

deutlich ist. Auch bei Erwachsenen finden sich noch Knorpelzellen an den Einpflanzungsstellen der Sehnen. — Wie die Sehnen, verhalten sich auch viele Bänder, die direkt an Knochen sich anhaften, so das Lig. patellae, calcaneo-cuboideum, etc. Auch hier fehlt das Periost, auch hier ist Faserknorpel bei jungen Individuen da, auch ein Rest von Knorpelzellen bei Erwachsenen.

**Prof. Melchior Ulrich, — die Südtäler des
Wallis, von Saas bis Bagne und der
Monterosa.**

(Vorgetragen den 17. December 1849.)

Dieser Vortrag schliesst sich ganz an den vorjährigen an, und bildet die Fortsetzung desselben, daher ich denselben damit beginne, theils Berichtigungen, theils Ergänzungen anzuführen. Die Gegend nämlich, die ich auch dieses Jahr wieder durchwandert, ist noch in so vielen Beziehungen im Unklaren, dass jeder neue Besuch derselben, wenn er auch noch so flüchtig ist, immer wieder Vieles aufklärt, und dass man nur bei einem längeren Aufenthalte völlig ins Reine kommen könnte. Ich flechte zugleich dieses Mal einige geologische Notizen ein, die ich der Gefälligkeit eines meiner diessjährigen Reisegefährten, Herrn Gottlieb Lauterburg, Stud. med. von Bern, verdanke. — Auf dem Wege von Vispach nach Stalden erscheinen am rechten Thalufere Talk- und Chloritschiefer, hier und da Blöcke von dolomitischem Kalk, in der Nähe von Stalden Glimmerschiefer. Am linken Thalufere scheint über einer Grundlage von Serpentin gelber Glimmerschiefer anzustehen. Auch soll sich in dieser Gegend ein Fundort von Guldsteinen

vorfinden, der zu Oefen verarbeitet wird. Auf dem rechten Ufer der Visp, nicht weit unterhalb Stalden, erhebt sich eine Gruppe von Erdpyramiden, von ähnlicher Beschaffenheit, wie diejenigen bei Useigne im Eringertbale und auf dem Ritten bei Ober-Botzen. Auf dem Wege von Stalden nach Saas ist es nicht die Pyramide des südlichen Fletschhornes, die man erblickt, sondern das Stellhorn im Hintergrunde des Saasthales. Bei Bahlen kommen Blöcke von granatreichem grauem Glimmerschiefer vor, welche wahrscheinlich von dem Saasgrate herkommen. Der gewaltige Felsblock auf der Distelalp ist nicht 1818 über den Schwarzberggletscher hinuntergekommen, sondern lag schon früher da, wurde aber von dem vorrückenden Gletscher etwas von seiner Stelle bewegt. Auch dieses Jahr ist der Gletscher wieder im Vorrücken begriffen. In Saas ist es nicht bloss der Mattmarksee, der den Bewohnern Gefahr droht, sondern wegen des unvorsichtigen Abholzens auf dem Grundberge wird das Dorf jeden Frühling auch von Schneelawinen heimgesucht. Eine solche hat dieses Jahr eine ganze Reihe der grössten Häuser, sechs an der Zahl, in der Charwoche in Trümmer gelegt. Man hielt diese Stelle des Dorfes für die sicherste, und daher flüchtete auch der Wirth Zerbrücken seine Haushaltung in eines dieser Häuser. Als die Leute im Gebete versammelt waren, brach die Lawine um Mitternacht los, und neunzehn Personen fanden unter den Trümmern der Häuser ihren Tod, darunter drei Kinder des Wirthes Zerbrücken. Es war weniger die Schneemasse, welche dieses Unglück verursachte, als vielmehr der Luftdruck, der sogar Menschen durch die Fenster hinaus ins Feld warf. Die Bergkette zwischen Saas und Simplon ist nun unter Beihülfe des Hrn. Pfr. Imseng durch meinen

Reisegefährten, Hrn. Gottlieb Studer von Bern, ziemlich ins Reine gebracht, ich verweise, ohne auf das Einzelne einzutreten, auf die nächstens erscheinende Karte dieser Thäler.

Im Nicolaitale habe ich den Triftgletscher zu erwähnen vergessen, der sich beim obern Gabelhorn ausdehnt und seinen Abfluss, den Triftbach, durch das Dorf Zermatt der Visp zusendet. Ferner, dass neben dem Riffel und Hürelì seit einigen Jahren das untere Rothhorn, oberhalb Findelen, das von Zermatt aus in vier Stunden erstiegen wird, von den Touristen besucht wird. Ich möchte indess dieses eher zur Ergänzung empfehlen, und nicht rathen, den Besuch des Riffel oder Hürelì desswegen zu unterlassen. Ich kann zwar nicht aus eigener Erfahrung darüber sprechen, da ich das Rothhorn nicht bestiegen, sondern mein Urtheil gründet sich auf die Lage des Rothhornes, das gegenüber den beiden andern mehr im Hintergrunde steht.

Ich komme nun in meinen Berichtigungen zu dem Saasgrate. Ich habe fünf Gruppen bei demselben angeführt, es sind aber nur vier. Die zweite Gruppe nämlich, der Nadelgrat, ist nichts anders als die Südseite der ersten Gruppe, des Balfrin. Ich darf dieses mit völliger Bestimmtheit aussprechen, ungeachtet die Einwohner von Saas auch noch in diesem Irrthume befangen sind. Sie nennen nämlich diese Südseite des Balfrin Nadelgrat, in der Meinung, damit einen andern Theil des Saasgrates als das Balfrin zu bezeichnen. Wenn man aber das Balfrin von Vispach aus in seiner Form ins Auge fasst, so findet man in Saas dieselbe Form, wie sie sich rückwärts zeigen muss, beim Nadelgrat. Es ist also der Nadelgrat nichts anderes als der südliche Absturz des Balfrin, der sich in Felsmassen gegen den Riedgletscher absenkt. Die zweite Gruppe des Saasgrates sind die Mischabelhör-

ner; so heissen sie im Saasthale, veredelt aus Mistgabelhörner, da sie wirklich ähnliche Zacken haben; im Nicolaithale haben sie den Gesamtnamen Täschhörner. Jedes dieser vier Hörner hat aber seinen besondern Namen. Das erste nördlichste, welches ich 1848 bestieg, und das etwas östlich von den drei andern liegt, und Eine Spitze hat, nennt Hr. Pfr. Imseng das kleine Mischabel. Das zweite ragt in drei Zacken empor, und hat keinen besonderen Namen. Ich würde dasselbe am liebsten seiner Form wegen Nadelgrat nennen, wenn es nicht zu Verwirrungen mit der Rückseite des Balfrin führen könnte; in der Gegend von Emd soll man dasselbe so nennen. Das dritte, höchste, Mischabel- oder Täschhorn, hat zwei Spitzen, und heisst im Nicolaithal Grabenhorn, eigentlich Grabenhüri; Herr Domherr Berchtold hat es als den höchsten Berg im Innern der Schweiz, D o m genannt, es übersteigt die Höhe von 14,000 Fuss. Das vierte Mischabelhorn ist das Lägerhorn mit Einer Spitze. Gegen das Saasthal hin dehnt sich der Hochbalmengletscher vor den Mischabelhörnern aus und sendet seinen Abfluss durch ein kleines Seitenthälchen bei der Alp Hanig vorbei dem Feegletscher zu. Nördlich von dem kleinen Mischabel senkt sich der Bidergletscher gegen Balen hinunter. Auf der Seite gegen das Nicolaithal ist es nicht bloss der Grabengletscher, der am Fusse der Täschhörner hingelagert ist, sondern es sind drei Gletscherarme, die sich gegen das Thal hinuntersinken, am nördlichsten der Hohberggletscher, dann der Grabengletscher, und endlich der Kühngletscher. Jeder dieser Gletscherarme sendet einen Abfluss ins Thal hinunter, den Wildibach, den Bizbach, u. s. w. Bei der dritten Gruppe, dem Alphubel oder Täschgrat, wie er im Nicolaithale heisst, und dem Allelinhorn, an wel-

ches sich der Eginer und das Mittaghorn anlehnen, habe ich nichts zu berichtigen. Nur bemerke ich, dass sich zwischen dem Lägerhorn und dem Alphubel ebenfalls zwei, durch einen Grat getrennte, Gletscher in steiler Senkung gegen das Nicolaithal herabziehen. Bei der vierten Gruppe, den beiden Strahlhörnern, habe ich mehrere Irrthümer zu berichtigen. Vorerst heisst die nördliche Kuppe nicht Strahlhorn, sondern Rimpfischhorn, wie Herr Pfr. Ruden in Zermatt schreibt; Herr Berchtold schreibt Rimsischhorn. Diese Gruppe stellt sich nämlich so dar. An den südlichen Felswänden des Allelinhornes zieht sich ein Arm des Allelingletschers gegen den Grat hinauf, und jenseits desselben breitet sich der Firn des Täschgletschers, der sich in die Täschalp herabsenkt, aus. Aus dieser Gletschermasse erhebt sich als Spitze von Rimpfischwängi das Rimpfischhorn auf der Höhe des Grates (ich nannte es irriger Weise das nördliche Strahlhorn). Zwischen diesem Rimpfischhorn und dem Strahlhorn zieht sich ein anderer Arm des Allelingletschers zum Grate hinauf, nicht der Schwarzberggletscher, wie ich irrig bemerkte, und stürzt an den Felswänden von Rimpfischwängi unter dem Namen Rimpfischgrat-Firn und Gletscher gegen den Findelengletscher hinunter. Beim äussern Thurme, oberhalb der Mattmarkalp, theilen sich diese beiden Arme des Allelingletschers, der eine nordwestlich gegen Rimpfischhorn und Allelinhorn, der andere südwestlich gegen Rimpfischhorn und Strahlhorn. Südlich ausserhalb des Strahlhornes vereinigen sich vier Firne und Gletscher mit einander, und bilden zusammen Ein Eismeer. Vom Saasthale her ziehen sich der Schwarzberg- und der Seewinen- oder Distel-Gletscher, getrennt durch die Bergwand zum Seewinen (nicht Rothhorn) zu dem Firnplateau hinauf,

vom Matteredale der Findelen- und der Gornergletscher, getrennt durch den Riffelberg. Diese vier Firne vereinigen sich bei dem Weissthorpass, so dass man über vier Gletscher hinauf zu demselben gelangen kann. Südlich von diesem Passe erheben sich die Felsmassen des Monterosa, nordöstlich die Bergreihe, die mit dem Monte moro und dem St. Joderhorn endigt, und zwar in dieser Reihenfolge, zuerst Cima di Jazzi oder Roffelstafelhorn, dann Fadhorn, dann Rothhorn, und endlich Monte moro. Diese Bergreihe schliesst das Saasthal und bildet den Hintergrund desselben. Es ist also zu berichtigen, dass es keine Vaterhörner gibt, sondern ein Fadhorn, von der Alp Fad so genannt, oberhalb Macugnaga, die am Pfade liegt; ferner, dass die Cima di Jazzi ein eigener Berg ist, und nicht ein anderer Name für das Strahlhorn; endlich, dass das Rothhorn in dieser Bergreihe liegt, und nicht zwischen dem Schwarzberg- und Seewinengletscher. Zum Schlusse meiner Berichtigungen bemerke ich noch, dass es zwar zwei Strahlhörner gibt, aber nicht ein nördliches und ein südliches, sondern ein äusseres und ein inneres. Das äussere ist aber nichts anderes als ein Felsabsatz, der den Rimpfischgratgletscher von dem Findelengletscher trennt; beide Strahlhörner haben ihren Namen daher, dass daselbst viele Mineralien, Strahlsteine etc. gefunden werden. Ich habe vor zwei Jahren, 1847, geglaubt, es dehne sich Ein Firnfeld vom Täschfirn bis zum Weissthor hin aus, ich wurde dabei durch die Felswände von Rimpfischwängi, die auf ihrem Scheitel Firn tragen, getäuscht; ich sah nämlich vom Grat oberhalb des Täschgletschers über diesen Firn unmittelbar auf den Gornerfirn hin: erst dieses Jahr gewahrte ich, dass der Täschfirn vom Findelen- und Gornergletscher durch die Fels-

wände von Rimpfischwängi, die gegen diese Gletscher abstürzen, getrennt ist. Dieser nämliche Firn auf Rimpfischwängi veranlasste mich zu einem zweiten Irrthum. Ich wusste, dass das Rimpfischhorn die Spitze von Rimpfischwängi bildet, sah westlich von dem Rimpfischwängi-Firn eine Spitze, die ich daher für das Rimpfischhorn hielt, es war aber das Flubhörnli, das sich da erhebt, wo der Firn auf den Felswänden von Rimpfischwängi aufhört. Nun aber ist das Rimpfischhorn östlich von diesem Firn auf der Höhe des Saasgrates. Ich musste diese Berichtigungen zu meiner eigenen Rechtfertigung vorausschicken. Man kann daraus sehen, wie jeder neue Besuch dieser Gegenden neue Resultate zu Tage fördert, und wie man nur nach und nach zum Ziele kommt. Ich erlaube mir nun, die topographischen Ergebnisse meiner Reise von 1849 in diese Gegenden mitzuthemen. Zuerst werde ich einen dritten Uebergang über den Saasgrat schildern, dann die zweite Besteigung des Monterosakammes, und endlich die andern Südthäler des Wallis vom Nicolaithal bis ins Bagnethal im Einzelnen durchgehen.

Ich hatte dieses Jahr das Glück, an Herrn Gottlieb Studer und Hrn. Gottlieb Lauterburg, beide von Bern, zwei schätzbare Gefährten zu finden. Diese mit dem Führer Madutz trafen mit mir den 8. August 1849 gegen Mittag in Saas ein. Ich hatte Hrn. Pfr. Imseng vorher schriftlich ersucht, nachzusehen, ob es wohl möglich sei, über die Feealp und die Felswand auf den Feefirn zu gelangen zu dem Grate zwischen dem Alp-hubel und dem Lägerhorn, und von da nach Täsch hinunter, oder dann einen Uebergang zwischen dem Rimpfischhorn und Strahlhorn gegen den Findelengletscher zu suchen. In Saas angelangt übergab mir Franz Ander-

matten einen Brief von **Hrn. Pfr. Imseng**, worin er mir anzeigte, dass ein **Uebergang** von Saas nach Täsch über den **Feefirn** noch nie versucht worden und auch nicht möglich scheine, dass er dagegen mit **Franz Joseph Antamatten** heute, den 8. August, den **Uebergang** nach dem **Findelengletscher** näher ins Auge fasse, und uns auf den Abend in der **Mattmarkalp** erwarte, wo er uns Bericht erstatten werde. Wir brachen daher nach **Mattmark** auf, und trafen den **Herrn Pfarrer** in der **Sennhütte** an, der uns meldete, dass auf die **Höhe** gut zu gelangen sei, dass aber eine steile **Firnwand** gegen den **Findelengletscher** hinunterführe, die einige Schwierigkeit darbieten möge, zumal sie in der **Mitte** von einem **Schrunde** durchschnitten sei. Dennoch wollten wir den **Versuch** wagen, mit dem **Plane**, wenn der **Uebergang** nicht möglich sei, den **Felswänden** des **Rimpfischhornes** entlang über den **Allelingletscher** hinunter zu steigen und über den **Täschfirn**, wie vor zwei Jahren, das **Thal** zu erreichen.

Donnerstag den 9. August brachen unser **Sieben** um drei Uhr in der **Nacht** von der **Mattmarkalp** auf, nämlich **Hr. Gottlieb Studer**, **Hr. Gottlieb Lauterburg**, **Hr. Pfr. Imseng** und ich, nebst den **Führern** **Johannes Madutz**, **Franz Andermatten** und seinem Schwager **Franz Joseph Antamatten**. Der **Mond** beleuchtete unsern **Weg**. Wir stiegen den **Schwarzberg** hinauf, ungefähr denselben **Weg**, den wir vor zwei Jahren gemacht, nur dass wir uns etwas mehr links hielten. **Glimmerschiefer** war das vorherrschende **Gestein**. In $2\frac{1}{2}$ **Stunden** hatten wir den äussern **Thurm**, ein mit einer thurmähnlichen **Felsmasse** gekröntes **Felsriff** am **Rande** des **Allelingletschers**, erreicht. Hier verliess uns **Hr. Pfr. Imseng**, da er wegen **Amtsgeschäften** uns nicht weiter begleiten konnte.

Um 6 Uhr rückten wir auf dem Allelirfirn vorwärts auf den innern Thurm zu. Es ist dieses ein auf einer Felsmasse ruhender Gletscherabsatz, etwa 1000 Fuss höher als der äussere Thurm. Er erhebt sich mehrere 1000 Fuss über den sich unten dahin ziehenden Schwarzberggletscher, und bildet einen südlichen Arm des Allelirgletschers. Um 7 Uhr waren wir auf dem innern Thurm angelangt, der Firn war so hart und die Schründe geschlossen, dass keine Vorsichtsmassregeln genommen werden mussten. Wir genossen hier eine schöne Rund-
sicht. Gegen Süden breitete sich unter uns der Schwarzberggletscher und der Seewingletscher aus, durch die Bergwand zum Seewinen von einander getrennt; jenseits derselben erhob sich die Bergreihe vom St. Joderhorn bis zur Cima di Jazzi, an welche sich die gewaltige Masse des Monte rosa anschloss. Gegen Westen blickten wir zu der Grathöhe, die wir erklimmen wollten, hinauf, zwischen dem Strahlhorn und dem Rimpfischhorn. Gegen Norden war der niederere Theil des Allelirfirnes, den wir ganz überblickten, vor uns ausgebreitet, und jenseits desselben erhoben sich die grünlichen, aus goldhaltigem Gabbro bestehenden, Felsmassen des Allelirhornes, und weiter im Hintergrunde die starren Felswände der Mischabelhörner und das Balfrin. Am Horizonte zog sich eine Bergreihe dahin, vom Biesthorne bis zum Finsteraarhorn, und in deren Mitte die Pyramide des Aletschhornes. Gegen Osten lag die Scheidewand zwischen Saas und Simplon vor uns, vom Rossboden- und Laquinhorn, oder, wie sie auch mit einem Gesamtnamen heissen, den beiden Flutschhörnern, bis zum St. Joderhorn mit dem Stellihorne als dem hervorragendsten Gipfel. Gegen 8 Uhr brachen wir wieder auf, und waren in gut zwei Stunden auf der Höhe des

Rimpfischgrates. Der Firn steigt sehr steil gegen diesen Grat hinan; dieser wird rechts von den Felswänden des Rimpfischhornes, die sich noch circa 500 Fuss über denselben erheben, begränzt, links südlich steigt der Firn bis zur Spitze des Strahlhornes hinauf, so dass dasselbe ohne Schwierigkeit zu ersteigen wäre. Auf der Höhe des Grates, die aus Serpentin besteht, lag auf Einen Blick die ganze Berg- und Gletscherwelt vom Monte rosa bis zum Gabelhorn vor uns, die Serpentinwände von Rimpfischwängi, dem Fundorte der seltensten Mineralien, schnitten die weitere Aussicht gegen Westen ab. In der Tiefe unter uns zog sich der Findelengletscher gegen das Weissthor hinauf. Eine circa 300 Fuss hohe, wohl 45° steile, in der Mitte von einem Schrunde durchzogene Firnwand führte auf den untern Theil des Rimpfischgratgletschers, der gegen den Findelengletscher abstürzt. Antamatten wollte in den harten Firn Tritte einhauen, da erklärte aber Andermatten, hier hinunter gehe er nicht, er wolle nachsehen, ob an der Seite des Rimpfischhornes hinunter zu kommen sei. Er kam mit dem Berichte zurück, er glaube, man komme über eine schiefe Felswand hinunter ganz gut bis zum Schnee, und dieser sei dort weniger steil. Es wurde nun das circa 100 Schuh lange Seil vorgenommen, und einer nach dem andern über die Felswand bis zum Schnee hinuntergelassen. Der letzte, Madutz, musste selbst sehen, wie er hinunter komme, doch ging es gut von Statten, da die Wand mehrere Absätze hatte, so dass die Vorrichtung mit dem Seile mehr der Vorsicht wegen angewendet wurde, und um mehr Zeit zu gewinnen, da es auch auf diese Art etwa eine Stunde dauerte, bis wir alle oben am Schnee versammelt waren. Nun war noch die circa 200 Fuss hohe Firnwand zu überwinden.

Auch hier wurde das Seil zu Hülfe genommen, und einer nach dem andern bis in die Nähe des Schrundes hinunter gelassen. Ein Tornister, der bei dieser Manipulation einen Stoss bekam, setzte in gewaltigen Sprüngen über die Wand hinunter, und zeigte uns den Weg, den wir zu nehmen hatten; eine, glücklicher Weise geleerte, Weinflasche zertrümmerte bei dieser Fahrt. Auch über den Schrund wurde mit Hülfe des Seiles ein Sprung gewagt, und dann gings auf dem untern Theil des Firnes ganz leicht, da sich derselbe nach und nach ausflachte. Da nun der Rimpfischgratgletscher gegen den Findelengletscher in starkem Absturze sich herabsenkte, wandten wir uns zu den Felsmassen von Rimpfischwängi, und suchten eine Zeit lang Schutz unter denselben, da inzwischen ein Ungewitter mit Regen aus dem Thale herauf herangezogen. Wir glaubten nun alle Fährlichkeiten überwunden zu haben; als wir aber über die Felsen auf den untern Theil des Findelengletschers herabsteigen wollten, senkte sich eine steile Risi, die wenig Haltpunkte darbot, gegen denselben hinunter. Es musste nun jeder von uns Dreien mit einem Führer schauen, wie er zurechtkomme, der Führer musste immer zuerst festen Stand suchen, und dann seinen Schützling mit der Hand von Stelle zu Stelle bis in die Tiefe des Gletschers bringen. Wir wanderten nun ohne Gefährde über den obern Findelengletscher dahin, bis wir in der Gegend von ZFluh, wo einige Schäferhütten standen, das feste Land betraten, und zwar über eine alte, mit spärlichem Rasen bedeckte Moraine. Der Gletscher hatte sich hier nämlich in seiner Breite zurückgezogen, die alte Moraine verlassen, und eine neue parallel mit derselben gebildet. Wir schritten nun über mit Gand bedeckten Rasen zum Stellisee, wo wir nach fünfstündigem

Herabsteigen 4 $\frac{1}{2}$ Uhr eintrafen, dort den Rest des Proviantes zur Hand nahmen, und, da ein Ungewitter in zweiter Auflage im Anzuge war, in Eile uns den Hütten von Mindelen zuwandten. Auf dem Wege dahin erblickten wir jenseits des Gletschers ebenfalls einen See, den Grünsee, am Fusse der Grieskumme. Wir mussten eine Zeit lang in einer Sennhütte Schutz suchen, und gelangten dann glücklich in $\frac{3}{4}$ Stunden durch Alpen und Wald nach Winkelmatten hinunter, und um 7 Uhr Abends waren wir in Zermatt. Für den ganzen Marsch hatten wir, die Rasten nicht gerechnet, 12 Stunden gebraucht. Ich glaube, der Pass wäre umgekehrt weniger schwieriger zu bezwingen, da man weit leichter über Risinen, Firn- und Felswände hinauf- als hinabsteigt. Unsere beiden Führer von Saas kehrten auch den folgenden Tag denselben Weg zurück. Ich hatte nicht geglaubt, dass dieser Uebergang schon irgend ein Mal versucht worden sei. Hernach aber hörte Hr. Lauterburg von einem Herrn in Vivis, derselbe sei schon im 16. Jahrhundert gemacht worden; seit dieser Zeit freilich nicht mehr; worauf sich aber diese Angabe gründet, weiss ich nicht. Gewöhnlich wird der Weg über den Findelengletscher hinauf bis zum Weissthorpass versucht, und dann entweder über den Schwarzberg- oder Seewinengletscher hinunter in den Hintergrund von Saas, so dass man ausserhalb des Strahlhornes, südlich davon, den Firn überschreitet. Aber auch dieser Weg wird sehr selten gemacht. Ich habe wenigstens nichts Sicheres darüber gehört.

(Fortsetzung folgt in der nächsten Nummer.)
