

An der Handeck vereinigt es sich in jähem Sprunge in einen gähnenden Abgrund mit dem vom linken Ufer kommenden Aarlenbache, um vielleicht den schönsten Wasserfall der Schweiz zu bilden. Noch weiter unten auf dem Hasliboden bemerken wir bereits beginnende Klärung des Aarwassers, die hier vielleicht beinahe vollständig sein würde, wenn sein Lauf ein ruhiger gewesen wäre.

Um aus dem Oberhaslithale hinüber ins Unterhaslithal nach Meiringen zu gelangen, müssen wir einen hohen Wall überschreiten, der uns noch einmal recht nachdrücklich an die ehemalige Größe der Vergletscherung dieses ganzen Thales erinnert. Der Wall versperrt das ganze Thal und wir suchen vergeblich nach einem Ausgange für die Aare, die doch geradeaus gegen die rechte Seite desselben anströmt. Die „finstre Schlauche“ dient ihr als tiefe und enge Gasse, die sie sich ohne Zweifel selbst gebahnt hat. Auf der Höhe und an der Seite des breiten Walles erkennen wir in ihm mit Staunen ein Gletscherwerk, denn sie besteht fast durchweg aus geglätteten Felsenbuckeln. Wir haben einen sogenannten Thalriegel vor uns, über den der Gletscher hinwegging und nun auf ihm seine glättende Sohlenspur zurückgelassen hat.

Wir sind mit dem nun zur Ruhe gekommenen Gletscherbache in der tischgleichen Ebene des Unterhasli angekommen. Als solcher giebt sich die Aare immer noch kund durch ihr noch milchweißliches Wasser und durch den Sand ihrer Uferlinien, welcher noch genau derselbe ist, den sie oben unter dem Gletscher hervorspült. Die ganze Ebene, die sie gegen eine und eine halbe Stunde lang bis an den Brienzer See durchströmt, ist ohne Zweifel eine Anschwemmung der Aare. Sie fährt damit im Brienzer See ohne Unterlaß noch fort, denn weit hinaus setzt sie ihren feinen weißen Sandschlamm ab, den meisten Touristen sicher vergeblich das Beispiel einer echten Deltabildung zeigend. Höchstens bemerken sie, daß das weißliche Aarwasser sich weit hinaus durch seine Farbe von dem blaugrünen Spiegel des herrlichen Sees abzeichnet. Der Brienzer See ist das Abklärungsbecken für die Aare; bei Interlaken tritt sie rein und leuchtend aus ihm heraus, um nach kaum mehr als halbständigem Laufe sich abermals in dem noch reineren Becken des Thuner See's auszubreiten, aus dem sie dann bei Thun für immer selbstständig hervorgeht, bis sie bei Waldshut sich dem Rheine vermählt.

Meine Leser sind mir den Weg der Aare gefolgt, der zu den schönsten

und großartigsten Parthien der Schweiz gehört, und die sich auch in der Gletscherthätigkeit aussprechende erdgestaltende Macht des Wassers muß sich ihnen dabei geltend gemacht haben. Die wahre Bedeutung dieser Macht können wir aber erst dann würdigen, wenn wir uns daran erinnern, an wie vielen Orten der Erde sie sich fort und fort entfaltet.

In der Alpenkette, welche vom südöstlichen Frankreich bis gegen Kärnthen hin sich erstreckt, sind mehr als vielleicht an einem anderen Theile der Erde die Bedingungen der Gletscherbildung ausgeprägt: ein mächtiger Gebirgskörper, dessen Rücken sich großentheils bis über die Schneegrenze erhebt und der von tiefen Thälern durchfurcht ist und ein Klima, welches reich an atmosphärischen Niederschlägen ist. Daher ist die großartige Erscheinung der Gletscherthätigkeit auch nirgends vollständiger entwickelt, als in diesem Alpengebiete, von wo auch die Kenntniß derselben ausgegangen ist, in welcher nur Weniges noch unerklärt ist.

Die Pyrenäenkette erhebt sich mit ihren Sätteln und Kesselhälern kaum bis über die Schneegrenze, sondern dies thun bloß ihre Gipfel; daher ist die Gletscherbildung in ihr auch wenig und fast nur auf dem Nordabhange entwickelt. Die mächtige Sierra Nevada Südspaniens, die sich im Cerro de Mulhacen 11,000' erhebt und eine breite Krone ewigen Schnees trägt, hat keinen Gletscher, nur die niedrigere aber nördlicher gelegene und massiger aufragende Sierra de Gredos hat einen kleinen Gletscher.

In den mächtigen Gebirgsstöcken Kleinasiens und des Kaukasus finden sich bloß Gletscher zweiten Ranges oder sogenannte Randvergletscherungen. So nennt man die zu Eis zusammenfrierenden Schneemäntel an den Seiten hoher Bergpyramiden, welche zuweilen losbrechen und mit furchtbarem Gefrach in das Thal herunterstürzen. In den unermesslichen Berglabyrinth des Himalayagebirges finden sich eigentliche Gletscher ersten Ranges, die in die Thäler hinabsteigen, nur in dem Kumaon und Gurhwal-Himalaya.

In Amerika sind die Gletscher ebenfalls selten, wesentlich aus demselben Grunde, welcher sie der Pyrenäenkette vorenthält.

Dagegen ist der Norden Europa's, namentlich Norwegen und die noch nördlicheren Gebiete, in denen so lange schon nach dem unglücklichen Franklin umhergespät wird, reich an großen Gletschern. Aus dem Berichte der letzten

ebenfalls erfolglosen Nordpol-Expedition des Kapitäns Kent Kane entlehne ich die Ansicht vom Ende des größten bekannten Gletschers, den der Entdecker nach dem größten Naturforscher benannt hat. (Taf. 6.) Der Humboldt-Gletscher mündet in einer Breite von gegen 12 geogr. Meilen zwischen dem 79 und 80° nördl. Br. in den höchsten bisher noch unbesucht gewesenen Gewässern der Baffingsbai und zwar unmittelbar in das Meer. Es war dem kühnen Reisenden, der leider bald nach seiner Heimkehr an den Folgen der Reisebeschwerden gestorben ist, natürlich nicht möglich, die Länge des Gletschers kennen zu lernen; allein nach dem durchschnittlichen Verhältnisse der Breite der Gletscher zu ihrer Länge von 1 zu 4 bis 6 zu schließen, so mag er wohl gegen 60 geograph. Meilen lang sein. Den Gefährten Kane's ist es überlassen, das Versprechen desselben, eine wissenschaftliche Beschreibung seinen mitgetheilten Tagebuchsnotizen später folgen lassen zu wollen, zu erfüllen. Er schildert den Humboldt-Gletscher nicht als Bild der erstorbenen Ruhe, sondern er machte ihm den Eindruck der Thätigkeit und Energie; er nennt ihn einen Beweis von der Größe der Gewalt der Naturkraft. Im Allgemeinen, namentlich in der Eisbildung, fand er ihn den Gletschern der Alpen und Norwegens gleich, also als einen echten Gletscher, nur einen im allergroßartigsten Maaßstabe. Die Höhe des Fußwalles giebt er vielleicht zu niedrig, blos 300 Fuß, an. Kane giebt einen Begriff von der Großartigkeit der Erscheinung, indem er den Gletscher geradezu als ein unübersehbares Eis-Lafelland bezeichnet. Die Oberfläche zeigte wellige Hügel und Thalbildungen, wahrscheinlich eine Folge des Anschmiegens an die Oberflächengestaltung des Bettes. Das Bild zeigt uns eine Erscheinung der hochnordischen Gletscher, welche ich hier als die erklärende Ursache der Verstreung der auf S. 130 erwähnten aus Scandinavien stammenden Blöcke der norddeutschen Ebene bezeichne. Nachdem der riesige Gletscher seinen Fuß bis über das Ufer und in das Meer hinaus geschoben hat, so lösen sich große Eisblöcke davon los, ohne Zweifel weil sie im Wasser leichter werden und im Bestreben, an dessen Oberfläche zu gelangen, von unten nach oben abbrechen. Dies ist eine der Ursprungsstätten der bekannten schwimmenden Eisberge, denen die nach Nordamerika segelnden Schiffe so oft begegnen. Zufällig scheint der Humboldt-Gletscher an der abgebildeten Stelle keine Moräneblöcke zu führen und kann somit nicht seine sich ablösenden Eisbänke als Floße für dieselben be-



Der Humboldt-Gletscher an der Grönlandküste.

1. Der See von ...

Zufällig erfolgte ... die Ansicht von ... dem größten ... Gletscher ... 79 und 80° nord. Br. in ... wässern der ... fähnen ... der ... nicht ... schers ... dem ... Gletscher ... gegen ... Meilen lang sein. ... das ... eine ... Tagebuch ... nicht als ... es ... In ... und ...

VI.



Druck v. J. G. Fritzsche, Leipzig.

Der Humboldt-Gletscher an der Grönländischen Küste.

Lith. v. G. Heyn.

nugen, um sie nach südlicheren Breiten zu verschiffen. Gleichwohl hat Kane solchen mit Felsblöcken befrachteten Eisbergen häufig begegnet und er giebt am Schlusse seiner Kapitel mehrmals Abbildungen davon. Unsere Fig. 25

Fig. 25



Bergloß.

ist eine Copie eines solchen Bergflosses (Berg-Raft), wie er sie sehr passend nennt. Da diese oft viele tausend Centner schweren Blöcke die Eisberge, auf denen sie fest gefroren sind, tief in das Wasser niederdrücken, so treiben diese oft gegen den Golfstrom, indem ihr unterer Theil durch diesen, der in den hohen Breiten gewiß nur eine seichte Oberflächenströmung ist, hindurch und in die kalte von dem Pole kommende untere Strömung hineinreichen, für deren Existenz sie so zum Beweismittel werden. Der größte Theil dieser Eisberge wird nach den Neufundlands-Bänken getrieben, wo sie allmählig abschmelzen, ihre Steinfracht fallen lassen und so zu fortdauernder Vergrößerung jener ungeheuren Bänke beitragen. Neben dieser Thatsache wird es meinen Lesern nicht mehr eine gewagte Hypothese scheinen, wenn man die erratischen oder Findlings-Blöcke Norddeutschlands von Schweden und Norwegen herübergelöst sein läßt, wo allein die Felsen stehen, von denen sie ihrer Beschaffenheit nach herkommen müssen. Vielleicht hebt der Vulkanismus auch einmal die Neufundlandsbänke über den Meerespiegel empor, und dann wird die Wissenschaft leichtes Spiel haben, ihr Erscheinen am hellen Sonnenlichte zu erklären und ihre Abstammung nachzuweisen.

Wir haben schon früher gesehen, daß ein Gletscher, wenn er auch seine Entstehung unter allen Umständen oberhalb der Schneegrenze nehmen muß, dennoch nicht in diese gebannt ist, sondern oft weit unter dieselbe herabreicht. Schon der Aargletscher steigt mit seinem Ende nicht unbedeutend unter dieselbe herab; jedoch thun dies manche andere Schweizer Gletscher in noch viel auffallenderem Grade. Die beiden nahe neben einander ausmündenden Grindelwaldgletscher enden in einer Seehöhe von kaum über 3000 Fuß und dicht neben dem Fuße des oberen Grindelwaldgletschers reifen die Kirschen und gedeihen alle unsere vier wichtigsten Getreidearten. Er reicht dicht bis an die Gärten der Grindelwaldner heran und hat in früheren Zeiten eine Kapelle zerstört, deren Glocke jetzt auf dem Kirchturme des Ortes hängt.

Es sind mehrere Fälle bekannt, wo die Gletscher jetzt eine bedeutendere Ausdehnung haben, als vor nicht gar zu langer Zeit, wodurch namentlich früher gangbare Alpenpässe ganz verschlossen, selbst ganze Waldungen zerstört worden sind. An der Stelle des durch seine Schönheit so berühmten Rosenlauihgletschers soll vor etwa 100 Jahren noch eine üppige Alpenmatte gewesen sein. Der Aletschgletscher, der Biescher und der Zmuttgletscher greifen mit ihren Enden Waldungen an, welche, nach der Stärke ihrer Stämme zu urtheilen, zwei- und dreihundert Jahre bestanden haben. Häuser, die sich seit undenklicher Zeit vor ihren Gletschernachbarn sicher wußten, werden jetzt von ihnen in Trümmer gestürzt. Auch kennt man einige Fälle des Entstehens von neuen kleinen Gletschern, indem nach besonders schneereichen Wintern der folgende Sommer nicht allen Schnee beseitigen konnte, so daß auf dem verbliebenen Reste sich immer mehr neuer Schnee festsetzte. Seit 1732 ist ein neuer Gletscher, der Rothelchgletscher auf dem Simplon und seit 1811 ein solcher unter dem Galenhorn im Saasthale entstanden. Einen solchen Gletscher-Embryo fand ich im September 1856 etwa 300 Fuß unter dem Gipfel des Faulhorns in einer vor der Nachmittags- und Abendsonne geschützten kleinen Mulde. Weit seltner sind die Fälle des Verschwindens von Gletschern.

Aus dem Vordringen der Gletscher auf eine Alpenverwilderung zu schließen, wäre jedoch voreilig. Dasselbe braucht keineswegs auf einer steten Abnahme der mittlen Temperatur zu beruhen, sondern kann seinen Grund haben in secularen, d. h. lange Zeiträume umfassenden Schwankungen des

Temperaturganges, deren Ursachen uns noch unbekannt sind, ja die selbst zur Zeit noch mehr bloß vermuthet werden.

Eine andere sehr wichtige Frage ist die, ob, um uns die Sache durch ein Beispiel deutlich zu machen, z. B. der Aargletscher in ununterbrochener langsamer Abnahme auf sein heutiges bescheidenes Maaß herabgesunken sei von seiner vorzeitlichen Größe, in welcher er das ganze Oberhaslithal bis hinunter ins Kirchet ausfüllte; oder ob dies so zu sagen im Sprunge geschehen sei, indem die Strecke, die zwischen seinem gegenwärtigen Ende und seinem vorzeitlichen Ende lag, durch irgend eine Katastrophe schnell abschmolz und auch nie wieder die Bedingungen fand, sich wieder zu ersetzen.

Es wird wahrscheinlich nie möglich sein, auf diese Frage eine genügende Antwort zu geben. Jedoch gehören einigermaßen in dieses Gebiet die alten Moränen, die man oft weit ab von dem gegenwärtigen Gletscherende sich noch erstrecken sieht und doch deutlich als seine früheren Erzeugnisse zu erkennen sind; so daß man annehmen möchte, es habe sich der Gletscher plötzlich um ein großes Stück verkürzt. Es findet dies auch zuweilen wiederholt statt. Der Trioletgletscher auf der Südseite der Montblanc-Kette hat gegen Courmayeur hin zwei alte Moränen vor sich, von denen die nähere 1820 1200, die andere 6150 Fuß von seinem damaligen Ende entfernt war. Der Siwottengletscher auf dem Simplon hat eine Stunde vor seinem gegenwärtigen Ende drei deutliche Moränen zurückgelassen. Diese alten Moränen sind oft bereits mit Hochwald bekleidet und mit Häusern bebaut.

Ueber das Alter der gegenwärtigen Gletscher ist natürlich im geschichtlichen Sinne nichts und nur insofern etwas zu sagen, als man wissen will, wie alt das Gletschereis war, was eben an seinem Ende abgeschmolzen ist. Es ergibt sich aus der bekannten Länge des Gletschers und der durchschnittlichen Strecke, die er jährlich zurücklegt. Nimmt man z. B. die ganze Länge des Aargletschers von seiner oberen Firngrenze bis zu seinem unteren Ende zu 48,000 F. an und sein jährliches Vorrücken zu 150 F., so erneuert er sich von oben bis unten in 320 Jahren, d. h. das eben unten abschmelzende Eis befand sich vor 320 Jahren als Firn an der oberen Firngrenze. In der That hier eröffnet sich dem damit noch nicht Vertrauten eine ganz neue staunenerregende Seite geologischer Wirkungen der Gegenwart.

Knüpfen wir dieselbe an die Vergangenheit, wenn auch an die jüngste,

noch zu unserer gegenwärtigen Erdpoche gehörende an, so dienen uns dazu vor Allem die kernen gelernten geglätteten Felsen, die Rundhöcker, wie sie Agassiz nennt, oder roches moutonnées, wie sie Saussure nannte. Verfolgen wir die obere Grenze derselben an dem Unteraargletscher, so senkt sie sich vom Abschwinne, dem Vereinigungspunkte des Finster- und Lauteraargletscher zum Unteraargletscher, mit einer Neigung von 3 Procent am Rothhorn, Zinkenstock und Siedelhorn vorbei von 8400 F. Seehöhe auf 7350 Seehöhe herab, und bleibt dabei immer etwa 1800 F. über der jetzigen Oberfläche des Gletschers. Wir finden Rundhöcker mit allen Kennzeichen der echten Gletscherschliffe weit von aller gegenwärtigen Gletscherbildung z. B. in den Vogesen. Es dienen uns ferner die alten Moränen, denn wir finden Moränenblöcke in Entfernungen und auf Höhen, wohin jetzt kein Gletscher reicht, wohin sie auch nicht durch Eisflöße getragen worden sein können, wie es mit den erraticen Blöcken geschehen ist.

Man kann nicht leicht etwas Ueberraschenderes sehen, wenn man überhaupt achtsam zu sehen versteht, als hoch auf den Kalkbergen des südlichen Juraabhanges ungeheure Chloritschiefer-, oder Granit- oder Gneis-Blöcke aus dem viele Meilen davon entfernten Berner Oberlande oder den Walliser Alpen zu finden und ähnlich an vielen anderen Orten. In der Zeit, wo die Gletscher der Schweiz noch ihre alte Größe hatten, strahlten sie mit ihren eisigen Armen in die nördlich und südlich gelegenen Thäler und Ebenen aus, von der Grimsel bis Bern und Solothurn, von Chamouny und der Furka bis Genf, vom Tödi bis nach Rapperswyl und Zürich — überall hin haben sie ihre Moränenblöcke getragen, überall findet man diese heute noch. Obgleich nicht eigentlich mehr hierher zu rechnen, weil sie schon der Vergangenheit angehören, kann ich es dennoch nicht unterlassen, einige von diesen alten Moränenblöcken näher zu bezeichnen, welche als Erbstücke der erraticen Gletscher im Gebiete der Rhone zurückgelassen worden sind. Johann von Charpentier, der vor Kurzem verstorbene gründliche Forscher auf diesem Gebiete, hat in seinem Essay sur les Glaciers eine schöne Karte (du terrain erratique de la vallée du Rhône) veröffentlicht, auf welcher durch eine hellblaue Färbung das Gebiet bezeichnet ist, auf welchem solche Moränenblöcke verstreut sind, welche ihrer Gesteinsbeschaffenheit nach nur aus dem oberen Theile des Rhonegebietes stammen können. Dieses Gebiet umfaßt den nordwestlichen Theil des

Wallis, die Kantone Waadt und Freiburg, und einen Theil der Kantone Bern, Neuenburg und Solothurn, kurz beinahe die ganze nordwestliche Ebene der Schweiz. Doch sind die Blöcke zum Theil auch, wie schon angedeutet, auf bedeutenden Höhen abgesetzt worden, welche der einstmaligen Oberfläche des nun verschwundenen Gletschers entsprechen. Auf dem Chaumont, dicht hinter Neuenburg, finden sich Blöcke 2400 F. über dem Spiegel des Sees. Mit Recht erklärt Charpentier die ungleichmäßige Vertheilung innerhalb dieses Gebietes einmal durch den Einfluß des Landbaues und der Civilisation, denen die Blöcke theils im Wege, theils als Baustoff willkommen waren; ferner der Natur der Gletscher zufolge dadurch, daß man die meisten jener alten Moränenblöcke nur an den Rändern jenes großen Gebietes erwarten dürfe, wie, mit Ausnahme der Mittelmoränen, auch die Moränen nur an den Seiten- und Endsäumen der Gletscher liegen.

Statt vieler Beispiele führe ich nur einen dieser Riesenblöcke an, deren viele ihrer Größe wegen und wegen ihres überraschenden Auftretens an einem, ihnen ersichtlich fremden Orte mit Namen belegt worden sind. Es ist dies ein

Fig. 26.



Pierre à Dzo, alter Moränenblock im Rhonethal.

Kopfmäpler, das Wasser.

von Charpentier Bloc-monstre genannter Kalkblock, welcher, der größte ihm bekannt gewordene, bei der Saline Devens im Waadtlande auf Gypsterrain liegt und von dem Felsen des Thales von Vencon stammt. Er ist 54 F. lang, 45 F. breit und 61 F. hoch und seinen Inhalt berechnet Charpentier auf 161,000 Kubikfuß; also mit Recht ein haus hoher Felsblock zu nennen. Von den 6 Abbildungen solcher Blöcke entlehne ich die des Pierre à Dzo, weil derselbe zugleich ein Bild von der eigenthümlichen Lage giebt, in der sich manche dieser Felsen befinden. Die Figuren vor demselben dienen als Maßstab seiner Größe (Fig. 26.). Einen viel weiteren Weg als der Bloc-monstre mußte der 61,000 Kubikfuß große Block, von talkreichen Granit gebildet, zurücklegen, welcher aus dem Binnenthale, südlich vom Berner Oberlande, stammend, jetzt zu Steinhof bei Seeberg an der nordöstlichen Grenze des Kantons Bern liegt. Er wurde von dem Gletscher 60 Lieues weit transportirt.

Neben dem diplomatisch schleichenden Geiste der Gletschervelt wohnt noch ein toller Boltergeist in den schneeerfüllten Kesseltälern der Hochalpen: die Lawine*). Nicht leicht tritt die zerstörende Gewalt des Wassers so jäh und schreckenerregend auf als in dieser Gestalt, wenn es auch in andern viel bedeutendere Wirkungen hervorzubringen vermag. Manche Alpenthäler, z. B. das Oberhaslithal, finden sich bald von links bald von rechts her mit weit vorspringenden, das Thal quer durchschneidenden Wällen und Halden von Felsblöcken unterbrochen, welche mit den Lawinen von den Uferbergen des Thales niederdonnerten. Wenn der Zug der Touristen die Einsamkeit der Alpenthäler belebt, ist diese zerstörende Macht des Schnees gewöhnlich schon ganz gebrochen und in die äußerste Grenze der Schneeregion gebannt. Die kühnen Kunststraßen, welche sich bis dahin versteigen, wissen durch gewaltige Galerien der Wuth der Lawinen zu entgehen. Es gehört aber zu den eine Schweizerreise charakterisirenden Genüssen, z. B. von der Wengernalp aus von dem gegenüberliegenden Stock, als dessen Mittelpunkt die reine Jungfrau in das Himmelblau aufragt, in den Mittagsstunden Lawinen herabkommen zu

*) Ober Lawine. In der Schweiz hört man jedoch stets Lawine sprechen; auch Eschubi schreibt im Thierleben in der Alpenwelt Lawine.

sehen. Man glaubt sich in der reinen Bergluft ihnen viel näher, als man ist und doch steht man in vollkommener Sicherheit, denn zwischen der Wengernalp und den steil abfallenden Wänden jener Bergriesen gähnt die tiefe Schlucht des unzugänglichen Trümmelenthales — die Kumpelkammer, in der sich aller Schnee und Trümmerschutt anhäuft. Erwartungsvoll, und selten um diese Zeit vergebens, ist Auge und Ohr hinüber gerichtet nach den unermesslichen blendenden Schneemassen. Plötzlich kracht und donnert es da drüben, wie aus tausend fernen Geschützen — noch liegt aber Alles in todter Ruhe, denn vergebens sucht der eilig über die Schneefelder fliegende Blick eine Bewegung der Masse. Entweder läßt die große Ferne oder die versteckte Lage den Heerd der Bewegung nicht erkennen. Aber bald ist das durch vielfältigen Wiederhall verstärkte Donnern vorüber und am untern Saume der Schneeregion schießt aus einem vorher unbemerkten Spalte der Bergwand eine blendend weiße Schaumkaskade hervor und überschüttet den aus dem Trümmelenthale hervorsehenden Schuttkegel mit neuem Schnee. Dieser Schuttkegel zeigt von den vorausgegangenen Lawinenfällen alle Abstufungen vom reinen Weiß bis zum schmutzigen Aschgrau in abwärts laufenden lappenförmigen Ausbreitungen, so daß es aussieht, als sei zu verschiedenen Zeiten auf seiner Spitze ein Gefäß voll zäher bald heller bald dunkler grauer Farbe ausgeschüttet worden, und diese sei dann wie ein Lavaström bald breiter bald schmaler, bald mehr bald weniger tief herabgesclossen. Die graue Färbung des oberflächlichen Schnees und deren Ursprung kennen wir von den immer schmutziger werdenden Flächen unserer abschmelzenden Schneefelder.

Dies ist die eine Form der Lawinen, ich möchte sie fast harmlos nennen, weil sie selten große Steine mit sich zu führen scheint; wir denken aber bei dem Worte Lawine nicht an sie, sondern an eine andere, die wir als das Sinnbild der Zerstörung kennen.

Es ist leicht zu errathen, daß bei der Bildung und Beschaffenheit der Lawinen der Temperaturgrad, der in der Region des ewigen Schnees gerade herrscht, von Einfluß sein müsse. Bei großer Kälte unterbleiben die Schneeball-Gefechte der munteren Jugend, weil sich dann der Schnee nicht ballt. So muß es auch in der Schneeregion sein, und man unterscheidet demnach zunächst kalte und warme Lawinen. Gewöhnlicher ist jedoch die Unterscheidung derselben nach dem Aeußeren ihrer Erscheinung und ihrer Wirkungen.