weise das vorliegende Blatt diese Bedingungen zu erfüllen sucht. Vor allem ist das Blatt farbig gehalten und nicht schwarz. Da nichts so leicht orientirt als die Wasserläufe, so haben wir diese nur durch

eine markante Farbe leicht sichtbar zu machen, um sofort die Gliederung im Grossen zu erzielen. Wir geben sie durch die natürliche Farbe des Wassers, also durch Blau.

Alles, was sich auf die Bodenform bezieht (Fels, Schutt und bewachsener Boden), wird braun gezeichnet und grau schattirt. Die Situation, d. h. die Gebäude, die Kulturen (Wald und Reben), das Bahn- und Weg-Netz wird schwarz.

Die Schriften, Namen wie Zahlen, sitzen scharf und klar tiefschwarz auf dem Gesamtbilde. Sie sollen sich in ihrer Schärfe deutlich und bestimmt, als nicht zum Bilde selbst gehörig, abheben.

Zur plastischen Wiedergabe der Terrainformen dienen zwei Hilfsmittel, nämlich:

1. Isohypsen (oder Höhenkurven). Diese Kurven verbinden je Punkte gleicher Höhe unter sich, und sie geben die Bodenformen ungleich viel präziser als die beste Schraffur. Je näher die Kurven beisammen stehen, je dichter gedrängt sie erscheinen, um so steiler ist dort die Böschung; je weiter sie auseinanderliegen, um so flacher das Gehänge. Und da wir für Distanzen ein ungleich viel besseres Schätzungsvermögen haben als für Töne, so ist es viel rationeller, die jeweilige Kurvendistanz als „Böschungsmaassstab“ zu benutzen, als den Schraffenton. Die Kurvendistanz kann ja jeweils sogar direkt mit dem Zirkel leicht genau gemessen werden, und es lassen sich an Hand derselben spielend die mathematischen Werthe für die Böschungen entwickeln. Dies gestattet die Schraffur nur in sehr beschränkter Weise und nur mit grosser Mühe.

Von fundamentaler Wichtigkeit ist es nun, die Kurvenäquidistanz richtig zu wählen. Unter Kurvenäquidistanz verstehen wir den Höhenunterschied von einer Kurve zur nächstfolgenden.

Wählen wir sie zu enge, z. B. von 10 m zu 10 m, so kommen die Kurven so nahe aufeinander zu sitzen, dass sie im Maassstab 1:50000 kaum auseinander gehalten werden können; dadurch wird die Karte überladen, unklar und verworren.

Wählen wir sie aber zu weit, z. B. nur von 100 m zu 100 m so wird das Terrain nur sehr mangelhaft ausgedrückt.

Nach gründlichen Studien und reiflicher Ueberlegung entschloss man sich, die Aequidistanz von 50 m zu wählen. Die 50 m-Kurven sind nun in unserer Karte als braune, ununterbrochene Linien gezeichnet. Nur da, wo der nackte Fels zu Tage tritt, werden die Felsformen direkt künstlerisch im Grundriss ge-

zeichnet, so dass die Felspartieen sofort als solche erkannt werden. Diese Felszeichnung soll aber ja nicht nur ein blosses Schema sein; nein, sie soll den ganzen Charakter des jeweiligen Gebirgstheiles typisch zur Geltung bringen. Es setzt das einen geologisch und künstlerisch geschulten Landschaftszeichner voraus. Auch soll die Felszeichnung nicht hart und unvermittelt vom Kurvenbilde sich abheben, sondern durchaus harmonisch damit verwoben sein. Schutt wird durch leichte braune Punktirung angedeutet. Zeigen sich schliesslich Terrainwellen unter 50 m Erhebung, deren Wiedergabe erwünscht erscheint, so können sie leicht durch Interpoliren von „Zwischenkurven“ von 25 m Aequidistanz ausgedrückt werden. Zur Unterscheidung von den 50 m-Kurven werden diese 25 m-Kurven nur braun punktirt. Unbedeutende Steilborde und Terrainwellen unter 25 m direkter Höhe (wie Moränen etc.) werden auch durch leichte Schraffur markirt. Zur Erleichterung des Zählens und zum rascheren Ueberblick wird je die zehnte Höhenkurve, also jede 500 m-Kurve gestrichelt (unterbrochen) gezeichnet und direkt mit der entsprechenden Höhenzahl in Metern versehen. Es erscheinen somit die Kurven von 500 m, 1000 m, 1500 m, 2000 m, 2500 m, 3000 m und 3500 m als gestrichelte Kurven mit eventuell eingeschriebener Höhenzahl. Von einer dieser ausgehend lässt sich dann leicht die Höhe irgend einer andern Kurve ermitteln, indem man so viel mal die Aequidistanz zu-, resp. abzählt, als ganze Kurven aufwärts resp. abwärts von der gestrichelten gezählt werden.

Dieses abstrakt mathematische und nur mit der künstlerischen Felszeichnung verwobene Kurvengerippe würde nun keinen plastischen Eindruck machen. Um nun auch diesen zu erzielen, wurde das zweite Hilfsmittel benutzt: der graue Ton. Dieser Kreideton hat die grossen Vorzüge der Billigkeit und der raschen Druckherstellung für sich, und empfiehlt sich dadurch bei grossen Auflagen schöneren, aber kostspieligeren Manieren gegenüber zu passender Verwendung.

Nun entstand aber naturgemäss die Frage: Vertikalbeleuchtung oder schiefe Beleuchtung?

Manche Leute sagen zwar, nur die Vertikalbeleuchtung sei eine mathematisch korrekte und die schiefe Beleuchtung sei unwissenschaftlich. Das ist ein Irrthum. Die Vertikalbeleuchtung ist so gut wie irgend eine andere unter bestimmter mathematischer Supposition gewählte Beleuchtung nur ein bestimmter Spezialfall der unendlich vielen möglichen Beleuchtungsarten. Sobald wir

irgend einen andern bestimmten Beleuchtungswinkel definitiv wählen und alles systematisch für diesen behandeln, so haben wir genau so gut eine mathematisch korrekte Lichtstudie, als ob wir Vertikalbeleuchtung gewählt hätten. Nur ist die Supposition eine andere. Und da sowohl in der Malerei, als im technischen Zeichnen das rein frontale Bild schon aus ästhetischen Gründen verpönt ist, so liegt kein Grund vor, diese unkünstlerische und wirkungslose Beleuchtung für Kartenwerke als die allein richtige zu adoptiren.

Wir haben ja ohnehin die Terrainformen mathematisch genau durch die Höhenkurven festgelegt, und es hat daher keinen Sinn, das bereits klar und unzweideutig Gesagte noch einmal in viel mangelhafterer und ungenauerer Form durch die Schraffur oder durch einen Ton zu wiederholen.

Unser Ton will etwas ganz anderes: Er soll die grossen Formen zusammenfassen, die Gesamtwerthe der einzelnen Ketten unter sich in Einklang bringen, mit einem Worte: er soll klare, durchsichtige Uebersicht schaffen und nebenbei die Modellirung der Gehänge in Fels und Alp und Firn klar und packend zur Anschauung bringen. Der Ton ist somit rein künstlerische Beigabe und seine Durchführung ausschliesslich Sache des natürlichen Taktes und des ästhetischen Formensinnes.

Was die Signaturen anbetrifft, so suchte ich mit einem Minimum auszukommen. Für den Fachmann mag es ja sehr erleichternd sein, eine Menge von Sachen statt durch Worte durch ein blosses Zeichen auszudrücken. Nun ist aber nicht Jedermann Berufstopograph, auch giebt es mancherlei Signatureschemata, und wir können daher auch nicht Jedermann zumuthen, sich eine Unmasse von Zeichen zu merken, Zeichen, die ihm vielleicht nur alle paar Jahre gelegentlich wieder einmal vorkommen.

Viel praktischer ist es ohne Zweifel, sich dem Bedürfnisse des Kartenlesers anzupassen, d. h. sich auf das unumgänglich Nothwendige zu beschränken, und einzelne Dinge, die vielleicht in einem ganzen Blatt nur hier und da gelegentlich einmal vorkommen, direkt durch die Schrift zu bezeichnen.

Ueber den Wald und die Reben sind noch einige Worte zu sagen. Der Wald soll leicht und lose im Ganzen sitzen und ja nicht etwa so stark markirt sein, dass seine einzelnen Bäume als förmliche Details hervortreten. Das wirkt sehr störend und erschwert den Ueberblick. Dasselbe gilt von den Reben.

Die Schrift soll möglichst geschmeidig und leicht, aber klar und spielend lesbar sein. Sie soll womöglich nichts von der Zeichnung verdecken. Auf eine detailreiche Handkarte gehört nicht eine Wandkartenschrift. Auch die Schrift soll dem Ganzen harmonisch und mit künstlerischem Feingefühl angepasst sein, denn durch eine unpraktische Schrift kann selbst die beste Karte verdorben werden. — Auch das Wegnetz soll sich nicht über Gebühr hervordrängen, obgleich es spielend zu finden sein soll.

Alle diese Dinge zeigen wohl am besten, wie ausserordentlich vielseitig die Anforderungen sind, denen ein richtiger Gebirgs-Ingenieur zu genügen hätte.

Manche Leute glauben, das geometrische Einmessen der kotirten Punkte sei die Hauptschwierigkeit, die dem praktischen Ingenieur beim Erstellen einer Karte entgegenetrete. Das ist keineswegs der Fall. Ist das Instrument den Anforderungen gewachsen, so ist das Winkelmessen Sache rein mechanischer Fertigkeit, zu der jeder gewissenhafte und pünktliche Mensch in verhältnissmässig kurzer Zeit herangezogen werden kann. Kann man es einmal, so kann man es allemal, und alles Weitere ist dann bloss Sache fachmännischer Routine.

Die Terrainauffassung aber ist eine Gabe so gut wie der Farbensinn und das Musikgehör. Leidlich singt schliesslich ein Jeder sein Liedlein; aber zum vollendeten Sänger gehören nicht nur eine eiserne Schule und eine gute Figur, sondern vor allem auch die Stimmittel. Ganz Analoges gilt von der Hochgebirgstopographie.

Nun bin ich weit davon entfernt, Jemand etwa glauben machen zu wollen, meine Wenigkeit sei der wahre Vertreter unseres schönen Berufes. Ich weiss ja selbst am Besten, wie unendlich Vieles mir noch zur Vollendung fehlt — aber dessen kann ich doch den Leser versichern, dass ich mit tiefem Ernst und grosser Energie an meine Aufgabe herantrat, und dass ich mein Bestes aufbot, um in der Kürze der Zeit etwas Geniessbares zu schaffen.

Nun dürfte es vielleicht noch von Interesse sein, zu vernehmen, in welcher Weise so eine Karte entsteht, und wohl das einfachste Mittel, um sich auch in diesen Dingen zu orientiren, dürfte für den verehrten Leser wohl darin liegen, an ein paar Streifzügen des photographischen Feldzuges theilzunehmen.

**Photo-topographische Streifereien im Oetzthaler Hochgebirge.**

Wohlan, viellieber Bergfreund, ergreife das Eisbeil und folge uns nach ins Herz der Hochalpenwelt bis hoch empor zum Gepatschhause. Ein rauher Wind hat übers Land gefegt und neuen Schnee in Menge herniedergestreut, so dass uns die tiefbeschneiten Zirbenbestände ahnen lassen, dass wohl nicht viele Menschen mehr in unserm stillen Thale weilen. Der muntere Touristenschwarm verfliegt wie Spreu im grimmen Nord; nur wen die Pflicht an die Scholle bannt, der sieht gleich uns bedauernd, wie herb der Winter grimmen Einzug hält.

Die Lawinen donnern hernieder, die Gletscherbäche rauschen und tosen — scharf pfeift der Wind übers Land, und die Wolken segeln so unstet einher, als hätten sie Eile, aus dem frostigen Lande fortzukommen in sonnigere Gefilde.

Und trotzdem hegen wir grosse Pläne, denn eine Menge von Wanderungen nebst etwa 15 bis 20 Gipfelbesteigungen, das sind unsere, in Anbetracht des Witterungscharakters keineswegs bescheidenen Wünsche, die uns hierher geleiten. — Schlafen wir einmal darüber!

*Glockthurm-Fahrt.*

Es ist der 15. September und ein wolkenloser Morgen. Verheissungsvoll leuchten die Sterne ins fröstelnde Thal hernieder, als wollten sie uns trotz des vielen Neuschnees zu frischem Wagen ermuntern.

Mein braver Zanger! (Freund Tischhauser war vor einigen Tagen nach Hause zurückgekehrt, da ich ihm die nun folgende Hetzjagd ersparen wollte), ein grosser, breitschultriger, stämmiger Tiroler, mit Händen, die eine mässige Gletscherspalte schon ohne Weiteres überbrückten, strahlt ordentlich vor Wonne ob des unverhofften Wetterglückes, und ist der Ansicht, dass wir den Glockthurm schon riskiren dürfen — trotz der schweren Bedenken der Lokalführer.

Ich hatte mir durch den Genuss schlechten Fleisches schon vor Monaten eine schwere Infektion geholt, die mich monatelang mit furchtbarem Kopfschmerz quälte — trotz dieser fatalen Beigabe trage ich keine Bedenken, die Fahrt zu wagen.

Es ist 6¼ Uhr Morgens, als wir abmarschiren. Wir überschreiten den Gletscherbach und gelangen jenseits ansteigend zur

Ochsenalp im Krummgampenthale. Auf dem üblichen Wege dringen wir thalein. Schnee bedeckt noch allenthalben den Geschicbeboden. Hoch und höher steigt die Sonne auf ihrer Bahn und erweicht immer mehr das schimmernde Schneegewand, so dass wir immer tiefer darin versinken und nur sehr mühsam vorwärts kommen.

Bis in die Nähe des Weiss-Sees sind Zangerl und ich ganz ein Herz und eine Seele; aber hier giebt es diplomatische Verwicklungen. Zangerl hält einen Berg links für den Glockthurm; ich suche ihn rechts. Die Frage ist leicht zu entscheiden. Wir ziehen die Karte heraus und orientiren uns rasch. Da stellt sich heraus, dass Zangerl's Glockthurm in Wirklichkeit die Weiss-See-Spitze ist, somit übernehme ich von nun an die Führung, lasse aber Zangerl, um meine Kräfte zur Arbeit auf dem Gipfel zu schonen, meist im knietiefen Neuschnee voranwaten. Es ist eine mühsame Fahrt, und trotzdem ich von Zeit zu Zeit den Vortritt selbst übernehme, erreichen wir erst 3 Uhr Nachm. den Gipfel.

Es ist ein unvergleichlicher Tag; doch zu müssiger Umschau ist keine Zeit. Ich postire mein Instrument, nehme photometrisch in 14 Platten die ganze Rundschau auf und schaue bedenklich auf die Uhr. Es ist schon  $4\frac{1}{4}$  U. Abends -- in Anbetracht der vorgedrückten Jahreszeit und des vielen Neuschnees eine geradezu unheimliche Zeit.

Meist bis an die Hüften in weichem Schnee versinkend vollziehen wir den Niederstieg. Schon in der Mitte des Krummgampenthales ereilt uns die Nacht und in tiefster Dunkelheit stolpern wir hinaus der Ochsenalp entgegen Arg zerschüttelt und von den groben losen Blöcken nach allen Windrichtungen herumgeworfen, erreichen wir endlich die Alpe Gepatsch. Lange war mir dieser Name ein Räthsel geblieben; aber das „Gepatsch“, das es in den sumpfigen Alpweiden absetzt, bis wir zum Gepatschhause gelangen, spricht denn doch zu unzweideutig für die wahre Bedeutung des Namens.

Es ist überhaupt auffallend, wie einfach und naheliegend die Erklärung mancher Namen wäre, wenn sie nur nicht viel zu weit hergesucht würde. Weltbekannt sind beispielsweise die Berge Jungfrau, Mönch, Eiger, das Lauberhorn und die Lohhörner; die Wengernalp und die Wengenalp, sowie die Dörfer Murren und Wengen im Berner Oberlande. Wenige Menschen wissen aber, was ihre Namen bedeuten. „Jungfrau“ ist wie die Bezeichnung „Frau“ (Blümlisalp) ein in früherer Zeit vielfach üblicher Vergleich des Berges mit

der Mutter Gottes. Dasselbe bedeutet ja auch der Name *Frohn-aly*, richtiger *Frown- (Frauen-) -alp*. Nun waren im Mittelalter in Interlaken zwei Klöster, eines für Männer, eines für Frauen, und da die Einen ihre *Jungfrau* hatten, so wollten eben die Andern ihren *Mönch* haben. Also ein Klosterwitz! — Dass diese Erklärung sehr nahe liegt und nicht etwa gar zu gewagt ist, beweist am Besten eine ganz unbewusste analoge Taufe der Neuzeit:

In der prächtigen Berninagruppe liegt ganz hinten im Rosegthale ein einsamer Berg, der seiner Isolirtheit wegen romanisch *Monschia* d. h. Nonne (lat. monica) genannt wurde. Nun kam eines Tages Herr Dr. Ludwig aus Pontresina und fand, es sei eigentlich doch zu langweilig, in solcher Gletscherwildniss Nonne zu sein. Und da er ein fühlendes Herz in sich trug, so widmete er der „Nonne“ einen „Kapuziner“ als Gesellschafter, indem er den Gipfel westlich von ihr „Capütschin“ taufte — also das romanische Aequivalent von Jungfrau und Mönch schuf. — Aber o Tücke des Zufalls! „Capütschin“ heisst gar nicht Kapuziner, sondern Käppchen — man sieht: Missverständnisse kommen sogar in hohen und höchsten Kreisen vor!

Der *Eiger* ist schon etwas schwieriger zu erklären. Nicht unwahrscheinlich scheint die originelle Erklärung des „Gletscherpfarrers“ von Grindelwald, des trefflichen Volksschriftstellers Strasser: Früher schrieb sich der Eiger mit *H*, also *Heiger*, auch wohl *Hej Ger*. Wird dies nun noch Grindelwalddeutsch ausgesprochen, so lautet dies der *Hej* (hohe) *Ger* (Speer), also der „Hohe Speer“. Wie trefflich stimmt dieser Name zur Form des Berges von der Grossen Scheidegg aus gesehen (Tschudi: der „schwertscharfe“ Eiger). Wir haben ja auch noch ein Gerihorn (Speerhorn), ja sogar einen richtigen „Speer“ in der Schweiz, auch „im Geren“ (d. h. in der Ausspitzung) kommt häufig vor.

Das *Lauberhorn* ist sehr einfach zu erklären, obwohl am ganzen Berg kein Laub vorkommt. *Loba*, *Liauba*, *Lauba* bedeutet nämlich in gewissen schweizerischen Dialekten so viel wie „Kuh“. Und das Lauberhorn ist eben das „*Lauba-Horn*“, d. h. jenes flache Horn, auf das die Kühe noch weiden gehen. — An den *Lobhörnern* ist, wie jeder Kletterer weiss, nicht viel zu loben. Denn das sind ein paar phantastisch wilde Zacken im Style der „Drei Zinnen“. Der Vergleich mit *Kuhhörnern* („*Loba*“-hörner oder *Lob*“hörner) liegt somit sehr nahe.

*Mürren* ist ebenfalls leicht zu erklären. Es wurde nur unverständlich „vergutdeutsch“, und heisst echt lauterbrunnerisch „uf Myre“, d. h. „auf Mauern“. Könnte es eine treffendere Bezeichnung geben für dieses auf hoher Felsmauer thronende Bergdorf!

*Wengen* ist ganz analog und ebenso treffend zu erklären. „*Weng*“, besser „*Wäng*“ ist lauterbrunnerisch die Mehrzahl von „*Wang*“ (gutdeutsch Wand). „*Uf Wengen*“, wie das Landvolk das Dörflein mit seiner Alp heisst, bedeutet somit „auf den Wänden“, d. h. auf den Felswänden, — Noch eine Terrasse höher liegt wiederum eine Alp,

also noch mehr auf den Wänden, und das wird in bündiger Weise lauterbrunnerisch durch den Komparativ „uf Wängeren“ (Wengeren-Alp), ausgedrückt.

Gar oft möchte man in diesen Dingen mit dem Dichter ausrufen: Und was der Verstand des Verständ'gen nicht sieht, das ahnet in Einfalt ein kindlich' Gemüth! — So erinnere ich mich stets noch mit grossem Vergnügen, einst von Herrn Nationalrath Geel, einem gediegenen rhätoromanischen Sprachforscher, auf einen ganz besonders interessanten Berg aufmerksam gemacht worden zu sein, dessen Namendeutung den Gelehrten schon viel Kopfzerbrechens gekostet habe. Er heisse bald *Vasannakopf*, bald *Vesanakopf*, bald *Fasannakopf* und neulich sei er sogar zu *Fasanenkopf* vergutdeutsch worden. So könne er aber niemals heissen, denn Fasanen gebe es keine am Berge und es habe überhaupt nie solche daran gegeben. Er glaube aber jetzt das Richtige herausgefunden zu haben, es heisse jedenfalls *Piz Vesan*, was rhätoromanisch sei. *Piz* heisse Berg oder Horn und *Vesan* gespalten, „*Piz Vesan*“ somit „Gespaltenes Horn“ (analog dem „Gspaltenhorn“ des Berner Oberlandes). Er bat mich nun, ich möchte einmal gelegentlich nachsehen, ob der Berg nicht eine auffällende Spaltung zeige. — Das war nun nicht der Fall; wohl aber zeigte sich, dass das Dörflein am Fusse des Berges *Vasön* heisse, womit alles erklärt war, denn der Berg ist einfach der *Vasöner Kopf*.

Doch genug der Philologie für heute. Wir stehen ja noch immer im „Gepatsch“ vor dem „Gepatschhause“ und möchten schliesslich doch auch einmal ins Trockene! — so etwa wird der Leser, dessen Geduld bis hierher zu folgen vermochte, denken.

Gar herzlich werden wir begrüsst. Bald prasselt ein lustiges Feuer hellauf — vielversprechend schnalzt der Schmarrn darüber und macht dem flotten Kaffee, der dazu aufgetragen wird, recht ernstlich den Rang streitig. Es ist ein einfaches Mahl — aber trotzdem das Beste zum Tagesabschluss nach ernster Arbeit.

Noch aber ist nicht Feierabend, denn jetzt gilt es noch die Platten zu wechseln, und die Vorbereitungen für den kommenden Tag zu treffen. Es ist 11 Uhr Nachts, als wir zur wohlverdienten Ruhe kommen.

### *Der Ochsenstock (oder Ochsenkopf?)*

Schwer öffnen sich frühmorgens die Augenlider. Wir erheben uns und eilen ins Freie. Es ist verdächtig warm und der Schnee trägt uns wohl kaum. Ohnehin war der gestrige Tag sehr streng für meinen braven Zangerl. Deshalb beschliessen wir, recht gründlich zu frühstücken und abzuwarten, wie sich das Wetter überhaupt anlasse. Mittlerweile wird allerlei besorgt, und

da die Witterung nach wechselnden Launen immer entschiedener sich aufhellt, riskiren wir schliesslich den Abmarsch. Es gilt dem Ochsenstock.

Der vorgerückten Zeit wegen heisst es gehörig marschiren; ein schneidiger Marsch führt uns denn auch rasch auf die erste Terrasse zu den Seelein südlich des Ochsenstockes (westlich von Gepatsch). Nun geht es ziemlich direkt der Falllinie entlang bergan, bald behutsam wie auf Eiern über weichen Schnee, trotz aller Entlastungskünste meist tief einsinkend, bald seiltänzerisch über scharfkantige Trümmer equilibrirend — ich etwas voraus, Zangerl hinterdrein. Die Fahrt ist durchaus unschwierig, nur mühsam, doch führt sie trotzdem rasch empor.

Ich halte möglichst auf die riesigen Blöcke, die aus dem Schnee ragend längere fördernde Komplexe bilden. Schon um 2 $\frac{1}{4}$  Uhr ist ohne jede Rast im Eilmarsch das Ziel erreicht — eine Stunde nachher schon die Rundschau photometriert. Sie zählt zu den schönsten der Oetzthaler Alpen.\*)

Die Sonne sinkt tiefer. Noch immer sind wir auf unserm Gipfel. Die Zeit drängt: drum rasch zu Thal. Das Instrument ist verpackt, schon zielt es Zangerl's breiten Rücken, noch ein letzter Blick ringsum, dann geht es mit Macht zu Thal — gepatschwärts!

Wir laden noch die Platten um, treffen die Vorbereitungen zum folgenden Tage und legen uns bald zur wohlverdienten Ruhe.

Der nächste Morgen sieht uns auf dem Gipfel der Oelgrubenspitze, der folgende auf dem Nöderberge, und von beiden glückt die Rundschauaufnahme vortrefflich. Erst nach 7 Uhr Abends kommen wir vom Nöderberge zurück, und treffen unsere Vorbereitungen zum Besuche der Blickspitze. Sehr spät kommen wir endlich zur Ruhe.

#### *Die Innere Blickspitze.*

Etwas abgespannt vom vielen Schneestampfen der letzten Zeit erwachten wir erst 6 Uhr Morgens. Es ist ein vielverheissender

\*) Die Weissseespitze, der eine der beiden Glanzpunkte, ist von hier gesehen wohl der formenschönste Berg der Oetzthalergruppe. Weich und duftig wallt ihr schimmerndes Firngewand vom Gipfel zur Mulde des Weissseegletschers hernieder. In ruhiger Fluth treibt dann der Eisstrom einher, nur hie und da, wo das Gefälle wächst, stromschnellenartig aufbrandend, bis er jählings, bevor er in der riesigen Stirnmoräne versinkt, in wildem Eislabirynthe als starrer Katarakt zur Tiefe stürzt. Unten sammeln sich die chaotischen Eismassen wieder zum geeinten Strom, der nur wenige radiale Spalten zeigt.

Tag. Trotzdem wird ohne Uebereilung noch gründlich gefrühstückt. Es ist ja nichts so unzweckmässig, als mit leerem Magen eine Tour anzutreten — ein leerer Magen und eine Lokomotive ohne Kohlen taugen beide gleich viel zu ernster Arbeit. Wir besprechen noch mit den Lokalführern den in Anbetracht der Schneeverhältnisse zu wählenden Weg — und nachdem die paar Mann alle ihre Vorschläge erschöpft haben, mache ich zu ihrem grossen Erstaunen das Gegentheil und folge meinem eigenen Kopfe. Ich bin einmal so: wenn ich mir an Hand eigner Erfahrung einmal ein Urtheil zurechtgelegt habe, dann kann ich einen argen Kopf ins Feld führen.

Ich hatte zwar schon Gelegenheit, einen mindestens ebenso harten kennen zu lernen, und noch dazu einen solchen, dem gerade dieses Oetzthalgebiet ausserordentlich viel verdankt: er sitzt auf den Schultern meines hochverehrten Freundes, Herrn Dr. Th. Petersen in Frankfurt a. Main. Vielleicht interessirt die Geschichte den einen oder andern werthen Gesinnungsgenossen dieses trefflichen Mannes — auch wäre es ja eine Unterlassungs-Sünde, von den Oetzthaleralpen zu sprechen und des „Oetzthaler-Bergeistes“ nicht zu gedenken.

Es war ein frischer Morgen. Ich stand gerade auf hoher Alp und schnitt Winkel ein. — Da kommt ein kleiner Knirps den Berg herangekeucht, offenbar auf uns lossteuernd. Ich richte das Fernrohr auf ihn: richtig, er trägt ein gelbes Couvert in der Hand, ein Telegramm! Ich lasse Freund Tischhauser das Instrument verpacken, eile dem Bürschlein in grossen Sprüngen entgegen und lese die Mähr. Sie lautet: „Ich komme heute mit Mittagszug nach Wesen. Es würde mich sehr freuen, gemeinsam den Tödi zu machen. Petersen.“

Was thun? Es ist höchste Zeit! Aber im Stiche lassen dürfen wir unsern braven Doktor doch nicht — also: Laufschrift bis Bahnhof Wesen! — Genau mit dem Zuge treffen wir in Wesen ein. Die Freude des Wiedersehens ist gross! — Bald findet uns ein frostiger Morgen zweifelhattester Sorte in der Grünhornhütte am Bifertenfirn. Lokalführer wären bei dem bevorstehenden Schneesturm entschieden nicht auf den Gipfel zu bringen gewesen. Anders denkt aber unser Herr Doktor. Keiner von uns Allen ist zwar noch oben gewesen — aber das wird sich schon finden!

Wir marschiren also ab und steigen über den zerklüfteten Bifertenfirn, schmalen Schneebrücklein folgend, zur Schneeruns, einer gefährlichen Eiskehle. Da mir für den Rückweg bangt, löse ich mich hier vom Seile los und rekognoszire, indem Petersen und Tischhauser die Schneekehle direkt empordringen, bald rechts, bald links in die übereisten Felsen hinein, finde schliesslich einen ordentlichen Anstieg

auf den oberen Theil des Gletschers und haue zwischen Fels und Eis ansteigend grosse Stufen für den zu erwartenden, recht misslichen Abstieg. Den normalen Weg hätten wir nicht wählen dürfen, da wir bei dem stockdicken Nebel und dem tobenden Schneesturme den richtigen Einstieg nicht wieder gefunden hätten. Als wir auf dem oberen Gletscherplateau anlangen, umtobt uns ein solcher Orkan, dass wir oft lange Zeit kaum zu den Füßen zu sehen vermögen. Wirbelnd stiebt der Schnee empor, und das Schneetreiben wird schliesslich so undurchdringlich, dass wir oft lange Zeit keine Ahnung mehr vom Boden haben. Beständig laviren wir dazu in kolossalen, lawinen-drohenden Firnbrüchen herum, denn es liegt etwa ein Meter Neuschnee.

Die Sache wird geradezu unheimlich und ich fühle mich daher verpflichtet, auf die sehr grosse Gefahr aufmerksam zu machen und zum Rückzuge zu rathen.

„Aber unser Herr Doktor will nichts davon wissen: „wir sind nun einmal hier, und in einer Stunde sind wir ja oben, — also vorwärts!“ — „Gut! — Wir steigen weiter!“ —

Der Sturm wird zum rasenden Orkan und die Sache geradezu kritisch. Aus einer Stunde werden zwei. Der Gipfel muss nicht weit sein, doch verlange ich bestimmt den Rückzug — auch Tischhauser will umkehren. Nur unser Doktor nicht; „vorwärts, vorwärts“ rutt er zuversichtlich.

„Gut, wenn Sie absolut hinauf wollen, so kommen wir mit — Ich lehne aber des Bestimmtesten jede Verantwortung für den weiteren Ausgang der Fahrt ab!“

„Ich übernehme alle Verantwortung!“ rufft unser Doktor — „vorwärts!“ —

„Gut — so sei's!“

Ich übernehme nun selbst die Führung, und nach einiger Waterei in bodenlosem Schnee glaube ich endlich oben zu sein. Sehen kann man eigentlich nicht. Ein nebelhafter weisser Grat vor mir, vermuthlich die Gipfelkante, scheint sich wild zu bewegen. Ist vielleicht eine Gwächte da? Ich lasse mir das ganze Seil frei geben, indem Dr. Petersen und Tischhauser am andern Ende Posto fassen. Derart gesichert versuche ich nun die vermuthliche Gwächte durchzuschlagen, um jenseits hinunter blinzeln zu können. Aber die losgelösten Trümmer fliegen mir sturmgepeitscht so derb ins Gesicht, und der Wind saust so stetig wie ein Gebläse, dass es mir unmöglich ist, die Augen ordentlich zu öffnen. Ich muss das Gesicht abwenden. Die linke Wange wird eisig kalt — ich suche sie mit der Hand zu erwärmen und bemerke zu meinem grossen Erstaunen, dass sich eine etwa zwei Centimeter dicke Glatteis-schicht darauf gebildet. Das wird mir denn doch zu bunt. Ich verlange kurzweg die Umkehr. Unser Doktor kommt aber auch noch hinauf, indess ich seine Stelle einnehme.

und überzeugt sich gewissenhaft, dass absolut nichts zu sehen ist und dass wir wirklich ganz oben sind. Eine ganze Sammlung arg angefrorener Finger sind das Hauptresultat dieser denkwürdigen Fahrt.

Der Abstieg wird geradezu bedenklich. Tischhauser bittet mich, als Kräftigster den Rückzug zu decken. Er übernimmt die Führung und führt wirklich, trotzdem man kaum den Boden zu Füssen sieht und von Spuren keine Ahnung hat, meisterhaft. In wenigen Sekunden tilgt der Schnee selbst unsere knietiefen neuen Spuren, so dass sie meist wieder total verweht sind, bis ich nur die Seildistanz von mir bis zu Petersen zurückgelegt habe.

Wie undurchdringlicher Nebel wirbelt's ringsum, doch unser Anstiegs couloir wird glücklich gefunden. Es ist Tischhauser's Verdienst, und Dutzende der gewiegtsten Führer hätten ihm das Ding nicht nachgemacht.

Der Niederstieg durch die infernale Runn imponirt selbst auch unserm Doktor so, dass er schliesslich selbst findet: „Sie hatten Recht, wir hätten eigentlich umkehren sollen!“

Das Geständniss thut mir ordentlich wohl. — Aber mit möglichster Ruhe und Umsicht ziehen wir uns glücklich aus der Klemme. Trotzdem müssen wir, wollen wir ehrlich sein, eingestehen, dass wir ein wirklich unverdientes Glück hatten — denn ein einziger jener Gletschabbrüche, die ziemlich häufig unser Couloir durchsauen, hätte genügt, um uns für immer das Bergsteigen abzugewöhnen. Es kam nichts und das war unser Glück!

Man sieht: nicht nur Anfängern, sondern auch erprobten Gletschermännern brennt dann und wann einmal in der Bergbegeisterung der Gaul durch, und dann werden Dinge gemacht, die, bei ruhigem Blute besehen, kaum zu verantworten sind. — Nicht wahr, lieber Herr Doktor?! —

Wir sitzen aber eigentlich noch immer im Gepatschhause und sind eben im Begriffe, die Blickspitze auf eigenem Wege zu nehmen. Erst 8 Uhr 15 Minuten marschiren wir ab. Doch lässt uns der frische Morgen leicht den Fuss der Oelgrubenspitzen überqueren und bald dringen wir auf kürzestem Wege um die Aeussere Oelgrube herum direkt auf den von der Blickspitze sich ergiessenden Gletscher. Der Schnee trägt prächtig und ist an den steileren Stellen schon wieder so hart, dass Stufen nöthig werden. Es ist eine prächtige Fahrt und mein Weg erweist sich, wie sich immer mehr herausstellt, wirklich als der beste.

Ich schlage meist mit einem einzigen tüchtigen Streiche die Stufen, Zangerl folgt am Seile, das Instrument auf dem Rücken, nach. Wir kommen enorm rasch empor und Zangerl platzt schliesslich sichtlich erfreut mit seiner naiven Meinung heraus:



Nach einer Photographie von J. Simon.

Lichtdruck von A. Frisch.

Taschachgletscher und Wildspitze  
von der Blickspitze.

„Sie kennen ja unsere Berge schon besser als wir Führer!“ Als ich ihm nun logisch entwickle, wie sich aus der blossen allgemeinen Form eines Gletschers an Hand der Gletschertheorie schon mit ziemlicher Sicherheit bestimmen lasse, wo Spalten zu erwarten seien und wie diese am Besten vermieden werden, und als die Sache nicht nur mündlich erörtert, sondern auch praktisch erwiesen wird — da bekommt Zangerl einen gewaltigen Respekt vor der sonst eher gering bewertheten Wissenschaft, und er folgt mir in Zukunft so vertrauensselig nach, als ruhe die leibhafte Gletscheroffenbarung in den Falten meines Rucksacks.

Die Blickspitze ist wirklich ein herrlicher Punkt. Bald stehen wir oben und sehen staunend, wie ein schönes Bild sich ans andere reiht.\*)

Ausserordentlich interessant ist unser Gipfel selbst. Er besteht aus furchtbar verbogenen und gequetschten Gesteinen — der verkörperte Beleg zu Freund Heim's mechanischer Umformungstheorie.

---

\*) Gewaltig zerrissen und zerklüftet bäumt sich der Taschach-Gletscher (siehe die Abbildung) aus dem Pitzthale in majestätischem Aufbau empor, vorne rechts flankirt vom *Pitzthaler Urkund*, links vom *Brunnenkarkogel*. Im Mittelgrunde thronen die nach unserm braven Herrn Doktor benannten *Petersenspitzen* und darüber hinaus ragt firnbeladen die Königin des Gebietes, die doppelgipflige *Wildspitze* empor.

Sehr lehrreich ist ein Vergleich dieser Ansicht mit der Karte: man wird die kleinsten Gletscherdetails und die minutiöseste Felscharakteristik in der Karte wieder finden und leicht bemerken, dass eine rechte Gebirgskarte eigentlich auch ein reichdetailirtes Landschaftsbild im vollen Sinne des Wortes ist. Bei einer rechten Karte sollen wir förmlich vergessen, dass wir eine Zeichnung vor uns haben — wir sollen mit unserm geistigen Auge direkt die wahren Formen und das ganze Wesen der Gegend erfassen, und unsere Fahrten wie in der Natur auszugestalten vermögen. Eine gute Karte muss daher vor allem spielend lesbar sein. Nirgends sollen sich auch nur Spuren von unverständenen und unverständlichen Strichen finden. Auch das kleinste Tüpfchen soll in jeder Hinsicht wohl überlegt sein. Jeder Strich, der nicht absolut nothwendig ist, erschwert die Uebersicht und ist daher vom Uebel. Eine gute Karte soll somit mit so wenig Linien als möglich alles Wünschenswerthe sagen. Mit einem Worte: das Ideal einer Karte sagt mit einem Minimum von Linien ein Maximum von Gedanken. „Schwer verständliche Karten“ sind einfach unvollkommene Karten, denn alles bündig und klar Gesagte ist leicht verständlich.

Sehr aufgefallen ist mir an den Oetzthalgipfeln der Mangel von Blitzspuren. Während ich an den mächtigen Gipfeln der Berner oberfländerberge gewaltige Anschmelzungen infolge der Blitzschläge konstatierte, fand ich hier kaum Spuren. Zwei Gründe mögen hierfür geltend gemacht werden: erstens hatten wir stets so viel Neuschnee, dass grosse Partien des Gipfelgesteines meist schneebedeckt waren, so dass vorhandene Spuren leicht übersehen werden konnten, und zweitens sind die Oetzthalerberge selbst alle von nahezu gleicher Gipfelhöhe, so dass die Elektrizität von den vielen Spitzen meist schon so vorzeitig ausgeströmt wird, dass keine so grossen elektrischen Spannungen entstehen, welche bei ihrem Ausgleich durch den Blitz so viel Wärme entwickeln, als zum energischen Anschmelzen des Gesteines nöthig wäre.

Ganz phänomenal fand ich diese Erscheinung am Gipfel des allerdings recht isolirten Finsteraarhorns. Dort war aus dem obersten Gipfelblock ein kopfgrosses Stück förmlich schlackenartig herausgeschmolzen und hatte zu Boden fallend kleinere Gesteinsplitter zusammengebacken. Die Proben, die ich davon dem Züricher Polytechnikum mittheilte, erregten damals vieles Aufsehen. Mein verehrter Freund, Vittorio Sella, der treffliche Amateurphotograph, erzählte mir, dass er am Matterhorn ganz analoge Sachen gefunden habe, und man ersieht daraus, dass isolirte, mächtige Gipfel viel leichter Blitzverglasungen zeigen, als viele kleinere beisammenstehende. Im Urgebirge finden sich die Schmelzspuren auch viel eher als im viel schwerer schmelzbaren Kalk, sie dürften daher auch in den Dolomiten selten sein.

Ein Rudel von über 30 Gamsen macht uns noch die Freude, seine Kletterkünste zu zeigen. Welch' arme, ungelenke Tröpfe sind wir Menschen dagegen!

Wir sammeln noch einige der interessantesten Gesteinshandstücke, verpacken das Instrument und treten in sehr gehobener Stimmung den Niederstieg nach dem Sechsegertengletscher und der Taschachhütte an.

Dort soll uns eine Umgehungscolonne in der Person des trefflichen Führers Alois Praxmarer, den ich vom Gepatschhause aus mit Lebensmitteln und Plattenmaterial direkt über das Oelgrubenjoch beordnete, treffen.

Abends 6 Uhr 15 Minuten treffen wir ein und eine Stunde später auch unsere Proviantkolonne. Wir haben bereits für sie gefürchtet und begrüssen ihr Eintreffen nun um so freudiger.

So — das waren ein paar Tage unserer Campagne, und der verehrte Leser wird wohl erleichtert aufathmen, wenn ich ihm verspreche, keine weiteren Fahrtenberichte mehr zu verüben.

Nur das sei mir noch gütig vergönnt: in kurzen Zügen unser weiteres Wirken zu Dritt, wie es von nun an erfolgte, flüchtig anzudeuten.

Der folgende Tag sah uns auf dem *Brunnenkarkogel*, der nächste auf der *Wildspitze*, dann folgten Tag für Tag: *Thalleitspitze*, *Ramolkogel*, *Diemkogel*, *Gampelskogel* und *Similaun*.

Die immerhin bedeutenden Strapazen dieser Tage hatten unserm braven Zangerl ein recht fatales Nasenbluten zugezogen, das sich in der Nähe der Gipfel jeweils wieder einstellte. Da ich fürchtete, er könnte sich bei der Hetzjagd, die mir auch für die folgenden Tage durch die Umstände als Pflicht diktiert wurde, ein bleibendes Leiden holen, so zahlte ich ihn aus und entliess ihn mit einem wohlverdienten Zeugnisse meiner vollen Befriedigung. Er hatte sich wirklich in jeder Beziehung brav und willig gezeigt und wird mir daher in sympathischer Erinnerung verbleiben.

Alois Praxmarer, mit dem ich nun die Studien selbst weiterführte, ist ein schneidiger Geselle. Er machte mir viele Freude. Immer willig und dienstbereit ist er auch geistig ein geweckter Bursche und ist dabei ein trefflicher Gänger.

Es möge mir nur vergönnt sein, eine Fahrt mit ihm zu skizziren, den Similaun.

Es ist der 26. September. Morgens 3 Uhr Tagwache in Vent. Herrliches Wetter! Wir frühstücken, bezahlen unsere Rechnung bei Frau Klotz, nehmen Abschied und marschiren 4 Uhr 30 Minuten schwer bepackt ab. Wir führen für 14 Tage Plattenmaterial und Leibwäsche mit, und schreiten bei herrlichem Wetter bis zum Niederjoch. Da erhebt sich der Wind und wälzt dichter und dichter Wolken von Süden heran. Ohne Rast geht es daher im Eilmarsche dem Gipfel zu. In genau 5 Stunden von Vent aus wird er bezwungen.

Gewaltige Wolkenmassen ziehen von Süden heran und verdecken den Ausblick. Nur der Norden ist frei; aber dort hängt eine riesige Gipfelgwächte weit in die Luft hinaus und droht jedem Photographiren ein Ende mit Schrecken zu bereiten. Schon öfter sind hier ja schon Menschen abgestürzt. Zur Sicherheit ramme ich auf dem festen Firn mein Eisbeil ein, ziehe das Seil darum und lasse Praxmarer Seil und Beil fest niederdrücken.

Das andere Seilende binde ich mir um den Leib und wandere nun, durch meinen Begleiter am stets straff gespannten Seile gehalten, den Apparat in den Händen tragend, auf die Gwächte hinaus. Ich kann die ganze Seillänge ausnutzen und sehe nun wirklich jenseits hinüber. Die Gwächte trägt — das Instrument wird gestellt und schon nach einer Stunde ist glücklich auf 14 Platten die Rundschau geborgen. Kaum sind wir zu Ende, so braust wüthend der Schneesturm heran.

Wir steigen nach Unserer Frau ab und machen wieder Tag für Tag unsere Hochtour. Der geneigte Leser wird auf den Genuss ihres Aufzählens wohl gerne verzichten — möge dafür die Karte sagen, dass es an gutem Willen nicht gebrach.

Mit Macht zog endlich der Winter ein. Ich wagte noch einen letzten Vorstoss ins Langtauffererthal — doch war da keines Bleibens mehr.

Es war ein frischer Wintertag. Bleich und kalt stand die Sonne am Himmel — da schritten zwei Männer die herrliche Strasse von Finstermünz innabwärts nach Prutz hernieder. Der Eine, ein österreichischer Offizier in Uniform, Herr Major Reichl aus Innsbruck, ein sympathischer Mann, hatte eben erst die Inspektion des Fort Nauders abgenommen. Sein unscheinbarer Begleiter war der Schreiber dieser Zeilen. Oben in Graun hatten wir uns kennen gelernt und beschlossen, gemeinsam nach Prutz hinauszuwandern.

Es war eine prächtige Schlusswanderung — und für mich in jeder Hinsicht ein wahrer Hochgenuss. Wer es nicht schon selbst empfunden, wie wohligh es uns berührt, wenn wir nach langem Isolirtsein unter Leuten von nicht gleicher Bildungsstufe endlich wieder einmal einen Menschen treffen, mit dem wir so recht von Herzen über alles Schöne und Grosse sprechen können, der wird wohl schwerlich zu ermessen vermögen, wie genussreich für mich diese so unscheinbare Wanderung in Begleit meines liebenswürdigen geistvollen Gesellschafters war.

Unter anregendem Geplauder gelangten wir fast unvermerkt nach Prutz hernieder; aber so rasch auch die Stunden verflossen, so genügten sie doch, um mir ein überaus sympathisches Bild des österreichischen Offizierslebens zu entrollen, und um mir in der Seele das Bild eines trefflichen Mannes für immer haften zu lassen. Mögen ihm diese Worte, falls sie auch ihn treffen sollten, ein Zeichen getreuen Gedenkens sein.

Doch nun zurück zu unserer Karte. — Ein gut Theil des Erfolges unserer Terrainstudien gebührt unserem trefflichen Praxmarer, für den hierdurch aus warmem Herzen ein Kränzlein der Anerkennung gewunden sei.

Von noch fundamentalerem Dienste waren mir aber die Dienste der k. u. k. reambulirten Militärkarte. Sie wurde mir in Kopieen der Original-Aufnahme (1:25000) von Herrn Generalmajor v. Arbter, dem hochverehrten Chef des k. u. k. militärgeographischen Instituts, in liebenswürdigster Weise übermittelt und bildete die mathematische Basis für meine spezifisch physikalisch-geographischen Arbeiten. Es gereicht mir zum besonderen Vergnügen, den Herren Offizieren, die ihre Aufgabe mit so grosser Aufopferung und Hingabe erfassten, und insbesondere ihrem verehrten Chef für ihre grundlegenden Arbeiten meinen wärmsten Dank auch an dieser Stelle ergebenst auszusprechen.

Rechnen wir noch dazu, dass ich bei meinen Studien allenthalben im engeren und weiteren Oetzthale die liebenswürdigste Aufnahme fand, und dass sich mir in der Post zu Prutz beim trefflichen Vorsitzenden der Sektion Prutz-Kaunserthal, Herrn August Huter, eine wahre Bergheimath bot, wo ich von den recht ersten Folgen meiner schweren Infektion genesen konnte — so ist es leicht erklärlich, dass ich Land und Leute lieb gewann und dass ich stets mit warmem Herzen an das schöne Oetzthal und seine treuherzigen Leute zurückdenke.

Noch liegt mir die Pflicht ob, meines Plattenlieferanten zu gedenken, und da heutzutage das Photographiren in den Bergen ein ebenso nützlich als weitverbreitetes Vergnügen bildet, so dürfte vielleicht manchem Amateur damit gedient sein, wenn ich die diesbezüglichen Erfahrungen hier mittheile. In früherer Zeit arbeitete ich ausschliesslich mit Glasplatten. Von mehr als hundert Gipfeln holte ich mittelst dieser im Verlaufe einiger Jahre die Rundschau (z. B. von Jungfrau, Finsteraarhorn, Bernina etc.), und da freut es mich, konstatiren zu können, dass die Trockenplatten sämmtlicher bekannter Firmen so ausgezeichnet sind, dass sie ihren Dienst in wahrhaft idealer Weise erfüllen. Bei allen Aufnahmen, bei denen das Gewicht des Glases kein wesentlicher Faktor bildet, würde ich daher zum Glase rathen.

Im Hochgebirge ist aber das Glas ein plumper und lästiger Geselle, und da ich mich zu Rollkassetten nicht entschliessen konnte, so konstruirte ich mir für meine Zwecke einen ausserordentlich leichten Apparat für die Emulsionshäute von Otto Perutz

in München. Im vergangenen Jahre wurden nun über 300 Blätter exponirt und damit die erfreulichsten Resultate erzielt. Die durchwegs vortreffliche Zubereitung dieser Häute, ihr schöner, gleichmässiger Schnitt, die äusserst gediegene Verpackung und die unglaubliche Leichtigkeit stempeln sie zu einem unschätzbaren Begleiter in den Bergen. So ein paar hundert Blätter nimmt man spielend im Rucksacke nebst dem Gepäck mit, und ist damit für eine längere Kampagne prächtig ausgerüstet.

Dazu gesellt sich aber noch eine Freiheit im Entwickeln, die gestattet, gleich 14 Platten einer Rundsicht in einer einzigen Schale hervorzurufen. Herr Cornu-Boillat, ein gewiegter Chemiker und ein durchaus selbständiger und unabhängiger Mann, der mir in neuerer Zeit meine Emulsionshäute aus purem Interesse an der Sache entwickelte, äusserte sich dahin, dass er kein zweites Plattenmaterial kennen gelernt habe, das so spielend die 14 Platten einer Rundsicht in vollkommener Homogenität gleichzeitig entwickeln lasse.

Sollte Jemand mit diesen Häuten mangelhafte Resultate erzielen, so sei dies nicht auf Rechnung des Präparates, sondern rein auf unpassende Behandlung, resp. Misshandlung der Häute zu setzen.

Aber auch den Celluloidfilmsfabrikanten gegenüber möchte ich nicht ungerecht im Urtheil sein. Ich selbst arbeitete bis dahin nicht mit diesem Materiale, da Freund Sella seinerzeit schlechte Erfahrungen damit machte und wieder zum Glase überging. Heutzutage hat sich indessen ihre Fabrikationsmethode so vervollkommenet, dass sie Herr Cornu, der über tausend davon selbst exponirte und entwickelte, auch als ein durchaus zuverlässiges Material taxirt.

Für meine Zwecke zieht er die Emulsionshäute jedoch vor, hauptsächlich weil sich alle Platten einer Rundsicht so leicht und durchaus gleichmässig in einer Schale gemeinsam entwickeln lassen, und weil die lichtempfindliche Schicht ungleich viel fester auf der Gelatine haftet als am Celluloid. Ehe die Platten in den Entwickler gebracht werden, müssen sie aber in reinem Wasser eingelegt werden und zwar so, dass sie sich nicht berühren, sonst saugen sie sich, im Bestreben, Wasser aufzunehmen, so fest aneinander, dass sie kaum zu trennen sind.

Wie man sieht, haben gar viele treffliche Männer zusammengewirkt, um unsere alpinkartographischen Studien zu fördern, und wenn es mir geglückt sein sollte, ein einigermaassen befriedigendes

Resultat zu erzielen, so weiss nun der verehrte Alpinist, wem alles wir das zu verdanken haben.

In diesem Sinne — auf Wiedersehen, verehrter Leser! Möge die Karte sich stets als getreuer Freund und Berather erweisen, und möge es ihr vergönnt sein, recht manchem braven Bergsteiger so viele Freude zu schaffen, als ihr Erstellen mir selbst gewährte. Sie will ja kein Ideal einer Karte sein — sie will nur zum Denken anregen und die Bergfreude mehren — und glückt ihr dies, so ist ihr bester Zweck erfüllt.

---

# Das älteste alpine Problem am Gross-Venediger 3673 m. (Nordwest-Wand.)

Von

*Dr. Guido Eugen Lammer.*

— — —  
L  
1828.

Die folgenden Zeilen mögen als ein Nachtrag zu meiner touristischen Monographie des Gross-Venedigers (Zeitschr. 1887, S. 322 ff.) und zu Dr. Ilwof's Arbeit „Erzherzog Johann und seine Beziehungen zu den Alpenländern“ (Zeitschr. 1882, S. 25 ff.) gelten. Es glückte mir nach langwierigem Suchen, den verschollenen Originalbericht über Erzherzog Johann's Ersteigungsveruch der Nordwestwand aufzufinden.\*) Der anonyme Verfasser war wohl — so scheint es mir — ein Sekretär, der nach des Erzherzogs eigenen Notizen und Angaben schrieb; denn von den Theilnehmern der Expedition könnten höchstens noch der Pfleger Griessenauer von Gastein, der k. k. Oberförster v. Lürzer und der gräfl. Khüenburg'sche Verwalter Stolz von Neukirchen in Betracht kommen, die übrigen waren Bauern, Handwerker und Jäger.

---

\*) „Versuch einer Ersteigung des Ober-Sulzbacher Venedigers in Salzburg“ in der „Wiener Zeitschrift für Kunst, Litteratur, Theater und Mode, herausgegeben von Johann Schickh“ vom 2. Oktober 1828.

Dieser Bericht wird nun in merkwürdiger Weise ergänzt durch die Erinnerungen des technischen Leiters der Partie, Paul Rohreggers, wie sie Kürsinger dreizehn Jahre später diesem entlockt hat. \*) Sehr anziehend ist es, zu vergleichen, wie grundverschieden das gleiche Erlebniss im Geiste des schlichten Forstmannes und des hochgebildeten Beobachters reflektirt wird, welche Vorgänge und Erfahrungen jedem von Beiden nicht erwähnenswerth schienen. Die beiden Erzählungen greifen so glücklich in einander wie Kette und Einschlag bei einem Gewebe.

Da der Originalbericht bisher in der alpinen Litteratur ganz unbekannt war und auch nur wenige Leser Kürsinger's Oberpinzgau zur Hand haben werden, so glaube ich für einen Neudruck beider Darstellungen einer so bedeutsamen Unternehmung aus der alpinen Entdeckerzeit keinen Tadel zu verdienen. Es sei mir gestattet, erklärende und kritische Anmerkungen in Klammern beizufügen, dagegen einige unwesentliche geographische und sonstige Notizen zu streichen.

„Unter den Hochgebirgen des romantischen Salzburgerlandes“, beginnt der Anonymus, „nimmt der sogenannte Ober-sulzbacher Venediger einen ersten Platz ein. . . . Noch immer ist diese höchst interessante Alpenegegend, welche sowohl durch eine Fülle der höchsten Naturschönheit als durch ihre Ausbeute für Mineralogie, Geognosie und Botanik zu den anziehendsten der vaterländischen Gebirgswelt gezählt werden mag, grösstentheils terra incognita.

Se. Kaiserliche Hoheit, der durchlauchtigste Erzherzog Johann, höchstwelcher seit einigen Jahren das Wildbad Gastein mit seiner Gegenwart beehrt und mit jenem regen Streben, welches diesen erhabenen Prinzen zur Bereicherung der Kenntnisse in den Naturwissenschaften auszeichnet, Exkursionen nach allen Richtungen in diese so merkwürdigen Alpenegenden unternahm, hatten schon seit mehreren Jahren den Ober-Sulzbacher Venediger zum Gegenstande ihrer Aufmerksamkeit gewählt und eine Ersteigung dieses so ausgezeichneten Gipfels beschlossen. In dem gegenwärtigen Jahre sollte das Projekt zur Ausführung kommen. Se. Kaiserliche Hoheit brachen am 4. August mit höchstihrem Gefolge von Gastein

---

\*) Oberpinzgau oder der Bezirk Mittersill, dargestellt von Ignatz von Kürsinger, k. k. landesf. Pfleger in Mittersill und Ehrenbürger des gleichnamigen Marktes. Saizburg, aus der Oberer'schen lithographisch-typographischen Anstalt. 1841, S. 118ff.

auf und nahmen über Taxenbach und Mittersill den Weg nach dem Oberpinzgau“. . . . (Am 5. August blieb der Erzherzog im Weyerhofe bei Bramberg, besichtigte am 6. die Krimmler Fälle) „und hatte auf dem Wege dahin, auf der Strasse zwischen Neukirchen und Wald den Anblick des Untersulzbacher Gletschers und des himmelanstrebenden Gipfels des Venedigers mit seiner nach Osten überhängenden Schneespitze“. . . .

„Am 7. war das Wetter schön und schien vollkommen günstig zum Beginn der eigentlichen Ersteigung. Der Zug setzte sich also am Nachmittage von dem Weyerhofe aus in Bewegung, ausgerüstet mit allen erforderlichen Geräthschaften, voll des besten Muthes und begeistert von dem Wunsche, bald auf der erhabenen Zinne des bisher allen Bestrebungen, sich ihm zu nähern, trotzen Alpenkolosses zu stehen, voll der Erwartung, die Blicke an einer unermesslichen Fernsicht zu weiden und vielleicht sogar den Spiegel des adriatischen Meeres von diesem erhabenen Standpunkte im Schosse der Alpen zu schauen, wie man dies nach mehreren dunklen Sagen vermuthen durfte.“ (Bei der leichten Zugänglichkeit des Venedigers von Süden erscheint es mir heute nicht mehr so unwahrscheinlich, wie in meinem vorhin citirten Aufsätze, dass Schützen, die an den Hängen des Mullwitzaderls oder Hohen Aderls jagten, lange vor 1841 gelegentlich die Spitze des Venedigers erstiegen; dies konnte ohne jede Schwierigkeit in einer Stunde geschehen. Kürsinger erwähnt diese Volkssagen, und mir erzählte der Brambacher Führer Wurnitsch, der aus Prägraten stammt, er habe als Kind wiederholt Wildschützen sagen gehört: „Heute war ich auf dem Stützerkopf“. So hiess der Venediger im Virgenthal bis in die Vierziger Jahre.)

„Der k. k. Revierförster von Bramberg, Rohregger, hatte sich, als Hauptführer beordert, dem Zuge angeschlossen. Man fuhr vom Weyerhofe aus über Neukirchen und durch eine Aue hinüber über die Salzache bis an den Eingang des Sulzbachthales. Hier wurden die Wagen verlassen und die Wanderung zu Fusse fortgesetzt. Steil aufwärts durch das Thal und mehrere Alpen ging es vier Stunden lang fort bis zu den letzten Alphütten am Fusse des Gletschers. Ein vorüberziehender Gussregen beschleunigte die Schritte. In den erwähnten Alphütten (Filzen- und Hoferalpe) wurde das Nachtlager genommen.

Am 8. setzte man des Morgens um sieben Uhr die Reise fort. In einer halben Stunde hatte man den Ausguss des Gletschers erreicht (der damals viel tiefer hinabreichte als heute).

Längs diesem ging es nun steil aufwärts, ein mühevoller Weg durch zwei Stunden. Es geht hier unter der stark brüchigen, sogenannten Teufelswand vorüber (der heutigen Keeslahner Wand), und die Gesellschaft schlug, um den Steinen auszuweichen, den Weg über den klüftigen Gletscher ein und gelangte so über einen zweiten, steilen Schneeabhang auf die grosse Eisfläche (die Terrasse oberhalb der „türkischen Zeltstadt“).

Majestätisch zeigt sich hier das Chaos von Gletschern, hier zu Land Keese genannt, welche die Gebirge von allen Seiten umgürten. Hier schliessen sich aneinander das Habacherkees, Miltragenkees (wohl nur Schreibfehler für Viltragenkees), das Schlösserkees (Schlatenkees), das Heiligengeistkees (entweder das heutige Dorfer- oder Maurerkees), Prettlauerkees, Schalenkees (diese kann ich nicht bestimmen, an das kleine Prettaukees bei der Birnlücke ist kaum zu denken; vielleicht Maurer- und Umbalkees?) etc. Alle diese Gletscher vereinigen sich zu einer unermesslichen Schnee- und Eiswüste von mehreren Meilen im Umfange, aus welcher sich die riesigen Gipfel des Ober- und Unter-Sulzbacher (heute Klein-) Venedigers, des Heiligengeistkogels (Geiger), des Dreiherrnsptizes, des hohen Axels (?) etc. in die Lüfte strecken.

Der Gipfel des Ober-Sulzbacher Venedigers, das eigentliche Ziel der Wanderung, zeigt sich hier, im Osten auftauchend, als eine eigentliche Eisnadel, dreischneidig und steil emporragend. Ueber diese Gletscher führen auch mehrere, von den Aelplern der Gegend betretene Pfade, so z. B. nach Wirgen in Tirol über die Gletscherfläche, den Heiligengeistkogel vorüber (also das heutige Obersulzbach-Thörl). Dieser Steig ist sehr klüftig und nicht gefahrlos. Der mehr betretene führt über das Sulzbacher Thörl nördlich am Venediger vorüber (jetzt Zwischensulzbach-Thörl) auf den unteren Sulzbacher-Gletscher und einen zweiten Gletscher, welcher sich nach der Alpe Gschlössl abdacht (Viltragenkees), dann durch diese und am südlichen Fusse des Felber-Tauerns vorüber nach Windisch-Matrey.

Die Reise wurde nun fortgesetzt über die erwähnte Gletscherfläche, welche, vielfach zerklüftet, viele Beschwerlichkeiten dem Fortschreiten darbot. Doch wurden sie alle muthig besiegt. Die Gesellschaft war von den besten Hoffnungen beseelt, ihren Zweck zu erreichen. Alle Mitglieder derselben, heimisch in den Alpen, vertraut mit den grossartigen, ernsten Erscheinungen der Gebirgswelt in den äusseren Formen, gewandt und rüstig, den Beschwerden

zu trotzen, strebten kühn aufwärts, dem ersuchten Gipfel sich zu nähern. Der Ueberblick der Umgegend, dieser grossartigen, ungeheuren Gletscher- und Eismwelt, immer ungeheurer, je mehr sie sich dem Blicke entwickelte, indem man sich erhob, begeisterte alles zum raschen Vorwärtsdringen, der kühne Rohregger stets voraus, die Gegend zu rekognoszieren oder etwa kommenden Fährlichkeiten zu begegnen oder davor zu warnen. So wurden die grösseren Klüfte des Gletschers umgangen, die kleineren übersetzt und auf diese Weise stets emporgestiegen, durch dritthalb Stunden bis zu einer Stelle, wo der tiefste nördliche Absatz des Venedigers gegen das Sulzbach-Thörl hin eine Felsenwand bildet. (Es ist das die niedrige, dunkle Mauer des N.-N.-W.-Grates bei Punkt 2890 m nächst dem Zwischensulzbach-Thörl.) Hier in ungefähr 8500' Höhe zeigen sich die letzten Spuren der Vegetation in einigen Pflanzen, mühsam sprossend in den Spalten dieser Wand. . . .

Nun ging es immer rastlos und durch die Annäherung des Zieles stets mehr befeuert dem Gipfel des Venedigers entgegen, längs der Wand steil aufwärts über das Eis bis an den Fuss der eigentlichen Aiguille, wo der Gletscher einen kleinen Absatz bildet. Man hatte mit diesem letzteren, höchst beschwerlichen Theil des Weges anderthalb Stunden zugebracht. Auf dem erwähnten Absatz wurde nun eine Weile geruht, umgeben von einer Natur, welche die schauerlich-erhabenen Formen der Alpenwelt in reicher Fülle zeigte. Ringsum erblickten sich die kühnen Wanderer umgeben von Klüften, Vertiefungen und überhängenden Eismwänden. Rohregger und vier andere des Gefolges waren vorauf beschäftigt, Stufen in das Eis des letzten Abhanges zu hauen, den man jetzt zu besiegen gedachte. Der Neuschnee, erst in den letzten Tagen gefallen, erschwerte die Arbeit.

Die Gesellschaft begann nun den letzten Gipfel zu ersteigen. Die Neigung des Abhanges ist äusserst steil und beträgt bei 60 Grade, die Stufen, welche in das Eis gehauen worden, waren fussbreit und doppelt so hoch. Mit den Steigeisen bewaffnet, den hohen Alpenstock in der Hand, mit dem schirmenden Seile aneinander gekettet, drang die Gesellschaft unermüdet aufwärts. Langsam und vorsichtig rückte man vor und mochte höchstens noch 30 Klafter von dem Gipfel entfernt sein. Schief aufsteigend musste nun der Einbug zwischen dem nördlichen und dem südöstlichen Grat durchschritten werden.“ (Dies muss ein Schreibfehler sein für südwestlichen: Der S.-O.-Grat zieht zum

Hohen Aderl und trennt das Schlatten- und Dorferkees; mit dem nördlichen Grat hat er nicht den geringsten Zusammenhang, bildet vielmehr über den Gipfel weg dessen Fortsetzung. Auch der N.-O.-Grat kann nicht gemeint sein; alle sonstigen Angaben weisen darauf hin, dass über die Nordwest-Wand, also die Obersulzbacher Flanke, nicht aber über die Untersulzbacher Wand angestiegen wurde; ob diese überhaupt möglich ist, scheint mir sehr fraglich. In meinem citirten Aufsätze glaube ich übrigens das Topographische sichergestellt zu haben.)

„Da nahm die Tiefe des Neuschnees plötzlich bedeutend zu. Rohregger erklärte die zunehmende Gefahr abgehender Lawinen, welche bereits zu brechen anfangen, für höchst ernsthafter Art, und Se. Kaiserliche Hoheit, durch höchstühre vielfachen Reisen in den Regionen der Hochgebirge selbst der unterrichtetste und besonnenste Beobachter und Kenner der erhabenen Scenen, welche die Natur dort bereitet, nachdem sie sich höchstselbst von der Gründlichkeit der Warnungen Rohregger's überzeugt hatten, geboten, sofort den Rückweg anzutreten.“ (Ungemein interessant ist es, in dem folgenden Bericht Rohregger's nachzulesen, welcher Vorfall mit dieser zarten Wendung verschleiert wird.)

„So scheiterte also das Unternehmen durch die Ungunst der Witterung, durch die in diesen Gebieten der Stürme und des Eises mit unwiderstehlicher Kraft wirkende Macht der Elemente. Der einzige Lohn so vieler Anstrengungen war der Genuss einer ungeheuren, höchst imposanten Fernsicht. . . . Nur nach S. eben gegen Italien hin, wo der gierig Blick nach dem erleuchteten Spiegel der Adria forschen wollte, gerade dort hemmte die neidische, unbesiegte Spitze des Venedigers die Fernsicht.

Man trat also den Rückweg an. Bald hatte man die Stelle des Gletschers erreicht, wo die Stufen aufhörten. Die Beschwerlichkeit des Weges über den Gletscher war nun bedeutender als des Morgens, weil die Hitze des Tages den Neuschnee erweicht hatte, wodurch das Waten anstrengender, und da man nicht fest fassen konnte, ermüdender geworden war. So ging es vier Stunden zurück bis an den Rand der Gletscherfläche. Hier wurde eine kurze Rast gehalten, eine in einer Kluft rieselnde Eisquelle labte mit ihrem Nass die kühlen Wanderer, dann ging es hinab zur Alpenhütte, welche man erreichte, als sich schon die Dunkelheit schweigend auf die tiefen Thäler lagerte und nur die hohen Gipfel noch im Abendroth leuchteten. Man hatte dreizehn Stunden zu dem Unternehmen verwendet. Wäre der Gipfel des

Venedigers erstiegen worden, so hätte man die Nacht auf der unteren Abstufung des Gletschers zugebracht. Der Platz dazu war bereits gewählt, da der weitere Weg in der völlig eingetretenen Finsterniss nicht ohne Lebensgefahr hätte betreten werden mögen.“ (Nun folgt die Schilderung der Rückkehr nach dem Weyerhof. Einige Theilnehmer der Partie wurden schneeblind, weil sie kleine Flöre genommen hatten.)

„Es ist übrigens zu vermuthen, dass bei der Lage des Ober-Sulzbacher Venedigers, sowie sie bei dieser Gelegenheit im Detail erforscht und erkannt ward, eine Ersteigung dieser Aiguille vielleicht oft versucht, aber schwerlich ausser bei einem seltenen Zusammentreffen günstiger Umstände ausgeführt werden dürfte. Es muss sich die Zeit der langen Tage mit heiterem Himmel und Windstille vereinigen und überhaupt ein sehr warmes Jahr sein, wo die Hitze und anhaltend schönes Wetter allen Neuschnee wegnimmt und die Gefahr der Lawinenstürze beseitigt. Denn jeder Regen bringt hier Schnee. Der Gipfel des Venedigers selbst ist, wie gesagt, eine eigentliche Nadel und giebt nur Raum für wenige Menschen, die bei starkem Wind sich gar nicht halten können. Vermuthlich wird also die himmelanstrebende Zinne des Venedigers noch lange den Ruhm einer noch unbesiegten Alpenspitze fesseln und bewahren und stolz herabschimmern auf ihre niederen Schwestern, deren Oreaden freundlicher und zugänglicher als die Gnomen der Krystallpaläste ihrer Eiswelt dem Menschen gerne Zutritt gestatten und ihn freundlich grüssen und schirmen.“

Nun Rohregger's Bericht nach Kürsinger's Wiedergabe:

„Es war,“ so beginnt der ehrwürdige Greis (Paul Rohregger, Revierförster in Bramberg bei Neukirchen, geboren 1776, ein kühner Gamsenjäger, der während seines fünfzigjährigen Jägerlebens mehr als 600 Gamsen erlegte, und unermüdlicher Bergsteiger) „am 8. August des Jahres 1828, als Sr. Kaiserl. Hoheit, der durchlauchtigste Erzherzog Johann die Besteigung des grossen Venedigers beschloss. Ich habe schon früher den Versuch gemacht, durch das untere Sulzbachthal mich über die Schneide des kleinen Venedigers dem grossen Riesenhaupte von der östlichen Seite zu nähern, allein eine ungeheure Keeskluft, die zwischen beiden befindlich ist, machte von dieser Seite den Zugang unmöglich. Ob der Venediger von der südlichen oder Tirolerseite zugänglich sei, konnte ich nicht ersehen, weil im Süden dichter Nebel an den Bergen lag und mir sohin jede Aussicht benahm.“ (Jene „ungeheure Keeskluft“ zwischen Gross- und Kleinvenediger

kann nicht der Bergschrund unter der Venedigerscharte gewesen sein. Dieser wird zwar in schneearmen Sommern mitunter böseartig, so dass die Pinzgauer Führer vor einigen Jahren wie beim Dachstein eine Leiter hineinstellen wollten, aber die Erreichung der Scharte kann er wohl niemals wirklich verhindern. Auch erwartete Rohregger den Ausblick nach Süden, den ihm der Nebel benahm, er muss also bereits auf der Höhe der Venedigerscharte gestanden sein. Und bei hellem Wetter wäre sicher der jungfräuliche Gipfel eine halbe Stunde später von dem Alleingehenden erobert worden, da von der Scharte weg die sanften Firnhänge des Schlattenkeeses ohne Hemmniss zur Spitze gleiten. Rohregger aber wagte nicht, die nebelumwogten, unbekanntenen Schneegefülle des Südens zu betreten, und versuchte den Ostgrat der Hauptspitze. Hier zeigt sich aber stets eine mächtige Séracbildung, an der er wohl scheitern musste.)

„Ich machte daher meine Reise durch das obere Sulzbachthal und fand, dass von dieser Seite, wengleich höchst beschwerlich, der grosse Bergfirst zu erklimmen sei.“ (Daraus geht klar hervor, dass nur die Nordwest-Flanke gemeint sein kann, deren Schwierigkeiten ein so erfahrener Berggänger sofort voraussehen musste.)

„Am 8. August begaben wir uns auf den Weg. (Es war aber der 7. August.) Ich war zum Führer bestimmt. Mit Sr. Kaiserlichen Hoheit dem durchlauchtigsten Erzherzog gingen der damalige Pfleger Griessenauer von Gastein, der k. k. Oberförster v. Lürzer, Anton Oppacher, Jochbergwirth, der Leonidas vom Passe Strueb; der Besitzer des Stockergutes Sebastian Steger, des Klinglerlehens Anton Froschnigg, des unteren Hollausgutes Vinzenz Hollaus, des Ellachergutes Florian Moosmayr, der Holzmeister und Besitzer des Walchergutes in Gries Johann Schernthanner, der gräf. Khüenburg. Verwaker Stolz von Neukirchen, der Neukirchner'sche Herrschaftsjäger Christian Riess, ein kühner Gemsenjäger, der Revierförster Matthias Rohregger von Wald, ein tüchtiger Bergsteiger, die Forstgehilfen Rohrhart, Rieder, Drottmayr und der Lederer Jakob Rauter von Bramberg.

Mit guten Bergstecken und Bergeisen versehen, kamen wir an diesem Tage durch das obere Sulzbachthal bis auf die Filzenalpe, wo wir in der Hoferalphütte übernachteten. Des andern Tages, als kaum der Tag graute, war alles auf den Beinen: Allein es regnete im Thale, während es auf der Höhe schneite

und kleines Gewölk um die Bergköpfe nichts Gutes verkündete: Doch gegen sechs Uhr wurde es heiter, die Wölklein verschwanden, und so spät es auch war, so wurde dennoch die Besteigung für heute beschlossen.

Nun ging's allmählich bergan über den Sulzbacher Gletscher, und in acht Stunden standen wir am Fusse des Riesenkopfes, aber auch vor einer Keeskluft von ca. hundert Schritten, deren Abgrund wir nicht ermessen konnten, da sich viel frischer Schnee vom Kopfe des Venedigers während der letzten Tage in dieselbe eingekeilt hatte: sie war bei dritthalb Klafter breit und mündete in Form eines Sprachrohrs gegen Süden aufklaffend aus. Kaum 250 Schritte oder 100 Klafter über dieser Keeskluft war die Spitze des Venedigers, das ersehnte Ziel unserer Reise!“ (Rohregger unterschätzt die Höhe; leicht begreiflich! Denn so steile Schneewände verkürzen sich stark für den Beschauer, der an ihrem Fusse steht. Höher hinauf als im Sommer 1891 steigt der Bergschrund gewiss nicht, von da ab aber messe ich wohl mit Recht noch über 300 m.)

„Es mag zwei Uhr Nachmittag gewesen sein. Da sah ich, dass der Wind den heutigen Schnee auf der nordöstlichen Seite in die Kluft herablähnte, die blosse, jähe Eisrinde sich zeigte; und nur gegen Nordwest noch frischer Schnee vom Gipfel bis zur Keeskluft herab haftete.“ (Diese Bezeichnungen sind unklar; denn vom Bergsteiger aus ist links nordöstlich und rechts südöstlich, vom Gipfel aus aber müsste man nordwestlich und westlich sagen.) „Ich äusserte, da es schon spät am Tage war, mein Bedenken, da die Ersteigung langsam und gefährlich werden könne, allein Vorwärts hiess es, soweit wir kommen!“

Wir mussten daher vor Allem die Keeskluft umgehen, die eisrindige Jähe erklimmen, um mittelst Serpentinzügen den frischen Schnee zu gewinnen und über selben zur höchsten Spitze zu kommen. Nachdem wir die eine Seite der Kluft umgangen, ging's das jähe Eis bergan.“ (Nach dieser Schilderung vermuthete ich, dass der riesige Bergschrund nach links umgangen wurde, und dass man nun in Serpentin, aber im Ganzen doch nach rechts diagonal aufwärts die apere Eiswand querte, um den gerade unterhalb des Gipfels herabziehenden Neuschneestreifen zu gewinnen. Der Plan, einen soeben gefallenen Schnee zum Anstieg für eine Partie von siebzehn Mann benützen zu wollen, war allerdings ein technischer Fehler Rohregger's, der sich unbedingt rächen musste; ebenso falsch war es, eine mit Neuschnee bedeckte, nach W.

schauende Firnwand zur Zeit der stärksten Sonnenwirkung, um zwei Uhr anzugehen! Besser wäre es gewesen, die Stufen-*trace* im blanken Eise direkt emporzuführen, so hoch es möglich war, und eventuell dem letzten Stücke des Nordgrates zuzustreben.)

„Ich voran, nach mir der Jäger Riess, der Lederer Rauter und Veit Hollaus, jeder mit einer Hacke versehen, hinter uns die übrigen Begleiter mit dem Erzherzog, Mann hinter Mann mit einem Seile für möglichen Absturz versehen. Jeden Schritt musste ich mit der Hacke erst aus dem Eise hauen, während ich mich mit dem andern Fusse an die Eiswand lehnte, mein Nachbar haute dann meine Vertiefung stärker aus, und die zwei Nachfolgenden machten den Eistritt sicher. So musste jeder Nachmann stets in die Stufen des Vormannes treten. Die Jähe dieser Wand lässt sich daraus entnehmen, dass ich regelmässig bei zwei Schuh in die Wand einhaute und doch kaum anderthalb Schuh Raum für den Fusstritt gewann.“ (Der aus dieser Angabe zu berechnende Neigungswinkel von etwa  $53^\circ$  wird nur für die untersten Partien Geltung haben; später dürfte die Schätzung des Anonymus mit  $60^\circ$  das Wahre treffen, ja ich glaube an manchen Stellen der oberen Wandhälfte eine siebenziggradige Neigung überwunden zu haben. Die hier dargestellte Technik des Stufenschlagens ist sehr zweckmässig, da an ganz steiler Wand kurze Beile handlicher sind als langstielige Pickel. Man beachte, dass die vier Bahnbrecher ohne Seil gehen.)

„Bereits kam ich an der Grenze des frischen Schnees an, während die übrigen noch auf der Eiswand standen. Bereits lag die Keeskluft vierzig Klafter unter uns, und nur mehr 60 bis 70 Klafter, und wir wären am Ziele! (Der Anonymus spricht von höchstens 30 Klaftern; beide Schätzungen dürften viel zu gering sein.) Allein der Lenker der Geschicke hat es anders beschlossen.

Die Sonne schien noch warm den Bergriesen an, ich besorgte daher, dass der frische Schnee eine Lawine vom Gipfel des Venedigers herab senden könne, und wir wären alle verloren! Ich rief dem Pfleger Griessenauer zu, dass ich mich nicht mehr vorwärts getraue, da wir vor einer Lawine nicht sicher sind. Griessenauer theilte dies dem Erzherzoge mit, höchstwelcher sonach das Umkehren befahl.

Noch bevor sich die zahlreiche Begleitung zum Umkehren schickte, da Jeder erst, sollte er nicht die eisglatte Jähe hinunterstürzen, auf den freien Fusstritt seines Vormannes warten musste.

schrie Griessenauer mir ein „Gieb Acht“ zu; und in diesem Augenblicke fingen grosse Schneeballen von der Spitze abzurollen an, und die ganze Schneeseite wurde in wenigen Augenblicken lebendig. Umkehren konnte ich nicht, da mein Hintermann, der Jäger Christer, noch auf seinem Platze stand. An der Grenze der Schneeseite befindlich, hoffte ich, dass nicht so viel auf mich kommen werde; doch im nächsten Augenblicke fasste mich die mit Windesschnelle abkollende Schneemasse, schlug mir den feststehenden Fuss aus (er stand, wie er vorhin erzählte und wie es beim Stufenschlagen zweckmässig ist, nur auf einem Beine) und riss mich mit sich gleich einem Holzdreiling die Jähe hinab.

Nur soviel Besinnung erhielt ich, dass ich im Augenblicke der Gefahr nicht nach dem Jäger Christer griff, um mich zu halten, da ich einsah, dass solcher Gewalt nichts widerstehe und er mit mir verloren wäre, sowie ich mich im Augenblicke, als mich die Gewalt fasste, auf den Rücken warf, die Arme weit von mir streckte und die Hacke nicht losliess, um soviel möglich mit dem Kopfe nicht vorauszukommen.

Jetzt bist du des Todes, dachte ich mir, als ich die Jähe hinabflog, die Eiskluft unter mir wissend, rundum hörte ich nur das Brausen der Lawine und konnte vor Schneestaub nichts sehen. Da verspürte ich nach wenigen Sekunden, dass es mich an die entgegengesetzte Seite der Keeskluft mit der Brust anschleuderte. Denn ich hatte furchtbare Schmerzen, über meinem Kopfe hörte ich die Lawine einen Vaterunser lang vorüber rauschen, die durch ihre Schwere mich nur um so schmerzlicher an die eisige Kluftwand andrückte. Ich war so fest im Schnee eingegraben, dass ich ausser dem rechten Arme, unter dem ich meine Hacke spürte, kein Glied rühren konnte.

Als es über mir still war, arbeitete ich meine Rechte zum Gesichte und kratzte den Schnee weg, um Luft zu schöpfen, dann arbeitete ich mit den Armen den Schnee über dem Kopfe durch, um zu wissen, wie tief ich begraben liege, und, falls die Lawine über mich abgerutscht wäre, vielleicht doch ein Zeichen zu geben, wo ich vergraben bin; hilft dies nicht, dachte ich, so bin ich ohnehin bald tot, da ich vor Brustschmerzen kaum aushalten konnte. Da geschah es, dass die halbe Hand mir unbewusst über den Schnee hervorstand, ich hörte den Forstgehülfen Rieder schreien: „Springt's, springt's, er lebt noch!“ und Florian Moosmayer war der Erste, welcher den Schnee um mich wegräumte; Alles half zusammen, und ich war so fest eingegraben,

dass man mich bis an die Schuhe ausgraben musste. Kaum meiner Sinne mächtig, erinnere ich mich doch noch der tröstenden Worte des menschenfreundlichen Erzherzogs: „O! Du armer Rohregger!“ Er liess mir von den mitgenommenen Weinen und andern starken Mitteln geben. Unter schrecklichem Seitenstechen schleppte ich mich noch bis zur Hofer-Alphütte, wo wir alle eine Stunde, nachdem es schon finster war, ankamen.“ (Rohregger erholte sich aber später wieder, so dass er 1841 an der ersten Ersteigung des Venedigers theilnehmen konnte.)

## II.

1891.

Letzte Augustwoche. Wüstes Schneetreiben tobt um die kleine Kürsingerhütte. Vom Obersulzbach herein reitet der Nordweststurm, mit Hussa und Hallali braust er herauf über die Trümmerfelder, rast er empor zum unheimlich lastenden Himmel. In langen weissen Fetzen schleift er die Schneewolken mit sich fort und schlägt sie laut jubelnd um die uralten Felsen. Zwischen aufgethürmten Granitblöcken kriecht er durch und pocht mit wilder Faust an Thüre und Fensterladen des schwachen Menschenbaues. Ein gelbrother Blitz sticht in das dämmernde Schneedunkel, — bange Pause, dann eine Batterie kurzknallender Schüsse, dass die Scheiben furchtsam klirrend erbeben. Immer höher wachsen die weissen Lasten über dem Dache des Häuschens, über den Felsklötzen empor, alle scharfzackigen Contouren werden formlos weich und nivellirt, alles Dunkle und Grüne geht unter in dem Weiss des Todes und dem Grau der Verzweiflung, in Schnee und Nebel. So ist der Sommer dritthalbtausend Meter über dem fernen Meer.

Und es rinnen und rinnen die Nebel von Nordwest herüber — nimmer und nimmer endend, in riesigem Heereszuge gleich Napoleon's grosser Armee in Russland. Trostlos grau, müde und schwer, gesättigt von unermesslicher Schneelast winden sie sich fort, und der Wind schweigt wie horchend minutenlang. Es raunt in der Eisenröhre des Herdes in fremden Tönen aus einer unbekanntem Welt, wie Kindeslispeln flüstert es an den Fensterritzen. Da plötzlich bricht ein neuer Orkan wuchtig von Südwest herein, und unerschöpfliche Nebel qualmen und fluthen durch das angelweit offene Krimmlerthor. Hoch über dem ewigen Firnstrom begegnen sich die beiden Schwärme, ein lautgellend' Ge-

wieher, ein wüthendes Umschlingen, eine toll wirbelnde Anglaise und weiter, immer weiter: Es feiert der Bergsturm sein furchtbares Brautlager.

Mitten aber in diesem grauenvollen Liebestaumel, in dem erhabenen Hasse der Elemente steht das schneebedeckte Asyl — und drinnen ein traulich Bild: Um den kleinen Herd kauern wir auf gemüthlicher Rundbank, so heimlich eng eingepresst in unseren Küchenwinkel, und des Zirbenfeuers linde Wärme schmeichelt sich uns wohligh bis ins Mark hinein. Enzmann, der starke Lastträger, der alte Wurnitsch von Brambach und ich, alle hingeräkelt in jener gesunden, tertiären Faulheit von Scheffel's Megatherium, wie sie nur nach harter Arbeit über den Menschen herniederträuft. Gemächlich flattert das Gespräch hin und her unter Weinschlurf und Schmaus, ziellos vom Nahen zum Fernsten und Nächsten. Oben an einer Stange dampfen schneefeuchte Joppen und Knicstutzen; und so oft die Hüttenwirthin, meine brave Unterwurzacherin, prüfend den Deckel der brodelnden Speise hebt, gleitet diskreter Fettgeruch stimmungsvoll in leichten Wölkchen durch den Raum. Ein Gletscherseil, ein frommes illustriertes Blatt, Hüttengeräthe an allen Wänden, ein Heiligenbildchen, Zwiebelhäupter und geköpft Flaschen vollenden das traute Milieu.

Auf meinem Knie aber schaukelt klein Katherl, die Rothbackige, bald stürmisch auf- und niedergeschuppt, bald wieder grossväterlich maassvoll gewiegt. Ich fühle, wie diesem vierjährigen Kinde der Unterwurzacherin, deren Wangen der Gletscherbrand zu brutaler Ziegelfarbe geröstet hat, die blutrothe Gesundheit in den Adern pulsirt. Eine ganz neue Geschichte erzähle ich ihr vom kleinen Katherl mit dem rothen Häubchen und von der alten Grossmutter im Bett und vom bösen Wolf, so gut ich das Pinzger Deutsch sprechen kann — aber Wölfe kennt sie nicht. Dann muss sie Lieder lernen: Wer will unter die Soldaten — und: Müde bin ich, geh' zur Ruh' — und: I bin a kloans Binkerl. Lieber aber lässt sie sich von mir zur niederen Decke schleudern, wobei sie erst ängstlich, dann jauchzend mit ausgestreckten Händchen in meine Arme herabfliegt, noch lieber ist's ihr, hoch auf meinem Rücken thronend durch die Hütte zu galoppiren, einen Hauptpass aber giebt es, wenn wir unter den Tischen, hinter Pritschen, zwischen Matratzenrollen uns zusammenkauern und nun eins für das andere nur äusserst schwierig zu entdecken sind.

Sinnend blicke ich dann, wenn wir müde ausruhen, durch die verwehten Scheiben hinaus in die wirbelnden, weissen Staubnebel — und wenn die Schleier hin und wieder auseinander wallen und ich hinunterschauen kann ins Thal, da ist es mir manchmal, als gäbe es da draussen auch noch eine Welt, als hätte ich schon einmal vor grauen Jahren in dieser Welt leben müssen, und sie sei nicht rein und gross und kühl wie die Firnkuppen und der Sturmwind, sondern hässlich und kleinlich und verdorrend heiss; — aber dann streife ich mir mit den Patschhändchen des Katherls diesen wüsten Traum von der Stirne: Nein, es giebt nur uns spielende kleine Kinder in den lieben grossen Bergen.

Und als sich das Wetter minder wüst benimmt, als sogar einen fliehenden Augenblick lang ein röthlicher Lichtball träumerisch durch die jagenden Nebel lugt, da erfinde ich ein ganz wunderbar schönes Spiel. Aus der Strohülle alter Weinfiaschen schneide ich sorgsam unverletzte Röhrchen, wir zwei gehen hinaus und blasen nun mit Seifenschaum herrliche Kugeln, dickbauchig und zitternd und fast so schillernd wie Hoffnungen, und der Wind küsst sie uns vom Munde fort, wirbelt sie neckend um die verschneite Hütte und rafft sie dann hinein in die breite Nebelnacht — wohin, wohin? Hinauf in den Himmel, sage ich, damit die Engerln Kugel spielen können, und nun senden Katherl und ich unermüdet kleine und grosse nach oben. Und wenn sie platzen — ei, da lachen wir und zaubern eine ganze Perlenschnur neuer hervor. Denn wir zwei sind nimmer zu beugen — das ist des Lebens siegjauchzende Bejahung.

Und es kam die Sonne, und es zerrann der Nebel, er kroch schamerfüllt über die winterweisse Landschaft von dannen; und es reckte sich schläfrig empor der eisgraue Alte, der Venediger. Da erwachte der Trutz in meinem Herzen. Viele Jahre schon stand der Plan bei mir fest, Erzherzog Johann's Wand zu erstürmen: Die hohe Verehrung, die ich dem Andenken des Erzherzogs zolle, die warme Sympathie, die mich zu dem tapferen Alleingeher Rohregger hinzog, spornten mich; und wer war zu diesem Wagniss geeigneter als ich, der ich alle bekannten Wege auf den Venediger beschritten und noch überdies 1885 eine neue Route, den Südwestgrat, entdeckt hatte? Heuer — 1891 — musste die stolze Firnwand mein werden — das stand mir fest mit stählerner Gewissheit. Aber hart wurde der Strauss. Neun Tage währte im Ganzen meine Belagerung — immer Schneegewitter

und Sturm und böse Pulverschneelagen! Einmal war ich schon vor dem Wagniss geflohen aus Scheu vor dem frischen Schnee und gehorsam einer warnenden Stimme meines Innern, damals -- zu Anfang des Augusts -- hatte ich den Nordgrat des Klein-Venedigers als Erster erklommen und war dann wochenlang weiter gewandert in ferne Berggruppen. Wieder empfing mich trotziger Hochsturm, als ich heimkehrte zu meiner Kürsingerhütte. Aber härter war mein Wille geworden als damals: Und sollte der neue Schnee metertief an der Wand da droben kleben, am ersten reinen Tag lasse ich die Sturmtrompete tönen!

Und dieser Tag war gekommen, am Abend des 24. Augusts hellte es sich auf. Also morgen!

Ein aufgeregter Schlummer, mitten hinein platzend erbarmungsloses Gellen der Weckuhr, schlaftrunkenes Anschirren bei schlaftrunkenem Kerzengeflimmer, hastiges Frühstück ohne Esslust, Zähneklappern vor Frost und Erregung -- „Behüt' Gott, Frau Wirtin“. „Kommen S' gut zruck“. „Vielleicht!“ --

Eiskalt schnitt die Nacht in meine Wangen, als ich um halb vier den Gletscherhauch in tiefsaugendem Zuge schlürfte. Kein kräuselndes Lüftchen tanzte über die tiefverschneiten Reviere, kein Wölkchen schwamm durch den schwarzblauen Aether, nur die milden Sterne funkelten in uralter Räthselschrift in mein Gemüth, der Halbmond träufelte süsse Ruhe hernieder, und über dem weiten Rund brütete gedankenschweres Schweigen. Zur Rechten tief drunten, da dräuten die Séracs der „Türkischen Zeitstadt“, vor mir aber bohrte sich eine gespenstige Pyramide in die Nacht empor, der Venediger. Und genau auf seiner Spitze stand die Jakobsleiter des Orion, meines Lieblingssternbildes. Freundliches Omen!

Lieb war es mir, dass eine halbe Stunde vor mir eine Partie zur Venediger-Ersteigung aufgebrochen war; denn obwohl ich den Pfad quer durch den Südhang des Keeskogels schon oft beschritten hatte, wäre bei dieser Schneehülle und Dunkelheit für den laternenlosen Stolperer ein Fehlen zu fürchten gewesen. So aber sprang ich in den tiefen Schneespuren rüstig zwischen Granitblöcken dahin, nur bisweilen im Schatten der Felsen tastete ich mit den Fingern nach den Tritten der Vorgänger. Es waren dies ein gutmüthiger junger Lehrer, der die Pfeife nicht einen Augenblick ablegte, eine ältere Lehrerin, wundersam beschlagen in Botanik, Gesteinkunde etc., nüchtern emancipirt, gleich be-

wandert im Schach und im Cigarettdrehen, die statt der Stützen ganz praktische, aber fatal unschöne Beinkleidrohren trug, ferner Wurnitsch und Enzmann. Ich holte sie nach drei Viertelstunden ein, gerade als sie das Kees betraten. Sofort aber trennten sich unsere Bahnen, sie wateten eben hinüber zum Zwischenthörl, ich aber musste den hier wild zerschründeten Gletscher nach SO. queren. Ein Stückchen Schnee schmauste ich vorher, dann aber überhaupt nichts mehr, bis ich nachmittags die Hütte wieder erreichte.

Noch regierte die tiefe Nacht, nur über dem Ostgrate des Keeskogels quoll ein fahler Hauch herauf gleich dem ersten Liebesahnen in einem Mädchentraum.

Als ich jetzt hinaussegelte in das Reich der Gletscherpalten, da tappte ich nicht etwa blind drauf los; ich war mir vielmehr klar bewusst, dass ich die Gefahr zur vierten Potenz erhob, wenn ich nicht angeseilt und allein des Nachts ein verwickeltes Kluftnetz nach mächtigem Neuschneefall durchschritt! Jeden Gletscher aber wage ich bei Mondschein zu begehen, nur im Fels mache ich Halt. Freilich muss man sich dazu meinen mir selbst kaum begreiflichen Spürsinn für lauernde Klüfte angeeignet haben. Den Pickel liess ich unausgesetzt tastend vorgreifen und rechts und links bohren, das Knie hatte ich gebeugt, den Oberkörper fast horizontal gelegt, alle Nerven fieberhaft angespannt. Und wenn ich dann mit dem Beine dennoch plötzlich versank, ohne sogleich zu wissen, ob es ein tiefgeweher Staubschneehaufen, ob es das aufklaffende Grab sei, da packte mich das Grausen, als würde ein Spiraldraht durch mein Rückenmark gerissen — aber blitzschnell hatte ich mich mit breiten Armen aufs Antlitz geworfen und leise tastend schob ich meinen Leib aus dem unheimlichen Rachen. Endlich kam es sanfter. Mögen sie mich übrigens nach Lust verketzern, die langweiligen Theoretiker und Moralisten des Alpinismus, ich stehe im Dienste eines höheren Herrn als der alpinen Theorie, ich gehorche demüthig der geheimnissvollen Stimme, die aus meinem Unbewusstsein herauftönt, heute drängend, morgen hemmend; Goethe nennt sie in einem Brief an Guste Stolberg: „das liebe unsichtbare Ding, das mich leitet und schult.“

Vermuthlich kann man das Kluftsystem meiden, wenn man stark im Bogen gegen das Zwischenthörl ausbiegt, oder indem man von der grossen mittleren Gletscherterrasse stärker rechts gegen den Nordgrat ansteigt; hier muss sich ein fast kluftfreier

Weg finden lassen,\*) und da man beinahe alle weiteren Spalten umgehen kann, so dürfte der Zugang zur Nordwestwand und zum Südwestgrat des Venedigers ganz bequem werden. Dies ist mir wichtig; denn ich möchte eine Sektion des Alpenvereins anregen, den ganz unschwierigen Südwestgrat auch für mittelmässige Touristen zu versichern, was mit wenigen Drahtseilen geschehen kann. Zu Beginn der Saison müssten dann die Führer die Gipfelwächte mit einigen Dynamitschüssen sprengen, und so wäre eine glänzende Traversirung des Venedigers Hunderten eröffnet.

Als ich bei dem trümmerbesäten Ende des Nordgrates angelangt war, da dampfte bereits zarthoffendes Rosa und bald darauf erwartungsschweres Roth durch die weite, morgenduftende Atmosphäre. Und die Sternlein? Habt ihr schon Steine langsam in einen klaren Alpensee sinken lassen? So sanken die leuchtenden Pünktchen hinein in den tiefen, tiefen Raum. Aus dem Schnee pflückte ich ein Blümchen, dann watete ich keuchend neben der dunklen Mauer hin. Nach fünf Uhr, da ging es wie ein stummer Jubelschrei von den Gipfeln ringsum durch die eisige Natur: Auferstehung! Gluthroth flammte die Freude an der Schlieferspitze auf, die schleuderte die Botschaft dem Geiger zu und dem schwarzen Hähnl: „Das heilige Licht ist uns wieder geworden!“ und da droben legte sich um die schattige Firnwand des Venedigers ein goldiger Saum wie die Verheissung einer besseren Welt. Ich aber wanderte im Dunklen und strebte hinauf ins Helle.

Immer schwerer arbeitete ich im tiefen Pulverschnee aufwärts, zu vielem Zickzack zwangen mich die Schründe, die, meist halbverweht, tückisch hervorlugten, nach zwölf Schritten musste ich immer lange Athempausen einfügen, endlich galt es noch, die letzte Riesenspalte in mächtiger Schleife nach rechts zu überlisten. Eine tiefe Schneeegrube führte mich links zurück an den Fuss der grossen Firnwand.

Zwei seichte Schneecouloirs, getrennt durch eine flache Felsrippe, durchfurchten die Fläche; nach oben schloss sie eine breite Steinbarrière ab von dem makellos weissen Dreieck der Gipfelmütze. Das rechte von den beiden hatte ich mir gestern abends zum Anstieg erkoren, weil es direkt unter dem Gipfel zu enden

---

\*) Ich habe mich nachträglich überzeugt, dass diese Vermuthung richtig ist; man benützt dabei einen grossen Schuttflcken westlich vom Punkte 2890 m.

schien; doch liess sich der Bergschlund von dem nicht Angeseilten nur weit rechts bezwingen, und dies drängte mich zu einem stärkeren Umwege.

Weihevolle Einsamkeit umhauchte den Eindringling, der sich schweisstriefend zu flüchtiger Rast in eine Schneewoge geworfen hatte. Schon längst war das aufregende Morgenroth dem herrschgewohnten Tage gewichen, meine Uhr zeigte etwa sieben. Schon drängte die Zeit, den Kampf zu beginnen. Eine junge Lawine — ernste Mahnung! — bezeichnete meinen Pfad zum Bergschlund, sie hatte diesen ziemlich verschüttet. Nur unter Kriechen kam ich aufwärts, bis zu den Lenden einsinkend zog ich mich Spanne um Spanne am quergelegten Pickel hinan. Die Kluft war mir schauerlich genug; denn statt leicht darüber huschen zu können, stand ich fünf Minuten auf ihr und konnte erst landen, als ich in den oberen Rand eine förmliche Wanne gegraben hatte. Aufathmend versuche ich einen Schritt weiter zu thun — husch, gleitet der Gries unter der Sohle ab. Da hat man's! Lauter nichtswürdiges Plebejergesindel, diese Schichten von gestern und vorgestern, ganz zurückgezogen in vornehmer Tiefe ruht der alte, eisharte Adel.

Und jetzt beginnt es: Schritt um Schritt muss meine Schaufel durch mehrere Decimeter weisses Pulver hindurchwühlen und kann erst ganz drunten die Stufe einmeisseln. Nur äusserst schleichend gewinne ich an Höhe, ich habe die Wand schräg nach links zu schneiden, um den unteren Eingang meines Couloirs zu erreichen. Steiler und steiler wird die Neigung, schon muss ich von einer Stufe zur andern den trennenden Schneewulst durchhacken; denn er drängt mein Knie beim Schreiten gefährlich hinaus. Im Couloir selbst führe ich die Trace wieder gerade empor, die Schneemassen der oberen Stufen wälzen sich stets verhüllend über die tieferen, so dass diese immer wieder gesäubert werden müssen.

Keinen Augenblick darf ich ruhen vom schweren Geschäft; denn so langsam ich auch empordringe, es ist dennoch ein verzweifelter Wettlauf mit der Sonne, den ich um mein Leben laufen muss. Ich gedenke unablässig Rohregger's, ich gedenke meiner eigenen Katastrophe am Matterhorn; zwei Dinge schweben mir immer vor Augen mit brennender Klarheit: Das unglaublich tolle Beginnen, diese Firnwand im tiefsten Neuschnee bezwingen zu wollen, bleibt nur straflos, wenn ich 1.) mich von der Sonne nicht mehr in der Wand ertappen lasse und 2.) jeden Tritt mit nie

schlummernder Umsicht nur in die zuverlässige Tiefschichte schlage. Wirklich sah ich später am Nachmittage die ganze Wand und meine Trace von zahllosen Lawinenzügen zerschnitten. Auch Frau Unterwurzacher, die mit dem Katherl auf einem Gneissblocke vor der Hütte sass und mich mit dem Feldstecher den ganzen Vormittag verfolgte, erkannte das Messerscharfe meiner Situation, wie sie später erzählte; mit freundschaftlicher Angst sah sie mein schneckengleiches Vordringen, während die Sonne schon bedenklich über den Südwestgrat zu lügen begann.

Doch zollweise eroberte ich meinen Boden, endlich nach drei harten Stunden fasste ich den ersten Felsen in meine Faust. Eigentlich ist die Wand gar nicht schwierig, und dürfte der Neigungswinkel oben im Couloir auch siebzig Grade betragen, so ist das nichts Schauderhaftes für den, der den Pickel schwingen gelernt. Die arg verschneiten, da und dort überglasten Felsen waren mir viel unheimlicher, weil die losen Stücke trügerisch festgekittet waren und erst beim entscheidenden Rucke in den Fingern blieben.

Ich hatte mich voreilig rasch von einem schlechten Tritte weg mit dem Knie auf eine geneigte, überzuckerte Platte hinauf geschwungen; die Finger der Rechten fassten den Felsen krampfhaft von unten, aber die Linke tastete umsonst an dem verschneiten Gneiss nach Griffen. Schon begann meine Hand zu erstarren, sie hatte jetzt auch nicht mehr die Kraft, meinen Körper langsam zu dem vorigen Trittchen hinabzulassen. Schon fühlte ich die Kniee unaufhaltsam gegen den unteren Plattenrand rutschen, ächzende Töne entranen sich meiner Kehle — da fasste ich auch mit der Linken jenen Untergriff und schwang mich verzweifelt in weitem Tritte links hinaus in die Wand: Ist unter jenem Schneefleckchen ein Haltpunkt nur für den halben Fuss, dann ist's gut. Es war gut. Von hier kam es leichter, und bald stand ich auf dem Schneedreieck. Nur aus übermässiger Vorsicht schlug ich noch flüchtige Stapfen, und eine Viertelstunde nach elf war der höchste Gipfel mein. Die Flasche, die ich 1885 bei den damals am höchsten liegenden Felsen verborgen hatte, wird wohl erst wieder in einem schneearmen Sommer zum Vorschein kommen.

Dass schon längere Zeit leichte Nebel vorüberschwammen, hatte ich in der Blindheit des Gefechtes nicht gesehen. Jetzt war ich minutenlang umhüllt; dann rissen wieder neckische Geister die leichte Gaze und gönnten mir ewig wechselnde, liebliche

Blicke ins Nächste und Fernste. Noch zuckte das Ueberstandene in all' meinen Gliedern, und schon tauchte die nagende Sorge um den Rückweg auf. Früher hatte ich sie gewaltsam niedergedrückt, um nicht mein frohkeckes Handeln zu beirren. Aber jetzt!

Zurück über die Wand in der Tageszeit der Lawinen — offenbarer Selbstmord! Den Westsüdwestgrat kannte ich, den Nordwestgrat hielt ich seit Jahren für möglich — aber bei neuem, tiefem Schnee, wie schwierig und mühevoll wird solch' ein Fels! Und dort drüben auf dem Vorgipfel winken die tiefgewühlten Spuren der andern Partie — etwa 40—50 Meter weit, und nur die kurze Gipfelwächte trennt mich von ihnen! Giebt es da eine Wahl?

Ja, diese Wächte! Und wenn ich neunzig Jahre alt werde, die Erinnerung an diese Stunde wird mich eiskalt im nächtlichen Schlummer schütteln. Ich kann nicht heucheln, und wo mich feige Todesangst durchbebte, will ich mich nicht zum Helden emporhüben. Mag ein Anderer die Wächte ohne Seil und Begleiter bei tiefem Staubschnee unter beständiger Erinnerung an seinen eigenen Sturz von 200 Metern furchtlos traversiren, — homo sum.

Als ich den grossartigen Bau vom Ende des Nordgrates aus betrachtete, nahm er sich so halbwegs tragfähig aus. Gewaltige Jahresringe schnitten bläulich durch den Firn, und an ihren Rändern hingen gallerieweise ganze Säulengänge dicker Eiszapfen; denn der Wächtenklumpen schob sich in Stufen über den Untersulzbachgletscher vor, oben krönte sie eine flockige Mütze von neuestem Gebilde. Drei riesige Thürme mit zwei Scharten bauten sich zwischen mir und dem Vorgipfel auf. Versuchte je eine Partie von drüben den höchsten Gipfel zu betreten, so gingen die durch das Seil wohl versicherten Personen immer über die furchtbar steile Flanke der Dorferseite. Wie sollte ich aber wagen, an einer Firnwand von 80° Neigung zu traversiren, an der noch der eben erst angeflogene Neuschnee lawinendrohend in der Stärke von zwei Decimetern klebt! Wie sollte meine Rechte hier allein den Pickel führen! Viermal hatte ich schon vorher auf einem der beiden Gipfel gestanden, nie aber das Herz gefunden, zum andern hinüber zu gehen. Heute aber fasste mich unwiderstehlich der dämonische Drang.

Gut denn! Hinauf über den eigentlichen Dachfirst! Wenige Schritte bringen mich auf den höchsten Punkt. Leise und vorsichtig wühle ich mit dem Pickel einen Tritt, prüfend wird der

Stachel hineingedrückt, langsam lege ich das rechte Knie in die Stufe. Weiter schabt das Eisen, wieder prüfe ich mit allmählich drückender Faust den Grund, das linke Bein schwingt durch die Luft, und der Fuss wird in die zweite Stufe leicht aufgesetzt. Da reißt urplötzlich der Nebel — unvermittelt stürzt mein Blick tief hinunter auf die Gletscheröde — unter mir ist es hohl. Weit draussen, dort wandern vier dunkle Pünktchen den sonnigen Gletscher hinab — die Seligen! Hier droben aber kniet ein verlassenes, bebendes Menschenkind auf einem Balkone, erbaut von erstarrtem Wasser wohl tausend Fuss über dem Untersulzbacher Firnfeld, und zwar auf dem Giebel dieses Baues hart an dessen linkem Rande; denn nach rechts schiesst in grausiger Jähe das Couloir zum Dorferkees.

Und nochmals scharrt mein Pickel in sanftem Schieben eine Stufe aus, wieder muss ich vorerst den Stock bis zur Mitte hineinbohren; denn fast mehr noch als vor einem Brechen des Ueberhanges links zittere ich vor einem Abgleiten der neuen Schneedecke in die fürchterliche Rinne zur Rechten, und da droben ist alles haltloser Mehlstaub. Dann lege ich die Schwere auf den linken Unterschenkel und hebe unter qualvoller Spannung das rechte Bein vorwärts in die neue Stufe — nur kein Hauen, nur kein Stossen, nur kein hastiger Ruck, das ertrüge meine Unterlage nicht! Auch würde durch jedes unvermuthete Einsinken, durch jeden leichten Luftzug mein labiles Gleichgewicht aufs Aergste bedroht. Wild schlägt mein Herz gegen die Brust, laute Worte seltsamen Sinnes ringen sich aus meiner Seele hervor: Zum Venediger selbst spreche ich schmeichelnd, flehend, koscend, versprechend — Stunden und Gefühle dieser Art waren es gewiss, in denen einst der Mensch der Urzeit seine Götter fand.

Es hatte eine böse Folge, dass ich den Pickelstock immer in den Pulverschnee stiess und dann wieder in die handschuhbekleidete Rechte fasste: Eine dicke Eiskruste legte sich um ihn. Entsetzlich, wenn er meiner Hand entglitte, der letzte Freund und Helfer! Ich wusste keinen andern Rath, als mit den Zähnen das Eis wegzureissen. Endlich kam ich in die erste Scharte; hier wurde ich muthiger, weil sich die Neigung der Dorferwand milderte. Zum ersten Mal wagte ich einen Pickelhieb — und sofort versank lautlos ein rundes Stück, auf das ich eben den Fuss setzen wollte, hart vor meiner Fussspitze dämmerte die Leere, ich stand auf ganz junger, dünner Schichte. Ein kalter Stahl fuhr mir durch die Eingeweide, mein Athem setzte aus, die Kniee

wankten — und erst nach ewigkeitlangen Sekunden war ich im Stande, einen halben Meter tiefer eine Stufe durch den Staubschnee in den alten Firn zu wühlen. Nun erschienen mir auch die folgenden leichteren Passagen schrecklich. Endlich warf ich mich unter heiserm Aufschrei der Befreiung in den Fussspuren des Vorgipfels nieder. Die andere Partie hatte die dunkel hingeworfenen Andeutungen über meinen Plan nicht ernst genommen und war längst schon wieder abgestiegen; später bedauerten Alle, nicht mein Kommen auf der Spitze erwartet zu haben. Drei Viertelstunden war ich auf dem grauenhaften Pfade gewesen, um Jahre aber war ich älter geworden. Ich schlenderte nun fast taumelnd die altgewohnten Gletscherwege zur Kürsingerhütte heim, die breitgetretene Spur ersparte alle Mühe, aber tiefste Erschütterung wogte durch mein Nervensystem. Lange Stunden noch zitterte die Erregung in mir nach, als ich schon wieder beim reichlichen Schmause mit dem Katherl scherzte, und neben dem frohen Stolze hatte auch das Grauen seine unverfügbaren Schriftzeichen in meine Seele gegraben.

Warum laden wir all' das Leid freiwillig auf uns? Vor neun Jahren stand ich noch ziemlich allein, als ich schroff den Satz verfocht: Weil wir die Elemente kämpfend besiegen wollen. Heute ist es fast zum Gemeinplatz geworden, ja in der Vorrede zu der „Erschliessung der Ostalpen“, dem officiellsten Werke des Alpinismus, steht es bereits als officielle These. Darum wird es wohl nicht mehr wahr sein, nicht die volle Wahrheit für uns, die Einsamen; denn „alle solche Majoritätswahrheiten gleichen dem überjährigen, ranzigen Speck“, sagt Ibsen's Dr. Stockmann. Ihr dürft nicht glauben, dass ich nach schillernden Paradoxen hasche. Blickt vielmehr auf alle grossen und kleinen Prozesse in der Völker- und Kulturgeschichte, blättert in dem Gedenkbüchlein eures eigenen Lebens: War es je den Menschen gegönnt, mit Bewusstsein und Plan auf das Ziel loszusteuern, bei dem sie zuletzt wirklich anlangten? Ist es nicht immer ganz anders gekommen? Das Unbewusste in unsern Trieben und im Schicksal ist immer viel klüger als der Verstand der Verständigen — diese demüthige Weisheit lehrte mich das Leben.

Die älteren Alpinisten glaubten in die Alpen zu gehen, um sie „kennen zu lernen“, etwa so, wie man, mit dem Bädker bewehrt, die städtischen Sehenswürdigkeiten in zwölfstündiger Tagesarbeit „kennen lernt“. Unbewusster Weise aber waren sehr viele von ihnen — dies wird uns heute bei der Rückschau zweifellos

klar — scharfe Sportgeister, denen die Leistung, das Ueberwinden des Schweren und Schwereren die höchste Freude machte. Wir haben heute dieses centrale Schwungrad klar erkennen gelernt, eine ganze Reihe von zielbewusst sportlichen Menschen geht in die Berge, die gar nichts anderes mehr planen, als sich mit dem Entsetzlichen zu messen, das Schwerste zu wagen, „Probleme zu lösen“. Da dies Plan und Bewusstsein ist, so bildet es gewiss nicht mehr die innerste, geheimste Triebfeder unseres Thuns, die wieder im dunklen Instinkte liegt.

Darf ich es nun unternehmen, dieses Unsagbare, wie es in den Abgründen meiner Seele dämmert, zu stammeln? Wer tage- und wochenlang durch Berg- und Eiswüsten einsam dahinwandert, der vernimmt lauter als andere die Stimmen, die ihm geheimnissvoll zuraunen:

„Ein wirr verschlungenes Seil von viel tausend Fäden kettet dich an die Berge und ihre Schauer. Nur von wenigen sei für heute dir der Schleier gehoben. — — —

Du hast einen brennenden Durst nach neuen, tief wühlenden Empfindungen. Drunten im Thal, im Alltagsleben mit seiner armseligen Plage und Oede kommen die Sensationen nur geträufelt, dort ist die Lust spiessbürgerlich gezähmt und gedämpft, das Leiden kleinlich, dumpf und gemein. Droben aber, wo die zügellosen Elemente horsten, da stürzt ihr den schäumenden Becher in seligtiefem Zuge hinab, in der kecken Sportsleistung, aber auch beim ruhigen Bergbummel lebt ihr ein konzentriertes Leben, in wenigen Stunden geniesset ihr hier den Lebensinhalt ganzer Jahre des Philisterdaseins. Da blühen wilde Freuden hervor, nie geahnte, markerschütternde, da schwirren die Leiden heran und reissen mit entsetzlicher Macht an den Nervensträngen, — aber auch der Schmerz ist eine besonders fein schmeckende Art von Wollust. Und so wogt ihr auf und nieder zwischen mächtigen Erschütterungen. Nicht die Berge wollt ihr kennen lernen, sondern euch selbst, den unermesslichen Schatz von Gefühlen und Charakterzügen, die sonst ungekannt und ungenützt in eurer Seele vermodern. Nicht um diese Wand und jenen Kamin ist es euch zu thun, sondern ihr wollt bei all' dem nur immer reicher an Nervenerlebnissen werden. Nicht die objektive Naturschönheit befriedigt euch, — mit der Eisenbahn fliegt ihr oft theilnahmslos an der Natur vorüber — sondern ihr begehrt nach dem bitter-süssen Amalgam dieser tausendfach verschiedenen Natureindrücke mit den tausendfachen Mühen und Gefahren und Seelenleiden,

nach dem Bewusstsein: All' dies Herrliche ist erst ganz mein geworden durch harte Arbeit. Dann durchziehen millionenfach komplizirte, immer neue Stimmungen euer Gemüth. Eine Bergbahn raubt euch drum die fine fleur des Genusses. — — — —

Einst hast du mit Schopenhauer und Hartmann und tausend Zeitgenossen drunten im engen Thal und in der traurigen Ebene das Leben und seinen Willen verneint, — in den Bergen aber ist die alte, hohe Freude wieder zu dir gekommen, du verneinst jetzt den schwarzgalligen Pessimismus sammt seinen Aposteln und jodelst über die Schneefelder dem Leben dein helles Ja zu. Kinder wie Schmetterlinge flattern lustig von Spiel zu Spiel. Gleich zwecklos ist auch euer Treiben, ihr Bergsteiger, und deshalb höhnen euch die armen Nüchternen. Aber auch die wahre Kunst hat keine Endabsicht, sie kennt nicht Zwecke, bloss unbewussten Drang. Und nur die thatlose Reflexion, der kaltbohrende Verstand hat den Pessimismus ausgebrütet, das unablässige Handeln nach freien Trieben tödtet ihn. Kommende Zeiten werden erst rückblickend erkennen, welche ungeheure Macht von all' diesem heiter Zwecklosen, von Spiel, Sport und Kunst ausströmt: die Weltmüdigkeit eurer Zeit kann allein überwunden werden durch das ewig Kindliche. — — — —

Du bist ein Gourmand der Stimmung, ein raffinirter Hedoniker, jede Empfindung willst du rein und unvermischt ausschürfen, und weil auch der zartfühlendste Genosse dein Gefühl stören muss, darum gehst du am liebsten verlassene Wege und allein. — — — —

Du bist grausam und willst einem Wesen Leid zufügen, dir selbst. Du berauschest dich im Genusse deiner eigenen tyrannischen Willenskraft, die gerade im Leid immer triumphirender sich erhebt. Diese Lust an eigener Seelenstärke in selbstzugefügter Qual kannten schon die indischen Büsser, die asketischen Mönche, die Geisselbrüder, aber sie nannten es fromm demüthiges Busswerk, und die wollüstige, sehr irdische Süßigkeit dieses Genusses hielten sie für einen Vorschmack der Himmelsfreude. — — — —

Dies sind einzelne verlorene Akkorde vom Gesang der Geister über den Gletschern. Ob auch in den Seelen Anderer verwandte Saiten zittern? sie müssen es selber wissen. Wie kann ich dies künden, der ich selbst nur mit Staunen und Zagen in die unbekanntn Tiefen meines eigenen Innern hinabblicke!

# Vom Spitzkofel zur Kellerwand.

Von

*Anton Heilmann.*

Wenn der Reisende die ziemlich monotone Fahrt von Marburg her in das Drauthal hinter sich hat, und das Dampfross an den lieblichen Ufern des Wörthersees vorüber gebraust ist, fängt die Gegend an interessanter zu werden und nimmt bei Oberdrauburg einen entschieden hochalpinen Charakter an. Knapp am linken Ufer der Drau laufen die Bahnschienen, und an verschiedenen Stellen zeigen sich die Spuren des Kampfes, der beinahe alljährlich zwischen dem im Frühjahr zum „Wildwasser“ anschwellenden Flusse und der „Eisenstrasse“ wüthet. Eine wildzerrissene Felsenmasse taucht auf der rechten Uferseite des Flusses vor unseren Blicken empor, pralle, glatte Wände entsteigen himmelaufgend dem bewaldeten Thalgrunde. Es sind dies die Felszinnen des Hochstahl, der Keilspitze, der Lasertswand u. s. w. Die „Unholden“ nennt sie der Kärntner in seiner gleichnissreichen Sprache, und wirklich, man könnte diese starren, trotzigen Felsungeheuer nicht treffender bezeichnen.

Nachdem wir Dölsach passirt haben, fährt der Zug mitten hinein in ein Chaos von Geröll und Steinblöcken, und gleich einer Riesenstrasse sehen wir einen ungeheuren Geröllstrom von den die Ausläufer der Hohen Tauern bildenden Höhen gegen das linke Ufer der Drau herunterziehen, harmlos windet sich ein Bächlein zwischen den Blöcken durch, aber aufgeführte Dämme und Schutzmauern zu beiden Seiten der Geröllstrasse belehren uns, dass das harmlose Aussehen dieses Wässerchens ein

heuchlerisches ist, und die Dölsacher wissen wohl zu gut, was für ein „wilder Teufel“ der Debantbach, so heisst nämlich derselbe nach dem Thale, aus dem er hervorkommt, im Frühjahre sein kann, wenn ihm der Glödis und Hochschober ihre Eis- und Schneelawinen in das ohnedies zu enge Bett schleudern. Nach kurzer Zeit erreichen wir nun die Station Lienz, und befinden uns am Ende unserer Eisenbahnfahrt, froh, dem engen Coupé entsteigen zu können. Unser Blick richtet sich nach Süden, wo über grünen Waldhängen die schroffen Zacken und Mauern der Dolomiten, denen nun in erster Linie unser Besuch gilt, gegen Himmel ragen. Besonders ist es der nun auch in imponierender Grösse dastehende Spitzkofel, der unser Interesse im vollsten Maasse in Anspruch nimmt.

Einen sehr hübschen Einblick in die Gruppe der Lienz Dolomiten gewinnt man, indem man eine der nördlich von Lienz gelegenen Höhen, z. B. den Geimberg ersteigt, oder weiter östlich gegen den Iseisberg hin einen Spaziergang zu einem der grossen Bauerngehöfte, z. B. dem Plautzhof unternimmt, von wo aus sich der Gebirgsstock in seiner ganzen Länge vom Hochstadl bis zum Spitzkofel überblicken lässt.

Am 21. September 1892 verliess ich mit dem Bergführer Mathias Marcher aus Lienz diese freundliche Stadt, um eine Exkursion in die Lienz-Dolomiten, und zwar zunächst eine Besteigung des Spitzkofels anzutreten. Unser Weg führt uns über Anlach mit seiner herrlichen Linde hinaus zum Galizenschmied, eine Stunde von Lienz, und am Eingange in die hochinteressante Galizenklamm gelegen. Es ist dies eine sehr alte Schmiede, die sich infolge ihrer pittoresken Lage schon vielfach von Malern und Photographen gute und schlechte Behandlung gefallen lassen musste. Der Eigenthümer der Schmiede hat beinahe jedes Jahr einen schweren Kampf mit den im Frühjahre hochgehenden Wogen der Drau durchzumachen. Hinter der Schmiede führt nun der Weg steil hinauf an die rechtsseitige Uferwand des Galizenbaches, enger wird die Schlucht und wilder das Wasser, an mehreren sehr hübschen Wasserfällen vorüber leitet der schmale Steig, und übersetzt gerade unterhalb des grössten der Stürze den Bach, um in Gestalt einer leiterartigen Holzstiege an der gegenüberliegenden Wand empor zu klettern. Sehr hübsche abwechslungsreiche Bilder verkürzen uns den Weg, und nach ca. 1 Stunde von der Schmiede ab erreichen wir eine Wegtheilung; links führt der Steig, nachdem er nochmals den hier in

einer tiefen Klamm tosenden Bach übersprungen hat, hinan gegen die Lasertswand zu den Innsteinhütten und in das Lasertskar zur Leitmeritzerhütte (5—6 Stunden von Lienz), geradeaus geht es zur Kerschbaumeralpe, und dies ist auch unser Weg. Ehe wir aber denselben fortsetzen, halten wir eine kurze Rast bei der hier in sieben Armen der Erde entsprudelnden herrlichen Quelle, auch der nahen, interessanten „Klausbrücke“ wird ein kurzer Besuch abgestattet. Dann geht es weiter über zum Theile abgeholztes Waldterrain, und Axtschläge, die wir vernehmen, bezeugen uns, dass man die Absicht hat, auch noch fernerhin die ohnedies meines Erachtens schon viel zu weit gegangene Devastation des Waldes fortzusetzen. Wettergebräunte Holzknechte, zumeist Krainer und Italiener, begegnen uns und scheinen verwundert zu sein über die etwas verspäteten Bergfahrer. Nach ungefähr einer halben oder dreiviertel Stunde sehen wir nach rechts hin ein kaum bemerkbares Steiglein abzweigen; mein Führer sagte mir, dass dies ein direkter Aufstieg zum Spitzkofel sei, dessen Gipfel man von hier aus in 3 Stunden erreichen würde. Die Zeit war aber schon viel zu weit vorgeschritten, um hoffen zu können, die Spitze noch bei Tageslicht zu erreichen. Wir setzten daher unsern Weg gegen die Kerschbaumeralpe hin fort und erreichten dieselbe noch vor Eintritt der Nacht. Man benöthigt von Lienz bis hierher ca. 4 Stunden. Da man uns in Lienz gesagt hatte, dass die Alpe bereits verlassen sei, waren wir sehr angenehm überrascht, diese Mittheilung nicht bestätigt zu finden. Wir trafen ausser der 70jährigen Sennerin und einem Gaisbuben noch einen jungen Mann, einen Studiosus aus Lienz an, der hier auf der einsamen Alpe seine letzten Ferientage verbrachte. Ein echter Sohn seiner Berge! Unsere erste Frage war, ob denn etwa Jäger heroben seien, wir hatten nämlich im Heraufsteigen ungefähr eine halbe Stunde unterhalb der Hütte ganz deutlich einige kurz auf einander folgende Schüsse zu vernehmen geglaubt, und waren wir sehr froh, als diese Frage verneint wurde, denn im andern Falle hätte es mit einer bequemen Schlafstätte sehr schlecht ausgesehen. Auch über das vermeintliche Hören gefallener Schüsse wurden wir bald aufgeklärt, indem nämlich der Gaisbub vor der Hüttenthüre mit seiner riesigen Peitsche einen Knall hervorbrachte, der in einiger Entfernung ganz einem Schusse ähnlich wirken musste. Einige Zeit sassen wir noch die Pfeife schmauchend um das trauliche Herdfeuer, bis wir unsere Lagerstätten aufsuchten, und auch gleich darauf einen gesunden Schlaf anhuben.

Die Morgensonne vergoldete bereits die Spitzen des Kreuzkofels, als wir uns des andern Tages auf den Weg machten, den Spitzkofel zu besteigen. Langsam, im vollen Genusse der grossartigen Hochgebirgsnatur und des herrlichen Morgens, der heraufgezogen war, stiegen wir gegen das Kar hinan, das von den Wänden des Kreuzkofels bis gegen die Kerschbaumeralpe herabzieht, und eigentlich keinen bestimmten Namen hat. Links von uns zieht eine scharf ausgezackte, echte Dolomitenformen aufweisende Bergwand hin gegen den 2612 m hohen Eisenschuss, auch Alpi-Spitze genannt, die nördlichste bedeutendere Erhebung der Lienzer-Dolomiten; gerade vor uns thürmen sich die prallen Mauern des 2690 m hohen Kreuzkofels auf, nach welchem auch die Gruppe früher zumeist Kreuzkofelgruppe genannt wurde, da man ihn für den „höchsten“ unter seinen Nachbarn gehalten hat. Neuere Messungen haben ihm aber diesen Nimbus geraubt, und der Sandspitze die Krone aufgesetzt. Die Letztere wird es aber doch nie erleben, trotzdem man ihr ein ziemlich hohes Alter versprechen kann, dass dieser Gebirgsstock einmal die „Sandspitzgruppe“ genannt wird. Schon lange sahen wir während des Heraufsteigens ein Rudel Gensen die ungeheure Schutthalde links von uns gegen die Wände hinanziehen, sie hatten wahrscheinlich auf den einzelnen Rasenflecken des Kares ihr Frühstück eingenommen und zogen sich nun langsam, uns scheinbar nicht eines Blickes würdigend, in ihre „inneren“ Gemächer zurück. Da ich wusste, wie spärlich es hinsichtlich des Gemswildes z. B. in den auch nicht weit entfernten Debanterbergen aussieht, hat mir dieser Anblick um so mehr Freude gemacht, denn, obzwar, wie es scheint, der Gemswildstand sich in Tirol in den letzteren Jahren im Allgemeinen etwas gebessert hat, gehört es doch noch immer zu den Seltenheiten, in den Tirolerbergen, besonders in den südlicher gelegenen, eine grössere Zahl dieser so charakteristischen Alpenthiere beisammen zu sehen. Hier in dem Jagdgebiete der Lavanter-Jagdgesellschaft, (ich nenne sie so, weil die Anzahl von Müncheher Herren, welche das Revier vom Hochstadl bis zum Kreuzkofel gepachtet hat, speziell auf der Lavanteralpe und im Pirkergraben ein paar Jagdhäuser gebaut hat,) dürfte für die Vermehrung des Gemswildes der Umstand günstig sein, dass die betreffenden Herren durch Anstellen von Berutsjägern dem Treiben der Wildschützen einigermaassen steuern, und zweitens auch das Abschliessen nur auf einzelne alte Thiere beschränken. Auch auf unserem weiteren Wege längs den Wänden des Kreuzkofels

hinan zur Scharte sahen wir noch einige Stück Gemsen, und das zumeist ungestörte Verweilen der Thiere auf dem Platze, an dem sie sich befanden, war mir ein neuerlicher Beweis von der schon so oft gemachten Erfahrung, dass das Begehen der Berge durch Touristen, wenn dieselben nicht muthwillig, was ja auch kein wirklicher Alpinist thun wird, irgend welchen Spektakel machen, durchaus nicht jene nachtheilige Wirkung auf den Wildstand eines Revieres ausübt, wie sie die Jäger gewöhnlich schildern. Freilich wohl haben Manche unter ihnen auch schon sehr üble Erfahrungen mit wenig rücksichtsvollen oder unverständigen Bergsteigern machen müssen. Aber nun weiter auf unserem Wege!

Ein kurzer, steiler Anstieg und wir stehen auf der „Scharte“, auch sie hat, glaube ich, keinen besonderen Namen. Hier erblicken wir seit unserem Abmarsche von Lienz das erste Mal wieder den Spitzkofel, aber wir sind einigermassen enttäuscht, erstens dachten wir schon näher an ihm heran zu sein, und zweitens sieht er von hier aus eigentlich gar keinem „Spitzkofel“ mehr ähnlich, sondern eher einer langgestreckten Wand.

Ein ziemlich breites Kar trennt uns noch von seinen Abstürzen; hier mündet auch der Anfangs erwähnte Steig, der direkt auf den Spitzkofel bezw. zur Linderhütte führt, in unsere Route ein. Die Entfernung hat uns übrigens getäuscht, denn in viel kürzerer Zeit, als wir gedacht haben, ist das theilweise mit Schnee bedeckte Kar durchschritten, und wieder geht es hinan gegen eine kleine Scharte, die wir aber diesmal rechts liegen lassen, und nun beginnt ein ziemlich mühsames Hinaufsteigen über grobes Gerölle gegen die linksseitigen Wände. Auch das ist bald überwunden und es geht die Felsen hinan; Jeder, der überhaupt in die Berge geht, in erster Linie der Dolomitenbesteiger, kennt das wohlthuende Gefühl, welches einem überkömmt, wenn man nach längerem Wandern über Rasen und Geröllhänge endlich an die Felsen kommt und mithin das Steigen abwechslungsreicher, theilweise auch pikanter, jedenfalls aber angenehmer wird. So auch hier, und nach ungefähr halbstündigem Steigen über wohl manchmal steiles, aber festes Gestein erreichen wir die Kammhöhe, und wenige Schritte vor uns zeigt sich eine kleine, allerliebste gemauerte Hütte, die Linderhütte (2700 m). Dieselbe wurde im Jahre 1884 von Herrn L. Linder aus Lienz erbaut und vom Oe. Touristenklub erhalten. Von der Alpe bis hierher haben wir zwei Stunden gebraucht, man kann daher von Lienz ab ca. 6 Stunden Entfernung annehmen. Vor uns, zum Greifen nahe,



A. Hellmann plux.

Lichtdruck d. Verlagsanstalt Bruckmann.

Die Lasertsberge vom Spitzkofel.



A. Heilmann pinx.

Lichtdruck d. Verlagsanstalt Bruckmann.

Lasertssee mit dem Seekofel.

liegt nun der Gipfel des Spitzkofel, nur um 44 m höher als die Hütte. Wir hielten uns deshalb auch vorläufig nicht hier auf, sondern gingen gleich weiter der lockenden Bergesspitze entgegen. Aber auch hier erwartete uns eine Enttäuschung; es hatte nämlich, von der Hütte gesehen, den Anschein, als ob wir den Gipfel in ein paar Minuten erreichen müssten, nachdem wir aber ungefähr hundert Schritte weit dem Kamme gefolgt sind, gähnt vor uns ein Abgrund von beträchtlicher Tiefe und uns gegenüber ragt nun wieder imponierend und seinem Namen Ehre machend die, von hier gesehen, furchtbar steile Wand des eigentlichen Spitzkofels in die Luft. Langsam beginnen wir nun in die Tiefe abzustiegen, links sehen wir hinab auf die Schlangenlinien der das Pusterthal durchheilenden Drau, rechts droht ein Gewirr von Spitzen und Zacken zu uns herauf. Aber bei der vorzüglichen Beschaffenheit des Gesteins macht uns das Absteigen mehr Vergnügen als Beschwerden, und auch die zur Spitze aufragenden Schroffen und Wandabsätze waren bald überwunden, und etwa eine halbe Stunde nach Abgang von der Linderhütte standen wir auf dem Gipfel des Spitzkofels (2744 m ü. M.). Ein überwältigend schönes Panorama entrollt sich vor unseren Blicken, im Südwest ist es die zackige Kette der Dolomiten, und zwar zunächst die Sextner-Berge mit der von hier aus dominierenden Felszinne der Drei-Schusterspitze, die unsere Bewunderung erregen, Elfer- und Zwölferkofel zeichnen ihre Contouren scharf am Firmamente ab; die Ampezzaner-Berge mit dem Monte Cristallo und die schlanke Spitze des Monte Antelao, die Marmarole und das weisse Firnfeld der Marmolada, alle sind sie da, die Könige der Dolomitenwelt; weit hinaus im blauen Aether sich verlierend reiht sich Spitze an Spitze, der Triglav mit seinen Vasallen grüsst stolz zu uns herüber, die vor ihm sich lagernde Kette der Karawanken überragend. Im Westen und Norden verhüllten uns leider neidische Nebel die höchsten Spitzen der Zillerthaler-Gruppe und Hohen Tauern, nur einmal wurde der weisse Scheitel des Grossvenedigers und im Nordost die Hochalpenspitze sichtbar. Herrlich und zugleich schwindelig ist der Blick hinunter auf das zu unseren Füßen liegende Pusterthal mit den winzig erscheinenden, in der Sonne glänzenden Häuschen von Lienz.

Ganz schwach dringt das Rollen eines Eisenbahnzuges zu uns herauf und kaum sichtbar windet sich derselbe wie ein schwarzes Würmchen die Drau entlang, deren glänzenden Silberfaden unser Auge weit ins Hochpusterthal hinauf verfolgen kann.

Nun wenden wir unsern Blick einmal nach Osten, da zeigt sich uns in nächster Nähe ein mächtiger Kranz himmeltragender Felszinnen, die gleich den Thürmen und Mauern einer verfallenen Burg ein einsames Hochkar umstehen. Dies sind die Lasertsberge mit dem gleichnamigen Kare, und die inmitten dieses Hochthales gelegene, aber von hier aus nicht sichtbare Leitmeritzer Hütte ist das Ziel, welches wir womöglich noch heute erreichen möchten.

Es ist so sonnig warm und windstill auf unserer erhabenen Zinne, und wir fühlen ein derartiges Wohlbehagen hier heroben, dass es uns sehr schwer wird, den Rückweg wieder anzutreten; aber da wir bei dem zu dieser Jahreszeit schon ziemlich kurzen Tage mit der Zeit sparen müssen, bleibt uns schliesslich nichts anderes übrig, und so machten wir uns denn nach ungefähr 1½stündigem Aufenthalte auf der Spitze wieder an den Abstieg, der auch rasch und anstandslos vollführt wurde, und kurze Zeit darauf sassen wir in oder vielmehr vor der Linderhütte und liessen uns unsern Proviant und eine Flasche Wein vortrefflich schmecken. Es hatte sich auch begreiflicher Weise schon ein ganz anständiger Hunger und Durst eingestellt, gegen letzteren wurde hauptsächlich ein neben der Hütte befindliches volles Fass mit Schneewasser ins Treffen geführt. Nachdem wir Angesichts der hier auch noch immer grossartigen Aussicht gegen Süden und auf die gegenüberliegende Lasertsgruppe noch behaglich eine Cigarre geraucht, wurde die Hütte wieder sorgfältig verschlossen und der weitere Rückweg angetreten. Nach kurzem Absteigen über Fels, dessen Gestein übrigens wahrscheinlich in Folge des Bescheinens durch die Sonne etwas lockerer geworden war, erreichten wir wieder die Schutthalden, die wir auch mehr abfahrend wie laufend in sehr kurzer Zeit hinter uns hatten; wieder ging es durch das Kar hinüber zur Scharte, und auf der andern Seite hinunter zur Kerschbaumeralpe, wo wir uns noch kurze Zeit aufhielten und innerhalb welcher es sich die alte, freundliche Sennerin nicht nehmen liess, uns eine Schüssel voll „Strauben“ aufzutischen. Gerne hätte ich noch ein paar Stunden auf dieser herrlich gelegenen Alpe verweilt, aber meine Zeit war ziemlich knapp bemessen, und so musste ich trachten, fortzukommen, wollte ich an diesem Tage die Leitmeritzerhütte im Laserts noch erreichen; auch wären wir bei dem für den nächsten Tag projektierten Marsch ohne diesen Vorsprung kaum mit der Zeit eines kurzen Herbsttages ausgekommen. So machten wir uns denn wieder auf den Weg und stiegen nach kurzer Zeit den von

einzelnen malerischen Wettertannen bestandenen Hang gegen das Kerschbaumerthörl hinauf, direkt östlich von der Alpe.

Wir wenden den Blick zurück und in imposanter Grösse zeigt sich uns die Felsmasse des Kreuzkofels, die sich tiefblau von dem westlichen Horizonte abhebt; der Spitzkofel hingegen hat sich schon wieder hinter dem Grat versteckt, der zwischen dem Kerschbaumer Hochthale und dem jenseitigen Kare herabzieht. Je mehr wir gegen die Jochhöhe hinansteigen, um so grossartiger entrollt sich vor uns ein Hochgebirgsbild, wie wir es kaum erwartet haben. Wildes schroffes Gemäuer mit echten Dolomitenformen taucht vor uns auf; rechts die prallen, glatten Wände der Simonspitze, vor uns die Zacken und Abstürze des Seekofels und des „Wilden Sender“, ziemlich grosse Schneefelder ziehen theilweise bis an den Fuss der steilen Geröllhalden herab. Es war



*Leitmeritzerhütte.*

inzwischen Abend geworden und die letzten Strahlen der Sonne fingen an, die Felsmauern vor uns zu vergolden: ein ernstes, grossartiges, hochalpines Bild. Al mählich verschwindet der rothe Ton, und die Schatten der Nacht fangen an, aus den Thälern zu unserer lichten Höhe heran zu kriechen. Ich hatte im Betrachten des herrlichen Bildes beinahe vergessen, das wir ja noch ins Laserts hinüber wollten, und nun mussten wir tüchtig ausgreifen, um dieselbe womöglich noch vor Eintritt der eigentlichen Nacht zu erreichen. Rasch stiegen wir noch den letzten Hang hinan und standen bald darauf auf der Höhe des Thörl's, eigentlich einer Scharte, von der wir nun in das Lasertskar hinunter sahen; ganz hinten am westlichsten Ende des Kares wurde auch unser Ziel, die Laserts- oder Leitmeritzerhütte sichtbar. Ich würde nun

von hier aus möglichst hoch an dem rechtsseitigen Hange fortgestiegen sein, da wir durch ein vollständiges Absteigen in das Kar sehr viel an Höhe einbüßen mussten, um dann erst wieder gegen die Hütte hinan zu steigen. Mein Führer aber war doch für das Absteigen in das Kar, weil wir, wie er sagte, an den rechtsseitigen Hängen in ein Gewirr von riesigen Blöcken gerathen würden, die uns bei der nun schon ziemlich rapid fortschreitenden Dunkelheit unangenehm werden dürften, was auch, wie ich mich später überzeigte, der Fall gewesen wäre. Wir sprangen also in das ziemlich steil hinabziehende Geröll hinein und fuhren so bis auf ein Drittel Höhe hinunter, wo wir uns dann rechts hielten und an den mit Fels und Rasen abwechselnd bedeckten Hängen hinaufstiegen, noch ein letztes, steiles Stück und wir standen vor der Hütte; ich glaube, wir dürften von der Kerschbaumeralpe bis hierher ca. 2 Stunden gebraucht haben. Die Lasertshütte 2252 m, wie sie im Volksmunde heisst, wurde 1888 von der S. Teplitz-Nordböhmen des D. u. Oe. A.-V. erbaut und hat eine sehr schöne und echt hochalpine Lage. Am Fusse des Karrenhügels, auf dem sie sich erhebt, glänzt ein kleiner See, der Lasertssee, in dessen klaren Fluthen sich die umstehenden Felswände spiegeln. Interessante Formen bildende Dolomitriesen ragen im Westen und Süden der Hütte in die Lüfte, vor uns die Königin der Lienzer Dolomiten, die 2802 m hohe Sandspitze, die Lasertsköpfe, der Rothe Thurm, der Wilde Sender, und direkt vor dem Eingange der Hütte die glatten Mauern des Seekofels. Gegen Nordwest eröffnet sich uns ein weiter Blick hinein in die Berge von Windisch-Matrei, über welche die weissen Firnfelder des Gross-Venedigers zu uns herüber grüssen.

Die Leitmeritzer hütte ist der Ausgangspunkt sehr lohnender Bergtouren und Uebergänge; erstere jedoch erfordern zumeist eine ziemliche Uebung und Sicherheit im Felsklettern; jedenfalls dürften Gipfel wie die Sandspitze, Rother Thurm und Seekofel der grossen Mehrzahl von Bergsteigern „führerlos“ unzugänglich sein. Auch eine Erstlingsersteigung harret noch ihrer Ausführung, nämlich die Ersteigung der höchsten Spitze des Wildensenderkofels, des Nachbargipfels des Seekofels. Wenn man von der Hütte zu den Schroffen und Zacken des Wilden Sender hinaufschaut, erblickt man auf einem der Felsthürme eine dünne Stange, die sich wie ein senkrecht aufgestellter Faden vom Himmel abhebt. Es ist dies ein Bergstock, den Herr J. Linder aus Lienz anlässlich einer versuchten Besteigung der Wildensenderspitze

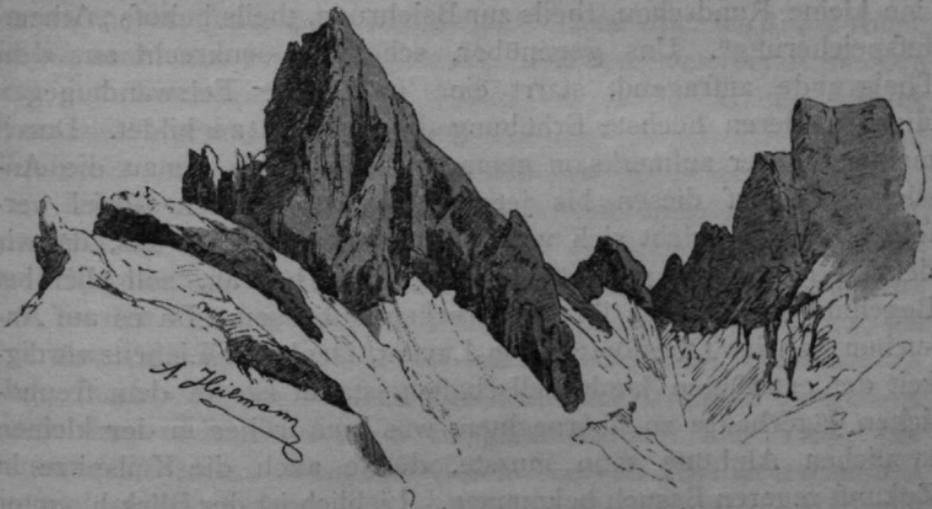
dort als eine Art „Visitkarte“ zurückliess, die aber bis jetzt noch nicht herabgeholt wurde. Eine sehr interessante Besteigung des Seekofels 2750 m beschreibt Herr Stefan Kernreuter aus Wien in der No. 310 der Oesterreichischen Alpenzeitung vom 28. Nov. 1890. Er hat dieselbe am 28. Juli 1890 in Gesellschaft des Herrn Dr. A. v. Böhm aus Wien durchgeführt, und gehört diese Tour seiner Schilderung nach jedenfalls nicht zu den leichten. Am 20. September 1888 erstieg Herr R. H. Schmitt aus Wien, in Begleitung der Herren Linder und Essler, sowie des Bergführers Franz Gossler aus Lienz, den Rothen Thurm zum ersten Male. Der Rothe Thurm ist jener der Lasertswand am nächsten stehende Felskopf, und verdient sowohl was Farbe als Form anbelangt, vollkommen diese Benennung. Er hat viel Aehnlichkeit mit der Ruine eines maurischen Festungsthurmes. Die Lasertswand fällt auf dieser, nämlich der dem Kar und der Hütte zugewendeten Seite ziemlich flach ab, und bilden die Rasenhänge und Felsabsätze, die zu ihrer Scheide empor führen, keinerlei Schwierigkeiten.

Die erste Besteigung der Sandspitze vollführte Franz Mitterhofer, Kreutmaier Bauer in Tristach. Touristisch wurde dieser Gipfel das erste Mal durch Herrn Schulinspektor Kolp und Herrn J. Linder aus Lienz bestiegen.

Von all' den beschriebenen Schönheiten, welche die Umgebung der Lasertshütte bietet, konnten wir bei unserer Ankunft daselbst natürlich nicht viel mehr sehen, denn es war bereits vollkommen Nacht geworden, und im Freien auch schon empfindlich kalt; wir liessen uns deshalb in der Hütte häuslich nieder, und bald verbreitete auch der geheizte Ofen eine angenehme Wärme. Erbswurstsuppe und geräuchertes Fleisch bildeten unser frugales Abendmahl. Das Rauchwerkzeug wurde hervorgeholt, und Marcher erzählte mir von der Entstehung der Hütte und den verschiedenen Vorkommnissen bei Eröffnung derselben. So verging rasch die Zeit, wir streckten uns nun behaglich auf unsere Decken aus und schliefen auch bald darnach dem kommenden Morgen entgegen. Beim ersten Grauen des Tages erhoben wir uns, und der erste Blick galt natürlich dem Wetter, denn schon am Abend vorher hatten wir beobachtet, wie sich die auf den Gipfeln der Hohen Tauern lagernden Wolkenmassen bedenklich gegen Osten her vorschoben. Aber noch waren alle Höhen in unserer nächsten Nähe frei von Nebeln, und guten Muthes verliessen wir nach Einnahme eines schnell bereiteten Frühstücks die wieder sorgsam in

Ordnung gebrachte Hütte. Sehr gerne hätte ich einer der um uns her aufragenden Zinnen einen Besuch abgestattet, aber die Unsicherheit des Wetters und hauptsächlich Mangel an Zeit zwangen mich, dieses Vorhaben für einen nächsten Besuch aufzusparen. Lieblich liegen die beiden kleinen Seen, die durch eine Terrainstufe getrennt sind, unter uns und ein paar Schritte bringen uns zu ihnen hinab. Wir gehen direkt in östlicher Richtung auf das vor uns liegende Lavanterthörl zu. Zuerst durchschreiten wir das letzte Stück des mit grossen Blöcken bedeckten Kares, dann betreten wir ein ziemlich grosses Schneefeld, das von der Höhe des Thörls bis beinahe an das Ufer des kleinen Sees herabreicht, und uns darum sehr willkommen ist, da die tiefe Schneedecke, die sehr gut trug, das lästige Aufwärtsgehen über das darunter befindliche lockere Geröll erleichterte. Verschiedene Gemsfährten kreuzten dasselbe, und von der Höhe des Thörls zog die Spur eines Jägers und seines Dackels herab, die gegen die Wände des Seekofels hinüber führte. Wir erreichten infolge dieses durch die Schneedecke erleichterten Steigens sehr rasch das Lavanterthörl, und rückblickend zeigt sich uns das liebliche Bild der inmitten des Kares an dem Ufer des dunkelgrünen Sees liegenden Hütte, dahinter ragt wieder in imponierender Grösse die Felszinne des Spitzkofels in die Lüfte, seinen Gipfel umtanzt eine leichte Wolke, für uns ein ungünstiges Zeichen. Ein uns bis jetzt unsichtbar gebliebener Theil des Stockes der Lienzer Dolomiten und zwar seine östlichen Partien werden von hier aus sichtbar.

In erster Linie fesselt unsern Blick der gewaltige 2678 m hohe Hochstadl, dessen schwarze Wände in furchtbarer Steilheit gegen das Lavanthal abstürzen. So wild auch dieser „Unhold“ besonders von dieser Seite aussieht, so bietet doch seine Besteigung von Pirkach aus keinerlei Schwierigkeiten, und ist besonders durch das im Sommer bewirtschaftete Hochstadlhaus sehr bequem gemacht. Seine Aussicht ist die grossartigste in der ganzen Gruppe. Links von uns zieht eine Wand in zumeist senkrechten Abbrüchen gegen Nordost, es sind dies die Steilwände der Keilspitze und des Lavanter Kolben. Rechts von uns streben die zerrissenen Mauern des Wildensender, getheilt durch einzelne furchtbar steile Eisrunsen, gegen Himmel. Weiter rückwärts sind die eigenthümlich abgedachten Felsthürme der Schwärze sichtbar. Unser weiterer Weg verspricht nun kein besonders angenehmer zu werden, denn zwischen unserm Standpunkt und dem noch ziemlich weit entfernten Kuhleiten-

*Wilder Sender.*

thörl zieht ein hoher scharf gezackter Felsgrat zu Thale, welcher wie eine Scheidewand den unter uns befindlichen Oberen Lavanteralmboden, und das auf der anderen Seite des Grates befindliche Baumgartenkar theilt; wir müssen also, um auf das Kuhleithörl, unserem Uebergangspunkt ins Lessachthal, zu gelangen, entweder den Felsgrat übersteigen oder aber bis zur Lavanteralpe hinuntergehen, um auf der drüberen Seite des unterhalb der Alpe auslaufenden Kammes über lange und ermüdende Schutthalden wieder anzusteigen. Eine Geröllwanderung ist uns übrigens auf jeden Fall sicher. Also vorerst einmal hinunter auf den Almboden, für den übrigens die Bezeichnung Kar richtiger wäre, und dann schräg hinüber bis an den Fuss des erwähnten Felskammes. Nun beginnt ein Tanzen und Balanzieren auf einem Gewirr riesiger Felsblöcke, bis sich nach kurzem, aber mühsamen Abwärtssteigen der Felsgrat kulissenartig theilt, und wir vor einer schräg gegen rechts steil hinanziehenden Geröllrinne stehen, allerdings schon ziemlich hoch ober der Lavanteralpenhütte und dem noch sehr neu aussehenden Jägerhause, das sich die schon früher erwähnte Münchener Jagdgesellschaft hier erbaut hat. Von dieser Zweitheilung des Grates hat man allerdings keine Ahnung, wenn man vom Thörl aus herüber schaut, da sich die Felswände von dort aus gesehen vollkommen decken. Die erwartete Felsklettere fällt also weg und es erwartet uns anstatt dessen die Bezwingung eines sogenannten „Schinders“, wie man in der alpinen Sprache so schön sagt. Bevor wir denselben aber „angehen“, halten wir

eine kleine Rundschau, theils zur Belehrung, theils behufs „Athem-aufspeicherung“. Uns gegenüber, scheinbar senkrecht aus dem Thalgrunde aufragend, starrt eine ungeheure Felswand gegen Himmel, deren höchste Erhebung die Keilspitze bildet. Durch meinen Führer aufmerksam gemacht, konnte ich genau die Anstiegsroute auf diesen bis jetzt wenig begangenen Gipfel verfolgen, dieselbe sieht sich von unserem Standpunkte aus, da wir der Wand gerade gegenüberstehen, sehr böß an, soll aber bei Begehung die meisten ihrer Schrecken einbüßen. Da es auf Ansuchen bei der Oberförsterei in Lavant, Dank der Liebenswürdigkeit der erwähnten Jagdgesellschaft, gestattet ist, in dem freundlichen Jägerhause zu übernachten, was man früher in der kleinen ärmlichen Alphütte thun mußte, dürfte auch die Keilspitze in Zukunft regeren Besuch bekommen. Lieblich ist der Blick hinunter ins Lavantthal, und hinaus auf die jenseits der Drau aufragenden sanftliniigen Möllthaler Berge.

Nun gehen wir also unsern „Schinder“ an, und auch der war nach circa einer halben Stunde überwunden. Ich hatte mich im Heraufsteigen allmählich in den Glauben hinein „geschwitzt“, dass wir nun in Folge der Verschiebung direkt zum Kuhleithörl kommen werden, besonders da man sich zwischen den rechts- und linksstehenden Felswänden nicht mehr recht orientieren konnte, ich war daher sehr unangenehm überrascht, als wir nach Ueberwindung der Geröllrinne wieder auf einer Scharte standen; unter uns wieder ein Kar und drüber dem Kar wieder ein „Schinder“ und oben drauf erst das erhoffte „Thörl“. Einigermaassen erfreulich war der Umstand, dass das unter uns befindliche Kar, welches den für ein Kar unerklärlichen Namen „Baumgarten“ führt, beinahe in seiner ganzen Breite mit Schnee ausgefüllt war, was nach einer mehrstündigen Geröllwanderung eine angenehme Abwechslung bietet, und so eilten wir denn rasch hinab, um uns diesen Genuss zu verschaffen. Schade, dass der Schnee nicht wie beim Lavanterthörl bis hinauf reichte, denn bald ging das Gerölltreten wieder los, bis auch das überwunden war und wir endlich auf dem erwünschten Thörl standen. Das Bild hatte sich insofern verändert, dass die nun vor uns gähnende Schlucht bis weit in die Waldregion hinunterreichte und man aus der „purpurfarbenen Tiefe“ ganz leise das Rauschen eines wilden Gebirgsbaches heraufhörte, auf der andern Seite ragten die allerdings bis oben grünen Berge wieder bis zu beträchtlicher Höhe auf, und weit drüber diesen Bergen lag das Ziel unserer Wünsche, das Lessachthal.

Da sollen wir heute noch hinkommen! Nun aber wird vor Allem einmal nach dem Proviant gesehen, denn seit unserem Abmarsch von der Leitmeritzer Hütte hatten wir ausser einem Schluck Wein nichts genossen, Letzterer war leider auch schon bis auf Weniges reduziert. Wir theilten nun, was halt eben da war.

Nachdem für das leibliche Wohl etwas gesorgt war, wurde der weiteren und näheren Umgebung die gebührende Aufmerksamkeit gewidmet. Ich habe schon gesagt, dass sich vor uns eine tiefe, in den unteren Partieen bewaldete Schlucht befindet, es ist dies der Pirkergraben, den im wilden Laufe der gleichnamige Bach durchtost und der bei Pirkach in das Drauthal einmündet. Einer der wildesten Gräben in ganz Kärnten und Tirol. Im Lessachthale erzählt man eine Geschichte von zwei Holzknechten, die vor wenigen Jahren in dieser Schlucht einen Bären erschlagen haben sollen. Mir hat sie ein „Jäger“ erzählt, was jedoch nicht hindert, dass die Geschichte doch wahr sein kann.

Hoch über die gegenüber liegenden, wie schon bemerkt, bis oben grünen Berge ragt in der Ferne eine wildzerrissene, formenreiche Bergmasse in die Lüfte, der Gebirgsstock der Kellerwand mit ihrer höchsten Erhebung der 2813 m hohen Kellerspitze oder Monte Cogliano, wie dieser Gipfel bei den Italienern heisst. In schön geschwungenen Linien zeichnet sich die Silhouette dieses trotzigigen Felsenhauptes vom südlichen Himmel ab. Weiter hin erhebt der Monte Paralba seine breite Gestalt, und die Berge von Sappada grüssen zu uns herüber.

Nun müssen wir aber wieder an unser „Fortkommen“ denken; die Karte ist leider an dieser Stelle sehr mangelhaft, es ist weder das Thörl zu finden, auf dem wir stehen, noch irgend eine Steigezeichnung zu sehen. Wir wissen also nur, dass wir an der Grenze Kärntens stehen, und dass drüber diesem Graben und den jenseitigen Bergen das Lessachthal ist, in das wir hinüber wollen; und dass es noch sehr weit ist, das wissen wir auch. Marcher, dem von hier weg die Route auch neu war, wollte gerade hinunter bis auf den Grund der Schlucht und auf der anderen Seite wieder hinaufsteigen; allerdings schien auch an dem gegenüber liegenden Berghang ein Steiglein hinanzuführen. Ferner dürfte dies auch dann das Richtige gewesen sein, wenn wir drüben in den Podlanigg-Graben gelangen konnten, und durch denselben hinaus nach Birbaum. Aber wer weiss, ob man da unten über den jedenfalls wildreissenden Bach kommen kann, dann mussten wir, um auf den Grund des Grabens und auf der

andern Seite wieder so hoch hinaufzukommen, ungefähr wie unser jetziger Standpunkt, mindestens 2—2½ Stunden Zeit rechnen, überhaupt hatte ich das Grabenein-, Grabenaussteigen schon so satt, dass ich um keinen Preis mehr in diese verwünschte Schlucht hinunter zu bringen gewesen wäre. Ich schlug daher vor, längs den Hängen und Wänden rechts gegen den Beginn des Pirkergrabens zu traversieren, dort musste der Bach sicher zu überschreiten sein. Dann zeigten sich sehr schöne, grüne Almböden, allerdings in ganz respektabler Entfernung von unserm Standpunkte, und es hatte den Anschein, als ob dort eine Art Sattel die beiden Thalhänge in ziemlicher Höhe verbinden würde, was sich später allerdings als trügerisch erwies. Auch waren dort jedenfalls grössere Almhütten vorhanden, in denen man eventuell die Nacht verbringen konnte, denn ich hatte eigentlich so ziemlich die Hoffnung aufgegeben, dass wir bei dem schon weit vorgeschrittenen kurzen Tage noch ins Lessachthal gelangen würden. Wir stiegen also schräg in westlicher Richtung abwärts, und stiessen in kurzer Zeit auf die Spuren eines Steiges, der offenbar in die von uns eingeschlagene Richtung zu führen schien, was auch thatsächlich einige hundert Schritte weit der Fall war, dann verlor sich derselbe aber wieder, und wir gingen ohne ihn weiter, über Rasenhänge, kleine Wandabsätze, manchmal auch ganz interessante Felsabstürze traversierend, bis wir auf einmal wieder auf Steigspuren stiessen, welche sich aber alsbald wieder verloren. So wechselte das einige Male ab, bis wir nach ca. 1 Stunde an einem sehr steilen Absturze standen, durch den eine kaminartige Schlucht hinunter führte, wir stiegen durch dieselbe ab und trafen unterhalb derselben wieder auf unsern Steig, es ist dies offenbar ein alter Schwärzersteig, der aber infolge des Nichtmehrbeangangenwerdens immer mehr verschwindet. Wir befanden uns immer noch sehr hoch über dem Grunde des Pirkergrabens, und waren den erwähnten grünen Almböden kaum nennenswerth näher gerückt, nur konnten wir jetzt konstatieren, dass wir unbedingt in den Graben, wenn auch noch ein gutes Stück weiter oben absteigen mussten; denn von einem erhofften Sattel zeigte sich keine Spur, im Gegentheile war unsere Thalseite dort, wo wir glaubten, dass sich die beiderseitigen Hänge zu einem Rücken abflachen, von senkrechten Wänden flankiert.

So drängte es uns allmählich in die Tiefe hinunter, eine tief ausgewaschene Schuttmulde überquerten wir noch, dann standen wir an den Mauern und sahen unter uns den Almweg, der durch

den Pirkergraben heraufführt, einladend winken. Es giebt nun also nichts Anderes, als zu ihm hinunter steigen, was wir auch in kurzer Zeit vollbrachten. Der Pirkerbach kommt hier aus einer Art Klamm heraus, und an beiden Seiten der Wände führt ein Steig. Der uns gegenüber am rechten Ufer liegende, jedenfalls ein alter, wenig oder gar nicht mehr begangener, ist sehr kühn angelegt und besteht zum Theil aus an den Wänden befestigten Baumstämmen, die wohl nicht mehr sehr vertrauenswürdig aussehen. Wir bleiben also herüber und fangen an, mit schon etwas müden Beinen den tosenden Bach entlang oder vielmehr zumeist hoch über ihm den grünen Matten entgegen zu steigen. Endlich läuft der Weg dicht an dem Bach hin, derselbe ist zahmer geworden, und als wir die Wiesenböden erreichen, schleicht er sogar sehr träge, theilweise Tümpel bildend, über dieselben hin. Mit einem grossen Schritt ist derselbe übersetzt, wir steigen gegen links, also in südlicher Richtung, noch einen grünen Hang hinauf, und stehen dann auf einer ziemlich ausgedehnten Hochwiese, die sich auf einer Seite etwas steil hinanzieht und oben wahrscheinlich jene grünen Matten bildet, die wir vom Thörl aus erblickten. Weiterhin bildet sie Mulden mit von einzelnen Heustadeln bestandenen Weideplätzen, von einer eigentlichen Alpe war nichts zu sehen. Es sind dies die sogenannten „Lorenzwiesen“.

Bei dem letzten Licht des Tages schritten wir über die Wiese hin, über welche die immer noch sehr weit entfernt erscheinende Felsenmasse der Kellerwand herausragte, uns die Richtung zeigend, in welcher wir zu gehen hatten. Nach kurzem Marsche kamen wir an den südlichen Rand des Wiesenplateaus und hier fielen die Hänge sehr steil in einen bewaldeten Graben ab, durch den wir nun hinaus mussten, um ins Lessachthal zu gelangen. Tiefe Nacht lag schon in den Thälern, nur einzelne hohe Berggipfel zeigten noch einen leichten Widerschein des Tagesgestirns. Auch die nun hinter uns stehenden südlichsten Felshäupter der Lienzer Dolomiten, Rosenköpfe und Schwärze, hatten schon den Schleier der Nacht umgehungen. Schwarzes Gewölk zog von Westen her Unheil verkündend gegen uns heran. Der Graben, der unter uns gegen das Hauptthal hinauszog, war der Liesinggraben, und mündet also, wie sein Name sagt, in der Nähe von Liesing in's Lessachthal ein. Wir eilten nun rasch über die steilen Wiesenhänge hinunter, hielten bei einer Quelle noch eine kurze Rast, um einen kleinen Imbiss

einzunehmen, und erreichten dann alsbald einen ziemlich breiten Weg, der weiter unten den Bach übersetzte, um dann am rechten Bachufer weiter zu führen. Hier zweigte ein Steig in östlicher Richtung ab, und da wir die Absicht hatten, an diesem Tage womöglich noch Birbaum zu erreichen, liessen wir uns verleiten, diesen Steig eine Weile zu verfolgen in der Meinung, derselbe führe vielleicht über den Waldhang nach Birbaum hinüber, aber nach circa einer Viertelstunde zeigte es sich, dass derselbe offenbar auf irgend eine Alpe in der Nähe führe, und so blieb uns denn nichts Anderes übrig, als wieder zu unserem breiten Weg zurückzustolpern und demselben zu folgen. Das drohende Gewölk war inzwischen herangezogen und es dauerte nicht lange, so regnete es auch ganz ordentlich und bald waren wir auch gründlich eingeweicht.

In grossen Bögen und Serpentinien zog der sich allmählich zu einem Strässchen herauswachsende Weg gegen das Thal hinunter. Wir kamen an einer Alpe vorüber, welche noch bezogen war und wo der eben das Vieh zusammentreibende Hirte bei unserm Erscheinen über Hals und Kopf die Flucht ergriff; wir hätten ihn gerne gefragt, wie weit es denn noch bis Liesing sei, aber er war spurlos verschwunden. So trabten wir denn weiter, einmal wird der Graben und der Regen auch ein Ende nehmen, und es war uns wirklich recht angenehm, als wir endlich vor uns im Thale den Schein beleuchteter Fenster erblickten. Als wir näher kamen, sahen wir, dass es allerdings noch nicht Liesing war, sondern ein grosses Bauerngehöft, aber von dort aus konnte man wieder den Schein mehrerer Lichter bemerken, und dies war nun wirklich das Ziel unserer Wanderung. Bald mündete unser Weg in die Strasse ein, die durch das Lessachthal führt, noch hiess es ein Stück auf der Strasse den Berg hinangehen, bis wir die freundliche Ortschaft und bald darauf das gastliche Wirthshaus erreichten. Ich hatte mir in Folge des Namens „Liesing“ eine stille Hoffnung auf ein Bräuhaus gemacht, dieselbe hat sich aber leider nicht erfüllt.

Es war 9 Uhr vorüber, als wir in Liesing ankamen. Das Erste, was wir natürlich thaten, war, dass wir uns unserer nassen Kleider entledigten, und nachdem dies geschehen war, stattete ich der freundlichen Wirthin einen Besuch in der Küche ab, um mich unter ihre besondere Obhut zu stellen. Ein mir alsbald vorgesetztes, sehr schmackhaft zubereitetes Nachtmahl und guter Tirolerwein liessen mich alsbald das vermisste „Bräuhaus“ vergessen.

Am Tische nebenan spielten der Wirth, der Förster und Schul-lehrer Karten, aber wie es nun in Kärnten schon einmal nicht anders ist, wurde bald zu der nie fehlenden Guitarre gegriffen, und melodische Alpenlieder erklangen alsbald in der fröhlichen Runde, zu der auch ich mich gesellte. Es war schon zu ziemlich später Stunde, als ich mein in diesem Falle allerdings nicht aus Hopfen und Malz, sondern aus weissen Leinen bereitetes „Liesinger Lager“ aufsuchte. Herrliches Wetter war am andern Morgen dem vortägigen „nassen“ Abende gefolgt, und recht genussreich gestaltete sich der zweistündige Spaziergang durch das liebliche Lessachthal hinab gegen Birbaum. Die Strasse war an diesem Tage sehr belebt; in dem 2 Stunden oberhalb Liesing gelegenen interessanten alten Kloster und berühmten Wallfahrtsorte Maria Luggau feierte man das Kirchweihfest, welches von weit und breit, aus Kärnten, Tirol und auch dem nahe angrenzenden Italien die Andächtigen zusammenführt. In Schaaren und auch einzeln zogen Männer und Weiber, Burschen und Mädchen laut betend die Strasse entlang, unter den Mädchen viele in der leider immer mehr verschwindenden kleidsamen Gailthaler Tracht. Bald erreichten wir Birbaum mit seinem stattlichen Gasthofe, herzlich begrüsst von dem wackeren, in ganz Oberkärnten bekannten „Birbaumer Wirth“, Herrn Johann Huber.

Birbaum (richtig Birnbaum) ist keine eigentliche Ortschaft, sondern besteht nur aus dem schon erwähnten gastlichen Heim mit der Poststation und ein paar Bauernhäusern. Kirche und Schule befinden sich etwa eine Viertelstunde entfernt auf einer Anhöhe und bilden in Gemeinschaft mit ein paar stattlichen Bauerngehöften den Ort Kornat. Von der Kirche aus geniesst man eine herrliche Fernsicht hinunter ins Gailthal gegen Kötschach und noch weit darüber hinaus bis zu den blauen Kontouren des Dobratsch. Gegen Süden über das rechte Ufer der Gail hin öffnet sich das Thal der Wolaya, an dessen Schluss wir bereits die Grenzmarken Italiens erblicken. Scharf und deutlich hebt sich die Einsenkung des Wolayasattels vom südlichen Horizonte ab. Liebliche Thalbilder erfreuen unser Auge; besonders Eines ist es, was uns hier sowie im ganzen Lessachthale auffällt, nämlich die Stattlichkeit seiner Bauernhöfe; fest wie der Lessachthaler selbst steht auch sein Haus auf dem felsigen Boden der Heimat, Zeugniss gebend von deutscher Kraft und Zähigkeit. Seit Urväter Zeiten kämpft der Bewohner dieses Thales mit den Naturgewalten des Gebirges, Hochwasser zerstört seine Brücken, Lawinen reissen

die mühsam dem Berghang abgerungenen Wege in den Abgrund, und nur im Winter, wenn tiefer Schnee den Grund des Thales mitsammt der festgefrorenen Gail bedeckt, ist es ihm möglich, seinen Bedarf für den Sommer zu holen und die Produkte seines kargen Bodens, zumeist in Holz bestehend, auf Schlitten aus dem Thale zu bringen.

Dass auch die Alpenwirthschaft und Viehzucht rationell betrieben wird, ist wohl selbstverständlich, und alljährlich gehen lange Züge blöckender Schafe und wohlgenährter Rinder hinaus in die weite Welt, um ihr kräftiges Fleisch den bleichsüchtigen Städtern zu bringen. Allein, nur sich gegenseitig treu und fest die nervige Rechte reichend, bestehen die Lessachthaler siegreich den Kampf um ihre Existenz, wenig Unterstützung finden sie von aussen herein. Es ist ja noch gar nicht so lange her, dass nur ein primitiver Saunweg das Thal mit der Aussenwelt verband, auch die jetzige Strasse bedürfte vielfacher Verbesserungen und verdient wohl an vielen Stellen nicht den Namen einer solchen. Obwohl es den Bewohnern dieses Thales in pekuniärer Hinsicht gewiss zum Vortheil gereicht, wenn sich auch in ihren stillen Erdenwinkel einmal der Strom der Alpenreisenden ergiesst, so thut es einem fast leid bei dem Gedanken, dass dieser Strom auch vieles von der Ursprünglichkeit und schlichten Einfachheit dieser Menschen mit sich fortreisst.

Ich möchte nur noch ein paar Worte über die Lage und einige Scenerieen des Thales beifügen. Das Lessachthal bildet das obere Ende des kärntnerischen Gailthales; es beginnt oberhalb Mauthen bei Wezmann und erstreckt sich in einer Länge von ca. 5 Stunden von Ost nach West bis über Maria-Luggau hinaus, wo dann das tirolische Gailthal beginnt, welches (als Kartitschthal) eine Stunde vor Sillian in das Pusterthal einmündet. Der ganze ungefähr 10 Stunden dauernde Weg von Mauthen bis Sillian ist reich an hübschen Scenerieen, wenn er auch nicht gerade mit Ausblicken auf Gletscher und Dolomithürme garniert ist, so machen ihn doch viele reizende Details, wie zum Beispiel die schon erwähnten, interessanten alten Bauernhöfe, originelle Mühlen, herrliche Waldpartieen und Wasserfälle sehr genussreich. Man passirt verschiedene malerisch gelegene Ortschaften, so das reizende St. Lorenzen, und eine Viertelstunde weiter St. Radegund, der Sage nach die erste Kirche im Lessachthale. Hier kommt auch der Steig herab vom Tufbad und der Wildensenderalpe; derselbe führt in der Fortsetzung hinauf zum Zochen-Pass und hinunter über die Kerschbaumeralpe

nach Lienz und ist der bequemste Uebergang vom Lessachthal ins Pusterthal. Der bekannteste Ort des Thales ist Maria Luggau mit seinem schon erwähnten Kloster und der schönen und berühmten Wallfahrtskirche. Aber auch ein gastlich' Haus mit alter getäfelter Holzstube steht dort an der Strasse, das einladet zur Rast und kühlem Trunk, und wer dort einkehrt, sieht, dass sich die geistlichen Herren auch auf den schlechtesten Strassen einen guten Tropfen zu holen wissen.

Ein sehr interessanter Ort ist Ober-Tilliach im oberen tirolischen Gailthal. Er liegt 1446 m ü. M. und ist das Prototyp eines echten alten Tirolerdorfes, wie man nicht leicht ein originelleres finden kann. Wenn man von der Lessacher Seite kommt, muss man allerdings etwas vorsichtig sein, da sich auf dieser Seite vom Dorfe her bis zur Strasse weite sumpfige Wiesen ausdehnen, in Folge dieses Umstandes auch die Strasse einen grossen Bogen beschreiben muss, um diesen Stellen auszuweichen. Um es nun doch möglich zu machen, über diese Sumpfwiesen hinweg auf kürzerem Wege in das Dorf zu gelangen, ist quer durch dieselben ein Steig von Brettern gelegt. Demjenigen Wanderer aber, der diese Wegabkürzung benützt, ist sehr zu empfehlen, diese vorgezeichnete Route streng einzuhalten, denn, wie ich an mir selbst erfahren habe, rächt sich ein etwaiges Verlassen dieses Holzpfades durch sofortiges Einsinken in den weichen Grund und Füllen der Schuhe mit Wasser. Die Strasse von hier bis Kartitsch ist wohl eine der schlechtest erhaltenen in ganz Tirol und Kärnten. Fahren ist nahezu unmöglich, zum mindesten halbsbrecherisch, man kann da nicht mehr von „holperig“ reden, sondern über förmliche „Felsblöcke“ und tief ausgewaschene Wasserläufe haben die Räder oder hat eigentlich immer eine Seite des Wagens zu balancieren; es ist daher begreiflich, dass man auch hier, obwohl das Thal im Ganzen breiter ist, ebenso wie im unteren Lessachthale beinahe ausschliesslich den Winter mit seiner bequemen Schlittenbahn benutzt, um eventuelle Frachten in das Thal und aus demselben zu befördern. Der Tourist thut am besten, die Strasse, wo er kann, zu vermeiden und der Gail, welche übrigens hier bereits zu einem unansehnlichen Bach zusammengeschrumpft ist, entlang zu gehen; auch führt ein Fussweg theilweise über die Wiesen und Felder, welche die breiteren Parteen des Thales bedecken, es wird bei Benützung desselben eine ganz bedeutende Wegabkürzung erzielt und auch das wirklich unangenehme Gehen auf dieser Marterstrasse

vermieden. In zwei Stunden erreicht man (jenseits der Wasserscheide „In der Innerst“) das freundliche Kartitsch mit seinem guten alten Einkehergasthof und in weiteren zwei Stunden Sillian.

Wir aber kehren zurück nach Birbaum und wenden unsere Schritte gegen Süden hinein in das herrliche Wolayathal der Grenze Italiens entgegen. Um den Thaleingang zu gewinnen, muss man von Birbaum aus, welches die Einbruchstation für die Wolaya ist, zuerst die hier in tief eingeschnittenem Bett dahinfließende Gail überschreiten und zwar auf einem ziemlich primitiven Stege, dem man es ansieht, dass ihm, wie allen seinen Vorfahren, bei Eintritt des Frühlings eine unfreiwillige Reise in's untere Gailthal und vielleicht noch weiter hinaus bevorsteht, und der deshalb auch nicht viel auf seine äussere Erscheinung hält.

Es war schon recht herbstlich, als ich an einem der letzten Septembertage 1892 in Gesellschaft M. Marcher's in raschem Tempo thaleinwärts der unteren Wolayaalpe entgegend wanderte. Kein Lüftchen regte sich und schwer hingen einzelne Wolkenballen an den Kuppen der Berge. Nach circa einer Stunde passierten wir eine einzelne Alpenhütte, die Wodnerhütte; ein schwarzbärtiger Hirte oder Senn war damit beschäftigt, diverse noch zurückgebliebene Utensilien auf eine Almkraxen zu packen, um sie thalauswärts zu tragen, Nach einer weiteren halben Stunde öffnet sich der Blick auf die von hohen Felswänden umstandene sehr hübsch gelegene untere Wolayaalpe. Einen besonderen Reiz verleiht dem Bilde der Vordergrund, nämlich ein ziemlich dichter Bestand prachtvoller Bergahorne und Buchen. Dieselben prangten schon durchgehends in den rothen und hochgelben Farben des Herbstes. Es sind wahre Riesenexemplare darunter, manche frisch und tadellos, von der Wurzel bis zur Krone, dazu angethan, das Herz jedes Forstmannes zu erfreuen; die meisten aber tragen die Spuren irgend eines Blitzschlages oder sonstiger Verwitterung an sich und sind mehr für das Auge des Malers geschaffen. Aber beide, Forstmann und Maler, werden darüber einig sein, nicht bald irgendwo ähnliche Prachtstücke gesehen zu haben. Unser Weg führt uns nicht an den Hütten vorüber, sondern wir beginnen schräg an dem linksseitigen Hange emporzusteigen, da wir der oberen Wolayaalpe entgegen streben. Rasch gewinnen wir an Höhe und bald liegt die stille, bereits verlassene Alpe tief unter uns. Dieselbe ist schon auf italienische Art gebaut. Ein langes, auf Holzsäulen ruhendes Dach ohne Seitenwände dient als Schutzvorrichtung für das Vieh. Auf einer

kleinen Anhöhe ober der Alpe hat sich der Eigenthümer derselben ein allerliebstes kleines Häuschen zum etwaigen Sommeraufenthalt gebaut. Die Felsen, die wir im weiteren Anstiege passieren und betreten, zeigen vielfache Gletscherschliffe; bei der Biegung um eine Felsecke treffen wir auf den Weg, der von der unteren zur oberen Alpe heraufführt. Nach kurzem Steigen wird Letztere sichtbar, sie hat eine herrliche Lage inmitten eines grossartigen Felsencirkus; leider fehlte dem Bilde bei meiner Anwesenheit bereits die belobende zwei- und vierfüssige Staffage, und verstummt war das melodische Geläute der Heerdenglocken. Die Alpe trägt so wie die untere ebenfalls schon den italienischen Typus; aber sonst war weiter nichts vom sonnigen Süden zu sehen, denn finstere Nebel hingen an den schroffen Wänden und drückten der Landschaft den Stempel ernsten nordischen Charakters auf. Da wir bei der Alphütte nichts zu suchen haben, bleiben wir gleich an dem linksseitigen Berghange und ersparen uns dadurch das Durchschreiten des mit vielen losen Blöcken übersäten unteren Almbodens, was jedenfalls auch eine, wenn auch nicht gerade bedeutende Abkürzung des Weges zum Wolayajoch bedeutet. Am Wege passiert man eine Quelle, deren wunderbar frisches Wasser in Holzröhren zur Alpe hinunter geleitet wird. Am obersten Ende des Almbodens wenden wir uns nach rechts, wo der Steig in Serpentinaen gegen das Joch hinaufzieht. Nach circa einer Viertelstunde erreichten wir die Höhe desselben, und ein Bild eigenthümlicher Grossartigkeit entrollte sich vor unseren Blicken. Zu Füssen der Jochhöhe breitet sich die tiefblaugrüne Fläche des Wolayasees aus, finster starren die senkrechten Wände des Seekofels herab, und düstere schwere Nebel hängen tief an denselben nieder; weiter rückwärts gegen Osten bilden die in den unteren Partieen sichtbaren Abstürze der Kellerwand, an denen einzelne steile Schneerinnen zu Thale ziehen, den Abschluss. Im Vordergrund, auf Rasen und Schutt, theilweise auch auf Schnee gebettet, lagern riesige Steinblöcke von eigenartigen Formen, manche darunter auch aufrecht stehend, gleich steinernen Grenzsäulen. Da wandte ich mich nach Süden und kaum glaubte ich meinen Augen trauen zu dürfen, als mein Blick wie unter einem Wolkendach hindurch auf blaue Berge fiel, umglänzt von hellstem Sonnenschein und überwölbt von dem tiefblauen Himmel Italiens; in scharfer Abgrenzung der rauhe Norden und der weiche Süden. Mir kam beim Beschauen dieses Bildes in den Sinn, wie es einstens mit Macht die Germanen hinabgezogen haben musste

von ihren rauhen Wäldern und Bergen dem gleissenden Sonnenglanz entgegen. Schwer trennte ich mich von dem reizenden Bilde, aber mein Weg ging nicht hinab in diese lachenden Gefilde, sondern der rauhen Seite des Berges zu; bald war das Ufer des Sees erreicht und das verführerische Bild verschwunden.

Der Weg führt nun am linken Seeufer hin, über einen mit groben Blöcken überdeckten Hang, dann links ziemlich steil hinan über steinbesäte Rasenflächen auf ein Thörl, welches in der Karte mit 2136 m angegeben ist, also 136 m höher als das Wolayajoch. Auf der Kötschacher Seite wird dasselbe als Wolayerthörl bezeichnet, auf der Birbaumer Seite nennt man es Valentinthörl. Von hier zeigt sich ein Bild hochalpinen Charakters. Direkt unter uns ein wildes Kar, welches zum grössten Theil mit Schnee bedeckt ist, und welches in nicht besonders steilem Abfalle gegen Osten zieht. Rechts die furchtbaren Abstürze der Kellerwand und des Kollinkofels, links die rasendurchsetzten Felswände des 2463 m hohen Rauchkofels. Das Kar, welches wir überblicken, heisst die Valentina. Die steilen Hänge, die zu demselben hinunter führen, zeigen vielfach interessante Gletscherschliffe. Besonders ein hausgrosser Felsblock zeigt sie sehr deutlich. Gleich unterhalb desselben betreten wir ein grosses Schneefeld, und theilweise abfahrend geht es rasch über dasselbe hinunter. Rechts von den Wänden der Kellerwand prasseln in kurzer Aufeinanderfolge ganze Steinlawinen herunter, einige solcher Geschosse schlagen mit dumpfem Schall dicht neben uns in die Schneedecke. Die Veranlassung zu dieser unheimlichen Erscheinung gaben einige Gemen, welche in langen Sätzen und in schwindelnder Höhe der Wand entlang flohen. Es war von unten gesehen geradezu unbegreiflich, wie die Thiere an diesen glatten Felsen Halt finden konnten. Als wir gegen das untere Ende des Schnee- oder eigentlich Firnfeldes hinab gelangten, bemerkten wir eine lange hagere Gestalt, welche über das mit Felsblöcken bedeckte Kar gegen uns heranstieg. In wenigen Minuten hatten wir den Mann erreicht und nach kurzem „Grüss Gott“ und ein paar gewechselten Worten über das gegenseitige Ziel des Weges und die Gemen, erzählte der Alte, dass er von der unteren Valentinalpe heraufkomme und den hoch oben weidenden Schafen nachgehe. Wie ich später erfuhr, ist der Mann auch Jäger, aber sein Wild springt nicht in wilder Flucht von Klippe zu Klippe, sondern kriecht bedächtig unter denselben durch oder sonnt sich mit Wohlbehagen

auf deren Oberfläche. Wohl auch ist es im Stande, in rascher schnellender Bewegung seinem Feinde zu entfliehen, oder sich mit zischendem Laut auf sein Opfer zu stürzen. Die Jagd auf dieses Wild ist gefährlicher als jene auf Reh und Gemse, denn der Biss desselben kann dem Jäger den Tod bringen. Es wimmelt in jener Gegend von Kreuzottern in allen Schattirungen, und im Fangen derselben soll der Mann eine grosse Fertigkeit haben. Er verwendet die Körper der gefangenen Thiere zur Herstellung von Schlangenöl, welches er an die Bauern der Umgebung als Heilmittel gegen Krankheiten des Viehes verkauft, er findet aber auch seine Abnehmer auswärts, indem er schöne Exemplare häufig an verschiedene Sammlungen und Schulen etc. versendet. Ich habe übrigens in meinem Leben noch keinen Menschen derartig in Lumpen gehüllt gesehen, wie diesen Alten. Dazu einen hochinteressanten charakteristischen Kopf; ebenso zeigte sein Benehmen die der ganzen dortigen Bevölkerung eigene Intelligenz. Nachdem wir ihm einen Theil unseres Proviantes, den wir ja nicht mehr brauchten, überlassen hatten, verabschiedeten wir uns von dem eigenartigen Waidmanne und setzten unseren Weg gegen die obere Valentinalpe fort, die wir nach ungefähr einer halben Stunde erreichten. Die Alpe selbst ist sehr vernachlässigt und ruinenhaft, und besteht nur aus einer halbverfallenen Hütte, die auch jedenfalls nur mehr zur Noth als Hirtenlager benützt wird. Der Stall ist vollkommen eingestürzt. Die Lage der Alpe ist eine der grossartigsten, die man sich denken kann; auf einem hohen Felskegel die gerade in Folge ihrer Zerfallenheit höchst malerische Hütte; gegen vorne ein klammartiger Einschnitt, in dessen Tiefe der Valentinbach über Felsblöcke hinweg, kleine Wasserfälle bildend, zu Thal springt. Im Hintergrunde das öde, von einzelnen halbdürren Bäumen bestandene Kar, und darüber die wilden senkrechten Abstürze der Kellerwand. Ein ernstes und hochalpines Bild!

Nun geht es dem Laufe des Baches nach, hinunter in sanftere Regionen, theilweise durch jungen Wald und über Alpenmatten bis zur unteren, der eigentlichen Valentinalpe. Dieselbe besteht ebenfalls nur aus einer kleinen gemauerten Hütte mit den Ruinen eines Stalles. Ein in der Nähe befindliches Holzhäuschen ähnlich dem auf der unteren Wolayaalpe wurde von böswilliger Hand beinahe vollständig zerstört. Vor uns ragt als kühne Pyramide der 2353 m hohe Pollinig in die Lüfte. Hier vorüber führte auch die alte Strasse der Römer von Italien her

über den Plöken-Pass.\*) Gerade unterhalb der Alphütte übersetzt dieselbe den Valentinbach und schwingt sich dann in einer scharfen Kurve am rechtsseitigen Berghange gegen die Passhöhe hinan; obwohl theilweise mit Geröll überronnen, hier und da auch durch eine riesige Baumleiche verlegt und mit Gras überwuchert, dient diese antike Strassenanlage heute noch als Verbindungsweg zwischen der Valentinalpe und der Plöken. An vielen Stellen kann man ganz genau noch die einstige, ziemlich ansehnliche Breite der Strasse erkennen, auch die an der Abfallseite des Berges angebrachte Böschungsmauer ist beinahe durchgehends gut erhalten. Es überkommt den auf dieser Strasse einsam ziehenden Wanderer wie ein Hauch aus längst entschwundenen Zeiten, man sieht im Geiste die ehernen Heersäulen des alten Rom vorüber ziehen, man sieht auch die ungeheure Zahl der Sklaven und Gefangenen, welche, angetrieben von

\*) In dem berühmten „Handbuche der Geschichte des Herzogthums Kärnten vor und unter der Römerherrschaft“ von Gottlieb Freih. v. Ankershofen, Direktor des Histor. Vereins für Kärnten, findet man bezüglich der Römerstrasse über den Plökenpass folgendes: „Die älteste Römerstrasse, die durch Kärnten führte, war wohl unstreitig die, deren Ueberreste wir noch heute im äussersten Südwesten des Landes auf der Plekenalpe, im oberkärnthnerischen Bezirke Kötschach, ungeachtet der wiederholten späteren Bauten und Aenderungen, erkennen. Als unser Land noch von freien, mit den Römern nur in Bundesgenossenschaft stehenden Norikern bewohnt war, hat C. Jul. Cäsar die Anlage dieser Strasse begonnen. K. August hat selbe nach Unterwerfung der Noriker vollendet. Sie führte von Aquileja nach Julium Carnicum, dem heutigen Zuglio, und von diesem über die Hochebene der Plekenalpe nach dem heutigen Markte Mauthen im Gailthale und nach Kötschach, in dessen Nähe zeitweise Mauertrümmer entdeckt werden, welche nach der Volkssage einer ausserdem unbekanntem römischen Niederlassung, Gudina, angehören sollen. Von Kötschach ging die Strasse über den Gailberg nach dem heutigen Oberdrauburg, und von dort nach dem alten Lontium (Lienz). Die Lage im Hochgebirge und der schädliche Einfluss der Elementarstürme machten schon frühzeitig Herstellungen, und auf den höchsten Stellen der Alpe selbst Aenderungen des Strassenzuges nöthig. Sie blieb noch unter den Kaisern Valens und Valentinian ein Gegenstand kaiserlicher Sorgfalt und Munifizienz. Obschon dazumal und später wesentliche Aenderungen vorgenommen wurden, und sie endlich ganz verlassen, fast zu einem blossen Alpenwege geworden ist, lernen wir doch durch diese Ueberreste, wie durch kein anderes Denkmal in Kärnten, das Grossartige des römischen Strassenbaues kennen.“

rohen Aufsehern, allen Unbilden des rauhen Hochgebirges ausgesetzt, dazu verurtheilt waren, den eroberungslustigen Kriegerschaaren die Wege zu bahnen.

Wie viele von Ersteren wird der Tod in Folge von Ermattung und Misshandlungen hinweggerafft, wie viele Andere wieder eine Lawine oder ein stürzendes Felsstück in die Tiefe geschleudert haben. Gar Mancher auch aus den Reihen der nachziehenden römischen Soldateska wird sich auf dieser Strasse unter den Keulenschlägen und Steinwürfen der wilden Gebirgsbewohner verblutet haben. Aber mir verleidete es das Nachhängen poetischer Gedanken und das Malen von Luftbildern aus der Zeit der römischen Bergfexerei gründlich, denn es fing nun fürchterlich zu regnen an. Ich bedauerte im raschen Vorwärtsschreiten nur jene alten Römer, die bei einem gleichen Regen wie dieser, und auch ohne Mantel so wie ich, diese Strasse wandern mussten.

Ich weiss nicht, ob zur Römerzeit auf der Plöken schon ein Wirthshaus bestanden hat, interessiert mich auch weiter nicht, aber das weiss ich, dass ich recht froh war, dass jetzt eines oben ist, denn wir waren pudelnass, als wir dort ankamen, und bedurften nothwendig eines geheizten Ofens zur Erwärmung unseres inneren Menschen und zur Trockenlegung der Umhüllung desselben.

Die Plökenalpe oder die „Plöken“, wie der Kärntner kurzweg sagt, hat eine sehr hübsche Lage in einer Thalmulde zwischen Pollinig und Cellonkofel. Letzterer ist der östlichste Ausläufer der Kellerwandgruppe und 2238 m hoch. Das Gebäude, welches als Gasthaus eingerichtet ist, ausgezeichnet bewirtschaftet wird und eine Reihe sehr netter Fremdenzimmer besitzt, macht einen recht stattlichen Eindruck und ist in den Sommermonaten sowohl als Ausflugsort als auch als ständiger Sommeraufenthalt gut besucht. Die Lage der Plökenalpe ist auch in klimatischer Beziehung eine sehr gesunde und angenehme. Eine halbe Stunde weiter südlich liegt die eigentliche Passhöhe, der Plöken-Pass (Monte Croce, 1360 m) und die Grenze Italiens. Hier steht ein italienisches Zollhaus. An der gleich unter demselben nach rechts abweichenden, hier sehr verwitterten Römerstrasse befindet sich eine alte Inschrifttafel, zu welcher mich einer der freundlichen Zollwächter führte und mir dieselbe unter einem Wortschwall zu erklären suchte. Leider verstand ich keine Silbe davon, was um so bedauerlicher war, da selbst Gelehrte sich schon vergeblich abmühten, aus derselben etwas heraus zu bringen. Ein paar

hundert Schritte vom Plökengasthause entfernt steht das alte Kirchlein St. Elisabeth, welches leider beinahe vollständig zur Ruine geworden ist. Die Plöken ist der Ausgangspunkt für die Besteigung der Kellerspitze und aller sonstigen Gipfel der Gruppe. Mangel an Zeit und die Unsicherheit des Wetters liessen mich aber für dieses Mal nicht dazu kommen, die beabsichtigte Tour auf die Kellerwand auszuführen.

— — —

Anfangs Juli 1893 entstieg ich in Oberdrauburg bei herrlichem Wetter dem dumpfen Eisenbahnkäfig, um meine Schritte gegen Süden zu lenken, der Grenze Italiens entgegen. Schon von der Bahn aus fällt einem an dem linksseitigen Berghange eine lichte Linie auf, die sich in grossen Schlingen gegen die Höhe hinanzieht. Es ist dies die neue, im Bau begriffene Kunststrasse über den Gailberg nach Kötschach im Gailthale. Dieselbe ist bis ungefähr in halber Passhöhe fertig, und wird in derartig flachen und langen Serpentinaen angelegt, dass es einem leichteren Gefährt möglich ist, selbst bergan im Trab fahren zu können. Der jetzt in Angriff genommene Theil der Strasse macht die meiste Schwierigkeit und wird eine Anzahl von Ueberbrückungen, Sprengungen und Böschungsbauten bedingen. Um nämlich die letzten steilen Partien zu umgehen, wird die neue Strasse direkt durch die Thalschlucht geführt werden, und mündet dann oben in einer oder zwei langgezogenen Serpentinaen in die Passhöhe aus. Der Strassenbau dürfte noch einen Zeitraum von 2—3 Jahren bis zu seiner Vollendung in Anspruch nehmen.

Der Gailbergsattel hat 970 m Seehöhe und zeigt sich als ein sehr breiter, hochwaldbegrenzter Wiesenrücken. Der Fussgänger kann von Oberdrauburg her einen Steig benützen, der allerdings etwas steil aufwärts führt, aber alle die langgezogenen Serpentinaen der Strasse durchschneidet, wodurch man in viel kürzerer Zeit, als man zum Fahren braucht, die Passhöhe erreicht. Vom Gailbergsattel, von dem aus sich der gewaltige Polling in imposanter Grösse unserm Blicke zeigt, geht es ziemlich steil hinunter gegen den hübsch gelegenen Ort Laas, und nach Kötschach im Gailthale, welches man von Oberdrauburg aus in ziemlich gleicher Zeit, ob zu Wagen oder zu Fuss, in zwei Stunden erreicht.

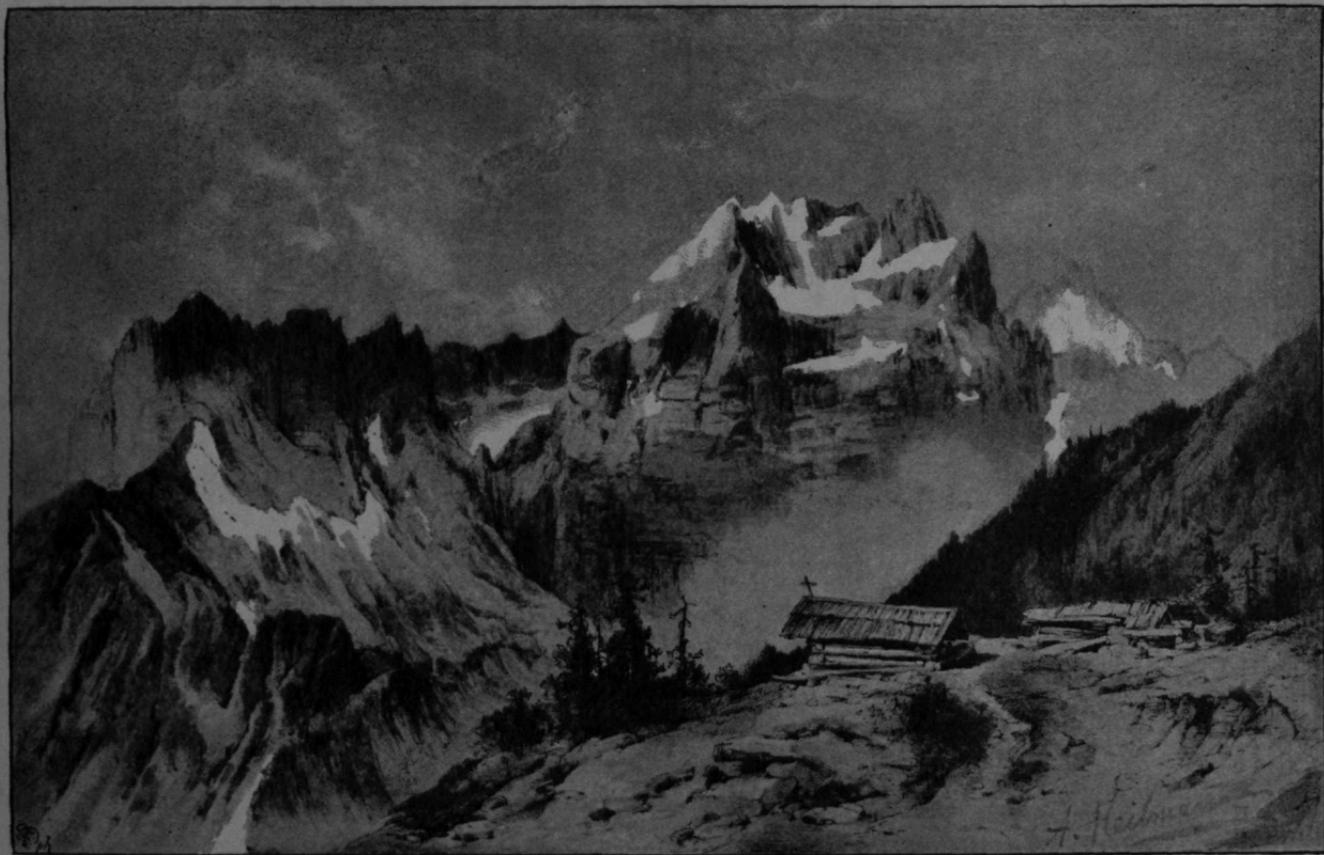
Den Tag nach meiner Ankunft in Kötschach verliess ich mit Herrn G. Geyer, der im Auftrage der geologischen Reichsanstalt in Wien fachmännischen Studien in diesem Gebiete oblag, diesen freundlichen Ort, um unserem gemeinsamen Ziele, der „Plöken“, zuzusteuern. Nach Ueberschreitung der Gailbrücke erreicht man nach ca. 20 Minuten den alten Ort Mauthen und wendet sich, am oberen Ende desselben angelangt, rechts dem Walde zu, den ziemlich breiten Saumweg verfolgend, der in sanfter Steigung gegen denselben hinanzieht. Bald geniesst man einige hübsche Ausblicke: hinunter ins Gailthal mit dem kühn aufragenden Reisskofel, und hinauf gegen das Lessachthal zu mit den kahlen Häuptern der Lienzer Dolomiten im Hintergrunde. Lieblich liegen im Sonnenglanze die beiden Orte Mauthen und Kötschach, durch das Silberband der Gail getrennt, zu unseren Füßen. Das Bild schliesst der Jauken mit seinem grünen Rücken und kahlen Scheitel. Bald umgiebt uns die feierliche Stille herrlichen Hochwaldes. Die üppige Vegetation auf dem Boden desselben gemahnt schon sehr an den Süden. Allmählich gewinnen wir an Höhe, und an mehreren Stellen tritt der Weg bis hart an den Rand des Abgrundes heran, in dessen Tiefe sich der Valentinbach sein Bett gewählt hat. Die sich theilweise zur Klamm verengende Valentinschlucht müsste jedenfalls sehr interessante Partien aufweisen. Leider ist dieselbe nicht, wie es in ein paar Reisehandbüchern heisst, zugänglich gemacht. Bei der Ausmündung der Schlucht gegen Mauthen bilden die Felswände zwei vorspringende Koulissen, zwischen denen eine Thalsperre, die Valentinklause eingebettet ist. An der, im Sinne des Bachlaufes linksseitigen Wand befindet sich ein kreisrundes Loch von ca. 1 Meter Durchmesser. Wenn man dieses Loch durchkrochen hat, ist es allerdings möglich, ein kurzes Stück in die Schlucht einzudringen, und man kann auch im Bache watend noch weiter vorwärts kommen, aber schliesslich macht ein an beiden Seiten von glatten Wänden eingeschlossener Wasserfall allem weiteren Forschungsdrange ein Ende.

Immer üppiger und herrlicher entfaltet sich auf unserem weiteren Wege gegen den Plökenpass die Pracht des Hochwaldes. Hochstämmige Buchen von seltener Schönheit umstehen den Weg an beiden Seiten, theilweise förmliche Laubengänge bildend, und würde nicht der Abgrund sein, der theilweise zu unserer Linken gähnt, und nicht ab und zu einer der Bergriesen vor uns durch das Blätterdach hereinschauen, man würde sich in einen gut-

gepflegten Park versetzt glauben. Bei einer Wegbiegung verändert sich mit einem Male das Bild. Frei schweift der Blick hinüber auf steile Berghänge und über denselben ragt mit wilder Schroffheit die pralle Wand des Cellonkofels in die Lüfte, auch ein Theil der Kellerwand ist schon sichtbar; vor uns zeigt sich, dem steilen Hange seine Standfläche abtrotzend, eine Häusergruppe. Es ist dies ein gastliches Haus, welches den Wanderer zur Rast einladet, und ihm nebst der herrlichen Aussicht auf die nahen wilden Bergformen und hinunter in die blauende Tiefe der Schlucht auch einen frischen Trunk zu bieten vermag. Mir brachte das „Ederwirthshaus“ auch noch eine andere Uebersaschung, indem ich zu meinem Erstaunen in dem Wirth jenen Mann erkannte, der mir im Herbste vorigen Jahres in der Valentina begegnet war, und von dem man mir gesagt hatte, er sei ein Hirte von der unteren Valentinalpe und betreibe als Jagdvergnügen und zum theilweisen Aufbessern seiner Einkünfte den Schlangenfang. Mit dem Letzteren hat es nun allerdings seine Richtigkeit, und er brachte auch sofort ein paar in Spiritus „wohnende“ Kreuzottern, die er vor ein paar Tagen gefangen hatte, zur Ansicht herbei; aber nur mit dem muthmaasslichen Hirten verhielt sich die Sache anders, auch war diesmal seine Kleidung beileibe nicht so abgerissen und defekt wie in der Valentina. Wahrscheinlich wird dies sein Jagdkostüm gewesen sein, was ich aber nicht für praktisch halten kann, denn eine zerrissene Hose schützt jedenfalls weniger vor Schlangenbissen als eine ganze. Nachdem uns der freundliche Wirth noch das Innere seines Hauses gezeigt und uns in ein paar recht nett eingerichtete Fremdenzimmer geführt hatte, zogen wir wieder fürbass, und bald schloss sich das grüne Dach der Aeste wieder über unseren Häuptern.

Der „Eder“ liegt ungefähr in der Mitte zwischen Mauthen und der „Plöken“. Nach ca. einer kleinen Stunde erreicht man eine Waldwiese, an deren Rand halb unter Bäumen versteckt eine Kapelle steht. Von hier aus eröffnet sich ein herrlicher Blick hinein in das Valentinthal und gegen die wilden Abstürze der Kellerwand.

Aus ist es nun mit der Parkidylle, wir befinden uns mit einem Schlag inmitten der grossartigsten Hochgebirgswelt. Hier zweigt ein Fussweg ab, der hinan zur Plöken führt und bedeutend kürzer ist, als der gegen die Valentina hinein eine grosse Schlinge machende Saumweg, aber er ist in so schlechtem Zustand, dass



Gezeichnet von A. Heilmann.

Collinkofel und Kellerspitze  
vom Südabhang der Mauthneralpe aus gesehen.

Autotypie A. Frisch.

er nicht gut anzuempfehlen ist, und man thut besser, den gewöhnlichen Weg zu benutzen. Demjenigen, dem es nicht darauf ankommt, eine halbe Stunde länger zu gehen, und der nicht die Absicht hat, die Partie zum Wolayasee zu machen, sondern bloss auf die Plöken geht oder den Uebergang nach Italien vorhat, wäre sehr zu empfehlen, hinein zu gehen bis zur unteren Valentalpe, wo sich ihm ein herrliches Hochgebirgsbild aufrollt, und dann auf der schon früher erwähnten Römerstrasse, die ebenfalls über die untere Valentalpe heraufführte, zur „Plöken“ hinüber zu gehen. Ein verhältnismässig kleiner Umweg, den man sicher nicht bereuen wird. Eine interessante Erscheinung, die einem auf dem Weg zur Plöken auffällt, sind die vielen mehr oder weniger schwer bepackten Weiber, denen man begegnet, gewöhnlich mehrere zusammen oder auch einzeln; in diesem Falle schlendert dann gewöhnlich der Herr Gemahl oder wer er sonst ist, ohne irgend etwas zu tragen, gemächlich eine Cigarre rauchend nebenher. Es sind dies Einwohner aus Timau oder Tischlwang, wie es deutsch heisst, die herüber kommen, um in Mauthen oder Kötschach ihre Einkäufe zu machen, da sie die Sachen in Oesterreich billiger bekommen, besonders, wenn sie, was in vielen Fällen geschieht, ihre gekauften Waaren auf irgend einem Umwege hinter dem italienischen Zollhaus herumtragen. Das Schwärzen steht hier noch ziemlich in voller Blüthe, obwohl sehr häufig, man kann sagen zumeist der Gewinn ein so geringer ist, dass er wohl kaum die Mühe verlohnt, wenn auch von einer besonderen Gefahr nicht zu reden ist, da die italienischen Zollwächter oder Finanzorgane nicht gerade scharf hinterher sind. Das einzige halbwegs rentable Geschäft mag vielleicht noch das Schwärzen von Cigarren sein, denn das italienische Kraut ist schrecklich.

Diese Tischlwanger sind ein sehr interessantes Völkchen. Obwohl sie dem Aeusseren nach wohl zumeist den italienischen Typus zeigen bis auf wenige Merkmale, die noch auf die deutsche Abstammung hinweisen, so halten sie doch, besonders die Weiber, zäh an ihrer ererbten Muttersprache, obwohl sie selbstverständlich das Italienische eben so fliessend sprechen. Eigenthümlich ist, dass in Kärnten herüber Jeder, der nur halbwegs italienisch radebrechen kann, glaubt, mit ihnen italienisch sprechen zu müssen. Ich habe ein paar Male eine oder die andere der mir begegnenden Frauen angesprochen und habe bemerkt, dass sie sehr gern und gut deutsch gesprochen haben, obwohl ihr eigent-

licher Dialekt ein allemannischer und, wenn sie unter sich sprechen, schwer verständlicher ist. Eines der Weiber, die ich ansprach und die gleich ihren Begleiterinnen eine riesige neue Holztruhe auf dem Kopfe trug, antwortete mir auf meine Fragen über „Tischlwangerverhältnisse“ unter Anderem; „Ja, wenn uns die „Walschen“ auch „drüben“ mit unserer Sprach auslachen, wenn sie „herüben“ sind, ist es ihnen doch recht, wenn wir für sie reden“. Jedenfalls scheint man ihnen das „Deutschsein“ ziemlich sauer zu machen, daher auch diese einzelnen deutschen Sprachinseln von Jahr zu Jahr immer mehr von der romanischen Flut verschlungen werden, was einem übrigens in einem vollständig romanischen Lande auch schliesslich nicht wundern darf, geschieht ja doch auch in anderen Ländern ähnliches, wo man mehr Interesse für die Erhaltung solcher Sprachinseln voraussetzen könnte.

Schon beim Heraufgehen konnte man einzelne an den Wänden des Cellonkofel und der Kellerwand hängende, sehr verdächtige Nebelfetzen beobachten, und als wir in dem gastlichen Haus auf der Plöken anlangten, sah das Wetter schon gar nicht mehr gut aus, Nebel hingen an den höheren Spitzen, und die Mauthenalpe hatte eine jener Nebelkrausen, die sich in halber Höhe des Berges festsetzen, und von denen die Aelpler sagen: „Hat der Berg a Krees, wird's Wetter bes“. Mit unsern Aussichten für das Gelingen einer Besteigung der Kellerwand, die wir für den nächsten Tag auf dem Programm hatten, sah es daher nicht besonders günstig aus. Auf meine Veranlassung hatten wir den Führer Riegler von Mauthen, den einzigen Kellerwandführer in der ganzen Gegend, für Abends herauf bestellt, denn mir war daran gelegen, ohne viel Versuche machen zu müssen, die richtige Anstiegsroute auf die Kellerspitze kennen zu lernen. Der Aufbruch sollte den nächsten Morgen um 3 Uhr früh stattfinden und Riegler hatte die Aufgabe übernommen, um 2 $\frac{1}{2}$  Uhr zu wecken. Als ich beim ersten Grauen des Tages aus dem Fenster schaute, hingen die Nebel tief herunter; um 4 $\frac{1}{2}$  Uhr ungefähr sah ich wieder hinaus, da standen Riegler und der Knecht Steffan, der sich der Partie anschliessen wollte, vor dem Hausthor und schauten selbender zum Himmel hinauf, ab und zu die Köpfe schüttelnd; eine Viertelstunde später standen Herr G. und ich bei ihnen und thaten dasselbe, aber der Nebel zog immer dichter von Süden herüber und die Situation wurde nicht besser. Endlich gegen 7 Uhr zeigte sich die Sache etwas günstiger, allerdings nur scheinbar, wie sich später herausstellte, und da Riegler von seinen

8 Stunden, die man auf die Kellerspitze brauchen sollte, auf 6 heruntergegangen war, entschlossen wir uns zum Aufbruch und passierten eine halbe Stunde später die Grenzpfähle. In ziemlich raschem Tempo ging es die Rasenhänge hinan zur Collinetta-Alpe, womit aber unsere projektierte Kellerwandbesteigung auch schon ihren wehmuthsvollen Abschluss fand. Erstens hingen die Nebel schon über Kellerspitze und Collinkofel herein, und zweitens machte sich bei mir ein Unwohlsein, welches mich in Folge einer Verkühlung schon seit einer Woche belästigte, jedenfalls in Folge des etwas zu raschen Aufstieges, derartig fühlbar, dass ich auch unter günstigeren Witterungsverhältnissen die Partie wahrscheinlich hätte aufgeben müssen. Auch war es unter allen Umständen unklug, eine derartige Bergbesteigung zu so später Stunde noch in Angriff zu nehmen.

Von dem Almboden der Collinetta aus liegt die Südostseite des Collinkofels in mächtiger Breite vor einem, man glaubt fast nicht daran, dass dies der Berg ist, der von der Nordseite her so wilde Formen und Abstürze zeigt; auch die Anstiegsroute liegt von hier aus deutlich vor Augen, sie beginnt gerade in der Mitte des Bergkolosses über Schutthänge, steile Rasenhänge und Wandabsätze, führt in der halben Höhe des Berges gegen links an den Grat hinaus und längs desselben auf die Spitze. Die Kellerspitze selbst ist von hier aus noch nicht sichtbar. Die Besteigung derselben geschieht nicht mehr, wie die seinerzeit durch Grohmann im Sommer 1868 ausgeführte über das Eiskar und an der Nordseite des Gipfels hinan, sondern die jetzige Anstiegsroute führt zuerst auf den Gipfel des Collinkofels, über die Westwand desselben hinunter in eine tiefe Einschartung, dann hinauf auf den Grat und auf der Südseite desselben weiter bis unter die eigentliche Spitze, wo ein Kamjn den letzten Anstieg vermittelt. Diese Route soll von Führer Riegler bei der Verfolgung einer angeschossenen Gemse entdeckt worden und bedeutend weniger schwierig sein, als die seinerzeit von Grohmann eingeschlagene.

Ein paar Tage nach dieser verunglückten Kellerwandbesteigung giengen Herr G. und ich bei herrlichem Wetter frühmorgens abermals den Weg zur Plöken hinan; mein Unwohlsein war im Verschwinden begriffen, was ich, wie ich glaube, der liebenswürdigen Geschäftsleiterin auf der Plöken zu verdanken hatte, die mir bei meiner letzten Anwesenheit eine riesige Schale mit „Biersuppe“ zu trinken gab, deren Wirkung eine derartig intensive war, dass ich in einer Hochfluth von Schweiss unterzugehen

glaubte. Auch sonst zeigten sich allerlei günstige Anzeichen, z. B. das Begegnen einer hübschen jungen Dame beim Ausmarsch, verkehrt hineinschlüpfen in ein Kleidungsstück u. s. w. und doch, als wir gegen die halbe Höhe hinauf kamen, zogen wieder die fatalen Wolken von Süden herüber, diesmal schwärzer denn je. Beim Eder trennten sich unsere Wege; Herr G. ging gegen den Schrackebiergraben hinein seinen geologischen Studien nach, ich wollte in die obere Valentinalpe gehen, um dort etwas zu zeichnen, also auf Wiedersehen auf der Plöken. Und schon nach ungefähr zwei Stunden treffen wir dort zusammen, Jeder bis auf die Haut nass. Dass des andern Tags die Kellerwand abermals unbestiegen blieb, brauche ich wohl nicht erst zu sagen.

Nun braucht der Leser keine Angst mehr zu haben, dass ich ihm nochmals erzähle, wie ich „nicht“ auf die Kellerspitze komme, sondern ich möchte nur noch ein paar Worte über einen Weg sprechen, der sehr selten begangen und sehr lohnend ist, das ist nämlich der Uebergang von der Valentina über die Mauthneralpe ins Gailthal. Die Mauthneralpe ist jener grüne Bergrücken, der die linksseitige Wand des Valentinthales bildet, und ist gleichzeitig der Ausläufer des 2254 m hohen Mooskofels und des noch touristisch unerstiegenen 2516 m hohen, wilden Gamskofels. Gleich hinter der unteren Valentinalpe wird ein schwacher Steig sichtbar, der sich dem Südabhänge der Mauthneralpe zuwendet und zuerst durch Wald, dann über Rasenhänge ziemlich steil gegen das sogenannte Hintere Joch hinanföhrt. Der Steig verliert sich wohl ab und zu in dem Wirrwarr einer Menge von ausgetretenen Viehwegen, aber man hat bei reinem Wetter die Route gegen das Joch so klar vor sich, dass man kaum irre gehen kann. Nur oben angelangt, darf man nicht rechts hinausgehen, was ziemlich einladend erscheint, sondern zwischen den beiden Felsriegeln hindurch, da man sonst auf ungemein steile Rasenhänge geräth, an denen man schliesslich, da ein Felsabsturz den weiteren Weg noch unangenehmer macht, sehr steil wieder gegen den Weg oder vielmehr die Höhe des Rückens hinansteigen muss. Im Aufstieg gegen das Joch entfaltet sich von Schritt zu Schritt an Grossartigkeit und Wildheit zunehmend ein Stück Hochgebirgsnatur, wie man es wohl selten findet; immer mächtiger thürmen sich die Wände der gegenüber stehenden Kollingruppe auf, das Eiskar entsteigt allmählig den vorgelagerten Felsköpfen und auch die Kellerspitze fängt an, ihre Umgebung

hinunter zu drücken. Dieses Bild allein ist es wohl werth, dass man die geringe Anstrengung nicht scheut, an den Berghängen eine Stunde lang hinauzusteigen. Aber auch die diesseitigen Berge bieten genug des Interessanten und besonders sind es die Abstürze des Gamskofels, die unser Auge fesseln ob ihrer grandiosen Wildheit und Steilheit. Mit dem Ueberschreiten des kleinen Joches betritt man mit einem Male eine andere Welt, verschwunden ist die rauhe Wildheit des Hochgebirges und vor uns liegt die Lieblichkeit grüner, mit Blumen übersäter Alpenmatten und weicher Bergformen im Hintergrunde. Ein Steiglein, wie man es sonst in sanften Wiesenthälern zu finden gewohnt ist, zieht seine lichte Linie längs des grünen Hanges. Man kann sich wirklich nicht leicht etwas lieblicheres denken, als an einem sonnenhellen Tage über diese frischen Bergwiesen dahin zu schreiten; je weiter man gegen das nördliche Ende des Bergrückens kommt, desto schöner und weit umfassender wird die Aussicht. Nicht grossartige wilde Gebirgsscenen, nicht Gletscher und Hochgipfel sind es, die hier unser Auge fesseln, sondern die Lieblichkeit und Sanftheit des Bildes, die uns entzückt. Weit hinunter, das ganze Gailthal entlang, schweift der Blick bis zur Bergmasse des Dobratsch; wie flüssiges Silber zieht die Gail ihre gewundene Linie durch das Thal und überall blinken die weissen Häuserchen der Ortschaften aus dem Grün der Walder und Auen hervor. Weit draussen sehen wir noch den Spiegel des Weissensee's glänzen. Wenn man die kleine Mühe nicht scheut und noch die 1785 m hohe nördlichste Kuppe der Mauthneralpe besucht, so eröffnet sich ein weiterer Blick hinauf ins Lessachthal und tief hinein in die Tirolerberge, von denen die Dolomiten bei Lienz zuerst unsere Aufmerksamkeit auf sich lenken. Die Mauthneralpe besitzt keine Alpenwirthschaft in dem Sinne wie andere Berge mit Almhütten und Viehauftrieb, sondern das üppige Berggras wird gemäht und in grossen Schobern und Stadeln aufgehäuft, um im Winter zu Thal befördert zu werden. Trotz der Lieblichkeit und ihrem harmlosen Aussehen birgt die Mauthneralpe doch eine Gefahr, sie ist das Hauptrevier des Ederwirths, unseres bekannten Schlangenjägers, und ich selbst sah beim Abstieg gegen Mauthen ein prachtvolles Exemplar der blauschwarzen Alpenkreuzotter, die hier nebst der gewöhnlichen Kreuzotter eben nicht zu den Seltenheiten gehört. Man kann von der Plateauhöhe der Mauthneralpe bei halbwegs rascher Gangart ganz gut in einer Stunde den Thalboden erreichen und trifft bei einer Kapelle gleich

ober Mauthen wieder auf den uns nun zur Genüge bekannten Plöckenweg.

Das nun auf Tage hinaus offenbar ganz schlecht werdende Wetter, sowie auch andere Umstände bestimmten mich, für dieses Mal dem lieblichen Gailthal den Rücken zu kehren; ziemlich verdriesslich über die nur zum Theil gelungene Bergfahrt sass ich im Postwagen und liess mich bei strömendem Regen über den Gailberg ziehen, hinaus zur Station Oberdrauburg. „Ja, ja, ich hab's gleich gewusst, der Herr ist halt auch ein bischen dick“. Ich weiss auch, wer das bei meiner Abfahrt von Kötschach gesagt hat.

# Die Niederen Tauern.

Von

*Hans Wödl.*

---

## IV.

Der malerische Thalkessel der Landschitz-Seen, welcher, in drei Terrassen gegliedert, sich in einen Kranz von Spitzen einfügt, welche vom Deixelspitz 2666 m beginnend über Schöneck 2542 m, Hochlahneck 2463 m,\*) Barbaraspitz 2515 m, Krautkareck 2522 m und Rotheck 2743 m bis zum Jäger-spitz 2574 m hinüberstreichen, giebt ein prächtiges Bild der für die Niederen Tauern so charakteristischen Hochseen. Seine Umrandung gehört jedoch nur mit den beiden erstgenannten Gipfeln dem Hauptkamme an, die übrigen einem nach Süden zum Preber 2741 m ansteigenden Seitenast, der gleich den meisten Verzweigungen der Tauernkette seinen Ausgangspunkt bedeutend überragt. Die wichtigsten und imponierendsten Gipfel desselben sind das Rotheck und der Preber. Das Rotheck 2743 m fällt durch seine nach allen Seiten felsigen und steilen Abstürze auf und durch seine kühn geformte dreigipfelige Gratschneide, welche besonders nach Osten zum Maarkar in nahezu senkrechten Wänden abbricht. Bis jetzt wurde diese Spitze sehr selten betreten und erreicht man sie entweder von Norden vom Landschitzkessel aus, oder von Süden von dem zwischen Rotheck und Preber ge-

---

\*) Zwischen dem Deixelspitz und Schöneck führt die Landschitz-Scharte 2344 m und zwischen Schöneck und Hochlahneck das Weitthor ca. 2400 m aus dem Putzenthal herüber.

legenen Mühlbachthörl. Von letzterem steigt man gegen eine Einschartung zwischen dem Rotheck und dessen südwestlichem Ausläufer, der Golzhöhe 2581 m, und klettert theilweise auf dem wildzersägten Grat, theilweise auf dessen Westseite ziemlich schwierig und exponirt auf den mittleren Hauptgipfel.

Umso harmloser zeigt sich der Preber 2741 m. Wohl hat er eine ziemlich steil abfallende Nordseite; nach West, Süd und Südost weist er jedoch einen mässig geneigten, fast bis hinauf begrüntem Hang auf und bietet das monotone Bild eines riesigen Grasberges. Und doch ist er einer der am meisten bestiegenen Berge im Lungau, da er ob seiner weit hinausgeschobenen dominierenden Höhe eine der schönsten und umfassendsten Rundsichten gewährt und ausserdem nahe an Tamsweg gelegen ist, von wo aus er in 4–5 Stunden bequem (über den Preber-See und die Prodingerhütte) erreicht werden kann. Von Lessach aus kommt man durch den Preberkessel über das Mühlbachthörl leicht auf den Gipfel. Freunde kühner Kletterei können durch die zum Prebergraben abfallenden Wände, jedoch nur mit ziemlich bedeutenden Schwierigkeiten zu Thal gelangen.

Oestlich vom Preber zieht die mit mehreren Alphütten besetzte Thalfurche des Prebergrabens zum Preberthörl 2193 m hinan, mit welchem wir wieder auf dem Hauptkamme der Niederen Tauern stehen. Jenseits desselben führt das Lämmerkar ins Putzenthal und zum Schwarzen See hinab. Der nächst gelegene und leicht zu ersteigende Gipfel ist der Alpkarspitz 2439 m, von welchem eine scharfgezeichnete Schneide nach Norden zum Hochgang 2227 m abzweigt, welcher die Scheidewand zwischen dem Putzenthal und dem Neualpenthal bildet. Letzteres mündet in den Schwarzensee und bietet im Anstiege ein herrlich schönes Bild mit dem Predigtstuhl und Wiegeneck im Hintergrunde. Das Neualpenthal ist von dem südlichen korrespondirenden Rantengraben durch die Feldscharte 2153 m (auch Rantenthörl genannt) getrennt. Zwischen dem Alpkarspitz und der letztgenannten Scharte zweigt vom Hauptkamme der Scheiderücken zwischen Prebergraben und Rantengraben ab. Die Gipfel desselben sind der Knarn, das Kastlereck 2333 und der Arnlug 2155 m.

Im Hintergrunde des Rantengrabens, wo eine grössere Anzahl kleiner Seen die grünen Matten mit blanken Wasserspiegeln belebt, dominiert das Wiegeneck 2473, ein leicht zu ersteigender Berg, der jedoch von seinem unmittelbaren Nachbar, dem Predigtstuhl 2545 m, an Kühnheit der Form und Gestalt bedeutend über-

ragt wird. Es ist dies einer der interessantesten Berge dieses Gebietes. Frischauf nennt ihn „das Matterhorn der Niederen Tauern“. Diese — relativ genommene — Bezeichnung erwarb sich der Predigtstuhl durch seine drohende Felskanzel, die in der Umgebung lange Zeit für unersteiglich galt. Besonders der oberste Gipfel imponiert als ein charakteristischer schwarzer Felsklotz, dem nur von einer einzigen Seite der Zugang abgewonnen werden kann. Einer Burgruine nicht unähnlich, thront dieses stolze Felshaupt auf einem plattengepanzerten Bergmassiv, dessen furchtbarste Seite nach Osten in einer Riesenplatte zu Thal stürzt.

Der gebräuchlichste Anstieg wird vom Schwarzensee aus unternommen. Durch das untere Neualpenthal gelangt man auf steilem Bergpfad in das einsame, trümmerbedeckte Hüttkar. Ober dem kleinen — in der Sp.-K. gar nicht eingezeichneten — Hüttkarsee ziehen blanke Schneefelder und graue Geröllhalden zu dem düsteren Gewände unseres Gipfels empor, den wir während des ganzen bisherigen Anstieges stets von seiner interessantesten Seite vor Augen haben. Zu unsrer Linken führt ein deutlich ausgeprägter Kamm bis knapp unter den Gipfel hinan. Wir steigen, einen schmalen Jagdsteig benützend, über diesen gratartig sich hebenden Rücken empor und stehen bald vor der trotzigen Felsstirn des Gipfelthurms. Wir traversieren nach rechts in westlicher Richtung bis zu einer schluchtähnlichen Rinne und klettern neben dieser und weiter oben in derselben über nackten Fels bis zu einer kleinen, scharfen Scharte südwestlich vom Gipfel, welche denselben von dem noch im Hauptkamm gelegenen Vorgipfel trennt. Vor uns öffnet sich ein schwindelnder Tiefblick über die Ostwand hinab. Der Hauptgipfel wird nun, interessant aber nicht schwierig, über ein fast horizontales Felsband und von diesem aus entweder links über einen grünen Steilhang und weiter über einen ganz schmalen Felsgrat, oder von dem erwähnten Band über ausgewaschene Platten und Felsstufen direkt ansteigend gewonnen. Ausser dem Interesse der etwas exponirten Kletterei bietet der Predigtstuhl auch noch eine herrliche Fernsicht und einen ungemein malerischen Einblick in die nähere Umgebung.

Der knapp am Hauptkamme ansetzende höchste Gipfel des Predigtstuhls ist der Ausgang eines mehrgipfeligen, nach Norden streichenden Astes, der sich bis zur Vereinigung des Schwarzenseebaches und des Waldbaches (Ober- und Unterthal) zum Thal der Kleinen Sölk hinaus erstreckt. Die wichtigsten Gipfel desselben sind Seekarspitz 2500 m, Jackerstageck 2409 m, Schaufel-

spitz 2374 m und Grosser Kesselspitz 2293 m. Der interessanteste Theil desselben ist die unmittelbare Fortsetzung nächst dem Predigtstuhl, wo starre schwarze Felswände zu dem wildromantischen Eiskar abstürzen.

Mit der imposanten Gestalt des Predigtstuhles scheint der formenreiche Gipfelkamm der Niederen Tauern seine letzte Kraftäusserung gemacht zu haben, sich den Charakter des Hochgebirges in überzeugender Weise zu wahren. Gleichsam als hätte ihr Nachbar, der Dachstein, der König der nördlichen Kalkalpen, die Tauern zu eifrigem Wettkampfe aufgestachelt, entwickeln diese ihm gegenüber ihre stolzesten Häupter, ihre höchsten Gipfelunkte und die herrlichsten Formen.

Der Centralstock der Schladminger Alpen repräsentiert die Elite der gesammten Niederen Tauern, seine Spitzen sind die Heerführer der endlosen Gipfelschaar, welche sich diesen nach Osten zu in weniger mächtigen, mehr gleichartig formierten und weniger individuellen Formen anreihet. Diese bilden einen mächtigen Heerbann von grünen Gipfeln, welche das grosse Areale zwischen Mur und Enns bis zum Palten-Liesingthale bedecken.

Wenn wir uns nun in der Fortsetzung resp. Beendigung dieser Monographie der Niederen Tauern im weiteren Verlaufe nicht wie bis hierher mit der streng und genau durchgeführten Begrehung des ganzen Hauptkammes in allen einzelnen Punkten befassen, sondern, in grossen Zügen seiner Gesamtentwicklung folgend, nur die markantesten Erhebungen desselben näher ins Auge fassen, so ist dies durch verschiedene Momente bedingt. Das touristische Interesse steht bei jedem Berge im gleichen Verhältnisse zu seiner Individualität. Hier, wo, wie schon erwähnt, eine gewisse Monotonie der Formen eintritt, erlahmt unsere Aufmerksamkeit für jeden einzelnen Punkt, jede Einschartung und jede Graterhebung. Wir begnügen uns, diese Berge in ihrem Gesamtbilde zu erfassen und von einigen grösseren Gipfeln aus die grosse Anzahl der übrigen zu überschauen.

In diesem Sinne möge auch der nun folgende Abschluss dieser Arbeit beurtheilt werden.

Nächst dem Predigtstuhl, respektive von dessen Vorgipfel, fällt der Hauptkamm in südöstlicher Richtung zum Rantenthörl 2272 m ab und zieht dann, nach Osten einbiegend, ohne eigentliche Gipfelbildung (höchster Punkt 2339 m) zu dem noch tiefer eingeschnittenen Raberbauerthörl 2062 m zwischen Waldbach-

graben (auch Unterthal genannt) im Norden und dem Etrachgraben im Süden.\*) Ein südlicher Seitenast dieses Abschnittes weist jedoch einige ganz interessante Gipfelbildungen auf. Derselbe beginnt unweit des Rantenthörls und scheidet Rantengraben und Etrachgraben mit einem scharf entwickelten, nach Osten in steilen Wänden abbrechenden Felskamm, der mit dem Kirchlecken 2415 m beginnend, mit der schroffen Spitze des Lahneck 2486 m kulminiert, nach einer markanten Einschartung zum Himmeldeck 2444 m übergeht und in dem breiten Rücken der Dockner Alpe 2207 m bei Krakaeuben verläuft.

Nächst dem Raberbauerthörl wendet sich der Hauptkamm in einer S-förmigen Windung nach Nordosten, einen felsigen, von keiner markanteren Gipfelbildung unterbrochenen Gratzug bildend, der nach einer zwischen dem Eckkar und dem Wildensee gelegenen Einschartung (2251 m) zu dem dreikantigen Gipfel des Bauleiteck 2427 m hinanzieht. Dieser Berg steht genau in der Axe des Etrachthales und giebt den markanten Knotenpunkt für den sich mehrfach verästelnden nördlichen Seitenkamm zwischen der Grossen und Kleinen Sölk. An seinen südlichen Fuss reichen die grünen Matten der Grafenalpe mit dem romantischen Wildensee (2050 m), von welchem der schon oben erwähnte Uebergang (2251 m) zu der Eckkar- und vorderen Striegleralm hinüberführt. Im Norden befindet sich ebenfalls knapp unter dem Gipfel eine mit der vorigen fast gleich hohe Einschartung (2222 m) und ebenso im Osten (Schimpelscharte 2273 m), aus welchen drei Sätteln das Bauleiteck seine regelmässige, scharf gezeichnete Pyramide erhebt.

Der nahestehende erste Gipfel des nördlichen Ablegers, das Goadeck 2522 m überragt bereits den Knotenpunkt (Bauleiteck) und noch mehr der noch weiter nach Norden hinausgeschobene Grosse Knallstein 2599 m. Dieser ist als eine öfter besuchte und leicht zu erreichende Aussichtswarte bekannt, die gewöhnlich von St. Nicolai über die Kalterbergalm bestiegen wird. Längs der östlichen Seite des Kammverlaufes zwischen Bauleiteck und Knallstein ist die Abdachung des Gebirgsstockes ziemlich flach und sind in einer Reihe grüner Terrassen eine grössere Anzahl von Seen eingebettet, so der unterhalb der Schimpelscharte in einem weiten Hochkar gelegene Schimpelsee, circa 2100 m, der Hohensee, circa 1550 m, der mit den ihn umgebenden zahlreichen

\*) In der Sp. K. auch Jetachthal genannt, der von der Ortschaft Etrach stammende Name jedenfalls der richtigere.

Almhütten ein besonders hübsches Bild gewährt, ober diesem auf einer höheren Terrasse der Grünsee und Schwarzensee, circa 2000 m, und endlich die südöstlich vom Knallstein gelegenen kleineren Seespiegel, von welchen der Ahornsee 2050 m und der Weissensee, circa 2200 m, die bedeutendsten sind. Nördlich vom Knallstein verläuft der Kamm als ziemlich breiter Rücken bis zur Gabelung der Kleinen und Grossen Sölk.

Zum Hauptkamm zurückkehrend, bemerken wir, dass derselbe nächst dem Bauleiteck nach Osten zu von der Schimpelscharte in mässiger Steigung sich zu dem schmalen Felsrücken des Süsleiteck 2509 m erhebt, hierauf nach Südost abschwengt und nach einer abermaligen Einsenkung (circa 2300 m) den vierkantigen Felsgipfel des Sauofen 2405 m erreicht. Dieser Berg, welcher ringsum von einer grösseren Anzahl ganz kleiner Seen in malerischer Gruppierung umgeben ist, sendet nach Süden zwei Seitenäste aus. Der westliche derselben verläuft zwischen dem Etrachgraben und Ginstergraben, kulminiert mit dem Rupprechteck 2588 m, zieht als felsige Schneide über den Birgsofen 2489 m zum Breuner Feldeck 2500 m und verläuft mit dem Feldeck 2472 m und Trübeck 2367 m in breiter Abdachung gegen Krakaudorf. Der zweite, zwischen Ginstergraben und Katschgraben verlaufende Seitenast des Sauofen kulminiert im Schoederkogel 2502 m und zieht als mächtiger Felskamm oberhalb der östlich gelegenen Gastlalm (mit dem Gastl-See und Mirzl-See) über das Breitdach 2432 m, den Arkogel 2459 m und Sulzkogel zum Eisenhut 2453 m, weiter über eine schmale Felschneide zum zweigipfeligen Karleck 2358 m und 2353 m, worauf er sich als breiter, mit vielen Almhütten besiedelter Rücken bis Baierdorf erstreckt.

Nächst dem Sauofen und einem knapp an diesem sich anschliessenden zweiten Felsgipfel ist das Reicha-Schartl 2307 m, ein Uebergang zwischen Schimpelgraben und Katschgraben, eingeschnitten und nimmt der Hauptkamm nun eine nordöstliche Richtung an, senkt sich bis 2009 m herab und führt dann als breiter, theilweise felsiger Rücken auf das Deneck 2430 m. Dieser Gipfel, dessen östlicher Hang mit den hübschen Kaltenbach-Seen geschmückt ist, liegt genau südlich von St. Nicolai, dem Hauptorte der Grossen Sölk. Die Grosse Sölk ist eines der grössten Tauerntäler (circa 25 km lang), das von Stein an der Enns in südsüdöstlicher Richtung als eine gerade Linie bergan zieht und ehemals eine stark benützte Route für den Salzhandel nach dem

Süden bot. Nächst dem Deneck, von welchem der Tauernkamm scharf nach Südost abbiegt, liegt nämlich die tiefe Einsattelung des Sölker-Passes, 1790 m. über welchen ein Saumpfad in den Katschgraben nach Baierdorf hinüberführt, von wo das Murthal über Schöder oder über St. Peter und Althofen erreicht werden kann. Heute ist dieser einstmals ziemlich lebhafter Verkehr durch die Bahnen in andere Richtungen abgelenkt worden und still und einsam liegt die Sölk mit ihren grünen Bergen, vergessen und nur genannt, wenn von dem geographischen Namen der Sölker-Alpen die Rede ist.

Nach der vom Verfasser gebrauchten Eintheilung der Niederen Tauern in drei Hauptabschnitte haben wir mit dem Sölker Pass das Ende der Schladminger Tauern und den Beginn der Steirischen Tauern erreicht, welche grösstentheils mit dem Namen Rottenmanner Tauern bezeichnet werden. Während die Schladminger Tauern hauptsächlich in westöstlicher Richtung ziehen, wenden sich die Steirischen Tauern direkt nach Nordosten. Sie weisen nur an ihrem Beginne und an ihrem Ende interessantere Gipfelbildungen auf, während ihr mittlerer Lauf als breiter, grüner Rücken mit wenigen kuppigen Erhebungen sich präsentiert.

Von der Sölker-Scharte erhebt sich die Kammhöhe zum Hornfeldspitz 2277 m, zweigt hierauf einen unbedeutenden Seitenast (Nornspitzen 2324 m und 2330 m) zwischen Katschgraben und Feistritzgraben nach Süden ab und erhebt sich hierauf zum schlanken Gipfel des Hochstüben 2385 m. Es ist dies eine hübsche Pyramide, deren Kanten als scharfe Felsgrate zu der luftigen Spitze emporstreben. Diese bietet eine prächtige Aussichtswarte und ist besonders der Blick durch das schnurgerade in das Ennsthal hinausführende Sölkerthal sehr lohnend.

Vom Hochstüben zieht eine südliche Abzweigung zwischen dem Feistritzgraben und Eselsbergergraben nach St. Peter hinab. Der äusserste nach Süden vorgeschobene Gipfel desselben, der Greimspitz 2474 m bildet bei müheloser Ersteigung einen Aussichtspunkt ersten Ranges und kann von diesem aus nach Norden der Kamm über das Strasseck 2378 m und den Keinhart (Röttelkirch der Sp. K.) 2474 m (mit hübschen Kalkeinschiebungen) bis zum Hauptkamm (Hochstüben) verfolgt werden.

Dieser zieht in nordöstlicher Richtung zur Haseneckscharte (circa 2200 m) nieder und steigt dann allmählig zum langgezogenen Rücken des Melleck 2365 m an, nachdem er zuvor einen die Sölk und das Seifriedthal scheidenden Rücken mit Kamm-

kaarlspitz 2299 m und Unholding 2295 m nach Nordwest abgezweigt hat.

Nächst dem Melleck verschärft sich der Hauptkamm wieder und senkt sich zwischen den obersten Karen des Seifriedthales und des Eselsbergrabens auf circa 2150 m herab. Bald darauf zweigt nach Norden ein mächtig verbreiteter und gegliederter Seitenast ab, der zwischen der Sölk und dem Donnersbachthal zum Ennsthal hinauszieht. Er beginnt mit dem Hochwart 2299 m und zieht als harmloser grüner Rücken in nordwestlicher Richtung in der Durchschnittshöhe von nur 1900 m bis zu einer durch das Ramerthal (Walchernbach) gebildeten Gabelung. Der nordwestliche Arm kulminiert im Gumpeneck 2226 m, einem oft besuchten Aussichtsberg, der nordnordöstliche im Dornkarspitz, 2051 m.

Zum Hauptkamme zurückkehrend kommen wir zunächst in östlicher Richtung zur Idlereckscharte 2158 m, neben welcher die Kuppe des Talkenschrein, circa 2500 m, ansteigt, welche einen Knotenpunkt für einen südlichen Absenker bildet, der die hübsche Felsspitze des Schobers 2423 m als nächsten Nachbarn zeigt und als scharfe Schneide über das Bernkadlereck, 2263 m, zum Stangeneck 2257 m und weiter als breiter Rücken zwischen dem Eselsbergergraben und dem Hintereggerbach bis Winklern im Wölzerthal verläuft.

Vom Talkenschrein nordöstlich zur Blaufeldscharte 2112 m abfallend erhebt sich der Hauptkamm langsam zum Laubthaleck 2229 m und wendet sich dann östlich, ein mit zahlreichen hübschen Seen geziertes Kar einschliessend, und formiert sich dann zu einer äusserst schmalen Schneide, welche von der Weberscharte unterbrochen wird, worauf steil und nach Nord abschwenkend der Hochweberspitz 2370 m ansetzt.

Dieser zwischen dem Donnersbach-, Hinteregger- und Schöttlgraben aufragende Gipfel sendet nach Südsüdost einen Seitenast bis nach Oberwölz hinaus, der zwischen den letztgenannten Thälern mit dem Kegeleck 2312 m dominiert und als breiter Rücken über die Gastrumeralphöhe 2253 m zum Wölzerthal hinabstreicht.

Vom Hochweber zieht der Hauptkamm nach Nordost als scharfer Grat zum Glattjoch 1987 m nieder, um dann eine mehr nördliche Richtung anzunehmen. Bei der Westspitze des Hohenwarth 2348 m schiebt er einen Seitenast zwischen dem Schöttlgraben und dem Pölsenbach (Pusterwaldgraben) hinaus, der bis weit hinaus zwischen dem Wölzerthal und dem unteren Pölsthal (bei Ober-Zeyring) hinabreicht. Der höchste Punkt desselben ist der

knapp an den Hauptkamm ansetzende und mit der in demselben gelegenen Westspitze durch einen kurzen Grat verbundene Ostgipfel des Hohenwarth 2361 m. Weitere Höhenpunkte dieses Kammes sind der Gross-Hansl, 2316 m, und das Schiesseck, 2276 m.

Mit dem Hohenwarth, der noch mit dem obersten Kar des Schöttlgrabens und dem an seinem südlichen Hang gelegenen Wildsee und Fischsee ein alpines, den Tauerncharakter wahrendes Gepräge aufweist, stehen wir so ziemlich an der östlichen Grenze der interessanteren Berge dieses Abschnittes. Wie schon erwähnt, beginnt hierauf eine Strecke des Hauptkammes der Niederen Tauern, welche ganz ohne selbständige oder auffallendere Gipfel verläuft. Die Kammlinie bildet hier einen mächtigen, breiten grünen Rücken, dem nur wenige, formenarme Kuppen entragen und der mit zahlreichen niedrigeren Uebergängen weit unter das Niveau seiner früheren Höhe herabsinkt.

Nächst dem Hohenwarth, wo der Kamm eine direkt nördliche Richtung annimmt, führt derselbe über die Schönfeldspitze 2169 m zum Pustereckjoch 1903 m zwischen dem Siebenhütten- und Donnersbach einerseits und dem Mahralpen- und Pusterwaldbach andererseits, worauf er zur Breiteckkoppe 2142 m und zum Kreuzkogel 2109 m ansteigt. Von ersterem Gipfel zweigt ein nordwestlicher Seitenkamm ab, der sich in drei Arme gabelt mit dem Schoberspitz 2125 m zwischen Donnersbach- und Schrabachgraben, dem Gstemmerspitz 2103 m und Hochstein 2182 m zwischen Schrabach- und Mittereggbach, und dem Hoch-Rettelstein 2217 m und Hochgrössen 2116 m zwischen letzterem und dem Gollingbach.

Vom Kreuzkogel zweigt in entgegengesetzter Richtung, Ost-südost, ein langgestreckter Seitenkamm ab, der zwischen dem Pusterwaldgraben und dem Brettsteingraben verläuft, jedoch nur unbedeutende Gipfel, wie den Rauchkogel 1939 m und Kasofen 1894 m aufzuweisen hat.

Nächst dem Kreuzkogel treffen wir eine tiefe Einsenkung des Tauernkammes, die Grosse Windlucke 1859 m, zwischen dem Gollinggraben und dem Brettsteingraben; hierauf zieht ein langgestreckter Rücken über den Seitnerzinken 2165 m zum Hochschwung 2199 m, einer grünen Kuppe, von welcher sich ein längerer nördlicher Seitenast ablöst, der zwischen dem Gollinggraben und dem Strechaugraben verläuft, sich anfangs in der Höhe von etwas über 2000 m hält, bis zum Schüttkogel 2047 m, von wo aus er langsam in grünen Kuppen abfällt. Ein kürzerer Ableger des

Hochschwung schiebt sich zwischen dem Brettsteingraben und dem Authal in südöstlicher Richtung hinaus, mit dem Regenkarspitz 2113 m und Kraberg 1964 m.

Vom Hochschwung zieht der Hauptkamm in nordöstlicher Richtung weiter und bildet hier zwischen dem Strechaugraben und dem Authal den mit einer fahrbaren Weganlage übersetzten Strechauer-Sattel 1861 m. Wir sehen, dass sich nun die Einschnürungen des Tauernkammes immer häufiger und tiefer entwickeln, den Gebirgswall seines geschlossenen, länderscheidenden Charakters entkleiden und das gratartige Gefüge desselben oftmals unterbrechen.

Abermals ansteigend erhebt sich nun die Kammhöhe zum Zinkenkogel 2237 m, welcher nach Südost einen breiten Rücken mit dem etwas höheren Bruderkogel 2303 m zwischen dem Authal (Bretsteingraben) und der breiten Furche des Pölstales hinaussendet.

Der Zinkenkogel und die Bärwurzkuppe 2077 m vermittelten den Uebergang vom Strechauersattel zu dem nahen Massiv des Grossen Bösensteins 2449 m, von dem wir noch durch die tiefe Einschaltung des sogenannten Polsters 1815 m getrennt sind. Hier entfalten die Niederen Tauern wieder ihre auf der letzten Strecke leider vermissten Schönheiten. Mächtig über die Umgebung hervorragend, eine selbstständige Berggestalt mit scharf entwickelten Graten bildend, schwarze Felsmauern über grünende Matten und prächtigen Almboden aufbauend, so ragt der Bösenstein als einer der östlichen Eckpfeiler der Niederen Tauern hoch über alle seine Nachbarn empor. Kleine, hellblinkende Seespiegel träumen in seinen Karen und Buchten, Alpenrosenbüsche in seltener Fülle begrenzen die grauen Schutthalden und die sprudelnden Quellbäche, dunkle Forste bekleiden seine breite Basis, deren nordwestliche Hänge bereits bis in das Paltenthal hinabziehen. Von seinem Scheitel ist uns ein ergiebiger Ausblick nach allen Richtungen beschieden. Die weissen Kalkzinnen der Ennsthaler Berge grüssen aus nächster Nähe herüber, die schlanke Schneide der Sekkauer Alpen reiht sich im Südosten an, durch die breite Thalfurche des Pölsbaches blicken wir weit hinaus in das Herz der grünen Steiermark, im Südwesten reihen sich Gipfel an Gipfel bis zu den Schladminger Tauern, lauter liebe Bekannte, und nun übersehen wir den weiten Weg, die langgedehnte Kammstrecke, die wir verfolgten, bis wir endlich auf dieser, einer der letzten Aussichtswarten angelangt sind.

# Bericht über die Schwankungen der Gletscher der Ostalpen 1888—1892.

Von

*E. Richter.*

Seit dem Jahre 1881 veröffentlichte Herr Professor F. A. Forel in Morges alljährlich seine „Berichte über die periodischen Schwankungen der Alpengletscher“.\*) Die ersten zehn Berichte, welche sich auf die Jahre 1880 bis einschliesslich 1889 bezogen, behandelten das gesammte Gebiet der Alpen. Dem rastlosen Fleisse Forel's war es gelungen, in den wichtigeren Gletscher-Gebieten der Schweiz und des benachbarten Savoyen Korrespondenten zu finden, welche ihm fortlaufende Mittheilungen über die Veränderungen an den Gletschern ihrer Heimat zukommen liessen. Für die Ostalpen war er fast ausschliesslich auf das Material angewiesen, das er in den Veröffentlichungen unseres Vereines fand, oder welches ihm von dem Schreiber dieser Zeilen und anderen Freunden solcher Studien mitgetheilt wurde.

Im Jahre 1890 entschloss sich Professor Forel, seine Berichte auf die Gletscher der Schweiz zu beschränken, und forderte einzelne Personen in Frankreich, Italien und in dem Gebiete der Ostalpen auf, für die betreffenden Alpentheile sein Werk fortzusetzen. Er fand für Frankreich einen sehr eifrigen Nachfolger in dem gelehrten Prinzen Roland Bonaparte, der die Unternehmung in grossem Style aufgriff, und über eine sehr bedeutende Anzahl von Gletschern in den französischen Alpen und den Pyrenäen Nachrichten aufzubringen

---

\*) Rapport sur les variations périodiques des glaciers des Alpes. Die beiden ersten erschienen im „Écho des Alpes“; die folgenden im Jahrbuch S. A. C.

wusste; eine Fülle, welche mit dem früheren, fast vollkommenen Fehlen von Mittheilungen aus diesen Gebieten in merkwürdigem Gegensatz steht. Nicht weniger als 142 Gletscher der französischen Alpen und 50 der Pyrenäen sind es, über welche der letzte (2.) Rapport des Prinzen im *Annuaire d. Club Alpin Français* XVIII Bd. 1892 Nachrichten bringt, die sich auf den Stand von 1891 beziehen. Zahlreiche Marken wurden gesetzt, Führer und Einheimische in weitem Umkreis für die Sache interessirt.

Für das Gebiet der Ostalpen hatte Professor Forel den Schreiber dieser Zeilen zur Uebernahme des Rapports aufgefordert. Doch glaubte derselbe die Sache nicht ohne Mithilfe und Unterstützung des D. u. Oc. Alpenvereins auf sich nehmen zu können. Die Mittel und die Zeit des Einzelnen sind beschränkt, — wer kann wissen, wie lange es ihm gegönnt ist, thätig zu sein? Eine solche Arbeit, deren Werth in dem Verhältniss wächst, als sie länger und gleichmässiger fortgesetzt wird, liegt am besten in den Händen einer Korporation, der, wie zu hoffen steht, ein längeres und ungestörteres Wirken vergönnt ist, als dem Einzelnen. Insbesondere schien der Bestand des Wissenschaftlichen Beirathes des D. u. Oc. A.-V. eine Bürgschaft für eine gleichmässige Fortführung der „Gletscheraufsicht“ zu sein; ja es darf vielleicht ausgesprochen werden, dass der Bestand eines solchen, neben den wechselnden Vororten in einem nur allmählichen Personenwechsel sich forterhaltenden Ausschusses gerade durch die Nothwendigkeit gerechtfertigt wird, wissenschaftliche Unternehmungen dieser Art im gleichen Sinne womöglich Jahrzehnte oder Generationen hindurch fortzusetzen. Es ist bei Beobachtungen der Gletscherstände, wie bei meteorologischen Aufzeichnungen: die einzelne Beobachtung ist so gut als werthlos, erst eine Reihe gestattet sachgemässe Verwerthung.

Der Wissenschaftliche Beirath hat in den „Mittheilungen“ vom 30. April 1891 einen Aufruf an die Sektionen und Mitglieder erlassen, sich durch Beobachtungen an dem gemeinsamen Werke der Gletscheraufsicht zu betheiligen. Das Ergebniss war zwar nicht durch die Ausdehnung und Fülle, wohl aber durch den Werth des eingelaufenen Materiales befriedigend. Wir haben nicht annähernd über so viele Gletscher zu berichten, als Prinz Bonaparte, wir können aber von genauen kartographischen und photographischen Aufnahmen Mittheilung machen, welche mit Unterstützung theils des Gesamtvereins, theils einzelner Sektionen gemacht worden sind. Das Meiste davon ist zwar bereits in den „Mittheilungen“ erwähnt, doch scheint es für die wissenschaftliche Benützung durchaus nothwendig, auch diese Daten hier nochmals zusammenzustellen.

Das Aufhören der Forel'schen Berichte über die Ostalpen fällt zusammen mit dem Erscheinen des Buches „Die Gletscher der Ostalpen“ (Stuttgart, Engelhorn 1888), in welchem ich versucht habe, alles das mitzutheilen, was über den Stand der einzelnen Gletscher damals

bekannt war. Die mehrjährige Pause, welche so in der Berichterstattung über die Bewegungen unserer Gletscher entstanden ist, wird, wie ich hoffe, nicht als ein Nachtheil empfunden werden, da sie im Gegentheile gestattet, ein etwas zusammenhängenderes Bild der Vorgänge zu geben, als das bei alljährlicher Berichterstattung möglich ist.

Ich fühle mich kaum berechtigt, den einzelnen Personen und Vereinssektionen, welche Beiträge zu den nachfolgenden Berichten geliefert haben, einen Dank auszusprechen, da ich hier nicht als ein durch die Güte Anderer unterstützter Autor, sondern als von der Vereinsleitung bestellter Referent auftrete. Dies wird aber nicht hindern, die dringende Bitte auszusprechen, man möge in diesen, nicht bloss für jeden Freund der Alpen interessanten, sondern auch wissenschaftlich und praktisch hochwichtigen Beobachtungen mit ungeschwächtem Eifer fortfahren.

## I. Nördliche Kalkalpen.

1. Der Gletscher des Wettersteingebirges (Plattacher- oder Schneeferner) wurde im August 1892 vom kgl. bayr. topographischen Bureau unter Mitwirkung des Herrn Prof. Dr. S. Finsterwalder photogrammetrisch und tachymetrisch neu aufgenommen. Es ergaben sich bedeutende Abweichungen von der Waitenberger'schen Karte.\*)

Es giebt am Platt jetzt zwei wirkliche Ferner, die durch eine vom Schneefernerkopf herabziehende Felsrippe getrennt sind. Beide haben Moränen, Spalten, Randkluft, verfirnte und aperc Theile; der südliche Flügel eine 600 m lange und 500 m breite Zunge; er endet gegenwärtig in 2362 m Höhe auf einer zum Theil von einem Tümpel bedeckten Schotterebene. Der Rückgang seit dem letzten Maximum hat in der Länge 100 m, in der Dicke 30 m betragen. Ein hoher Moränenwall giebt die ehemalige Ausdehnung zu erkennen.

Am nördlichen Flügel, zwischen Schneefernerkopf und Zugspitze, lassen sich auch zwei unter sich zusammenhängende Theile unterscheiden; einer aus einem ebenen Firnfeld mit schwächtiger, 150 m breiter und 300 m langer Zunge bestehend, und ein zweiter, unter den Wänden der Zugspitze gelegener, der bei der Zugspitzbesteigung gewöhnlich überquert wird und ein bemerkenswerthes Mittelding zwischen den mondformigen, am Fusse steiler Wände auftretenden Schneeflecken und den Lawingletschern bildet. Seine „Länge“ (in der Richtung der Bewegung gemessen) beträgt 400 m, seine „Breite“ (senkrecht

\*) Orographie des Wettersteingebirges. Augsburg 1882.

dazu) 1000 m. Die ebenso lange Stirnmoräne hat etwa ein Dutzend Höcker, die ebenso vielen schutführenden Lawincnrinnen an den Wänden entsprechen. Die übrigen zum Theil verfirnten Schneeanstimmungen des Platt bieten nichts Beachtenswerthes.

Auf beiden Gletschern des Platt wurden Steinlinien gelegt; auf dem südlichen eine rothe mit 12, auf dem nördlichen eine gelbe mit 8 Nummernsteinen in 40 m Entfernung.

2. **Die Uebergossene Alpe** (Ewiger Schnee- oder Hochkönig-gletscher) wurde im August 1892 von Herrn Hans Cramer, Professor an der Oberrealschule in Wr. Neustadt sehr genau aufgenommen, indem auf dem ebenen Firnfeld eine Basis gemessen, darnach 16 Punkte trigonometrisch und 72 Punkte tachymetrisch bestimmt wurden. So konnte der ganze untere Rand dieses merkwürdigen Plateaugletschers genau festgelegt werden; jedenfalls viel genauer, als es bei der Militärmappierung 1873 geschehen war. Ueber die in den dazwischen liegenden 20 Jahren vorgefallenen Veränderungen berichtet Herr Cramer, dass trotz der zweifellosen Ungenauigkeit der ersten Aufnahme doch über die Thatsache eines, wenn auch nicht sehr bedeutenden Rückganges kein Zweifel bestehen könne. Das Ausmaass desselben ist an verschiedenen Stellen sehr ungleich. Im westlichen Theile beträgt er über 400 m; im mittleren und östlichen durchschnittlich 150 m. „Wo der Gletscher schon vor 20 Jahren durch grössere, über das Eisniveau emporragende Felsköpfe gestaut und zur Auflösung in einzelne Lappen gezwungen war, ist er stationär geblieben. Ein durch Moränenschutt bedeckter Lappen behielt seinen alten Umriss fast vollständig. Ein beginnendes Vorrücken des Gletschers war nirgends bemerkbar.“\*)

Herr Cramer wurde vom A.-V. durch Ueberlassung des für die Vernagtvermessung angeschafften Zeitles unterstützt.

3. **Die Gletscher des Dachsteingebietes** stehen seit dreiundfünfzig Jahren unter der Beobachtung des Veteranen unter den lebenden Gletscherforschern, des Hofrathes Professor Dr. Friedrich Simony. Dieser unermüdlche Forscher hat im Jahre 1890 das fünfzigjährige Jubiläum seines ersten Besuches des Karlseisfelds an Ort und Stelle gefeiert und darüber in der Sektion Austria berichtet.\*\*\*) In diesem Vortrage ist auch die vollständige Geschichte des Gletschers niedergelegt, welche hier nicht wiedergegeben werden kann. Es soll nur erwähnt werden, dass das Maximum des Hochstandes 1855—56 erreicht wurde. Seitdem dauert der Rückgang ununterbrochen fort, und es ist auch nicht das kleinste Anzeichen einer Aenderung zu bemerken; im Gegentheile, die Niedrigkeit der Eis- und Firnmassen in dem

\*) Bricliche Mitth. und Notiz in den M. A.-V. 1893, S. 142.

\*\*) Mitth. A.-V. 1891, S. 43 und 61.

oberen Theile des Gletschers deutet darauf hin, dass auch in den nächsten Jahren der Rückgang anhalten wird.

Die Veränderung in der Längenausdehnung des Gletschers wird um so grösser sein, als sich der untere Theil der Eiszunge vom Firnfeld gänzlich getrennt hat, indem eine zuerst 1878 zu Tage getretene Felsstufe jetzt das ganze Gletscherbett quer durchsetzt, und der untere, nun nicht mehr ernährte, todte Theil des Gletschers einer raschen Vernichtung ausgesetzt ist, an der auch ein Eissee, der sich alljährlich bildet, wirksam arbeitet. Die Tafel 38 der Simony'schen Dachsteinmonographie, in dem kürzlich (Mai 1893) erschienenen zweiten Hefte dieses monumentalen Werkes, giebt in prachtvollem Lichtdruck eine lehrreiche Ansicht dieser Verhältnisse.

Herr Professor Dr. Oskar Simony hat im Jahre 1892 Aufnahmen am Edelgries- und Schneelochgletscher, dann am Karlseisfeld und Gosauergletscher von denselben Standpunkten aus vorgenommen, welche Simony sen. öfter benützt hatte. Aus ihnen ergiebt sich, dass die mittlere Zone des Karlseisfeldes, ferner die untere Zone des Gosauergletschers derzeit noch keinen Massenzuwachs erfahren haben, und speziell zwischen dem herausgeaperten Felsen (Atlafel 38) und dem linken Gletscherufer seit 1890 sogar noch ein weiteres Schwinden zu konstatieren ist.\*\*)

## II. Centralalpen.

1. **Silvrettagruppe.** Die Sektion Vorarlberg theilt mit, dass 1891 die Gletscher trotz des schlechten schneereichen Sommers und später Ausaperung im steten Rückgang waren. Die Zunge des Vermuntferners ist seit einigen Jahren um 200—300 zurückgegangen.\*\*\*)

1892 blieb der Gletscherstand mehr konstant, an den Gletscherzungen war ein weiterer Rückgang nicht zu beobachten. Auch der Brandnerferner, dem der Sommer 1891 sehr zugesetzt hatte, hielt 1892 Stand.\*\*\*)

2. **Ortlergruppe.** Ueber die Bewegungen der Gletscher der Ortlergruppe hat Professor Dr. S. Finsterwalder in den M. A.-V. 1890, No. 21 einen ausführlichen Bericht veröffentlicht, zu welchem sich Nachträge leider seither nicht ergeben haben. Indem wir auf diesen Aufsatz verweisen, fassen wir das dort Mitgetheilte nur in kurzem Auszuge zusammen.

**Gletscher des Mt. Cristallo.** Nach einem Berichte des Herrn Gobbi ist derselbe seit 1832 im Wachsen begriffen (Forel. IV. Rapport).

\*) Gültige briefl. Mitth. v. Hofrath Simony.

\*\*) M. A.-V. 1891, 271.

\*\*\*) Briefliche Mittheilung des Sektionsvorstandes Herrn H. Hueter.

Der Rosingletscher ist seit 1885 im Vorgehen (M. A.-V. 1885). Dies wurde 1888 von Prof. Penck abermals festgestellt. 1889—90 wich das Zungenende allerdings um 5 m zurück, gewann aber bedeutend an Mächtigkeit, ebenso wie die Eishalden und die rückwärts liegenden Theile der Zunge.

Am Schöntauf-Ferner wurde eine Erhöhung des Firnes, der an die gleichnamige Spitze anliegt, festgestellt. Seit einer längeren Reihe von Jahren nämlich die Thalausicht von der Schöntauf-Spitze infolge der Aufwölbung des Ferners, dessen Contour sie unten begrenzt, ab: früher reichte sie bis zum Ofenwieshof, dann bis zu Ortlers Hôtel, heuer nur mehr bis zum Oberstockhof.

Der Suldenferner wurde 1885 von Prof. Finsterwalder, Dr. Schunck und H. Hess genau vermessen und die Resultate in der Z. A.-V. 1887 veröffentlicht. Im Jahre 1890 wurden von demselben Beobachter mit Herrn Dr. Blümcke Nachmessungen und andere Untersuchungen besonders über den Betrag der Ablation vorgenommen. Ueber den Rückgang des Zungenendes wurde Folgendes beobachtet: 1884 war von dem Referenten 30 m vom Gletscherende eine Marke gesetzt worden. 1886 befand sich dieselbe 45 m entfernt, 1888 55 m, 1890 74 m. Am Gletscherende dauert also der Rückgang ununterbrochen fort. Hingegen zeigen sich in den oberen Gletscherpartieen viele Zeichen des Vorwärtsschreitens. „Die Zunge des Ortlerzuflusses, welche um 1883 einen Minimalstand hatte, ist bis 1886 um mindestens 200 m vorgerückt. Dabei schob sie sich an den Hauptstrom heran, und es entstand eine fortwährend kleiner werdende Eisinsel zwischen den beiden Strömen.“ 1890 war neuerdings eine auffallende Verlängerung um 120 m festzustellen. „In den mittleren Theilen des Ortlerzuflusses hat eine merkliche Verbreiterung (etwa 30 m) gegen die Insel zu stattgefunden, dagegen ist die Oberfläche viel weniger zerklüftet als vor vier Jahren. Die Mächtigkeit des Ortlerzuflusses ist aber sehr bedeutend, sie beträgt an der Stelle, wo 1883 das Ende lag, mehr als 60 m und erreicht noch auf dem unteren Ausgange beinahe 40 m.“ Noch 1000 m vom Ende ist eine Aufwölbung (gegen 1883) erkennbar. Der Hauptstrom wird dadurch aufgestaut und hat sich um 38 m im Maximum gehoben. Ein steiler Firnabbruch zwischen Königsspitze- und Payerferner ist 1890 erkennbar höher gewesen als 1883, „Der Zufluss vom Eisseepass ist in der Nähe der Vereinigung mit dem von der Kreilspitze herabziehenden seit 1879 im Aufblähen begriffen. Nach all' diesen Anzeichen wird der Suldenferner trotz der noch fortdauernden Verkürzung der Zungenspitze in nächster Zeit eine Verlängerung erfahren müssen, nachdem eine Massenvermehrung längst eingetreten ist.“ Ueber die Bewegungen des Suldengletschers im August 1890 theilt Herr Professor Finsterwalder folgende Tabelle mit:

Nummernsteine (No. 3) ist ausgefallen:

1	2	(3)	4	5	6	7	8	9	10
Entfernung vom $\Delta$ P.D. in m:									
147	205	—	239	286	336	387	452	463	538
Weg in 12 Tagen in m:									
1,41	1,62	—	1,54	1,80	1,79	1,91	1,80	1,67	0,47

Die Geschwindigkeitsmessung wurde auf einer Linie zwischen den  $\Delta$ Punkten H und D der Karte von 1886 ausgeführt in der Zeit vom 11. August bis 23. August 1890 von Dr. S. Finsterwalder und Dr. A. Blümcke. Eine für längere Zeit taugliche Steinlinie liess sich nicht legen, da die Oberfläche des Gletschers mit einer dicken Lage von beweglichem Schutt bedeckt ist. Die Steine 1 und 2, obwohl dem Rande ganz nahe gelegen, weisen starke Geschwindigkeiten auf; sie befinden sich auf den vorgehenden Ortlerzufluss.

Der Madatschferner ist seit 1883 stationär geblieben.

Der Untere Ortlerferner hat sich von 1881 bis 1890 um circa 120 m verlängert.

Beim Trafoiferner hat von 1881 bis 1890 eine geringe Vergrösserung in Länge und Breite stattgefunden.

Die Gletscher des Martellthales haben durch die bekannten Ausbrüche des Stausees zwischen Zufall- und Langenferner in den Jahren 1888, 1889 und 1891 eine gewisse Berühmtheit erlangt.\*) Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass das Verschliessen des Eistunnels, in welchem die Plinia ihren Weg unterhalb des Zufallgletschers durch so viele Jahre genommen hatte, einer vorrückenden Bewegung zuzuschreiben ist. Diese Vorrückung ist auch an dem östlichsten der drei Gletscher, welche dem gemeinsamen Firnfeld entfliessen, dem Fürkeleferner, deutlich und ohne Messungen sichtbar gewesen. Bei zwei Besuchen, die ich 1891 und 1892 machte, fand ich den Fürkele-Gletscher jedesmal gegen 1889 stark gewachsen; seine Zunge schiebt sich über einen steilen Hang hinab, daneben bröckelt Eis ab und stürzt in Lawinen auf den Thalboden, sodass die Bildung eines sich fächerartig ausbreitenden Eiskörpers im Zuge ist, wie er 1855 bestand, als ihn Simony zeichnete.\*\*)

Der Zufallferner hat nach Finsterwalders Beobachtungen von 1889 bis 1890 sich um 8 Meter thalabwärts zu ausgedehnt. Es ist dies mehr eine Verbreiterung als eine Verlängerung, da dieser Gletscher sich hier quer über das Hauptthal erstreckt; er ist es eben, der den Stausee abdämmt. Im September 1892 fand ich dem Augenmaasse nach, dass das Eisende, das an der linken (nördlichen) Thalwand ansteht, sich merklich gehoben habe. Auf einem so genau studierten Gebiete durfte man wohl eine Schätzung nach dem Augenmaasse wagen.

\*) S. darüber Mitth. A.-V. 1889, 220 und 291, Z. A.-V. 1890, 21 M. A.-V. 1890, 267, M. A.-V. 1891, 159 und 176.

\*\*) S. den schönen Farbendruck im I. Jahrb. Oe. A.-V.

Hingegen schrieb mir Martin Eberhöfer am 12. Mai 1893, dass nach einer Messung, die er vorgenommen, der Ferner an derselben Stelle seit dem Herbste um 2 m gesunken sei. Dass die vorschreitende Bewegung sich nicht mehr gesteigert hat, wird allerdings auch dadurch wahrscheinlich gemacht, dass eine Verschliessung der Durchgänge unter dem Zufallferner 1892 und 1893 nicht mehr eingetreten ist, weshalb auch seit 1891 keine Seebildung und kein Ausbruch mehr stattgefunden hat \*)

3. **Oetzthaler Gruppe.** a. Der Gepatschferner wurde 1886 und 1887 von den Herren Dr. S. Finsterwalder, Dr. Schunck und Dr. Blümcke genau aufgenommen und diese Aufnahme in einer prächtigen Karte 1:10000 in der Zeitschrift 1888 veröffentlicht. Auf Beschluss des Wissenschaftlichen Beirathes wurde 1891 durch Herrn Dr. Kerschensteiner eine Nachmessung vorgenommen, über welche dieser M. A.-V. 1892 S. 148 berichtet hat. Eine ausführliche Veröffentlichung der Ergebnisse dieser Nachmessung erfolgte im Programm des kgl. Gymnasiums in Schweinfurt für das Schuljahr 1892—93. (Mit Karte). Der Gletscher zeigte sich noch im vollen Rückgang, und zwar betrug derselbe ca. 150 m in 5 Jahren. Das in den 5 Jahren eisfrei gewordene Terrain wird auf rund drei Hectaren geschätzt. Auch die Abschmelzung an den Rändern und an der Oberfläche war bedeutend.

Die nachgemessene Steinreihe ergab folgende Bewegung (in 4 Jahren):

Nr.-Stein	Ost	IV	III	II	I	V	VI	VII	West
Abstände		151.3	209.1	237.7	268.4	250.8	170.1	62.8	

Die Mitte des Gletschers hatte also eine jährliche Geschwindigkeit von 67 m, eine tägliche von 0,19 m. Der östliche Gletscherrand bewegt sich schneller als der westliche, obwohl er der concaven Seite einer Krümmung angehört. Die Oberfläche war an der Steinlinie um 2 m eingesunken.\*\*)

b. Der Hochjochgletscher wurde 1890 von den Herren Dr. Kerschensteiner, Hans Hess und Fritz Hess vermessen, auf

\* Da eben jetzt das umgearbeitete Spezial-Kartenblatt Z. 20 Col. III (Bormio und Passo del Tonale) erschienen ist, welches das hinterste Martellthal enthält, so ist vielleicht am Platze, zu bemerken, dass dasselbe die Situation des Stausees und der ihn bildenden Gletscher in einer nur dem Lokalkundigen verständlichen Weise darstellt. Die Zufallferner genannte Eiszunge, welche sich bei P. 2714 aus dem gemeinsamen Firnfelde abzweigt, reicht nicht bis P. 2424, sondern viel weiter, fast bis zum P des Wortes Plims und bis zur Grenze des schraffierten (bewachsenen) und des mit der Signatur „Gerölle“ bedeckten Gebietes. Die Breite des Gletschers lässt sich aus der Unterbrechung des Plimabaches erkennen. Das obere Stück der Bachsignatur, vom Ende des Langenferners abwärts bis zur Unterbrechung zeigt die Länge des Stausees an. Die jetzt vollendete Thalsperre befindet sich bei der Brücke P. 2431. Die Undeutlichkeit ist dadurch entstanden, dass der Zeichner die mit Schutt bedeckten Eismassen als nicht mehr zu den Gletschern gehörig vorschriftsmässig, d. h. nach dem Zeichenschlüssel dargestellt hat, was allerdings der Illustration entspricht.

\*\* M. A.-V. 1892, S. 148.

der nördlichen Zunge eine gerade und auf der Jochhöhe eine kreisförmige Steinlinie gelegt. Der Gletscher war noch im schwachen Rückgang, doch zeigten sich bereits Anzeichen eines baldigen Vorschreitens.\*\*) 1880 war das Einsinken noch bedeutend gewesen.\*\*\*) Die Zeitschrift 1892 enthält eine schöne Karte der Gletscherzunge im Maassstab 1 : 15000 und die Coordinaten des trigonometrischen Netzes.

Der Vernagtferner wurde in den Jahren 1888 und 1889 von den Herren Dr. S. Finsterwalder, Dr. A. Blümcke, Dr. H. Hess und Dr. G. Kerschensteiner aufgenommen. Der Stand seines Endes ist seitdem alljährlich durch Messung von einer Marke ab kontrolliert worden. Die gemessenen Entfernungen sind:

Jahr	Datum	Entfernung	Beobachter
1888	Ende August	11,5 m	Finst. u. Blümcke
1889	Anfg. September	36,0 "	Blümcke u. Hess
1890	24. September	54,3 "	Scheiber aus Vent
1891	13. Juni	54,8 "	" " "
1891	Ende Juli	63,5 "	Blümcke
1891	9. December	69,8 "	Scheiber
1892	2. August	74,8 "	Blümcke

Der Ferner befindet sich demnach in langsam abnehmendem Rückgang.

Im Jahre 1889 wurden am Guslar- und Vernagtferner Steinlinien gelegt. Letztere hat Herr Dr. Blümcke im Jahre 1891 zum Theil nachgemessen. Sie liegt in 2800 m Höhe 1500 m vom Fernerende entfernt. Die von den gemessenen Steinen zurückgelegten Wege sind:

Entfernung vom südwestl. Rand in m:

45 81 132 174 215 253 299 382 421 462

Weg in 2 Jahren in m:

17,5 22 28 30,5 31,5 33,0 33,5 34,5 32,5 30,0

**Stubai.** Auf Kosten der Section Nürnberg des D.-Oe. A.-V. sind 1891 durch Herrn Hans Hess, den bewährten Genossen Professor Finsterwalder's sehr ausgedehnte Beobachtungen und Markierungen an den Gletschern des Stubaithales vorgenommen worden, welchen 1892 eine theilweise Nachmessung folgte.\*\*\*) Es ist hier nicht der Platz, die Beobachtungen abermals wiederzugeben, welche über den absoluten Rückgang der betreffenden Gletscher seit der letzten Maximalperiode gemacht wurden. Sie können zur Berichtigung und Ergänzung meiner Ermittlungen in den „Gletschern der Ostalpen“ dienen. Hier soll zunächst nur das Gesamtergebniss über die Veränderungen der letzten Jahre mitgetheilt werden. Es lautet: „Die steil herabhängenden Gletscher (Feuerstein-, Gr. Simminger-, Grünau-, Fernau-Ferner) reagieren

\*) M. A.-V. 1891, 37.

\*\*) M. A.-V. 1889, 227 und Z. A.-V. 1892, 11.

\*\*\*) Mitth. A.-V. 1892, S. 69 und 268.

bereits an ihrem Ende auf den erhöhten Druck in den Firnfeldern während die flach auslaufenden, wie Alpeiner-, Gröbl-, Sulzenau-Ferner wohl zum Theil in den oberen Regionen bereits ein Anwachsen erkennen lassen, aber an den Enden noch im Rückgang begriffen sind.“

Der Hangende Ferner, ein Gehängegletscher im hintersten Rüdnaun, ist von 1890 auf 1891 um mehrere Meter vorgegangen, so dass er den Weg von der neuen Teplitzerhütte zum Pfaffennieder zerstört hat.\*)

Hingegen ist der benachbarte grosse Uebelthal-Ferner noch fortwährend im Rückgang. Der grosse Eiscircus, der in den „Gletschern der Ostalpen“ S. 184 beschrieben und kartographisch skizziert ist, hat sich aufgelöst, indem seine östliche Abgrenzung gänzlich verschwunden ist. Als ich ihn 1889 besuchte, zeigte sich seine einstige Lage noch deutlich als eine Ausbuchtung im Eisrande; 1891 war nur mehr der hohe Südrand als selbständige Eiszunge erhalten (Hess.)

Der Feuersteinferner im Pflerschthale war durch eine Stirn- moräne schon 1891 als im Vorgehen begriffen erkennbar.

Der Gröblferner ist am Ende noch im Rückgang, doch fällt von den Feuersteinen fortwährend Eis auf ihn herab, das sich zu einem grossen Kegel angesammelt hat; der Vergleich der Photographieen von 1891 und 1892 zeigt, dass dieses Anwachsen erst im letzten Jahre stattgefunden hat.

Der Grünauferner ist von 1891 auf 1892 um 14 m vorgeschritten, der Sulzenauferner dagegen um 20 m zurückgegangen.

Der Fernauferner ist in der gleichen Zeit um 15 m vorgegangen; der Daunkogelferner um 6 m zurück. Diese beiden Gletscher liegen unmittelbar nebeneinander.

Der Sulzthaler- und der Schwarzenbergferner schienen 1892 noch im Rückgange zu sein.

Der Alpeinerferner wurde 1886 von Prof. Pfandler vermessen, 1891 und 1892 von H. Hess nachgemessen. Von 1886 bis 1891 ist er um 120 m, von August 1891 bis Ende Juli 1892 um weitere 25 m zurückgegangen.

Herr Hess hat eine grosse Anzahl trefflicher photographischer Aufnahmen von markierten Punkten aus gemacht, deren Copieen im wissenschaftlichen Archiv des Alpenvereins ausliegen.

4. Zillerthalergruppe. Der Gliederferner ist bis jetzt dreimal aufgenommen worden; im Jahre 1885 von Dr. S. und Gg. Finsterwalder, 1887 von Dr. S. Finsterwalder, Dr. H. Schunck und Dr. A. Blümcke, 1892 von Dr. S. Finsterwalder und Dr. A. Blümcke.

Der Rückgang des Endes betrug in der Zeit 1885—1887 22 m, 1887—1891 60 m. 500 m vom Ende entfernt war im Jahre 1885 eine Steinlinie gelegt worden. Die Wege der 3 erhalten gebliebenen Nummernsteine ergaben sich, wie folgt:

\*) M. A.-V. 1891, S. 210 (R. Czermack).

	1	2	3
Entf. v. s. Rand	130 m	250 m	340 m
Weg 1885—1887	30 m	28 m	17 m
„ 1887—1892	105 m	109 m	65 m

Breite des Gletschers 400 m.

Die Geschwindigkeit in der zweiten Periode ist demnach um rund 50% grösser, als in der ersten. Hiermit in Einklang steht die Beobachtung, dass, während zwischen 1885 und 1887 das Profil an der Steinlinie so gut wie unverändert blieb und der Gletscher unterhalb der Steinlinie einen Substanzverlust von 480000 cbm aufzuweisen hatte, in der zweiten Periode an der Steinlinie eine Aufwölbung des Eises bis über 10 m eintrat und dem Substanzverlust von 330000 cbm am untersten Ende bereits ein Substanzzuwachs von 600000 cbm in der Nähe der Steinlinie gegenübersteht.

Auf dem Schwarzensteingletscher wurden am 14. September 1891 auf Veranlassung der S. Prag vom Führer Mathias Fichtl sechs rothe Marken angebracht. Ueber das Ergebniss liegen folgende Nachrichten vor.

Der Rückgang bis August 1893 beträgt bei

No. 1	2	3	4	5	6
10,5 m	9 m	22 m	20 m	—	20,5 m

Die von demselben Führer auf dem Hornkees gesetzten Marken zeigten in derselben Zeit folgenden Stand:

No. 1	2	3	4
2 m vorgg.	nicht auffindbar	0,5 m vorgg.	1 m rückgg.

5. **Venedigergruppe.** Der Obersulzbachgletscher wurde von dem Referenten 1880 vermessen und bei Nachmessungen 1882, 1885 und 1887 der weitere Rückgang festgestellt.\*) Im Jahre 1891 begaben sich Professor Finsterwalder und der Referent nach Obersulzbach, um eine Revision der ersten Aufnahme und Feststellungen über das weitere Verhalten des Gletschers vorzunehmen. Da die photogrammetrischen Aufnahmen missglückten, wurden dieselben von Dr. Kerschensteiner 1892 wiederholt. Es ergab sich, dass der Rückgang seit 1887 nicht sehr bedeutend war, abgesehen von jenem fingerartigen Vorsprung der Gletscherzunge, der seine längere Erhaltung der Bedeckung durch Moränenschutt verdankte und inzwischen ganz verschwunden war. Im übrigen betrug das mittlere Zurückweichen 15 m. Bei der jetzt eingetretenen starken Aufwölbung des Endes ist eine Stabilisierung desselben recht wahrscheinlich.

An einigen Gletschern auf der Südseite der Venedigergruppe wurden auf Veranlassung der Sektion Prag Beobachtungen angestellt. Hierüber berichtet der Führer Jakob Resinger, dass der Dorfer-

\*) Z. A.-V. 1883 und 1888.

gletscher vom 8. Juli bis 24. September 1891 an verschiedenen Stellen um einige Meter zurückgegangen sei.

Die Führer Raneburger und Ganzer haben im Spätherbst 1892 folgende Gletscherveränderungen konstatiert: Der Frossnitzgletscher ist um 14 m vorgeschritten, der Schlattengletscher um 4 m vorgerückt und am Wandl unter der Pragerhütte  $\frac{1}{2}$  m gestiegen; der Villtragengletscher ist um 7 m zurückgegangen.\*)

6. **Glocknergruppe.** Die Pasterze. Seit dem Jahre 1880 hat Oberbergrath F. Seeland alljährlich Nachmessungen vorgenommen, welche regelmässig in der Z. A.-V. veröffentlicht werden, und bis 1886 in den „Gletschern der Ostalpen“ S. 941 zusammengestellt sind.

Die Resultate dieser Beobachtungen finden sich in folgender, von Seeland selbst zusammengestellten Tabelle vereinigt:

*Tabelle der 13jährigen Gletschermessungen auf der Pasterze.*

Gemessen am September- schluss	M e t e r								
	u n t e n					o b e n		u n t e n o b e n	
	a	b	c	d	e	f	g	Mittel	
Gletscher-Schwindmaass in Metern									
1879-80	-8,00	-6,80	-7,40	-10,00	—	—	—	-8,05	—
1880-81	-6,87	-4,00	-8,80	-6,00	—	—	—	-6,37	—
1881-82	-7,45	-5,45	-7,50	-10,00	—	—	—	-7,60	—
1882-83	2,45	-2,80	-5,60	-2,60	—	—	—	-2,14	—
1883-84	-0,90	-4,50	-1,00	-3,77	—	—	—	-2,54	—
1884-85	-3,80	-6,00	-0,50*	12,00	-5,70	—	—	-5,60	—
1885-86	4,10	-6,00	-1,60	-7,00	-6,70	—	—	-3,45	—
1886-87	-5,10	-7,20	-5,00		-6,20	-3,80 <sup>+</sup>	-5,30 <sup>o</sup>	-5,87	-4,55
1887-88	-4,60	0,75	17,20	ausgeapert	-6,10	—	—	-6,79	—
1888-89	-6,20	-6,04	-4,30		10,43	—	—	-6,73	—
1889-90	-5,30	-4,30	11,70		-10,00	-1,20	-5,37	-7,82	-3,28
1890-91	-2,00	-6,27	-8,25		-9,50	-4,00	-3,00	-6,50	-3,50
1891-92	-3,57	-5,00	-18,50		-7,84	-1,40	-2,90	-8,73	-2,15
Summe	47,24	-63,61	-97,15	-51,37	-62,47	-10,40	-16,57	-78,19	13,48
Mittel	-3,63	-4,89	-7,47	-7,34	-7,93	-1,73	-2,93	-6,01	-2,25

\* Neue Marke an der Margaritzen.      + Bei der Hofmannshütte.  
 .. Neue Marke am Ostrand.              o Bei der Franz Josefs Höhe.

\*) Jahresberichte der Sektion Prag für 1891 und 1892.

Das Teischnitzkees erachtete Herr G. Geyer im Jahre 1890 im Vorrücken begriffen. Ununterbrochen werden Eismassen über die Felswand, welche es vom Grauen Kees trennt, herabgeschoben; man hört den Donner bis Kals.\*)

Zusammenfassend können wir sagen: Deutliche und unzweifelhaftige Zeichen des Vorschreitens zeigen sich bei den Gletschern der Ostalpen nur in den Gruppen westlich vom Brenner. Doch auch hier äussern sich dieselben mehr in schwer messbaren Anschwellungen der oberen Gletscherpartieen, als im Vorwärtsdringen der Gletscherenden, das nur an wenigen Gletschern, und nur in geringem Maasse beobachtet wurde. Die Mehrzahl der Eiszungen ist noch im Rückgang.

Wenn sich also auch die in den Westalpen schon seit längerer Zeit beobachtete, und nach dem Cyklus der Gletscherschwankungen für die beiden letzten Dezennien des 19. Jahrhunderts zu erwartende Vorstossperiode in den Ostalpen ebenfalls angedeutet findet, so ist sie doch bisher so schwach ausgesprochen, dass sie ohne genaue Messungen und photographische Aufnahmen sicherlich übersehen worden wäre.

\*) Oe. A.-Z. 1890, S. 262.

# Studien am Pasterzengletscher im Jahre 1892.

(XIII. Fortsetzung.)

Von

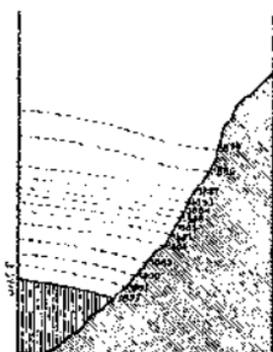
*F. Seeland, k. k. Oberbergrath.*

Wie es die herrlichen Septembertage des Jahres 1892 verlangten, ging man erst spät daran, das Glocknerhaus zu schliessen, da gerade in den letzten Septemberwochen noch lebhafter Touristenverkehr in dem Glocknergebiete herrschte. Erst am 2. Oktober unternahm ich mit dem Hausvater Dolar meine übliche Exkursion zur Pasterze. Herrschender Südwind und fallender Barometerstand liessen jenes düstere Herbstwetter im Voraus erwarten, welches uns begleitete. War auch der erste Tag bei Heiligenblut regenlos, so gab es doch am 3. Oktober beim Anstieg von Heiligenblut zum Glocknerhause zeitweise Regen, welcher in der höheren Region über der bösen Platte in Schneegestöber überging. Aber gegen Mittag siegte der Tauernwind, und der Himmel klärte sich völlig auf, sodass ich bei Sonnenschein und ruhiger Luft bei der Hofmannshütte anlangte, um die gewohnten Messungen auf dem Pasterzengletscher vorzunehmen. Die Sonne schien recht warm, die Luft zeigte aber im Nordschatten bei der Hofmannshütte nur 3° C. Temperatur.

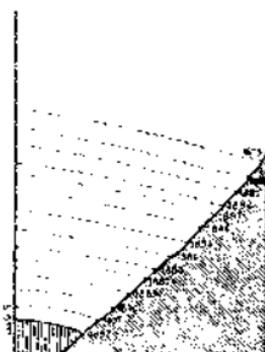
Der Gletscher zeigte festes Eis, über welchem eine dünne Schneehülle lag; auch war der Eiskörper gegen die Mitte weniger gewölbt, als im Vorjahre, so dass er gegen die Ufer nur flach abfiel.

Die Geschwindigkeit des Gletschers wurde mit 48,72 m gemessen, was einer Tagesgeschwindigkeit von 135,3 mm und einer Stunden- geschwindigkeit von 5,6 mm entspricht. Auch in diesem Jahre war die Geschwindigkeit eine grosse, wenn auch etwas kleiner als im Vorjahre.

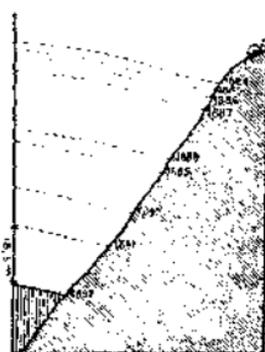
In der Nähe meines Pflöckes sind 3 schöne Gletschermühlen, deren Tiefe gemessen wurde, um einen Anhaltspunkt über die Mächtigkeit des Pasterzengletschers zu haben. Zwei davon zeigten eine Tiefe von 21,40 m und eine 23,95 m, was einer grössten Eisstärke von rund 24 m entspricht.



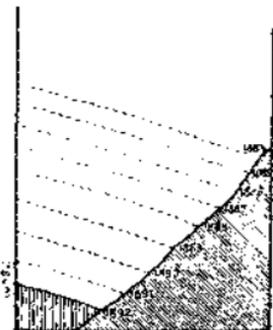
a freiwand.



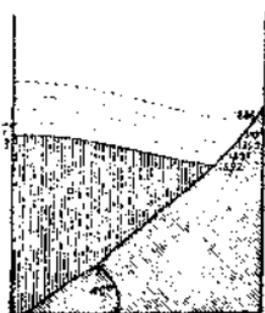
b Pfandibach.



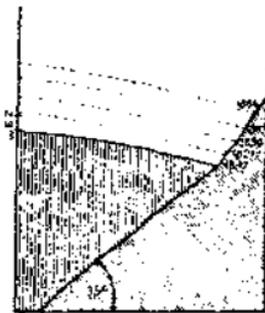
c Margaritzen.



e Ostrand.



f Hofmannshütte.



g Franz Josefs Höhe.



Der Gletscher war auch in diesem Jahre noch im stetigen Rückgange, und wurde gefunden:

oben	{	an der Hofmannshütte Marke f . . . . .	1,40 m
		an der Franz-Josefshöhe " e . . . . .	2,90 "
unten	{	an der Freiwand Marke a . . . . .	3,57 m
		am Pfandlbache " b . . . . .	5,00 "
		am Ostrande " c . . . . .	7,84 "
		an der Margaritzen " c . . . . .	18,50 "

Im Mittel schwand also der obere Gletscher um 2,15 m, der untere um 8,73 m, der Gletscher überhaupt um 6,54 m, also um 0,94 m mehr als im Vorjahre. Das Schwindmaass war besonders an der Südostseite der Gletscherzunge sehr gross. An den beiden Marken, wo der Pfandlbach aus dem Gletscher fliesst, hat sich der Gletscher am linken Ufer (Ostrand) um 7,84 m und am rechten Ufer (Margaritzen) sogar um 18,5 m zurückgezogen. Letzteres Maass ist das grösste Schwindmaass seit 1879. Der See am Fusse des Elisabethfelsens ist grösser geworden, und nördlich vom Elisabethfels ist ein neuer Fels mit steilem Abfalle ausgeapert, der vermuthlich unter dem Eise bis zur Freiwand jene Barrière bildet, über welche die Gletscherkaskaden mit ihrer wilden Klüftung abfallen. Die Messung wurde bei günstigem Wetter zu Ende geführt. — Die Margaritze zeigte sich so schön grün, dass bald wieder die Beweidung möglich wird, und so dürfte dieses Eiland zwischen den Möllquellen wieder eine blumenreiche Wiese werden, wie sie Hope zu Beginn des Jahrhunderts fand, und Schlagintweit im Jahre 1847 unter dem Eise untergehen sah.

(Das Schema der 13jährigen Beobachtungen siehe S. 484.)

Das mittlere Schwindmaass von 8,73 m am unteren Gletscher ist das grösste seit dem Bestande der Messungen und überragt sogar das Jahr 1879/80 um 0,68 m; während das Schwindmaass des oberen Gletschers 2,15 m das kleinste unter den bisherigen Maassen ist. Das mittlere Schwindmaass in dem 13jährigen Turnus beträgt unten 6,01 m, oben 2,25 m und im Mittel 4,13 m. Die Marken an der Südostseite des Gletscherrandes c d e zeigen nahezu das doppelte Schwindmaass gegen die nördlichen a und b.

Die meteorologischen Beobachtungen wurden während der 3 Monate von der Hausmutter Frau Therese Kuttalek geführt;<sup>1</sup>

Juli hatte 7,8° C. Mittelwärme, d. i. gegen die normale (8,32°) um 0,52° C. zu wenig. Die höchste Wärme wurde mit 8,2° C. am 4. und die tiefste mit 1,3° C. am 20. beobachtet.

Die Augustwärme von 10,1° C. überragte die normale Temperatur dieses Monats von 8,38° C. um 1,72° C. Als Maximum wurden 22,0° C. am 18. August beobachtet, was überhaupt die bisher beobachtete höchste Temperatur am Glocknerhause ist. Das Minimum war 2,5° C. am 3. August.

Die Septemberwärme  $7,2^{\circ}$  C. war auch um  $1,3^{\circ}$  C. höher als die normale. Die höchste Wärme des September war am 16. und 17.  $15,0^{\circ}$  C. und die tiefste  $0,0^{\circ}$  C. am 8.

Das Mittel der 3 Monate beträgt  $8,40^{\circ}$  C., während das normale Mittel  $7,59^{\circ}$  C. ist; es ergab sich also 1892 ein mittlerer Wärmeüberschuss von  $0,81^{\circ}$  C. auf der Pasterze. Die Bewölkung 4,3 war um 1,2 unter der normalen; insbesondere zeichnete sich der Monat August durch die geringe Bewölkung von 3,3 und durch 17 heitere Tage aus. Der herrschende Wind war Nordwest. Der Niederschlag 439 mm blieb um 64 mm unter dem normalen; am meisten regnete es in 24 Stunden am 2. August, wo 36 mm gemessen wurden. Wenn auch Juli viele Niederschlagstage hatte und das Normale um 3 mm überragte, so hatten doch August und September weniger als normal. Wenig Schneefall, viele Stürme kennzeichnen den Witterungscharakter dieser Höhenzone.

Die Sommerwärme des Glocknerhauses war um  $7,6^{\circ}$  C. höher als die des Sonnblick, um  $9,1^{\circ}$  C. tiefer als die von Klagenfurt. Gegen Hochobir hatte das Glocknerhaus weniger Wärme um  $0,7^{\circ}$  C. und gegen Jauken um  $0,8^{\circ}$  C. Es ergibt sich eine Wärmeabnahme auf 100 m Seehöhe von

Klagenfurt—Hochobir . . . .	$0,53^{\circ}$ C.
Klagenfurt—Glocknerhaus . . .	$0,55^{\circ}$ "
Klagenfurt—Sonnblick . . . .	$0,63^{\circ}$ "
Glocknerhaus—Sonnblick . . . .	$0,77^{\circ}$ "

Trotz der ungünstigen Witterung des Juli zeichnete sich doch der Frühherbst durch herrliches und beständiges Wetter aus, und darum war der Zuspruch zum Glocknerhause ein lebhafter. Nicht weniger als 3335 Gäste nahm das Glocknerhaus auf, d. i. um 323 mehr als im Jahre 1891.

# Ueber künstliche Gletscher.

Von

*K. R. Koch.*

Nachdem durch vielfache direkte Messungen die Bewegungen der Gletscher festgestellt sind und sich ergeben hat, dass dieselben sich im Allgemeinen wie eine zähe Flüssigkeit bewegen, lag es nahe, durch eine entsprechende Anordnung vermittelst eines zähflüssigen Körpers ein Modell eines solchen künstlich herzustellen, indem man den zähflüssigen Körper zwingt, auf einer schiefen Ebene, etwa in einer Rinne, herabzufließen. Man wird dann an einem solchen die charakteristischen Eigenthümlichkeiten der Gletscherbewegung konstatieren können, z. B. dass sich die Mitte schneller bewegt als die Seiten, die oberflächlichen Schichten rascher als die tieferliegenden etc. Trotzdem mir Beschreibungen und Versuche mit solchen künstlichen Gletschern in der einschlägigen Litteratur — ausser den bekannten Versuchen des Herrn Heim\*) — nicht bekannt sind, dürfte unter Benutzung derartiger zähflüssiger Körper vielleicht auch schon von anderen Forschern ein solches Gletschermodell konstruirt worden sein, da die Idee dazu ja sehr nahe liegt. Es ist deshalb auch nicht der Zweck dieser Zeilen, ein solches zu beschreiben, ich möchte vielmehr nur darauf aufmerksam machen, dass bei Benutzung bestimmten Materials und einer gewissen Konstruktion des Ganzen die Analogie mit dem wirklichen Gletscher noch weiter geht und sich speziell die Eigenthümlichkeiten, die aus der Verbindung der Sprödigkeit des Eises mit einer gewissen scheinbaren Plasticität desselben resultieren, auch bei diesem künstlichen Gletscher zeigen.

Eis ist ein spröder Körper, was durch den bekannten Vorlesungsversuch leicht bewiesen wird, bei dem ein in das Eis getriebener

\*) Pogg. Ann. Erg. Bd. V 1870.

Pfriemen (von nicht mehr als Stricknadeldicke) dieses leicht auch in grösseren Stücken auseinander sprengt. Dass das Eis ausserdem, wenn auch in geringerem Grade, plastisch ist, ist durch die Versuche von Matthews\*) und Pfaff\*\*), sowie durch meine eigenen\*\*\*) nachgewiesen worden. Diese geringe Plasticität würde jedoch nicht ausreichen, um die verhältnissmässig schnelle Bewegung der Gletscher als Bewegung einer zähflüssigen Substanz zu erklären, vielmehr müssen hierbei andere Faktoren in Wirksamkeit treten, da gepaart mit diesem Herabfließen des Gletschers nach Art einer zähen Flüssigkeit das Gletschereis eine grosse Sprödigkeit zeigt, die sich in den zahlreichen Sprüngen und Spalten, die jeweils senkrecht zu den Linien grössten Zuges entstehen, offenbart. Wir haben also in dem Gletschereis in der Nähe des Schmelzpunktes einen Körper vor uns, der dadurch charakterisiert ist, dass er bei Druckkräften nachgiebig und plastisch erscheint, Zugkräften gegenüber aber, übereinstimmend mit unseren sonstigen Erfahrungen und Vorstellungen von den Eigenschaften des Eises, als spröder Körper betrachtet werden muss. Bekanntlich erklärt sich diese grosse scheinbare Plasticität bei auftretendem Druck durch die Regelation.

Durch Druck wird bekanntlich der Schmelzpunkt des Eises erniedrigt und zwar pro Atmosphäre Druck um circa  $0,0075^{\circ}$  Cels. Findet nun an irgend einer Stelle ein Druck statt, und hat das Eis eine Temperatur von  $0^{\circ}$ , so wird an derselben sofort wegen der Erniedrigung des Schmelzpunktes Schmelzung eintreten, das gebildete Schmelzwasser wird, wenn ihm die Möglichkeit gegeben ist, als bewegliche Flüssigkeit dem Druck ausweichen und, da es überkühlt ist, an anderer druckfreier Stelle sofort wieder gefrieren. Indem so an allen Stellen, an welchen Druck herrscht, eine derartige Umbildung von statten geht, sieht man, dass Eis bei einer Temperatur in der Nähe seines Schmelzpunktes sich Druckkräften gegenüber wie ein plastischer Körper verhalten muss, es wird mithin auf einer schiefen Ebene unter dem Drucke seiner eigenen Schwere wie eine zähe Flüssigkeit herabfließen, während Zugkräften gegenüber seine natürliche Sprödigkeit bestehen bleiben wird.

Wenn man nun zur Nachahmung der Gletscherbewegungen irgend einen zähflüssigen Körper wählt, so sieht man aus dem soeben festgesetzten, dass beide sich hinsichtlich ihrer plastischen Eigenschaften nicht decken; während der zähflüssige Körper sowohl durch Druck- wie Zugkräfte deformiert wird, verhält sich das Eis nur gegen erstere (scheinbar) plastisch, indem die vorerwähnte wirkliche (auch bei tieferen Temperaturen vorhandene) Plasticität zu gering ist, um hierbei in Betracht zu kommen. Unter dem Einfluss der Zugkräfte treten

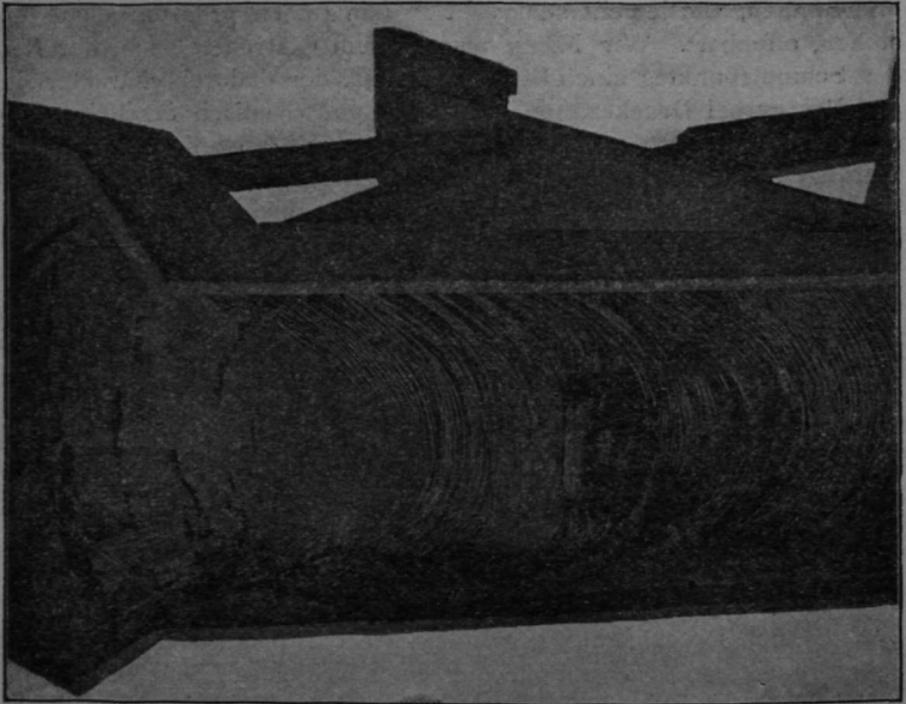
\*) Philos. Mag. 1869.

\*\*) Sitzb. d. phys. med. Soc. z. Erlangen, Heft 7, 1875.

\*\*\*) Wied. Ann. XXV. 1885 p. 447 ff.

deshalb bei den Gletschern senkrecht zu den Linien grösster Spannung Zerreibungen (Spalten) auf, die bei dem zähflüssigen Körper nicht eintreten werden. Verzichtet man jedoch darauf, dass bei der künstlichen Nachahmung etwa entstehende Spalten die ganze Masse der Substanz durchsetzen, sondern begnügt sich damit, dass sie nur an der Oberfläche auftreten, so bieten sich zur Herstellung eines solchen Modelles zwei Wege dar.

Das colophoniumartige Pech hat die Eigenthümlichkeit, während es in seinem Innern plastisch bleibt, bei längerer Einwirkung von Luft und Wärme an seiner Oberfläche in hohem Maasse spröde zu werden.



*Fig. 1.*

Es wird sich also langsam wirkenden Kräften gegenüber im ganzen deformierbar erweisen, also auf schiefer Ebene wie eine zähe Flüssigkeit herabfliessen, an der Oberfläche jedoch, die mit der erwähnten spröden Schicht bedeckt ist, werden bei auftretenden Zugkräften Zerreibungen auftreten. In Folge der Weiterbewegung verbreitern sich diese Risse zu breiten Spalten, die sich dann glänzend schwarz von der mehr bräunlichen matten Oberfläche abheben. Es treten mithin alle jene den Gletschern eigenthümlichen Spaltungsercheinungen auf — hier allerdings nur in den oberflächlichen Schichten. An den Stellen grösseren Gefalles erscheinen Querspalten; wo seitliche Ausbreitung stattfindet, bilden sich Längsspalten; da die Mitte schneller

fliessen als die Seiten, so bilden sich Randspalten unter einem Winkel von  $45^\circ$  gegen die Richtung der Bewegung; diese Randspalten vereinigen sich mit den Querspalten zu den bekannten bogenförmigen Spalten, wie diese auf Figur 1 sichtbar sind.

Das Gletschermodell selbst war folgendermassen konstruirt. An ein in seinem Grundriss nahezu quadratisches nur wenig geneigtes Behältniss (A. Figur 2), das die Firnmulde repräsentieren sollte, setzt sich eine  $45^\circ$  gegen den Horizont geneigte abwärts führende schmalere Rinne (B) an, in deren Mitte ein Klotz (C) angeschraubt war, um eine partielle Stauung der abfliessenden Masse herbeizuführen. Um nun das ganze mit Pech zu beschicken, wird der Apparat, nachdem vorher die Mulde A oben durch ein darüber genageltes Brett geschlossen ist, nach hinten gekippt und das flüssige Pech (in diesem Falle bei den von mir angewandten Dimensionen circa 25–30 Kilo) in den so gebildeten

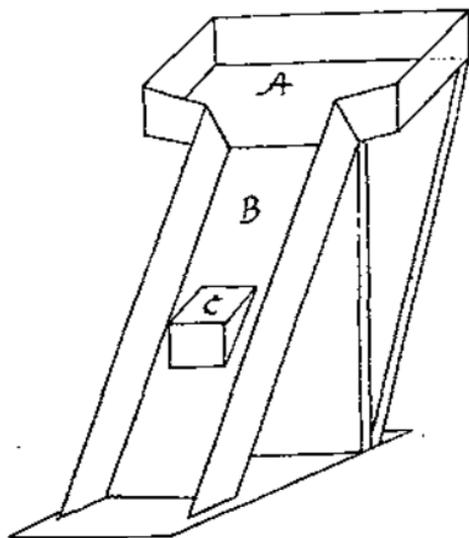


Fig. 2.

Kasten eingegossen. Die Abflussrinne wurde in ihrer ganzen Ausdehnung mit extraheissem Pech übergossen, um eine am Holze festhaftende Schicht zu erhalten, die nothwendig ist, um ein Sich-Herabwälzen der Massen zu verhindern.

Bevor die Masse vollständig erstarrt war, wurde derselben durch passendes Neigen des ganzen Apparates erlaubt, sich in einer dünnen Schicht ( $\frac{1}{2}$ –1 cm) in der ganzen Rinne auszubreiten. War dann das Ganze vollkommen erstarrt, so wurde das Gletschermodell in seine natürliche Lage gebracht, d. h. die Firnmulde nahezu horizontal und die Rinne unter  $45^\circ$  gegen den Horizont geneigt aufgestellt und nun sich selber überlassen. Er findet dann je nach der herrschenden Temperatur ein schnelleres oder langsames Herabfliessen der Massen statt. Wendet man nun jenes erwähnte colophoniumartige Pech an — es eignen sich alle im Handel vorhandenen Sorten dazu, die gelblich sind — so bilden sich nach einigen Wochen an der Oberfläche Schrumpfung und senkrecht zu den Linien grössten Zuges zuerst haarfeine Risse, die sich dann zu jenen in der Abbildung sichtbaren breiten Spalten vergrössern. Diese oberflächliche Sprödigkeit hat man sich wohl in der Weise zu erklären, dass in der Oberflächenschicht die im Pech enthaltenen terpeninöartigen Bestandtheile verdunsten und aus dem Pech entweichen.

Interessant, wenn auch in anderer Beziehung, sind die Faltungen der Oberfläche, welche den stehenden Wellen einer in einem Kanal sich bewegenden Flüssigkeit entsprechen, sodass die Photographie ebensogut eine Momentaufnahme einer sich in einer ähnlichen Rinne bewegenden Flüssigkeit (z. B. eines Mühlenbaches) darstellen könnte. Auf den Gletschern treten ähnliche Faltungen auf, bekannt als die sogenannten Schmutzbänder, deren Herkunft allerdings gewöhnlich anders aufgefasst wird; es scheint mir jedoch nicht geradezu undenkbar zu sein, dass dieselben vielleicht in ähnlicher Weise wie die Faltungen der Oberfläche der künstlichen Gletscher zu erklären wären.

Beobachtet man einen Punkt der sich bewegenden Masse mit einem feststehenden Mikroskop, so zeigt sich wie bei den Gletschern eine kontinuierliche Bewegung, die jedoch hier wie dort durch zeitweises Stillestehen oder eine Aufwärtsbewegung entsprechend einer Stauung der Massen unterbrochen wird, wie ich sie seinerzeit mit dem leider so früh verstorbenen Fr. Klocke zusammen\*) am Morteratschgletscher beobachtet habe.



*Fig. 3.*

Eine zweite Art, die Erscheinungen der Gletscherbewegung künstlich nachzuahmen, ist die folgende. Man kann einen beliebigen zähflüssigen Körper benutzen, also z. B. irgend eine beliebige Sorte Pech, und denselben oberflächlich mit irgend einer anderen (spröden) Substanz, z. B. einer weissen Leimfarbe überdecken (bestreichen), so

\*) Wied. Ann. 8. 1879 p. 661 und 14. 1881 p. 509.

werden, wie leicht ersichtlich, dieselben Erscheinungen auftreten müssen. Eine Photographie eines derartig hergestellten Gletscher-Modells zeigt Figur 3. Die Spalten, welche sich tiefschwarz von dem weissen Grunde abheben, erreichen nach einigen Wochen eine grosse Breite; man kann nun von neuem den ganzen Gletscher frisch überstreichen und wird dann beobachten, dass sich die Spalten wiederum und zwar genau an denselben Stellen bilden, gerade wie eine Gletscher-spalte ja auch an einem bestimmten Orte des Gletschers verbleibt.

Wie sich aus dem Vorstehenden ergibt, ist die Uebereinstimmung der Erscheinungen an diesen künstlichen Gletschern mit den an den natürlichen auftretenden eine sehr grosse. Von den beiden angegebenen Modifikationen zeigt die erstere mehr interessante Einzelheiten, während die letztere, weil an ihr die Spaltenbildung auch aus grösserer Entfernung gut sichtbar ist, sich speziell für Demonstrationszwecke vor einer grösseren Zuhörerzahl empfehlen möchte.

### Druckfehler.

- Seite 64, Zeile 16 von oben: statt „Bosbrachyceros“ richtig „Bos brachyceros-palustris.“
- Seite 412, Zeile 17 von unten: statt „rechts südöstlich“ richtig „südwestlich.“
- Seite 423, Zeile 16 von unten: statt „krönte sie“ richtig „krönte ihn.“

---

Buchdruckerei Gustav Schenck, Königlicher Hofbuchhändler,  
Berlin SW. 19, Jerusalemstr. 56.

---







# OETZTAL & STUBAI.

1:50000

Original Scale 1:100,000

Blatt IV.





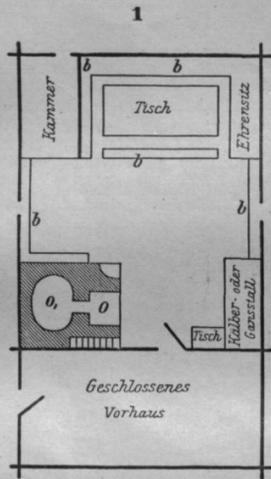




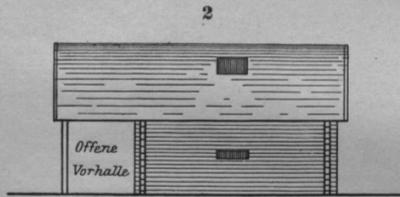




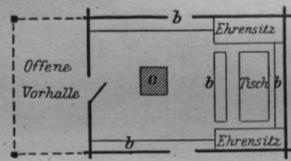




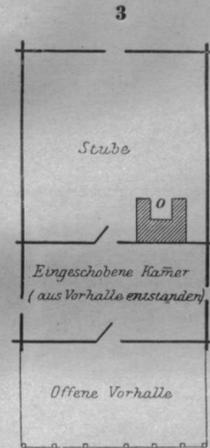
o Kochofen, O Backofen, bb Bänke. Schwedisches Bauernhaus nach Meitzen.



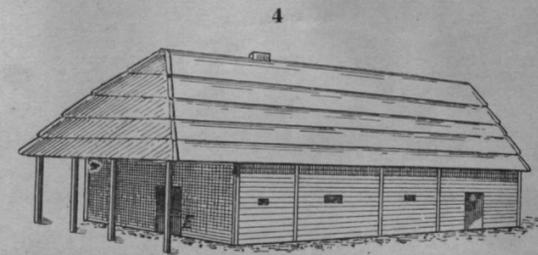
Seiten-Ansicht.



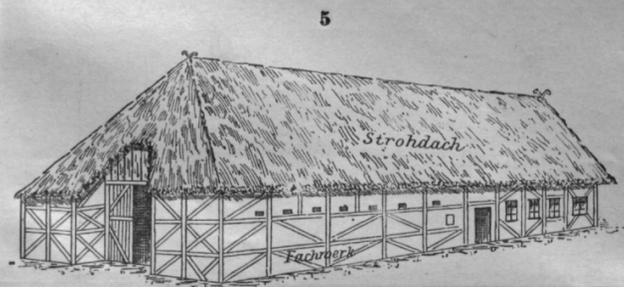
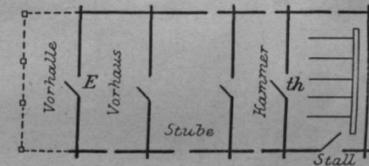
o Ofen, bb Bänke. Kleines skandinavisches Bauernhaus nach Meitzen.



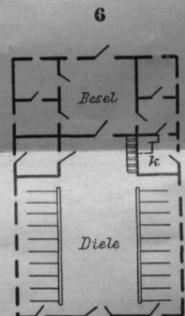
Abart des skandinavischen Hauses nach Meitzen.



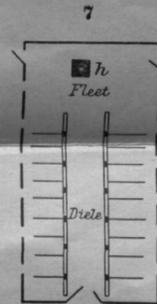
Eine polnische Haustype; Abart der skandinavischen, nach Meitzen. E Hauseingang.



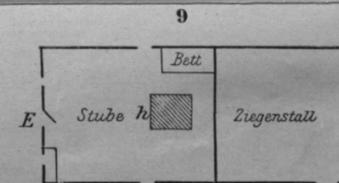
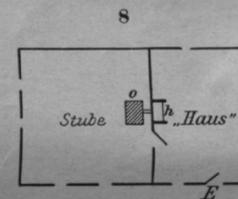
h Herd. Altsächsisches Bauernhaus nach Meitzen.



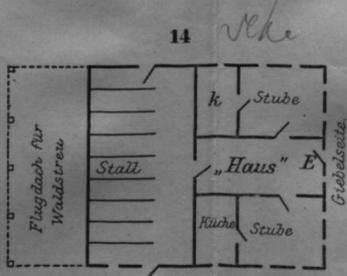
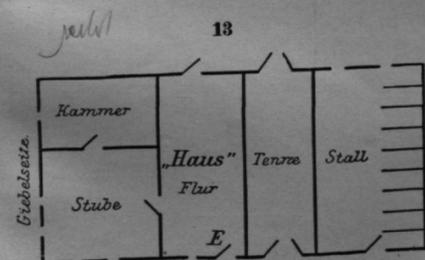
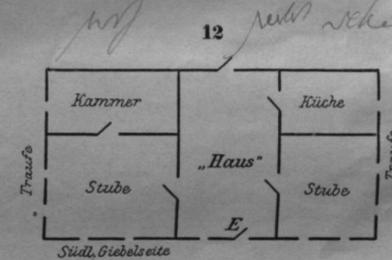
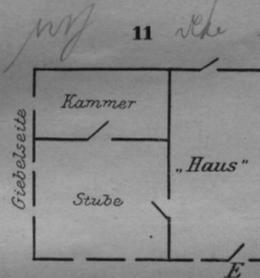
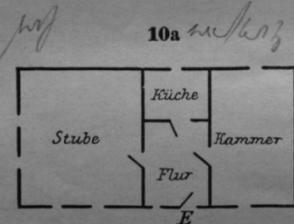
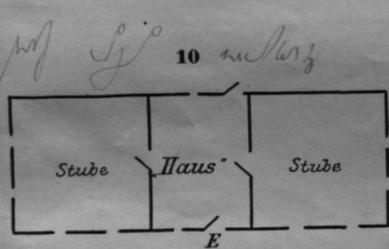
Ditmarscher-Haus nach Meitzen. k Küche.



h offener Herd. Vermuthliche Urform des Sächsischen Hauses.



Alpenhütte Obersteier.



8-14 Schematische Grundrissformen des „Oberdeutschen“ Haustypus. E Hauseingang.

15



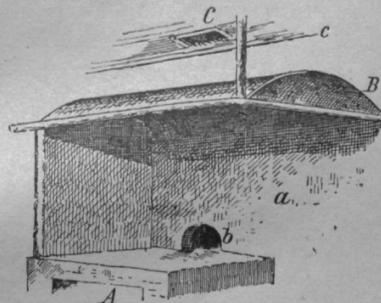
Weiler Achensee. Bauernhof, seit 1755 renoviert; Kamin seit 1753.

16



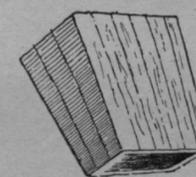
Haus mit getrenntem Wirtschaftsgebäude in Lungau (Unternberg, Salzburg). Oesterr.-Ungar. Monarchie in Wort und Bild. Oberösterreich und Salzburg S. 465.

20

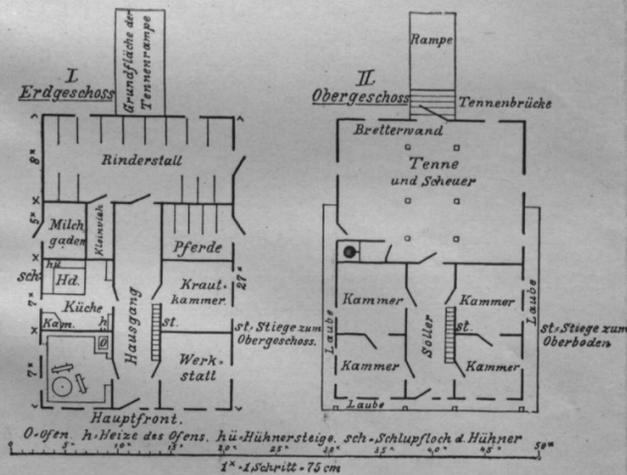


Alter Herd im Franzbauerhaus in Seeham.

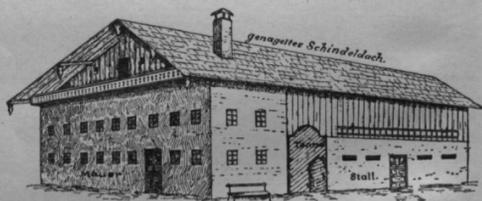
21



Rauchfangende im Franzbauerhaus.

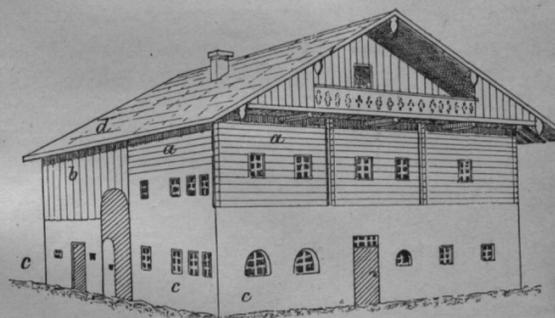


17



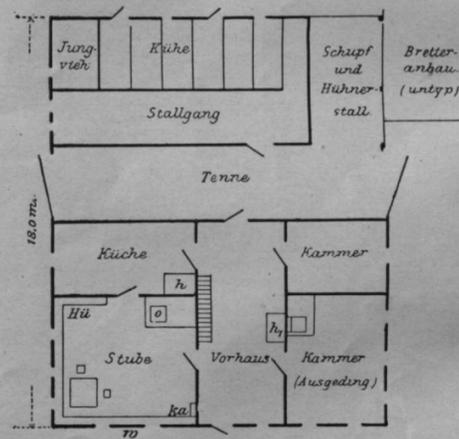
Ortschaft „Ort“ am Mondsee (Oberösterreich). Holzlage, Backofen und Brunnen abseits des Hauptgebäudes.

18



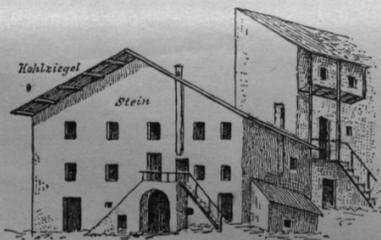
Das Franzbauerhaus in Seeham.

19



Grundriss des Franzbauerhauses in Seeham.

23



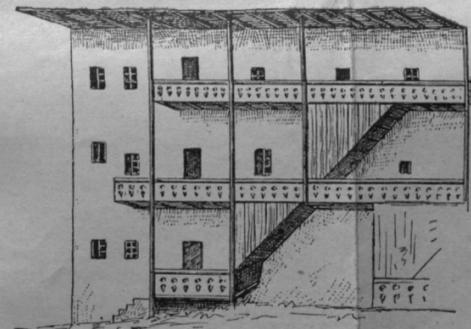
Cismón (Brenta-Thal)

24



Primolano.

25



Termine.

26



Perarolo.

22



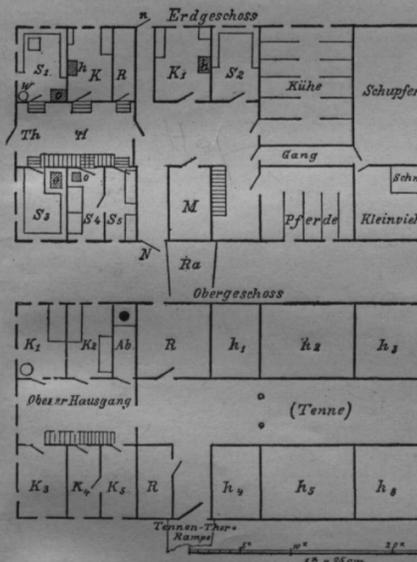
Verschaltes Hinterhaus (Wirtschaftstract) bei Kitzbühel (Tirol).

28



Variation des Achensee-Typus durch Anbauten.

30



S. Anton (Arlberg, Ostfuss) „Birkel“ oder „Nazerhaus“. Erdgeschoss. Th Hauptthor, N grösseres, n kleineres Seitenthor, S<sub>1-3</sub> Herrenstuben, S<sub>4</sub>, S<sub>5</sub> Dienstbotenstuben, H. Hausgang, Ra Rampe, M Werkstätte, h Herd, O Ofen, W Wendeltreppe. Obergeschoss. K<sub>1-3</sub> Kammern, Ab Abtritt, R Requisitenkammern, Ra Rampe, h<sub>1-2</sub> Abtheilungen des Heubodens an der Tenne.

31



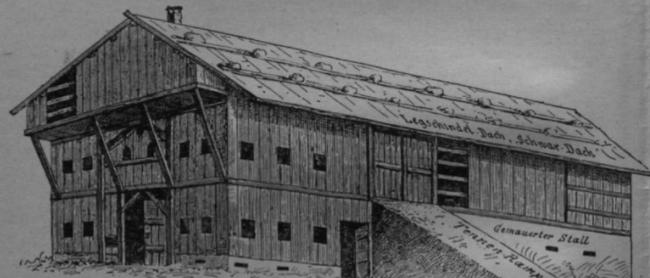
Haustype zwischen Zirl und Mittenwald.

27



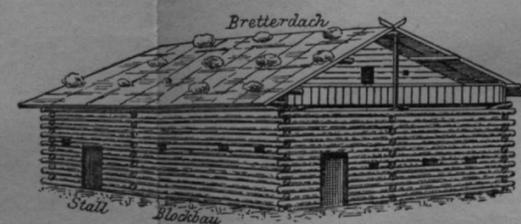
Ampezzaner Typen.

29

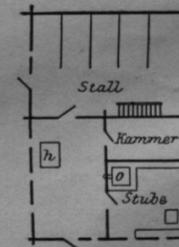


S. Anton (Arlberg, Ostfuss) „Birkel“ oder „Nazerhaus“.

32



Grund-Typus des gegenwärtigen „Tirolerhauses“.

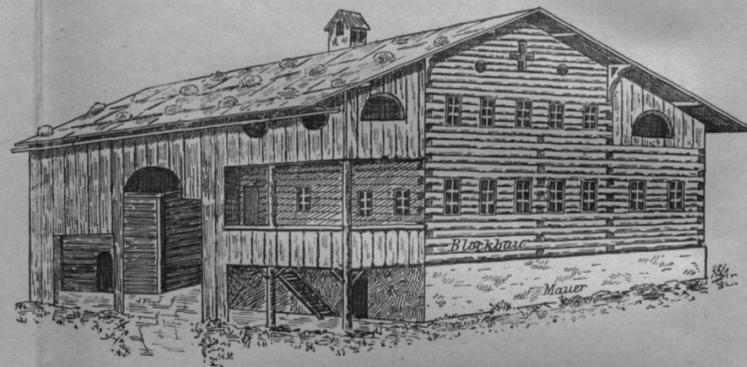


33



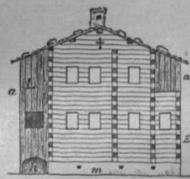
H Aufbewahrungsort der „Hainzen“.

34



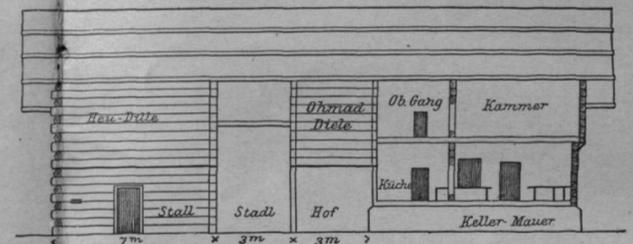
Schwarzenberg Bregenzwald

37

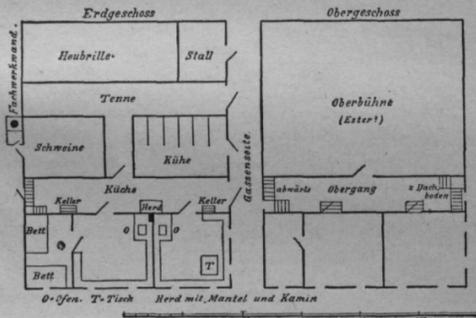


Mellau, Bregenzwald. Blockwände; bei a und a<sub>1</sub> Bretterwände, Holzlage, m Kellermauer, Eingang bei E. L Laube.

39

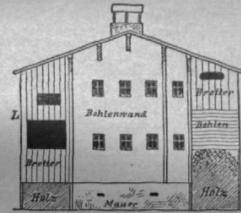


Bregenz-Einheitshaus. Längenschnitt.



Feldkircher altes Haus.

38



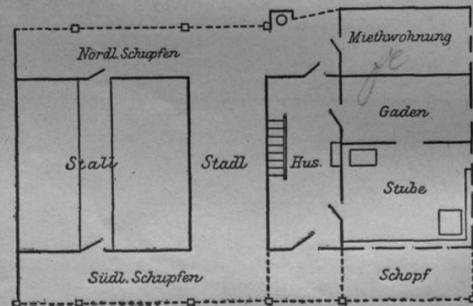
Au, Bregenzwald, L Laube Eingang bei L.

40



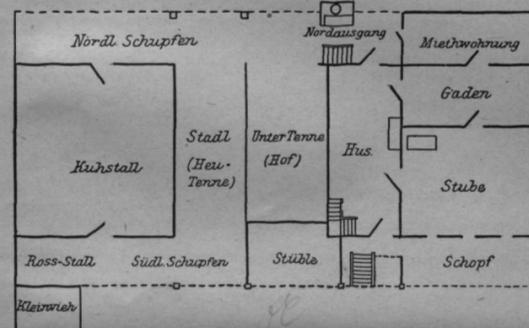
Querschnitt von Fig. 39. (Senkrecht auf die Heudille). Nach Dr. Bär (Bregenz).

35



„Das Vorarlbergerhaus“ von Dr. Bär. Jahresbericht 1891 des Vorarlb. Mus.

36



Bezau, Bregenzwald (Dr. Bär).

47



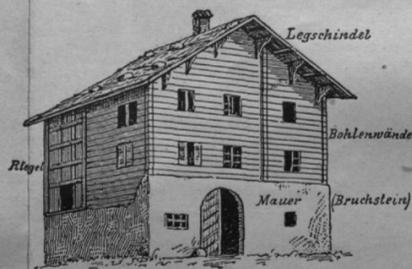
Häusergruppe in Capolago (Luganersee, Südostende). (Rinnenziegel-Dächer).

41



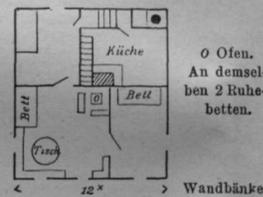
Vorarlberg, Bregenzwald, Schnepfau. L Seitenhangang (Laube), dann Tenne und endlich Stallthür Eingang auf der abgewendeten Seite. Seitenhangang 2 m breit. (Maximalbreite anderweitig 3,50 m.)

42



Bonaduz.

43



Grundriss des Obergeschosses.

44



Luggiano bei Misocco. (Scheuer getrennt).

45



Losfallo, Mesoxthal, südl. Misocco. Kanton Tessin. Haus im Dorfe von 1801 laut Inschrift

46



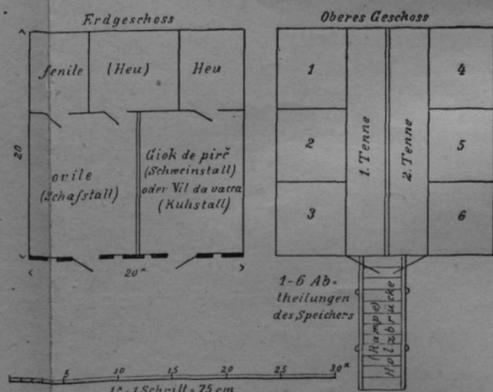
Blockbau in Losfallo

48



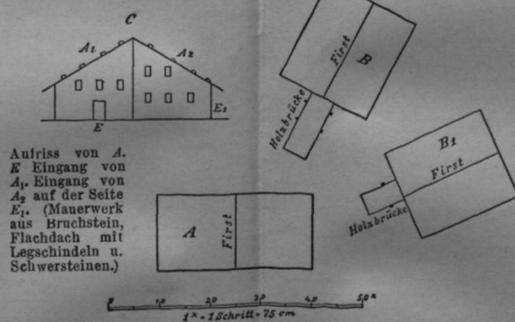
Partie aus Bonaduz (südl. von Chur).

50



Clavao-Speicher in Bonaduz (Graubünden).

51



Bonaduz (Graubünden). Grundriss eines (A) Doppelhauses unter Flachdach, und zugehöriger Speicher B, B<sub>1</sub>.

52

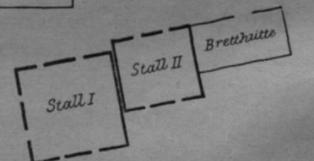


Altes Haus in Mils, Ober-Innthal Tirol.

53

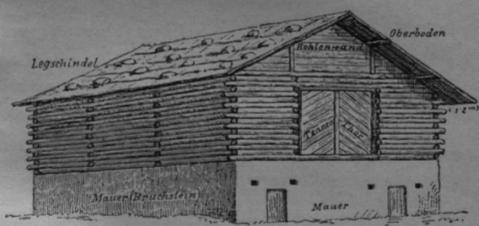


Wohnhaus



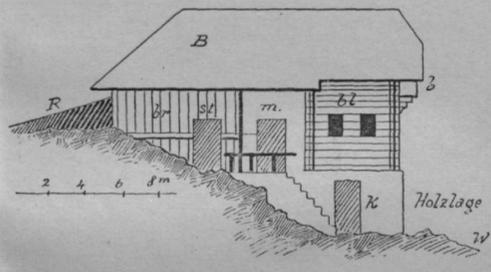
Fesurhof bei Trafoi Stillsferstrasse Tirol.

49



Clavao (Stall und Speicher) in Bonaduz (Graubünden).

54



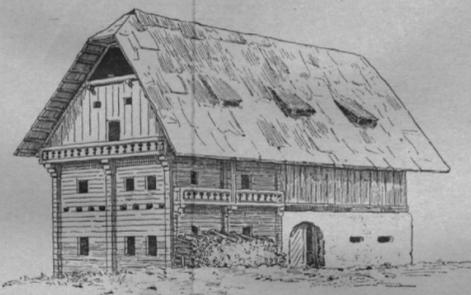
Seitenansicht des Radler Bauernhauses. — W Dorfweg; K Keller; b/ Blockwand; b Balkon; B Boden; Bretterdach; br Bretterverschalung; St Stall; R Tennenbrücke, Rampe. (Stalltüre auf der entgegengesetzten Hausseite; im Plane bloss angedeutet.)

55



Radl, Lieserthal, südl. Gmünd. Bauernhaus von 1758 (Rauchhaus).

56



Bauernhaus ohne Kamin, auf ebenem Boden, 2 Wohngeschosse; 2 Söller. — Linkes Ufer der Ossiacher-Sees. — Gemauerter Stall. Eingang zum Wohnraum auf der anderen Längsseite. — Bretterdach.

57

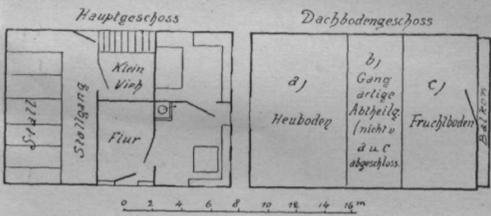


Haus mit gemauertem Mittelteil und 2 Söllern. Oberlamersdorf (Oberkärnten).

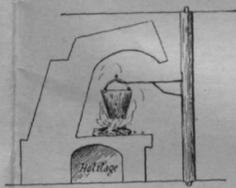
64



Haus in Stadt Steyr. 15. Jahrhundert. (Die Oesterr.-Ung. Monarchie in Wort und Bild, Oberösterreich und Salzburg, S. 229.)

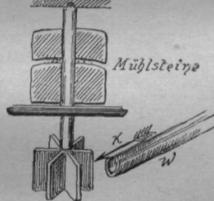


58



Baldachinartiger „Kogel“ (Funkenfänger) im oberkärntnerschen „Rauchhaus“ mit drehbarem Kesselständer, Herd und Holzlage.

59



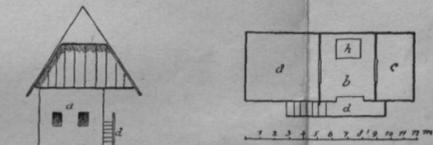
Triebwerk der Fludermühle, w Wasserleitungsrinne; k Wasserstrahl.

60



Doppelte „Harpfe“ in Trübsberg 16 m lang. Auf der Wasserscheide zwischen Drauthal und dem Gebiete des Weissensees.

61

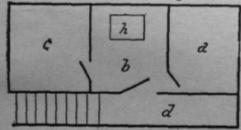


a Wohnraum, b Küche, c Vorratsraum, d Stiege und Gang, h Herd. Ohne Rauchfang. e Unter dem Vorrats-Raume ein Stall (ebenerdig). Type auf dem Wege von Flitsch nach Caporetto (Karfreit).

62



Grundriss des Obergeschosses



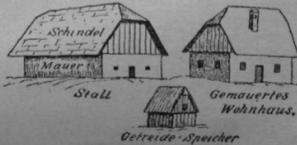
s Strohdach, sch vorhängender, übertrieben gezeichnet (umgekehrter) Schopf. — a Zimmer, b Küche, h Herd, c Vorratsraum, d Aufgang zur Wohnung über der Stalltüre (Stall im Erdgeschoss). Typen bei Ternova, zwischen Caporetto und Tolmein, dann in Spuren im Küstenlande und bei Vepriac am Monte Maggiore (Istrien).

66



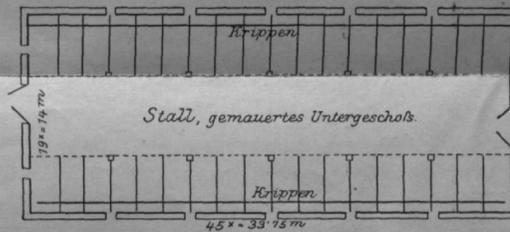
Gehöfte bei Ardning, Eanethal östl. Lietzen.

70

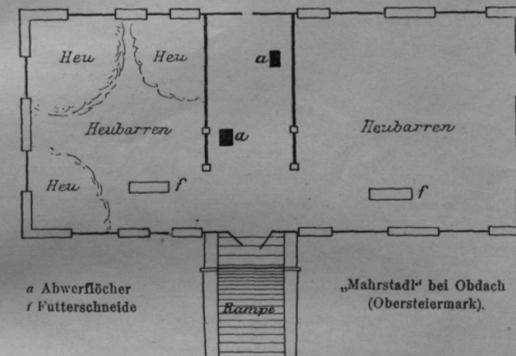


Karlbauer bei Palfau, Salzthal, westl. Wildalpen (Steiermark).

73



Obergeschoss, Schener, Mauerpfeller mit Bretterwänden.

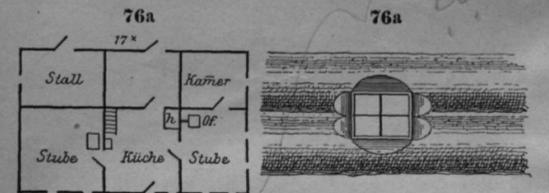


a Abwerflöcher f Futterschneide „Mahrstall“ bei Obdach (Obersteiermark).

76



Rauchhaus in Nalogn S. W. Bischoflack (Krain).



Rauchhaus bei Bischoflack. Fenster-Construction in Rundholzblockbau.

63



Doppel-Schopf-(Tschoff-)Dach bei Raibl am Predil

68



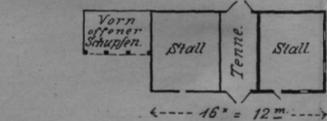
Bosnisches Flechtwerk-Fruchtmagazin (Jaice)

67



Gehöfte bei Frauenberg westl. Admont.

71



Stalltype der Gehöfte und Dörfer östl. Lietzen (Obersteier).

72



Mahrstall nördl. Wegscheid bei Mariazell (Obersteier).

69



Gehöfte-Gruppe südl. des Pyhrnpasses, nördl. vom Lietzen (Obersteier).

74



Gehöfte bei Kathal, südöstl. Judenburg.

75



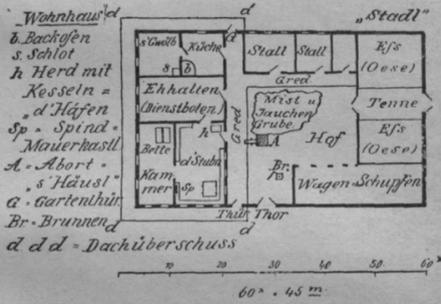
Verschalte Wohnhäuser zwischen Grimming und Aussee (Steiermark).

77



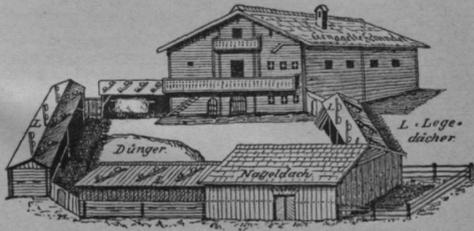
Slovenisches Bauernhaus in Südsteiermark mit getrennter Vorratskammer (Oesterr.-Ungar. Monarchie in Wort und Bild. Steiermark S. 101).

93



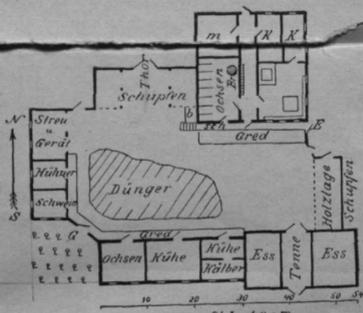
Gehöfte bei Putzleinsdorf (Mühlkreis, Oberösterreich). Nach Herrn Pfarrer N. Haurieder.

94



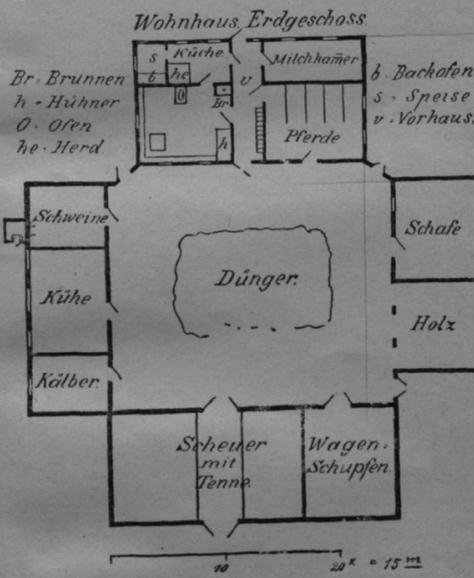
Gehöfte bei Henhart (Innkreis, Oberösterreich). Nach einer Skizze von Prof. Ferd. Weiss.

95



Gehöfte bei Henhart. (Grundris.) 1: 750, 1 mm = 1 Schritt = 75 cm. Br = Brunnen, m = Milchammer, K = Kammer, d = Bienenstand, sch = Schrot samt Stiege, E = Eingangstür, G = Gartentür.

96



Type der Bauernhöfe zwischen Inn und Salzach und im Inviertel (Oberösterreich).

Nach Aufnahmen des Herrn Th. von Preen. (Ranshofen bei Braunau).

92



Gollner südl. Rohrbach. Getreidekasten neben einem Bauernhof.

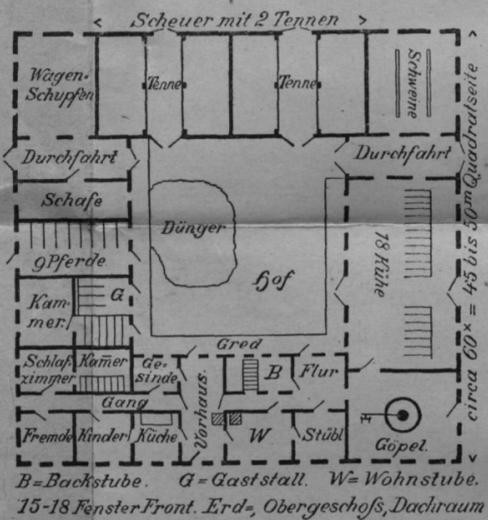
Heisshof südl. Neufelden. Getreidekasten: verzinkte Pfostenwände. (Hinterseite.)

91



Mischtype in Gollner (südl. Rohrbach, Mühlkreis). Teilweise abgesonderte Wirtschaftsgebäude.

79

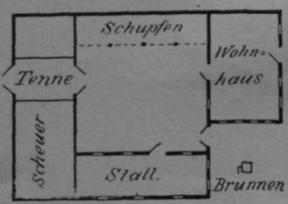


Oberösterreichisches Gehöft; Type von S. Florin südl. Linz. (64 Joch Acker, 15 Joch Wiesen, 10 Joch Wald. 1 Joch = 1/16 ha.) (Weltausstellung 1873)

99



100



99 und 100 Mayr in Schalkham bei Völklabruck (Oberösterreich). Nach Herrn Realschullehrer J. Forsthuber.

90



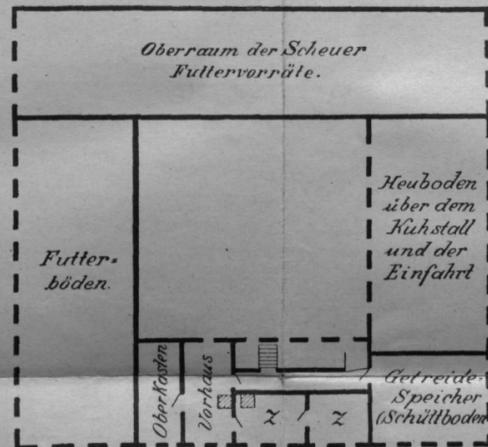
Älteres Haus (Tiroletype); Hauptplatz, Rohrbach (Mühlkreis).

89



Scheitmoos südl. Rohrbach.

80



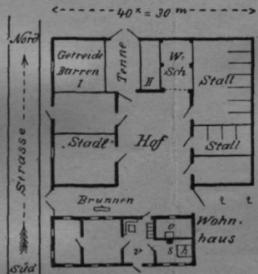
X - Zimmer des Bauern u. Bäuerin Im Vorhaus unten u. oben die Einheiz. Ober. 'Selchkuchel'

97



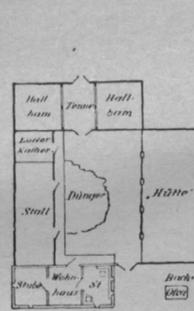
Bauernhof bei Gmunden (Oberösterreich). Nach Dr. Ferd. Krakowitzer. o = Ofen, h = Herd, k = Kellerstiege, H = Haustüre, a = Auszugstübl.

98



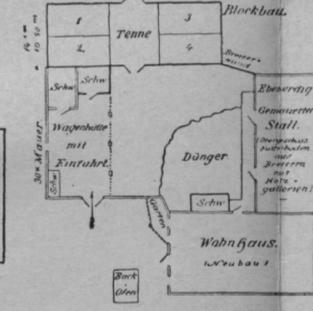
Gehöfte in Knievas südl. Klaus (Oberösterreich), 'Unter Habacher-Hof'. h = Herd, s = Schornstein, w = Vorhaus mit Esstisch. 'Heubiri' über den Ställen, Wohnhaus mit Schindeln, 'Stadl' mit Stroh gedeckt, Erdgeschoss Mauer

88



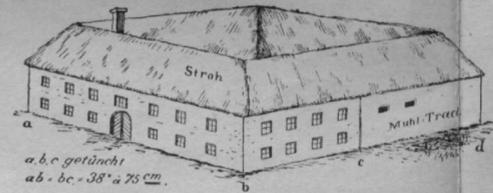
Kleiner Hof Haid bei Weitersfelden (Oberösterreich).

87



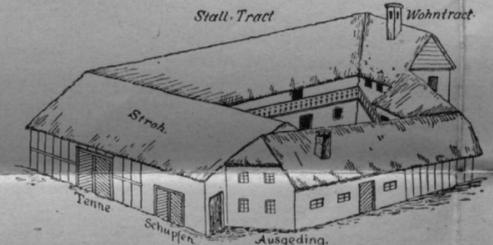
Liebenstein bei Liebenau (Mühlkreis).

81



Speichmühle, Haseigraben bei Linz. (Vier Ecken verschmolzen; Quadrat.)

82



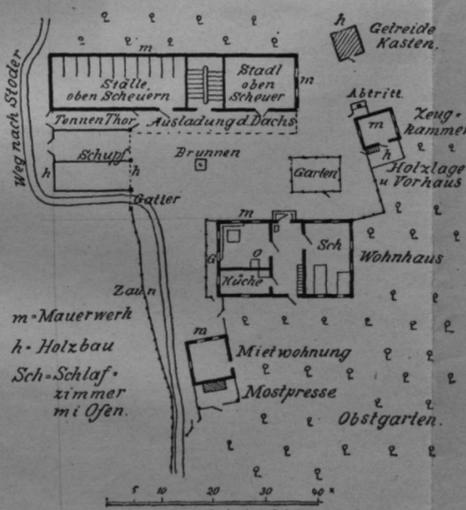
Bauernhof, S. Magdalena bei Linz. (Zwei Ecken verschmolzen; quadratisch.)

83



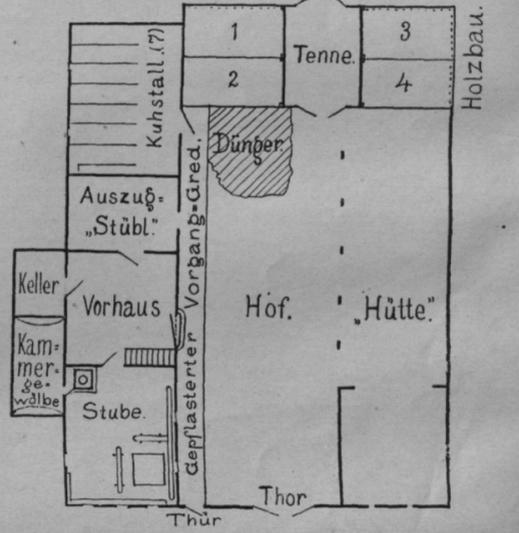
Bei Gross-Bertenschlag (V. O. M. B.) (Eine Ecke verschmolzen.)

101



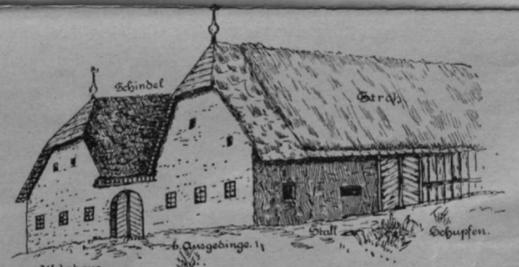
'Sturmhof' des Leop. Kletzmayr, oberhalb Mitterstoder.

86



Vogelweidhof, Grundriss und Ansicht!

85



84



102



Hütte (Blockbau) Gross-Eberhards bei Heidenreichstein.