

Der reiche Besitzer von Toftemoen ist ein Abkömmling von Harold Haar-fager, worauf er und seine Sippschaft, die sich nur innerhalb ihrer Familien-glieder verehlichen, sehr stolz sind. Als der König bei seiner Krönungsreise nach Trondheim im Jahre 1860 hier einkehrte, bemerkte er demselben: er sei, obwohl nicht aus königlichem Blute entsprossen, ihm aus königlichem Stamme herzlich willkommen, und es sei nicht nöthig, dass er das Geschirre auspacken lasse, er habe hinlänglich Silberzeug für sein ganzes Gefolge. Zwischen Brade-vangen und Storklavestad liegt der Pass Kringelen, wo im Jahre 1612 Oberst Sinclair mit 900 Schotten, die nach Schweden ziehen wollten, dessen König Gustav Adolf mit Christian IV. von Dänemark im Kriege war, überfallen und ver-nichtet wurden.

Von Lillehammer, einem ziemlich ausgedehnten Städtchen von 600 Ein-wohnern am nördlichen Ende des Mjösen, geht täglich Früh ein Dampfschiff nach Eidsvold am südlichen Ende dieses 12 Meilen langen Sees, wo man Mittags an-langt und von da mittelst Eisenbahn in drei Stunden nach Christiania gelangt, wo ich am 16. Juli Mittags eintraf.

Christiania, in herrlicher Lage im heitersten Winkel des reizenden Chri-stianiafjords, vergrößert und verschönert sich von Tag zu Tag, eine Menge grosser Bauten sind im Werke, und sowie es in wissenschaftlicher Hinsicht sei-nen beiden Schwesterstädten vollkommen ebenbürtig ist, strebt ihnen die Stadt auch in räumlicher Beziehung tüchtig nach.

Von Christiania ging meine Rückreise über Göthaborg, Kopenhagen, Kiel, Hamburg, Berlin nach Wien, wo ich am 14. August wieder zurück eintraf.

II.

Das Eisgebiet der Hohen-Tauern.

Von Karl von Sonklar,

k. k. Oberstlieutenant.

(Vorgelegt in der Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 23. Februar 1864.)

Ich habe in den Jahren 1859 bis 1862 die Gebirgsgruppe der Hohen-Tauern in Beziehung auf ihre Geologie, Orographie und Gletschererscheinun-gen einer einlässlichen und sorgsamen Untersuchung unterzogen, und erlaube mir nun die über die Eisbedeckung dieses Gebirges gewonnenen numerischen Resultate der löblichen Gesellschaft hiermit vorzulegen.

Was man unter dem Worte Hohe-Tauern versteht, darüber ist heut-zutage wohl kaum mehr eine Erklärung nothwendig. Alle Welt weiss, dass die von der schöpfenden Allmacht mit allen höchsten Reizen verschwenderisch aus-gestatteten Gebirgsgegenden von Gastein, Rauris und Fusch, Obervellach, Hei-ligenblut, Kals, Windischmatrei und Pregratten darunter verstanden werden. Durch die erst vor wenigen Wochen erschienenen, durch ihre Richtigkeit und plastische Darstellungsweise unnachahmlichen „Berg- und Gletscherreisen“ mei-nes Freundes Dr. Anton von Ruthner, ferner durch die von Herrn Jägermeyer im vorigen Jahre ausgeführten, sehr gut gelungenen photographischen Auf-nahmen, durch die mit entschiedener Meisterschaft gezeichneten perspektivi-schen Ansichten von Professor Simony, sowie endlich durch Franz Keil's geoplastische Arbeiten sind grosse Theile dieses ausgedehnten Gebirgskom-plexes auch dem nichtreisenden Publikum zugänglich geworden. Wo also die Hohen-Tauern überhaupt zu suchen sind, darüber ist kein Wort mehr zu ver-lieren nöthig.

Anders aber verhält es sich mit der Frage, wie weit das Gebiet dieser Gebirgsgruppe gegen Westen, Süden und Osten auszudehnen, und wie ihre Begrenzung nach diesen drei Seiten auf eine den geographischen Anforderungen so viel als möglich entsprechende Weise festzustellen sei: Dieses Bestreben tritt theils mit veralteten, aus unklaren und unwissenschaftlichen Vorstellungen entsprungenen Ansichten, theils mit gewissen geologischen, von der Geotektonik des Gebirges abhängigen Eintheilungen in Widerstreit. Wenn nun auch bereitwillig anerkannt werden kann, dass sich in derlei Dingen die Orographie im Allgemeinen an die Forderungen der Geologie anzuschmiegen hat, so tritt dafür in jenen Fällen, wo dies nicht thunlich ist, die Geographie mit ihren eigenen, aus den Reliefverhältnissen des Bodens fließenden und nicht minder erheblichen Rechten auf, um dann den Streit nach ihrem Sinne zu schlichten. Erscheinungen aus jüngster Zeit lehren, dass bei uns in Oesterreich die Geologie nicht übel Lust hat, auf ihre schwesterliche Wissenschaft, die Geographie, wie man zu sagen pflegt, über die Achsel hinweg herabzublicken, etwa so, als sei diese nur eine Disziplin von jener. Ich lasse es ununtersucht, in wie weit hiezu eine innere Berechtigung vorliegt, will jedoch bezüglich der in Rede stehenden Frage bloß so viel erwähnen, dass die Eintheilung des Gebirges in Gruppen mehr ein geographisches, als ein geologisches Bedürfniss zu befriedigen hat, und dass es den Geognosten nebenher noch immer unbenommen bleibt, von der geographischen Eintheilung abzusehen.

Um schon Gesagtes nicht zu wiederholen, verweise ich den geneigten Leser auf meine in Petermann's geographischen Mittheilungen, Jahrgang 1862, Heft 4, aufgenommene orographische Skizze über die Gebirgsgruppe der Hohen-Tauern, in welcher die Grenzen derselben wie folgt angegeben sind: von St. Johann an der Salza längs dieses Flusses bis Krimml, von hier längs der Krimmler-Achen, über die Birnlücke und durch das Ahren- und Taufererthal nach Bruneck; von Bruneck längs der Rienz und Drau bis Spittal in Kärnten, und von da weg längs der Lieser und des Malteinbaches über die Arlscharte und durch das Grossarlthal wieder an die Salza bei St. Johann. Die Area des auf diese Weise umschlossenen Landes umfasst etwas über 103 geographische Quadratmeilen.

Ich darf hier wohl auch die Eintheilung dieser ausgedehnten Gebirgsregion in die Abtheilung der eigentlichen Hohen-Tauern, der Antholzer-Nebengruppe, des Defereggergebirges, der Schober- und Kreuzeckgruppe als bekannt annehmen.

Von dem Eisgebiete der Hohen-Tauern fällt weitaus der grösste Theil den eigentlichen Hohen-Tauern zu, doch gehören namhafte Beträge der Antholzer- und Schobergruppe an. Die des Defereggergebirges und der Kreuzeckgruppe hingegen sind nur ganz unbedeutend.

Das eisbedeckte Land ist zunächst in zwei grosse, dann in mehrere kleinere, durch eisfreie Strecken geschiedene Partien angeordnet. Die zwei grossen Partien sind durch die Erhebungsgruppen des Grossvenedigers, der Dreiherrn- und der Rödtspitze einerseits, und des Grossglockners und des Wiesbachhorns anderseits bezeichnet. Die erstgenannte ist die grössere, und beide nehmen von der gesammten Eisbedeckung der Hohen-Tauern mehr als zwei Drittheile für sich in Anspruch. Die kleineren Abtheilungen sind: a) die Eisregion des Hochalpenspitzes und Ankogels, b) die des Scharrecks- und Hochnarr, c) die der Antholzer- und d) jene der Schobergruppe. Die Reihenfolge in der Aufzählung dieser vier kleineren Gletschergruppen ist zugleich die ihrer Flächengrößen.

Die Zahl der Gletscher in den Hohen-Tauern ist im Verhältnisse zu dem Umfange der Eisbedeckung sehr gross, oder mit anderen Worten: die mittlere Grösse der Gletscher ist, mit anderen Gebirgen verglichen, klein. Die Ursache dieser Erscheinung liegt in der plastischen Konfiguration des Landes. Bei der relativ weniger bedeutenden allgemeinen Höhe des Gebirges, und bei der grossen Zahl hoher, über die Schneegrenze weit emporragender Gipfel, ist wohl das Auftreten vieler kleiner Gletscher, nicht aber auch die häufige Vereinigung mehrerer zu grösseren Eisgebilden bedingt.

Doch gibt es auch weit verbreitete zusammenhängende Eis- und Schneeflächen, von denen grosse und mächtige Gletscherströme sich in die benachbarten Thäler niedersenken. Vor allen anderen ist in Hinsicht auf Grösse die Gletschergruppe des Grossvenedigers ausgezeichnet. Auf allen Seiten dieser majestätischen Eiszinne, zumeist aber auf der südlichen, breitet sich weit jenseits der Grenze des ewigen Schnees ein mächtiger plateauartiger Gebirgsstock aus, der von einer Schaar prachtvoller Hochgipfel umkrönt, nicht weniger als sieben Gletschern der 1. Ordnung das Entstehen gibt. Radienförmig angeordnet, wälzen diese Eisströme ihre zerborstenen Massen in den mannigfachsten Gestaltungen, hier einförmig und friedlich, dort wild und gigantisch auf den Grund der Thäler herab, den schönsten und zugleich grossartigsten Reiz des Gebirges bildend. — Fast ebenso ausgedehnt ist jener andere, von noch höheren Bergen umstandene Gletscherstock, dem die viel bewunderte Pasterze und noch zwei andere Gletscher der 1. Ordnung angehören.

Die Gesamtarea der Eisbedeckung der Hohen-Tauern beläuft sich auf 7.669 geographische Quadratmeilen, oder auf andere Weise ausgedrückt, auf nahe an 75.000 Wiener Joche, das Joch zu 1600 Wiener Quadratklafter gerechnet. Hievon entfallen

auf die eigentlichen Hohen-Tauern	6.50
„ „ Antholzergruppe	0.62
„ „ das Deferegger-Gebirge	0.03
„ „ die Schobergruppe	0.52
„ „ Kreuzeckgruppe	0.002 g. Q. M.

Bei der nun folgenden Aufzählung der Gletscher wird es der Orientierung wegen zweckmässig sein, uns an die Thäler zu halten und diese als Eintheilungsgrund gelten zu lassen.

1. Das Krimmler-Achenthal.

Dieses Thal ist das westlichste Querthal des Nordhanges der Hohen-Tauern, denen es, bis zur Birnlücke, nur mit seiner östlichen Seite angehört. Auf dieser Seite finden sich nachfolgende vier Gletscher, u. z.

1. Der Krimmler-Gletscher
2. „ Prettau- „
3. „ Joabachkeeskor-Gletscher
4. „ Breitlahner- „

Der Prettau- Gletscher ist ein Gletscher der 1. Ordnung, der seine Firnen über das steile, zirkusartige, vom Schlierspitz bis zum Dreiherrnspitz reichende Hintergehänge des Thales ausbreitet, und dessen Hauptabmessungen nachstehende Tafel zeigt:

1. Gesamtarea	113,213000 W. Q. Fuss.
2. Totale Länge	11200 W. F.
3. Länge des Firnfeldes circa	7000 „ „
4. „ „ eigentlichen Gletschers circa	4200 „ „
5. Mittlere Neigung des Firnfeldes circa	27° 30' „

6. Mittlere Neigung des eigent. Gletschers circa	8° 0'
7 " " " ganzen Gletschers	18° 40'
8. Absolute Höhe des Gletscher-Ausgangs	5831 W. F. (Peters).

2. Das Obersulzbachtal

ist das nächstwestliche Paralleltal des vorigen, trägt in seinen unteren und mittleren Theilen den Charakter eines wilden Schlundes, der sich jedoch in dem obersten Thalstücke öffnet und die Entwicklung eines landschaftlichen Bildes von grosser Schönheit gestattet. Die Gletscher dieses Thales sind:

1. Der Federspitz-Gletscher,	6. Der nördl.)	Gross-Joabach-
2. " Schwarzwand- "	7. " mittlere)	
3. " Hüttelthal- "	8. " hintere)	
4. " Sölnkaar- "	9. " Klein-Joabach-Gletscher	
5. " Foiskaar- "	10. " Obersulzbach- "	

Der Obersulzbach-Gletscher gehört der 1. Ordnung an, und ist ein Eisgebilde von wildem und grossartigem Anblick. Er setzt sich aus zwei Hauptzuflüssen zusammen, von denen der westliche vom Heiligengeist-Keeskogel, der östliche aber vom Grossvenediger niedersteigt. Allenthalben stark verschründet und in seinen mittleren Lagen sogar in Eispyramiden zerbrochen, endet der eigentliche Gletscher oberhalb einer steilen felsigen Thalstufe, die er mit wüsten Schuttmassen bedeckt hat. Seine wesentlichsten Dimensionen sind:

1. Gesamtarea	104,607000 W. Q.-Fuss.
2. Totale Länge	19800 W. F.
3. Länge des Firnfeldes	13800 " "
4. " " eigentlichen Gletschers	6000 " "
5. Mittlere Neigung des ganzen Gletschers	12°
6. " " eigentlichen Gletschers	10°
7. Absolute Höhe des Gletscher-Ausgangs	5613 W. F. (Peters).

3. Das Untersulzbachtal

liegt östlich des vorigen und mündet wie dieses bei Neukirchen in das grosse Längenthal der Salza aus. Durchweg enge, rau und schuttbedeckt, stellt dieses Thal eines der wildesten Schlünde des gesammten Alpenlandes dar.

Die hier vorkommenden Gletscher sind:

1. Der Kesselkor-Gletscher
2. " Untersulzbach- "
3. " Keeskogel- "

Der Untersulzbach-Gletscher ist ein schöner, bei der grossen Engeit des Thales stark in die Länge gezogener Gletscher der 1. Ordnung, in dessen entferntestem Hintergrunde der Gipfel des Grossvenedigers steht. Bei seiner tiefen und schattigen Lage, und bei der schlundartigen Form des Gletscherbettes hat die Eiszunge eine Länge gewonnen, die mit der geringen Gesamtarea des Gletschers in einem auffallenden Verhältnisse steht. Seine Abmessungen sind:

1. Gesamtarea	61,073000 W. Q.-Fuss.
2. Totale Länge	16200 W. F.
3. Länge des Firnfeldes	9600 " "
4. " " eigentlichen Gletschers	6600 " "
5. Mittlere Breite des letzteren	1720 " "
6. " Neigung des ganzen Gletschers	13° 10'
7. " " eigentlichen Gletschers ohne den Endabsturz	10° 18'
8. Absolute Höhe des Gletscherendes	6000 W. F.

Und so steil sind in diesem Thale die Berggehänge zu beiden Seiten, dass rechts und links nur ein einziger sekundärer Gletscher von geringer Grösse Platz finden konnte.

4. Das Habachthal,

östlich des vorigen, ist das kürzeste und deshalb auch mit dem stärksten Gefälle versehene Querthal 1. Ordnung auf dem Nordabhange der Hohen-Tauern. An Schroffheit der Thalhänge und allgemeiner Rauheit gleicht es dem Untersulzbachthale. Es zählt 5 Gletscher, welche wie folgt heissen:

1. Der Habachgletscher, auch grosses Habachkees genannt,
 2. „ Leitergletscher,
 3. „ hintere
 4. „ mittlere
 5. „ vordere
- } Kesselgletscher.

Der Habachgletscher kann noch zur Noth als ein Gletscher der 1. Ordnung angesehen werden, ungeachtet seine Konfiguration und Topographie bezüglich seiner Rangbestimmung weit günstiger sind, als sie durch das undeutliche und irrige Bild der Karte dargestellt werden; seine Abmessungen sind:

1. Gesamtarea	53.390000 W. Q.-F.
2. Totale Länge	13200 W. F.
3. Mittlere Neigung des ganzen Gletschers	16° 25'
4. Absolute Höhe des Gletscher-Ausgangs	5911 F.

5. Das Hollersbachthal.

Das Hollersbachthal entsteht aus der Vereinigung seiner zwei oberen Zweige, von denen der westliche das Rasberg-, der östliche das Weisseneggerthal heisst. Die Thalmündung liegt bei dem Dorfe Hollersbach.

Die Gletscher dieses Thales gehören durchwegs nur der 2. Ordnung an, und ihre Namen sind:

- | | | | |
|-------------------------|---|---------------------|--|
| 1. Der vordere | } | Watzfeld-Gletscher, | 5. Der Abröder-Gletscher, |
| 2. „ hintere | | | 6. „ Rottenkogel- oder Sael-Gletscher, |
| 3. „ Sallahn-Gletscher, | | | 7. „ Wuntles- „ |
| 4. „ Rasberg- „ | | | |

6. Das Velber- und Ammerthal.

Das Velberthal ist jenes wichtige, bei Mittersill in das Salzathal ausmündende Querthal, durch welches der Weg über den Velbertauern nach Windisch-Matrei und Lienz in Tirol führt. In der unteren Hälfte seines Verlaufes nimmt es auf der rechten Seite das vom Landeckkopfe herabziehende Ammerthal, oder auch die Ammerthaler-Oed genannt, auf. Die Gletscher beider Thäler sind unbedeutend; sie heissen:

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| 1. Der Freigewänd-Gletscher, | 5. Der Oedenscharten-Gletscher, |
| 2. „ Kleber- „ | 6. „ Kengler- „ |
| 3. „ Tauernkogel- „ | 7. „ Ammerthaler- „ |
| 4. „ Glaitfeld- „ | |

7. Das Stubachthal mit der Dorfer-Oed.

Das Stubachthal liegt östlich des vorigen und ist durch seine Gliederung, seine Seen und Wasserfälle, seine Thalstufen und Becken, durch seine Geognosie und seine Mineralien, sowie auch in landschaftlicher Beziehung, durch den reichen Wechsel seiner Formen, ein in hohem Grade interessantes Thal. Es nimmt zuerst bei Vellern linker Hand die ebenfalls vom Landeckkopfe kommende Dorfer-Oed auf, und theilt sich dann weiter oben in zwei Arme, von denen der westliche zum Kaiser-Tauern, der östliche zum Oedenkaar-Gletscher aufsteigt.

Die Namen der hier vorkommenden Gletscher sind:

1. Der Landeck - Gletscher,	}	in der Dorfer-Oed,
2. „ Sonnblick- „		
3. „ Weiss-See- „	}	im Stubachthale.
4. „ Kalsertauern- „		
5. „ Oedenwinkel- „		
6. „ Riffel- „		
7. „ Klein-Eiser- „		
8. „ Gross-Eiser- „		
9. „ Schakogel- „		
10. „ Wurfthal- „		

Der Oedenwinkel-Gletscher ist ein Eisgebilde der 1. Ordnung und erstreckt seine Firnen vom Medelzkopf östlich des Kalsertauern bis zur Hohen-Riffel, nahe am Kaprunerthörl. Da ein grosses Stück seines Zungenendes mit Moränenschutt vollkommen überdeckt ist, die Karte diesen Theil aber nur als ein Schuttkaar verzeichnet hat, so ist die Konfiguration auch dieses Gletschers aus der Karte nur sehr mangelhaft zu erkennen. Seine Dimensionen sind:

1. Gesamtarea	51·400000 W. Q.-F.
2. Totale Länge	14000 „ F.
3. Mittlere Neigung des Gletschers	9°
4. Absolute Höhe des Gletscherendes	7063 W. F. (Keil).

Von den übrigen Gletschern verdient noch der Weisssee-Gletscher seiner nicht unbedeutenden horizontalen Area (47·560000 W. F.) wegen erwähnt zu werden. Er stellt einen breiten und deshalb auch wenig langen Eiskörper dar, der einen grossen Theil des Scheidekammes zwischen dem Stubachthale und der Dorfer-Oed bedeckt und seinen Fuss in die Fluthen des Weissen-Sees taucht, den er auf zwei Seiten mit hohen blauen Eiswänden umschliesst.

8. Das Kaprunerthal,

das östliche Nachbarthal des vorigen, ist ein in seinen unteren und mittleren Theilen schlundartiges und etwas monotones, in seinem obersten Theile aber in wunderbarer Pracht und Grossartigkeit strahlendes Alpenthal. Durch seine scharf gezeichnete Stufenbildung wird es auch dem Orogaphen und Geologen ein Gegenstand hohen Interesses. Seine Gletscher sind:

1. Der Schmiedinger - Gletscher,	7. der Karlinger - Gletscher,
2. „ Wasserfall- „	8. „ Gr.-Bärenkopf- „
3. „ Hochweissfeld- „	9. „ hint. Glockerin- „
4. „ Grieskopf- „	10. „ vord. „ „
5. „ Eiskor- „	11. „ Kalte-Pein- oder Wielin-
6. „ Kaprunerthörl- „	ger-Gletscher.

Der Karlinger-Gletscher ist zwar kein sehr grosser, aber dafür ein um so schönerer Gletscher der 1. Ordnung. Seine Firnen reichen von der Hohen-Riffel bis zum grossen Bärenkopf, und sein Zungenende liegt breit und flach auf der Ebene des Mooserbodens. Bei dem steilen Absteigen des eigentlichen Gletschers aus seinen mittleren Lagen in die unteren, zeigt er das Phänomen der Eisnadeln in ansehnlicher Entwicklung. Ich gebe im Nachstehenden die Hauptmaasse dieses Gletschers:

- | | |
|---|--------------------|
| 1. Gesamtarea | 50·429000 W. Q.-F. |
| 2. Totale Länge | 14160 „ F. |
| 3. Mittlere Neigung des ganzen Gletschers | 13° 50' |
| 4. Absolute Höhe des Gletscherendes | 6319 W. F. |

Bezüglich des Eiskor- und Thörl-Gletschers auf dem Westgehänge des Thales muss bemerkt werden, dass keiner von beiden mit seinem Zungenende den Karlinger-Gletscher erreicht, wie diess die in Petermann's geographischen Mittheilungen publicirte Karte des Glocknergebietes vom Geoplastiker Franz Keil darstellt.

9. Das Fuscherthal

ist jenes, allen Bergtouristen durch seine grossartige Anmuth wohlbekannte Tauerntal, das unter dem Eise des Bockkaargletschers entsteht, eine kurze Strecke weit Käferthal heisst, und bei Bruck in das Salzthal ausläuft. Das Hirzbachthal links, dann das Weichselbach- und das Sulzbachthal rechts sind seine Nebenthäler.

Die Gletscher des Fuscherthales sind:

- | | |
|---|---|
| 1. Der Hochtenn-Gletscher im Hirzbachthale, | 7. der Bockkaar- oder Wasserfall-Gletscher mit dem Fuscherkaar-Gletscher, |
| 2. „ Sandboden -Gletscher, | |
| 3. „ Ferleiten- „ | 8. „ Sinewelleck - Gletscher, |
| 4. „ Pockenei- „ | 9. „ Pfandelscharten- „ |
| 5. „ Teufelsmühl- „ | 10. „ Kloben- „ |
| 6. „ Hochgruber- „ | 11. „ Brennkogel- „ |

Alle diese Eisgebilde gehören der 2. Ordnung an; doch ist der Bockkaar-Gletscher von so bedeutendem Umfange, dass seine horizontale Area (59·000000 W. Q.-F.) wie auch seine Länge (15,600 W. F.) die einiger Gletscher der 1. Ordnung übertrifft.

Der Sinewelleck-Gletscher besteht aus zwei Theilen, von denen der untere ein sogenannter regenerirter Gletscher ist.

10. Das Rauriserthal

liegt östlich des vorigen und parallel mit demselben. Es setzt sich aus zwei grossen, bei dem Weiler Wörth sich vereinigenden Hauptarmen zusammen, von denen der westliche von dem Heiligenbluter-Tauern kömmt und Seitenwinkel- (Seidlwinkel-) Thal heisst, der östliche aber vom Rauriser-Goldberge herabzieht und den Namen Hüttwinkel führt.

Die bereits merkliche Abnahme in der allgemeinen Höhe des Gebirges hat denn auch hier eine ebenso merkliche Abschwächung des Gletscherphänomens, sowohl nach seiner relativen Ausdehnung, als in Beziehung auf Intensität, zur Folge gehabt. Die Area des eisbedeckten Landes steht nur mehr in einem geringen Verhältnisse zum Flächenraume des Thales, und die Gletscherbildungen selbst sind, wenn auch hie und da am Kamme weit hinziehend und breit, der Länge nach nur schwach entwickelt.

Das Rauriserthal zählt folgende, durchweg nur der 2. Ordnung angehörige Gletscher:

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. Der westliche | } Weissenbach-Gletscher, im Seitenwinkelthale, |
| 2. „ östliche | |
| 3. „ Krummel-Gletscher, | } im Hüttwinkelthale. |
| 4. „ Hochnarr- „ | |
| 5. „ Rauriser-Goldberg-Gletscher | |

Der letztgenannte Gletscher bedeckt eine Area von nicht weniger als 62-800000 W. Q.-F., was nahezu 1100 W. Jochen gleichkommt; doch hat er mehrere Ausgänge und eine Länge von nur 9200 W. F.

11. Das Gasteinerthal.

Das Gasteinerthal ist das grösste, längste und reichst gegliederte unter allen nördlichen Tauernthälern. Ein seltener Verein der grossartigsten und lieblichsten Reize der Natur, die dichte Bevölkerung und der blühende Anbau des unteren Thalbodens, die berühmten Heilquellen des Wildbades, der noch immer thätige Bergbau, die Verbindung mit Kärnthen über den Nassfelder- und Korntauern, alles diess macht das Gasteinerthal alljährlich zum Reiseziele vieler Tausende, von denen die Kranken und die Touristen es gewiss nur in seltenen Fällen ohne Befriedigung verlassen.

Die Nebenthäler des Gasteinerthales sind: das Siglitz-, Bockhardt- und Angerthal links, dann das Anlauf- und Kötschachthal rechts.

Was von der Eisbedeckung des Rauriserthales gesagt wurde, gilt in noch höherem Grade auch für das Gasteinerthal. Die Gletscher, an Zahl zwar nicht ganz unbedeutend, sind durchgängig von geringer Grösse. Ihre Namen sind:

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| 1. Der Siglitz-Gletscher, | 9. der Höllthor-Gletscher, |
| 2. „ westl. Schlappereben-Gletscher, | 10. „ westl. Lainkaar-Gletscher, |
| 3. „ östl. „ „ | 11. „ östl. „ „ |
| 4. „ Höllkaar- „ | 12. „ hint. Tischlkaar- „ |
| 5. „ Woigsten- „ | 13. „ vord. „ „ |
| 6. „ Hochtauern- „ | 14. „ hint. Kesselkaar- „ |
| 7. „ Radeckkessel- „ | 15. „ vord. „ „ |
| 8. „ Tischlkaarkopf- „ | |

12. Das Grossarlthal

ist das nächstöstliche Parallelthal des vorigen und zugleich das östlichste nördliche Querthal der Hohen-Tauern, denen es sonach nur mit seiner westlichen Hälfte angehört. Wie oben bereits angedeutet worden, steht es über die Arlscharte hinüber mit dem auf der Südseite des Tauernkammes liegenden Malteinthale in Verbindung.

Das Grossarlthal hat nur einen einzigen sekundären Gletscher, Keeslögel-Gletscher genannt, aufzuweisen.

13. Das Malteinthal.

Das Malteinthal ist ein Nebenthal des Lieserthales; es entsteht aus der Vereinigung von zwei Hochthälern: dem grossen und kleinen Elend, gehört bis zur Arlscharte mit beiden, dann aber nur mit der rechten Seite dem Gebiete der Hohen-Tauern an, und hat seine Mündung bei Gmünd. In pittoresker Beziehung zeichnet es sich durch seinen Reichtum an hohen und schönen Wasserfällen aus.

Von der Hebungsgruppe des Hochalpenspitzes (10,631 W. F. Sonkl.) und des Ankogels theilweise eingeschlossen, ist das Malteinthal reich an Gletschern, von denen sich jedoch keiner bis zu dem Range eines Gletschers der 1. Ordnung erhebt. Sie heissen wie folgt:

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 1. Der Tischlkaar - Gletscher, | 5. der Pleschnitz-Gletscher, |
| 2. „ Faschnock- „ | 6. „ westl. Gr.-Elend-Gletscher, |
| 3. „ Klein-Elend- „ | 7. „ mittl. „ „ |
| 4. „ Schwarzhorn- „ | 8. „ östl. „ „ |

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 9. der Findelkaar-Gletscher, | 12. der Tullnock - Gletscher, |
| 10. „ Preimelkaar- „ | 13. „ Tratten- „ |
| 11. „ Hochalpen- „ | 14. „ Winkelnock- „ |

Von den Thalbewohnern werden die Gletscher Nr. 2 und 3 als Klein-Elend-, und jene Nr. 6, 7 und 8 als Gross-Elend-Kees zusammengefasst, und beide bedecken dann in diesem Sinne ziemlich grosse Flächenräume; es hat nämlich

der Klein-Elend-Gletscher eine Area von	46·770000 W.Q-F.
und eine Länge von	10800 „ F.
der Gross-Elend-Gletscher eine Area von .	55·152000 „ Q-F.
und eine Länge von	10000 „ F.

Vom wissenschaftlichen Standpunkte betrachtet, besteht jedoch, wie die Namenliste angibt, der erstgenannte Eiskörper aus zwei, der letztgenannte aus drei Gletschern, jeder mit selbständigem Ausgange.

14. Das Möllthal.

Das Möllthal ist, wenn auch nicht das grösste, so doch das längste aller Tauerthäler; von seinem Ursprunge unter dem Eise der Pasterze bis zu seiner Mündung bei Möllbrucken erreicht es eine Länge von 11½ Meilen. Die Gebirgsmasse der Hohen-Tauern unter mancherlei Krümmungen, bald als Längenthal, bald als Querthal, im Ganzen diagonal durchschneidend, greift es mit seinen vielen Armen weit nach allen Seiten aus, und nimmt vom Südhang des centralen Hauptkammes die nicht weniger als 8 Meilen lange Strecke vom Schneewinkel bis zum Ankogel für sich in Anspruch. Von vielen der höchsten und schönsten Gipfelbildungen der Tauerngruppe umstellt, in seinen Hochmulden mit prachtvollen Gletschern ausgestattet, auf seinem Grunde reich bewohnt und bebaut und mit dem Schmucke einer üppigen Vegetation bedeckt, lässt dieses herrliche Thal bei Vielen, die es näher kennen lernen, eine fast an Bezauberung grenzende Wirkung zurück.

Die Eisbedeckung des Möllthales, einschliesslich seiner Nebenthäler, ist sehr ansehnlich, und dasselbe ist auch mit der Zahl seiner Gletscher der Fall. Ich lasse hier ihre Namen mit Angabe der Thäler folgen, in welchen sie liegen.

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. Der Lassachwinkel-Gletscher, | } im See- und Malnitzthale, |
| 2. „ Lassach- „ | |
| 3. „ Gamskaarl- „ | |
| 4. mehrere kleine Gletscher zwischen dem Muraner- und Strabelebenspitz, | } im Fragantthale, |
| 5. der Wurten - Gletscher, | |
| 6. „ Ruden- „ | } in der Zirknitz, |
| 7. „ Kl.-Zirknitz- „ | |
| 8. „ Gr.- „ | |
| 9. „ Kl.-Fleuss- „ | |
| 10. „ Zirmer- „ | } in der Fleuss, |
| 11. „ Gr.-Fleuss- „ | |
| 12. „ Gutthal- „ | } im Gutthal, |
| 13. „ Racherin- „ | |
| 14. „ Pfandel- „ | |
| 15. „ Freiwandkaar- „ | } im Pfandelthale, |

- | | | |
|--|---|-------------------------------|
| 16. der Pasterzen - Gletscher, | } | im Pasterzenthale, |
| 17. „ Schwerteck- „ | | |
| 18. „ Leiterkaar- „ | } | im Gössnitzthale, |
| 19. „ Leitergletscher im Leiterthale, | | |
| 20. einige kleine Gletscher am Tramer- | } | im Gössnitzthale, |
| kamp, Unholden und Zinketzen, | | |
| 21. der Tramer-Gletscher, | } | im Gösstenthale, |
| 22. „ nördl. Gössnitz - Gletscher, | | |
| 23. „ Gross- „ | } | im Grattenthale, |
| 24. „ Hornkopf- „ | | |
| 25. „ hint. } | } | im Grattenthale, |
| 26. „ mittl. } Seekopf- „ | | |
| 27. „ vord. } | } | im Grattenthale, |
| 28. „ hint. } | | |
| 29. „ mittl. } Gratten- „ | } | im Grattenthale, |
| 30. „ vord. } | | |
| 31. „ Polinigg-Gletscher, südlich von | | Obervellach und der einzige |
| Gletscher der Kreuzeckgruppe. | | Gletscher der Kreuzeckgruppe. |

Der Pasterzengletscher, oder auch nur die Pasterze genannt, der einzige Gletscher 1. Ordnung des Möllthales, ist ein ebenso mächtiges, als für das Auge anziehendes Eisgebilde. Nach den von mir mit aller möglichen Genauigkeit ausgeführten Bestimmungen ist die Pasterze nicht bloß der grösste Gletscher der Tauerngruppe, sondern er rangirt sogar unter den Gletschern der östlichen Alpen, dem Flächeninhalte nach vor, der Länge nach gleich hinter dem Gepaatschgletscher, d. h. noch vor dem Gurglergletscher. Unter den Gletschern Europas aber kömmt er *) vor dem Findelengletscher zu stehen, und ist sonach an Länge der neunte.

Der Pasterzengletscher setzt sich aus fünf Zuflüssen zusammen, von denen der äussere und innere Glocknerkaarzufluss vom Glocknerkamm, der Schneewinkel- und Riffelzufluss, als die beiden Hauptkomponenten, von den zwei gleichnamigen Gipfelpunkten im äussersten Hintergrunde des Firnfeldes, und der Zufluss „im Wasserfall“ von der Seite des Fuscherkaarkopfes herabkommen. Die im Sommer schneefreie Eiszunge oder der eigentliche Gletscher beginnt schon zwischen den beiden Burgställen (dem grossen und kleinen), hält sich durchweg, mit dem analogen Maasse anderer Eiszungen verglichen, auf grosser Breite, wird durch die rasche Senkung des Gletscherbettes am Fusse der Franz Josefs Höhe in Eisnadeln zerbrochen, und endet zwispaltig vor einem Felsriffe der Margaritze.

Seine wesentlichsten Abmessungen sind:

1. Gesamtarea	274·211000 W. Q.-F.**)
2. Area des Firnfeldes	211·508000 „ „ „
3. „ „ eigentlichen Gletschers	62·703000 „ „ „
4. Totale Länge des Gletschers	32500 „ F.
5. Länge des eigentlichen Gletschers	19000 „ „
6. Breite des eigentl. Gletschers bei der Johannshütte	3840 „ „
7. „ „ „ „ oberh. des Absturzes	4250 „ „
8. „ „ „ „ vor dem Pfandelthale	2640 „ „

*) Siehe die Gebirgsgruppe des Oetzthales von K. v. Sonklar, Seite 281.

***) Diese Fläche kömmt 4760 Wiener Jochen gleich.

9. Mittlere Breite des eigentlichen Gletschers	3300 W. F.
10. Mittlere Neigung des ganzen Gletschers	7° 40'
11. „ „ „ Firnfeldes	10° 12'
12. „ „ „ eigentlichen Gletschers	5° 50'
13. Absolute Mittelhöhe der Umrandung des Firnfeldes	10430 W. F.
14. „ Höhe der Johannshütte	7739 „ „
15. „ „ des Gletscherausgangs *)	6058 „ „

Unter den übrigen Gletschern des Möllthales verdient noch der Wurtengletscher im Fraganthale Erwähnung; er besitzt nämlich die für seine Qualifikation als Gletscher 2. Ordnung nicht unbedeutende horizontale Area von 52·000000 W. Q.-F. Auch die beiden Fleussgletscher können zu den grossen Gletschern der 2. Ordnung gezählt werden.

15. Das Debantthal

ist ein Nebenthal des Drauthales, entspringt am Fusse der Klein-Gössnitzspitze in der Schobergruppe, und tritt bei dem Dorfe Debant in das Lienzer-Becken aus. Es zählt fünf kleine Gletscher, welche, wie folgt, heissen:

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Der Krukel - Gletscher, | 4. der Schoberscharten-Gletscher, |
| 2. „ Klein-Gössnitz-Gletscher, | 5. „ Schoberspitz- „ |
| 3. „ Glödisscharten- „ | |

16. Das Kalserthal.

Das Kalserthal ist ein Bestandtheil des Thalsystems der Isel und ein linksseitiges Nebenthal des Iselthales. Es entsteht unfern des Kaisertauern, führt bis zum Dorfe Kals den Namen Dorferthal, von da bis zur Mündung bei Peischlach den des Kalserthales, und nimmt linker Hand einige nicht unbedeutende Seitenthäler auf, unter denen das Teischnitz-, Ködnitz- und Lesachthal die bedeutendsten sind. Bei der Höhe der Gebirge und des Bodens im Allgemeinen ist der Umfang des vergletscherten Landes, sowie die Zahl der Gletscher bedeutend. Diese sind:

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| 1. Der Ködnitz - Gletscher, | } in den gleichnamigen Thälern, |
| 2. „ Teischnitz- „ | |
| 3. „ Frussnitz- „ | |
| 4. „ Laperwitz- „ | |
| 5. „ vord. { | } im Dorferthale, |
| 6. „ hint. { Kasten - Gletscher, | |
| 7. „ Rothkaar- oder Sael- „ | |
| 8. „ Dorfer- oder Tauern- „ | |
| 9. „ Bärenkopf- „ | |
| 10. „ Laimet- „ | |
| 11. „ hint. { | |
| 12. „ vord. { Grödöz- „ | |
| 13. „ Rolf- „ | |
| 14. „ Kreuzspitz- „ | |
| 15. „ Klein- { | |
| 16. „ Gross- { Stanischka- „ | |
| 17. „ Ralf- „ | |

*) Die Höhenangaben Nr. 14 und 15 sind arithmetische Mittel aus mehreren Bestimmungen.

- | | | | | | |
|-----|---------------------|-----------------------|----------------|-------------------|---|
| 18. | Der vord. | } Kasten - Gletscher, | } zur Schober- | | |
| 19. | " hint. | | | } gruppe gehörig. | |
| 20. | " Kleewänd- | | | | " |
| 21. | " Mörbet- | | | | " |
| 22. | " untere Tschidin- | | | | " |
| 23. | " Peischlachkessel- | " | | | |

Keiner dieser Gletscher kann der 1. Ordnung beigezählt werden, wenn auch einige eine nicht unansehnliche Länge erreichen; dazu gehören:

- | | | |
|----------------------------|---------|------------------|
| Der Teischnitz - Gletscher | . . . | 11320 W. F. lang |
| " Frussnitz- | " . . . | 10830 " " " |
| und " Laperwitz- | " . . . | 10000 " " " |

17. Das Tauernthal

ist die obere Hälfte jener mächtigen und vielverzweigten Thalfurche, die von Windisch-Matrei abwärts den Namen Iselthal annimmt und bei Lienz in das Drauthal mündet. Das Tauernthal entsteht am Osthange des Kleinvenedigers in der Firmulde des Viltragengletschers, und führt in seinem obersten Stücke, bis wo es sich gegen Süden abkrümmt und auf die kleine Alluvialebene des Tauernhauses niedersteigt, den Namen Gschlöss. Das Landeck- (Landing-) Thal links und das Frossnitzthal rechts sind seine grösseren Nebenthäler.

Die Area der Eisbedeckung ist hier, sowohl absolut als relativ, noch weit umfassender als im Kalserthale; auch ist die Zahl und Grösse der Gletscher, von denen der grössere Theil bereits der Hebungsmasse des Venedigers angehört, hier bedeutender wie dort.

Die Gletscher sind:

- | | | | |
|-----|--------------------------------------|---|--------------------------|
| 1. | Der westliche Hochschober-Gletscher. | Dieser Gletscher liegt eigentlich noch im Iselthale, u. z. oberhalb des Weilers Leibnigg. | |
| 2. | " Kredl - Gletscher, | | } links im Tauernthale, |
| 3. | " Montaniz- | " | |
| 4. | " südl. | } Petersthal - Gletscher, | |
| 5. | " nördl. | | |
| 6. | " westl. Bärenkopf- | " | |
| 7. | " Granatenspitz- | " | |
| 8. | " südl. Landeck- | " | |
| 9. | " Glockenkogel- | " | |
| 10. | " östl. | } Taberer- | |
| 11. | " westl. | | |
| 12. | " Thörlkopf- | " | |
| 13. | " Dichten- | " | |
| 14. | " vord. | } Vierstberg- | |
| 15. | " mittl. | | |
| 16. | " hint. | | |
| 17. | " Viltragen- | " | } im Gschlöss, |
| 18. | " Schlatten- | " | |
| 19. | " westl. | } Knorreck- | |
| 20. | " östl. | | |
| 21. | " nördl. | } Tabernitz- | } im Tauernthale rechts, |
| 22. | " südl. | | |
| 23. | " grosse Frossnitz- | " | } im Frossnitzthale, |
| 24. | " Sail-Frossnitz- | " | |
| 25. | " Begembel- | " | |

Unter diesen Eisgebilden gehören der Viltragen- und der Schlatengletscher, beide im Gschlöss, der 1. Ordnung an.

Der Viltragengletscher liegt im äussersten Hintergrunde des Gschlössthales und hat seine Firnen vom Kleinvenediger bis zum Kratzenberger-Köpfel in einer engen Hochmulde liegen, aus der die Gletscherzunge lang und schmal hervorwächst. Seine Hauptabmessungen sind:

1. Gesamtarea	48·790000 W. Q.-F.
2. Totale Länge	19200 „ F.
3. Grösste Breite des Firnfeldes	6250 „ „
4. Mittlere Neigung des ganzen Gletschers	11° 20'
5. Absolute Höhe des Gletscherendes (n. Schätzung)	5500 W. F.

Der Schlatengletscher ist in der Richtung gegen Süden der unmittelbare Nachbar des Vorigen und stellt einen Eiskörper dar, der durch seine grossartige Terrassenanlage, durch seine unglaublich wilde Zerklüftung und durch die eigenthümliche, imponirende Grandiosität seiner Formen im Allgemeinen zu den ersten Sehenswürdigkeiten der Tauerngruppe gehört. An Grösse nimmt er unter den Gletschern der Hohen-Tauern nach der Pasterze den ersten Rang ein. Seine Dimensionen zeigt nachstehendes Verzeichniss:

1. Gesamtarea	129·353000 W. Q.-F.
2. Totale Länge	22500 W. F.
3. Mittlere Neigung des ganzen Gletschers	11° 10'
4. Absolute Höhe des Gletscherendes	5342 W. F. (Sonkl.)

Der Schlatengletscher hat unter allen Gletschern der Tauerngruppe den tiefsten Ausgang, ohne Zweifel eine Wirkung jenes ungeheuren Absturzes, mit dem er ununterbrochen etwa dritthalb Tausend Fuss tief, unter der grausigsten Zerstückelung seiner Massen und unter einer so ausgedehnten Bildung von Eisnadeln, wie sie wilder und grossartiger nur etwa bei dem Mittelberggletscher im Pitzthale gesehen werden, auf den Boden der Gschlössalpe sich herabwälzt.

18. Das Virgenthal.

Das Virgenthal entspringt am Fusse der Dreiherrnspitze unter dem Eise des Umbalgletschers, hat im Ganzen eine östliche Richtung und geht bei Windisch-Matrei in das Iselthale über. Als eine tiefe, mächtige Furche durchschneidet es die Gebirgsmasse in diagonaler Richtung und greift mit seinen linkseitigen und oberen Seitenarmen in die Erhebungsgruppen des Grossvenedigers, der Dreiherrn- und Rödtspitze ein, und fördert dadurch die Entwicklung des Gletscherphänomens in hohem Grade. Gewaltige Eisströme dringen in diesen abseitigen Hochthälern weit gegen die Tiefe vor und geben Zeugniss von dem Umfange jener Flächen ewigen Schnee's, dessen Vereisung diesen Eisströmen das Dasein gibt. Die Namen der hier vorkommenden Gletscher sind:

1. Der Nill - Gletscher im Nillthale,	
2. „ Timmel- „ „ Timmelthale,	
3. „ Mulwitz - „ „	} im Iselthale,
4. „ Isel- „ „	
5. „ Maurer- „ „	} im Maurerthale,
6. „ Quirl- „ „	

- | | | | | |
|--|---|----------------|---|---------------|
| 7. Der Okosill-Gletscher, | } | im Umbalthale, | | |
| 8. „ Steingruben - Gletscher, | | | | |
| 9. „ Umbal- „ | | | | |
| 10. „ Umbalthörl- „ | | | | |
| 11. „ Virgl- „ | | | | |
| 12. „ hint. } Weletz - Gletscher, | | | | |
| 13. „ vord. } | | | | |
| 14. „ Achselspitz- „ | | | } | im Tavathale, |
| 15. „ Dreberes- „ | | | | |
| 16. „ Hochthörl- oder Sulzbach- „ | | | | |
| 17. „ Rothenmann- „ | | | | |
| 18. „ Kaseck- „ | | | | |
| 19. „ Plindes - Gletscher im Lasnitzenthale, | | | | |
| 20. „ Lasörling- „ „ Zopatnitzenthale. | | | | |

Von diesen Gletschern gehören der Mulwitz-, der Isel-, der Maurer- und der Umbalgletscher der 1. Ordnung an.

Der Mulwitzgletscher ist ein ansehnlicher Gletscher des Iselthales, d. h. jenes Thaleinschnittes, der von dem Weiler Isnitz oberhalb Pregratten zum Obersulzbachthörl westlich vom Grossvenediger emporsteigt. Der erwähnte Gletscher liegt auf der linken Thalseite und dehnt seine vom Hennenkopf bis zum Weissspitz reichenden Firnen auf jener breiten Hochfläche aus, welche das Frossnitz- von dem Iselthale scheidet. Von dem benachbarten und demselben Thale angehörigen Iselgletscher wird er durch die sogenannte Mulwitzader, einem schmalen, in der Karte nicht verzeichneten Felsgrate getrennt, der in einer fast geraden Linie den mächtigen Hennenkopf, 11,284 W. F. (Kat.) hoch, mit den Kapunizackköpfen (in der Karte Stützerkopf genannt) verbindet. Das Gletscherende liegt östlich und nahe der Johannshütte. Bei der Besteigung des Grossvenedigers von der südlichen Seite ist es dieser Gletscher, der fast seiner ganzen Länge nach überschritten werden muss.

Die vornehmlichsten Abmessungen desselben sind folgende:

1. Gesamtarea	79'552000 W. Q.-F.
2. Area des Firnfeldes	60'774000 „ „ „
3. „ „ eigentlichen Gletschers	18'778000 „ „ „
4. Totale Länge	18750 „ F.
5. Länge des Firnfeldes	9600 „ „
6. „ „ eigentlichen Gletschers	9150 „ „
7. Mittlere Neigung des Gletschers	8° 50'
8. Absolute Höhe der Firnlinie	8500 W. F.
9. „ „ des Gletscherausgangs	7235 „ „ (Sonkl.)

Der Iselgletscher liegt im Hintergrunde des Iselthales, und seine Firnen reichen vom Hennenkopf über den Grossvenediger bis zum grossen Geigerspitz, der vom Obersulzbachthale angesehen, oft irrig für den Heiligengeist-Keeskogel gehalten wird. Der Iselgletscher setzt sich aus drei Zuflüssen zusammen, von denen der eine vom Hennenkopf, der mittlere vom Grossvenediger und der dritte vom grossen Geigerspitz herabkömmt; die Vereinigung des erstgenannten mit den beiden übrigen geschieht erst nahe vor dem Gletscherende. Nachstehende Tabelle zeigt die Masse dieses schönen und stattlichen Eiskörpers:

1. Gesamtarea	108·227000 W. Q.-F.
2. Area des Firnfeldes	86·857000 " " "
3. " " eigentlichen Gletschers	21·370000 " " "
4. Totale Länge	18600 W. F.
5. Länge des Firnfeldes	7560 " "
6. " " eigentlichen Gletschers	11040 " "
7. Breite des Firnfeldes	13920 " "
8. Absolute Höhe der Firnlinie	8550 " "
9. " " des Gletscherendes	6640 " "
10. Mittlere Neigung des ganzen Gletschers	10° 40'.

Der Maurergletscher liegt westlich des vorigen im Maurerthale, in welchem er mit seinen Firnen die lange Strecke vom grossen Geiger spitz bis zum Malhamspitz bedeckt. Er ist ein Gletscher von sehr eigenthümlicher Beschaffenheit. Aus zwei, durch den Dellacher-Keesfleck getrennten Theilen, dem Heiligengeist- und dem Dellach-Gletscher bestehend, setzt sich die untere Eiszunge dennoch nicht aus diesen zwei Theilen zusammen, sondern es endet der erstgenannte Gletscher im Hauptbette gerade dort, wo der zweite, von der rechten Seite in grossartiger Zerklüftung herabkommend, in dieses Bett eintritt, so dass beide Gletscher, wenn auch anscheinend vereinigt, dennoch in der Art von einander getrennt sind, dass ihre Mittelmoräne vom unteren Ende des Dellacher-Keesflecks quer über das Thal dem entgegengesetzten Ufer zuläuft und hier in einem trichterförmigen Eisschlunde endigt, den beide Gletscher zwischen sich und dem linken Ufer frei lassen.

Die Hauptmasse dieses Gletschers sind:

1. Gesamtarea	124·420000 W. Q.-F.
2. Totale Länge	18300 W. F.
3. Mittlere Neigung des ganzen Gletschers	10° 20'
4. Absolute Höhe des Gletscherausgangs	6548 W. F. (Sonkl.)

Der Umbalgletscher liegt im gleichnamigen Thale, worunter eigentlich nichts anderes als das oberste, bis zu dem nahe an der Mündung des Maurerthales liegenden Strödenhofs herabreichende Stück des Virgenthales zu verstehen ist. Das Umbalthal ist ein tiefer, schattiger, wilder Schlund, dessen Sohle häufig noch im Spätsommer die Lawinenreste des Winters und Frühjahrs bedecken. Der Umbalgletscher hingegen ist ein durch seine normale Form und Gliederung, sowie durch seine grossartigen Umgehungen fesselndes Eisgebilde. Seine Hauptdimensionen sind:

1. Gesamtarea	53·421000 W. Q.-F.
2. Area des Firnfeldes	43·259000 " " "
3. " " eigentlichen Gletschers	10·162000 " " "
4. Totale Länge	17280 W. F.
5. Länge des Firnfeldes	11080 " "
6. " " eigentlichen Gletschers	6200 " "
7. Mittlere Breite des eigentlichen Gletschers	2040 " "
8. Absolute Höhe des Gletscherausgangs circa	6500 " "

Unter den sekundären Gletschern des Virgenthales verdient der vordere Weletzgletscher erwähnt zu werden; er bedeckt die mächtige Rödtspitze (auch Weletzkopf genannt 11.050 W. F. hoch) vom Scheitel bis nahe auf die Sohle des Umbalthales hinab, hat mit dem hinteren Weletzgletscher eine Area von 60·660000 W. Q.-F., und bildet jenes

ausgedehnte schimmernde Schneefeld, das durch die Spalte des Virgenthales bis nach Windischmatrei hinüber leuchtet.

19. Das Defereggenthal

ist das südliche Parallelthal des Virgenthales, und wie dieses ein Thal von ansehnlicher Länge und Grösse. Es entsteht aus zwei kurzen Quellthälern, dem Schwarzbach- und dem Affenthale, hat erst eine südliche, dann eine östliche Richtung, und mündet bei dem Wirthshause „in der Huben“ in das Iselthal aus.

Seine Gletscher, deren Zahl nicht unbedeutend ist, die jedoch durchgängig nur der 2. Ordnung zugezählt werden können, gehören theils den eigentlichen Hohen-Tauern, theils der Antholzer-Gruppe an und heissen wie folgt:

1. Der Thörl - Gletscher,	}	auf den eigentlichen Hohen-Tauern,	
2. „ Dreberes - Gletscher,			
3. „ Schwarzbach- „			
4. „ gr. Glockhaus- „			
5. „ mittl. „ „			
6. „ kl. „ „			
7. „ östl. Merbjöchel - Gletscher,		}	in der Antholzer-Gruppe.
8. „ westl. „ „			
9. „ Fleischbach- „			
10. „ Mukla- „			
11. „ Rosshorn- „			
12. „ Rampler- „			
13. „ hint. {			
14. „ mittl. { Ohrenspez- „			
15. „ vord. {			

20. Das Villgrattnerthal.

In diesem bei Sillian ausmündenden und in das Defereggergebirge eingeschnittenen Nebenthal der Drau befinden sich auf dem Ostgehänge des Hochgrabe der Hochgrabe- oder Wildplattengletscher, zwei wenig bedeutende Eiskörper der 2. Ordnung.

21. Das Antholzerthal

ist jenes ansehnliche, durch grosse landschaftliche Schönheit ausgezeichnete Nebenthal der Rienz, das am Rothwandspitz entspringt, eine Weile lang längs den unsäglich schroffen Ostgehängen des Antholzer-Hauptkammes hinzieht und bei Olang mündet. Es zählt bloß:

1. den Turos- und
2. den Magerstein-Gletscher,

zwei kleine, vom Antholzer-Gebirge unter grosser Steilheit herabhängende sekundäre Gletscher.

22. Das Rainthal.

Das Rainthal ist ein an Länge zwar nicht bedeutendes, dafür aber durch seine allgemeine Höhe bemerkenswerthes Nebenthal des Tauferenthales. Seine zwei oberen Arme sind das Bachern- und das Knuttenthal, die sich bei S. Wolfgang vereinigen, worauf erst das Thal den Namen Rainthal annimmt.

Die Gletscher des Rainthales gehören durchweg der Antholzer-Gruppe an und ihre Namen sind:

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1. Der westl. }
2. „ östl. }
3. „ westl. }
4. „ östl. }
5. „ Gelthtal- }
6. „ westl. }
7. „ östl. } | Lanebach-Gletscher,
Rauchkofel- „
Ruthnerhorn- „ | 8. Der westl. }
9. „ mittl. }
10. „ östl. } | Rieser-Gletscher,
Gross-Lengstein- „
Rothstein- „ |
|---|--|---|---|

Es sind ohne Ausnahme Gletscher der 2. Ordnung, von denen einzelne sich durch Grösse hervorthun, wie z. B. der grosse Lengstein-Gletscher, der bei einer Area von 62'230000 W. Q.-F. eine Länge von 10,000 W. F. erreicht. Ebenso lang ist der westliche Rieser-Gletscher, obgleich er einen Flächenraum von nur 46'000000 W. F. besitzt.

Im Uebrigen muss bemerkt werden, dass von den Thalbewohnern alle drei vorbenannten Rieser-Gletscher unter einem und demselben Namen zusammengefasst werden. Nach dieser Erweiterung bedeckt der Rieser-Gletscher einen Flächenraum von nicht weniger als 92'880000 W. Q.-F., dessen Umfang an Ort und Stelle eines ungewöhnlichen Eindruckes nicht verfehlt.

23. Das Ahrenthal

ist der obere als Längenthal auftretende Theil des bei Bruneck in das Rienthal ausmündenden Taufererthales. Es nimmt seinen Anfang an der Birnlücke, führt den angegebenen Namen bis zu seinem Umbuge bei Lutlach und gehört nur mit seiner linken Seite der Gruppe der Hohen-Tauern an. Das oberste Stück bis zur Klamm von S. Peter wird noch ausserdem die Prettau genannt.

Die zu den Hohen-Tauern zu zählenden Gletscher des Ahrenthales sind:

- | | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Der Mostneck - Gletscher, | 9. Der Windthal-Gletscher, |
| 2. „ Gürreck- „ | 10. „ vord. { Umbalthörl-Gletscher, |
| 3. „ Bären- „ | 11. „ hint. } |
| 4. „ Bienstall- „ | 12. „ Bienfeld- „ |
| 5. „ Lengspitz- „ | 13. „ Rosshuf- „ |
| 6. „ Merb- „ | 14. „ grosse Rosshuf- „ |
| 7. „ Etschen- „ | 15. „ Klee-Lana- „ |
| 8. „ Rödthtal- „ | |

Alle diese Eisgebilde sind nur Gletscher der 2. Ordnung.

Fassen wir nun diese Daten zusammen, so erhalten wir über die Zahl und den Rang der in den verschiedenen Thälern der Hohen-Tauern vorkommenden Gletscher nachstehendes Tableau:

	Gletscher		
	I. Ordnung	II. Ordnung	Zusammen
1. Krimmler-Achenthal	1	3	4
2. Obersulzbachthal	1	9	10
3. Untersulzbachthal	1	2	3
4. Habachthal	1	4	5
5. Hollersbachthal	—	7	7
6. Velber- und Ammerthal	—	7	7
7. Stubachthal und Dorfer-Oed	1	9	10
8. Kaprunerthal	1	10	11
9. Fuscherthal	—	11	11
Latus	6	62	68

		Gletscher		
		I. Ordnung	II. Ordnung	Zusammen
	Translatus	6	62	68
10.	Rauriserthal	—	5	5
11.	Gasteinerthal	—	15	15
12.	Grossarlthal	—	1	1
13.	Malteinthal	—	14	14
14.	Möllthal	1	30	31
15.	Debantthal	—	5	5
16.	Kalsertal	—	23	23
17.	Tauernthal	2	23	25
18.	Virgenthal	4	16	20
19.	Defereggenthal	—	15	15
20.	Villgrattenthal	—	2	2
21.	Anthölzerthal	—	2	2
22.	Rainthal	—	12	12
23.	Ahrenthal	—	15	15
Zusammen		13	240	253

Die Gesamtzahl der Gletscher in den Hohen-Tauern ist demnach 253, unter denen sich 13 Gletscher der 1. Ordnung befinden. Alle diese Gletscher bedecken, wie oben bereits angegeben wurde, eine Fläche von 7.669 geographischen Quadratmeilen.

Die Intensität des Gletscherphänomens kann am besten durch den Umfang der Gletscherbedeckung im Verhältniss zu dem Umfange des ein gewisses hohes Niveau übersteigenden Landes dargestellt werden. Wählen wir hiezu das Niveau von 6000 W. F. Seehöhe, so ergibt sich, dass von der Area des über dieses Niveau sich erhebenden Landes in den Hohen-Tauern 18.4 Percent vergletschert sind. Im Oetzthalergebirge steigt dieses Verhältniss auf 23.1, im Stubayergebirge hingegen sinkt es auf 15.4 Percent.

Das relative Maass der Eisbedeckung stellt sich für das Gesamtgebiet der Hohen-Tauern mit 7.4 Percent heraus. Lassen wir jedoch das Defereggergebirge und die Kreuzeckgruppe, als nicht mehr zum Hochgebirge gehörig, ausser Rechnung, so ergibt sich die relative Grösse des vergletscherten Landes in den Hohen-Tauern mit 10 Percent. Im eigentlichen Oetzthalergebirge und in der Stubayergruppe stehen die analogen Grössen auf 16.9 und 9.8 Percent.

Was die relative Eisbedeckung in den einzelnen Theilen der Gruppe anbelangt, so ergeben sich die Verhältnisse wie folgt:

In der Westhälfte der eigentlichen Hohen-Tauern	19.0 Perc.
„ „ Antholzergruppe	12.7 „
„ den eigentlichen Hohen-Tauern (beide Hälften)	10.0 „
„ der Schobergruppe	7.1 „
„ „ Osthälfte der eigentlichen Hohen-Tauern .	7.0 „

Man sieht hieraus, dass die westlichen Theile des Gebirges stärker vergletschert sind als die östlichen, und die centralen Theile stärker als die äusseren, ein Beweis, dass die allgemeine Höhe des Gebirges nicht nur seitlich von der Mitte gegen die Ränder, sondern auch von Westen gegen Osten abnimmt, welches Faktum freilich auf orometrischem Wege zahlenmässig und mit weit grösserer Sicherheit nachgewiesen werden kann.

Zum Schlusse lasse ich das Rangsverzeichniss der 20 grössten Gletscher der Tauerngruppe, nach ihren Längen geordnet, folgen:

1.	Der Pasterzen - Gletscher im Möllthale . .	Länge	32500	W. F.
2.	„ Schlatten- „ „ Gschlöss . .	„	22500	„ „
3.	„ Obersulzbach- „ „ Obersulzbachthale „	„	19800	„ „
4.	„ Viltragen- „ „ Gschlöss . .	„	19200	„ „
5.	„ Mulwitz- „ „ Iselthale . .	„	18750	„ „
6.	„ Isel- „ „ „ . .	„	18600	„ „
7.	„ Maurer- „ „ Maurerthale .	„	18300	„ „
8.	„ Umbal- „ „ Umbalthale .	„	17280	„ „
9.	„ Untersulzbach- „ „ Untersulzbachthale „	„	16200	„ „
10.	„ Wasserfall- „ „ Fuscherthale „	„	15600	„ „
11.	„ Karlinger- „ „ Kaprunerthale „	„	14160	„ „
12.	„ Oedenwinkel- „ „ Stubachthale „	„	14000	„ „
13.	„ Habach- „ „ Habachthale „	„	13200	„ „
14.	„ Teischnitz- „ „ Teischnitzth. (Kals) „	„	11320	„ „
15.	„ Prettau- „ „ Krimmler-Achenth. „	„	11200	„ „
16.	„ Kl.-Elend- „ „ Malteinthale .	„	10830	„ „
17.	„ Weletz- „ „ Umbalthale .	„	10000	„ „
18.	„ Gr.-Lengstein- „ „ Rainthale .	„	10000	„ „
19.	„ Gr.-Elend- „ „ Malteinthale .	„	10000	„ „
20.	„ westl. Rieser- „ „ Rainthale .	„	10000	„ „

III.

Ueber die graphischen Ausführungsmethoden von Höhenschichtenkarten.

Von Josef Ritter von Hauslab,

k. k. wirklichen geheimen Rath und Feldzeugmeister in Pension.

(Mitgetheilt in der Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 23. Februar 1864.)

Es hat den Anschein, dass sich in der Kartographie eine neue Richtung immer mehr geltend macht. Um der verehrten Gesellschaft gleich bei dem Beginne Gelegenheit zu einer möglichst anschaulichen und vollständigen Uebersicht über den Gegenstand zu bereiten, damit dessen ferneres Fortschreiten leichter verfolgt werden könne, erlaube ich mir die Aufmerksamkeit und das gefällige Urtheil auf gegenwärtige Ausstellung aus meiner Kartensammlung zu lenken.

Nur wenige Worte sollen einer weiteren näheren Besichtigung und Besprechung zur Einleitung dienen.

Es wird wohl Niemand bestreiten, dass es zur Aufgabe der Geographie gehört, eine möglichst klare, bestimmte und genaue Kenntniss der Erdoberfläche zu erlangen.

Ebenso wenig wird Jemand leugnen wollen, dass die Kenntniss irgend eines körperlichen Gegenstandes sehr unvollkommen bleibt, wenn man nur seine Länge und Breite, seine Höhenverhältnisse aber entweder gar nicht oder nicht in eben demselben Masse, wie jene kennt.