

Zeitschrift: Jahrbuch der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft
Herausgeber: St. Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft
Band: 47 (1906)

Artikel: Beobachtungen über Erosionserscheinungen im Plessurgebiet
Autor: Walkmeister, C.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-834935>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 31.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

IX.

Beobachtungen über Erosionserscheinungen im Plessurgebiet von Chr. Walkmeister.

Vorbemerkungen.

Der Ausbruch von Wildbächen, der Niedergang von Rüfen und Steinschlägen weckten früh schon mein Interesse. In der Mühle am Tälf, wie das Gufer-Tobel auch heisst, fand ich in meiner Jugend reichlich Gelegenheit, die Wirkungen des fliessenden Wassers zu beobachten, und die grossartigen Veränderungen, welche die Hochwasser herbeiführten, machten immer einen tiefen Eindruck auf mich.

Angeregt durch Herrn Prof. Heim in Zürich widmete ich seit 1875 den grössten Teil meiner Ferienzeit der Untersuchung der Erosionserscheinungen in meinem Heimattal, führte von 1887 an ein fortlaufendes Tagebuch, in welches ich die an Ort und Stelle von mir gemachten Beobachtungen eintrug. So viel mir möglich war, suchte ich von zuverlässigen, alten Leuten Mitteilungen über frühere Verhältnisse zu erhalten. Auch die Archive wurden zu Rate gezogen.

Dieses Tagebuch bildet die Grundlage der nachstehenden Arbeit. Sie bildet kein abgeschlossenes Ganzes, sondern möchte bloss einige Bausteine zu einer Grundlage für spätere diesbezügliche Untersuchungen herbeischaffen.

Zur allgemeinen Orientierung.

Das Einzugsgebiet der Plessur erstreckt sich über 2625 km^2 und bildet ein Dreieck, dessen Basis vom Lenzer- und Parpaner-

Rothorn im Südwesten bis zur Casannaalp im Nordosten reicht und dessen Spitze im Mündungsgebiet der Plessur in den Rhein liegt.

Die Plessur besitzt von Langwies bis zur Einmündung des Glasaurer-Tobels ein mässiges Gefälle. Vom Glasaurer-Tobel bis zur Mündung in den Rhein ist das Gefälle der Plessur ein sehr grosses.

Von der Alp Casanna zieht sich das Hochwanggebirge in weitem Bogen nach Nordwesten und wendet sich in der Nähe von Chur nach Südwesten. Dort stand es in vorhistorischer Zeit mit einem Ausläufer der Faulhornkette in Verbindung, bildete eine natürliche Talsperre, hinter welcher ein See lag, der sich bis nach Lüen und dem Glasaurerwald ausdehnte. Im Laufe der Jahre gelang es dem Talbach, die Talsperre durchzusägen und der See floss nach und nach ab.

Das ganze Gebirge besteht aus einem im allgemeinen leicht verwitterbaren Schiefer.

Eine üppige Pflanzendecke zieht sich bis auf die höchsten Gräte hinauf. Herrliche Quellen brechen noch in den obersten Lagen in der Nähe der Gräte aus dem Boden und senden ihre Wasser zu Tal oder das Wasser verliert sich in zahlreichen Rietern auf den oberen Terrassen.

Eine Terrasse zieht sich über Maladers bis Müllershaus, Langwies-Platz hin.

Eine zweite schmiegt sich an den Mittenberg an, zieht sich über die Maladerser Maiensässe, Parvig-Fatschel-Barguns nach dem unteren Birigen und Compadiel.

Eine dritte Terrasse geht von Arsass über Mutaun-Triental-Zalünia Riet und schmiegt sich in Asts an das Mattlischorn an.

Ein vierter Terrassensystem lehnt sich an den Fuss des Hochwanggrates an.

Während das unterste Terrassensystem durch die tiefen Tobel bis zur Unkenntlichkeit zerstückt ist, hat das vierte oder oberste Terrassensystem nur durch das Castieler-Tobel einige Störungen erlitten. Die Quellbäche haben sich wohl eingeschnitten, sie haben aber die Terrassen nicht zerschnitten. Darum ist der Charakter des Tales oben ein ganz anderer als auf den untern Talstufen. Stundenlang können wir auf den obersten Terrassenstufen auf weichen Alpenmatten mit ihrem herrlichen Blumenflor, ohne an einen Stein zu stossen, hinwandern. Zahlreiche Felsblöcke ragen mitten auf Matten und Weiden aus dem Boden und künden dem Wanderer, dass einst der Gletscher bis in Höhen von 2200 m reichte.

Bis hart unter dem Hochwanggrat liegt der Schiefer tief unter dem Erratikum vergraben. Ihre grösste Mächtigkeit erreichen die Schuttmassen auf der Strecke zwischen St. Peter und Langwies. Zwischen St. Peter und Peist, sowie in den Tobeln tritt der Bündnerschiefer zutage. So weit der See reichte, ist das Geschiebe schichtenweise gelagert, bald zu einer Art zäher Nagelfluh verkittet, bald kunterbunt, lose durcheinander geworfen, bald ist das Geröll abgerundet geschliffen; dann liegen wieder kantige und mit Schrammen versehene zahlreiche Stücke herum.

Grosse Schuttwälle von 20—50 m Höhe ziehen sich häufig bis in die Nähe der Plessur. Sie haben in der Regel südwestliche Richtung. Auf ihrer Oberfläche tragen sie zahlreiche Findlinge von $1\frac{1}{2}$, 2 und 3 m Höhe. Es sind Serpentin-, Verrukano-, Kalk-, Gneis- und Granitblöcke, die aus dem Gebirge, welches das Plessurtal vom Davos und Albulatal trennt, herstammen. In der Nähe von Chur am Fusse des Mittenberges vereinigten sich der Plessurgletscher und der Albulagletscher. In der Nähe der Kantonsschule wurden beim Bau des neuen Konviktgebäudes Erosionskessel

aufgedeckt, die mit Gletschergeschiebe, das aus dem Albulatal herstammte und mit Geschiebe aus dem Plessurgebirge neben und untereinander gefüllt waren. In diesen diluvialen Gletscherschutt haben die Seitenbäche der Plessur, oder wie in alten Urkunden die Plessur noch genannt wird, des Schanfigger-Rheins tiefe Tobel ausgefressen.

Auf der linken Talseite tritt das Plessurgebirge in seinen Ausläufern des Weisshorns näher an die Plessur heran. Deshalb finden wir in den unteren Teilen nicht so zahlreiche Terrassen, wie auf der rechten Seite. Nur in schwachen Rudimenten sind die Gegenstücke zum ersten Terrassensystem auf der rechten Talseite zu erkennen.

Der Terrasse von Maladers gegenüber liegt die Terrasse von Prada. An den Fuss des Gürgaletsch schmiegt sich die Terrasse von Tschiertschen und an das Weisshorn lehnen sich die Terrassen Ochsenalp, Pretsch, Maran und im Hintergrund der Terrasse von Medrigen erhebt sich die Küpfenfluh. Die letztgenannten Terrassen liegen in ziemlich gleicher Höhe, wie die Terrassen Zalünia-Riet-Asts.

Der Nordfuss des Plessurgebirges besteht noch aus Kalkschiefer. An einer Stelle auf dem Gebiete der Gemeinde Peist tritt im Flussbett der Plessur ein schmaler Serpentinestreifen zutage. In den höheren Lagen des Plessurgebietes finden wir eine wahre Musterkarte von Gesteinen. Weist doch das Profil des Plessurbettes von Langwies bis Arosa gegen Tschuggen 13 verschiedene Gesteinsarten auf. Das Erratikum erreicht hier nicht die Mächtigkeit wie auf der Hochwangseite und das Quellenband tritt mehr im Talgrund zutage.

Das Plessurtal ist ein ausgesprochenes Erosionstal. Die leichte Verwitterbarkeit des Gesteins, die lose Fügung der kolossalnen Geschiebemassen, vor allem aber das starke Gefälle

der Plessur in ihrem untern Laufe, die schlechte Fassung und Ableitung der in höheren Lagen entspringenden Quellen und der sich in den Wegen ansammelnden Niederschlagswasser sind mächtige Bundesgenossen, die heute noch an der Modelierung des Tales arbeiten, wie vor Jahrtausenden.

Wir gehen von Chur über Praden und Tschiertschen nach Molinis und von hier aus der Plessur nach hinauf bis nach Langwies-Rüti und kehren auf der rechten Talseite über Langwies-Maladers wieder nach Chur zurück.

Die in Parenthese stehenden Zahlen geben das Datum der Beobachtung an, wie ich sie jeweils an Ort und Stelle in mein Tagebuch eingetragen habe.

Von Tschiertschen über die Gadenstätte zum Grossstobel.

Am Moränenkopf Gireneck zieht sich eine Steilschlucht bis zum Kamm der Moräne und ist 3 m von dem nahen am oberen Ende der Rüfe stehenden Heuschober entfernt (1893, 3. August). Nach Aussage alter Leute hat sich die Rüfe in einem Zeitraum von 70 Jahren gebildet. In den letzten Jahren entwickelt sich die sogen. Äschernärer-Rüfe zirka 30 m von der ersteren entfernt, viel intensiver. In einem Zeitraum von 80 Jahren habe sich dieselbe um das Doppelte vergrössert (1893, August 3). Da, wo der Weg nach Molinis über den Tschiertscherbach setzt, hat sich mitten im Waldgebiet eine Steilschlucht gebildet, die sich innert 10 Jahren um 30 m verlängert hat (1893, Aug. 3). Die Längen der einzelnen Rüfen und Steilschluchten wurden mit dem Messband dem Boden nach gemessen.

Während des Hochwassers vom 6./8. Juni 1861 legte das Höhetobel auf Oberganei in den Gadenstätten eine grosse Wiese vollständig unter, nahm eine neue Richtung, riss einen tiefen Graben, der sich heute noch vorfindet, auf. Bei jedem

Hochgewitter bringt der Bach neue Schuttmassen und vergrössert den Schuttkegel.

Auf der rechten Seite des Grossbaches entwickelte sich in einem Zeitraum von 30 Jahren durch Auswaschung eine Steilschlucht nach dem Moränenrücken, der zwischen der Rüfe Runes und dem Grosstobel sich ausdehnt. In den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts konnte man noch mit ganzen Viehherden über den Rücken der Moräne durch Waldgebiet zwischen der Rüfe von Runes und dem Gute Runes nach dem Maiensäss Navals hinauffahren. Oberhalb dem Gute Runes wächst die Rüfe vom Grosstobel herauf. Am 3. August 1893 konnte ein einzelner Mann nur noch mit Mühe über den schmalen Kamm zwischen Runeser Rüfe und Grossbachrüfe hinaufgehen. Am 4. August 1905 fanden wir den Weg, der vom Gute Runes nach Navals hinaufführt nach dem oberen Teil der Grossbachrüfe verlegt und erst weiter oben im Wald vereinigt sich der neue Weg mit dem alten Fahrweg, der früher von Navals durch den Wald zwischen dem Gute Runes und der Runeser Rüfe ins Tal hinabführte. Die Grossbachrüfe hat innert 10 Jahren einen jährlichen Fortschritt von 8 m gemacht.

Die Rüfe von Runes

liegt im Dreigemeindewald: St. Peter, Pagig, Molinis zwischen dem Grossbach im Westen und dem Jolferbach im Osten und gehört zu den interessantesten Erosionserscheinungen der Neuzeit, indem sie sich mit grosser Schnelligkeit ausdehnt und namentlich in den letzten Jahren ihr Aussehen grossem Wechsel unterworfen ist. Um das Jahr 1820 war das ganze Gebiet der heutigen Rüfe dicht bewaldet. Von St. Peter aus nahm man von einer Rüfe noch absolut nichts wahr. Am Wege, der von Molinis nach Tschiertschen führt, konnte man an einer einzigen Stelle mitten im Walde wahrnehmen, dass das

Seitenbächlein des Jolferbaches, das den Sommer durch sozusagen kein Wasser führt, den Waldboden anriß. Vom oberen Boden führte ein guter Fahrweg durch den Wald nach dem Gute Runes und von da über den Rücken des Schuttwalles durch Waldgebiet nach dem Maiensäss Navals. Der Waldstreifen zwischen Rüfe und Gut ist der Rüfe zum Opfer gefallen, der Weg vollständig zerstört und alle Jahre bricht ein Stück vom Gute ab. Ein schmales, dreieckiges Stück Waldboden bildete noch einen Rest des einstigen Ostabhangs des Schuttwalles. Noch in den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts reichte die Spitze des Dreianges bis auf die Sohle der Rüfe. Ein Holzfuhrweg führte in die Rüfe hinein. Der Dreiangel ist bis auf einen kurzen Zipfel verschwunden, der Fahrweg ist vollständig zerstört.

Innert 30 Jahren musste der Weg nach Tschiertschen sechs Mal zurückverlegt werden. Sozusagen jedes Jahr ist er zu erneuern. Nach einem Gewitterregen vom 21. August 1887 wurde in einer Nacht der Weg weggerissen und der Bach vertiefte sich so stark, dass, trotzdem beim Ablauf des Hochwassers grosse Schuttmassen im Graben liegen geblieben waren, bei der Neuerstellung des Weges noch 1 m hoch aufgefüllt werden musste. Am 14. August 1888 war alles fort und das Bachbett lag 80 cm tiefer. Steilschluchten, die vom Jolferbach mit grosser Schnelligkeit vordringen, vereinigen sich mit der Runeser Rüfe und verändern ihr ursprüngliches Bild vollständig. Alljährlich wird eine Unmasse des leicht verwitterbaren Schiefers talauswärts geführt.

Unter dem 27. August 1887 sagt mein Tagebuch: „Turm reiht sich an Turm, Eckpfeiler an Eckpfeiler, hier ragt eine Säule, kein Bildhauer könnte sie regelmässiger formen, aus dem Kamm eines Schuttriffes stolz in die Höhe bis zu 20 und 30 m; auf dem dunklen Stein, der die Säule

vor den Unbilden der Witterung schützt, wiegt noch die Tanne ihren Gipfel im lauen Sommerwinde, als wäre sie gestern von ihren Schwestern abgelöst worden, dort stehen schlanke Minarets bald gruppenweise vereinigt, bald einzeln. Der eine trägt den Stein als schützenden Hut schön grad aufgesetzt, der andere schief auf die Seite gedrückt, beim dritten liegt der Hut zu den Füssen seines Trägers. Die Bildung der Erosionskegel, -säulen, -pyramiden kann auf dem engsten Raume durch alle Stadien verfolgt werden.“

Am 4. August 1905 zeigte die Rüfe ein vollständig verändertes Bild. Die Türme und Türmchen sind zum grössten Teil zusammengestürzt. Andere sind dem Einsturze nahe, viele Säulen sind geborsten. Dem gänzlichen Zerfalle nahe und im Verhältnis zu der Zahl, die im Sommer 1887 noch beobachtet werden konnten, stehen nur noch wenige stolz und kühn da. Die Säulen und Türme, wie sie auf den Photographien Tafel 1—3 zu sehen sind, bilden nur noch schwache Zeugen einstiger Rüfenherrlichkeit.

Den ersten Anstoss zur Bildung der Rüfe gab das bereits erwähnte Seitenbächlein. Sein Bett liegt während des Sommers trocken. Bei Hochgewittern und Schlagregen wird das Bächlein zum reissenden Wildbach. Unter furchtbarem Tosen und Krachen wälzt sich der Schlammstrom oft stubenhoch daher. Weithin hört man das „Brüllen“ der Runcserrüfe. Die auf dem Anrissgebiet stehenden Tannen fahren kopfüber in die Tiefe und werden der Plessur zugetragen. Das Regenwasser bemächtigt sich mit Blitzesschnelle der aufgerissenen Wunden und mannstiefe Gräben ziehen sich weit ins Waldgebiet hinauf. Frost und Schneeschmelze setzen das Zerstörungswerk fort. Nie herrscht Ruhe, fortwährende Bewegung Tag und Nacht, Sommer und Winter. Trotz der gewaltigen Schuttmassen, welche der Plessur zugeführt

werden, kommt es zur Bildung grosser Schuttkegel, wie wir solche im Prättigau und in der Herrschaft finden, höchstens bei Molinis, wo der Tälf und das Zaljoser Bächli Raum fanden, Schuttkegel zu bilden. Die Talsohle ist zu eng, indem die Plessur, dank der grossen Zugkraft, sich rasch in den von Molinis an auf weite Strecken im Talgrunde anstehenden Schiefer eingesägt und die aus härterem Gestein aus dem Innern des Plessurgebirges hergebrachten Gerölle den weicheren Schiefer auskolken. Die Strecke ist unter dem Namen die Löcher bekannt und sollen nach Aussage alter Flösser so tiefe Erosionskessel vorkommen, dass grosse Sägeblöcher sich aufrecht stellen und vom Wasser bedeckt werden können.

Das Trumesaschger-Tobel.

Der Trumesaschger-Bach entspringt in einem Felsenband, das den Wolfsboden im Süden begrenzt. Die starken Quellen verlaufen sich auf der Terrasse, weichen den Untergrund auf und die Geschiebemassen kommen zum Sinken und Gleiten. Schon 1885 wurde gemeldet, dass ein nicht unbedeutender Erdschlipf innerhalb der Churer Ochsenalp in Aussicht stehe. Es käme derselbe durch den Dreigemeindewald herunter und könnte Molinis, ja sogar die Stadt Chur bedrohen!

Im August 1897 überzeugte ich mich persönlich an Ort und Stelle von der Richtigkeit der obigen Angaben und am 2. August 1905 war das Bild total verändert. Vom Nordrand des Wolfsbodens bis zu den Maiensässen Tscheppa und auf dem Säss ist der Waldboden von Rissen und Senkungen durchsetzt, in beständiger, langsamer Talwärtsbewegung. Die Ursachen liegen in der sorglosen Fassung oder Nichtfassung der starken Quellen.

Vom Tobel aus wachsen drei Steilschluchten in den Wald hinauf, die nach Aussage älterer Männer sich in einem

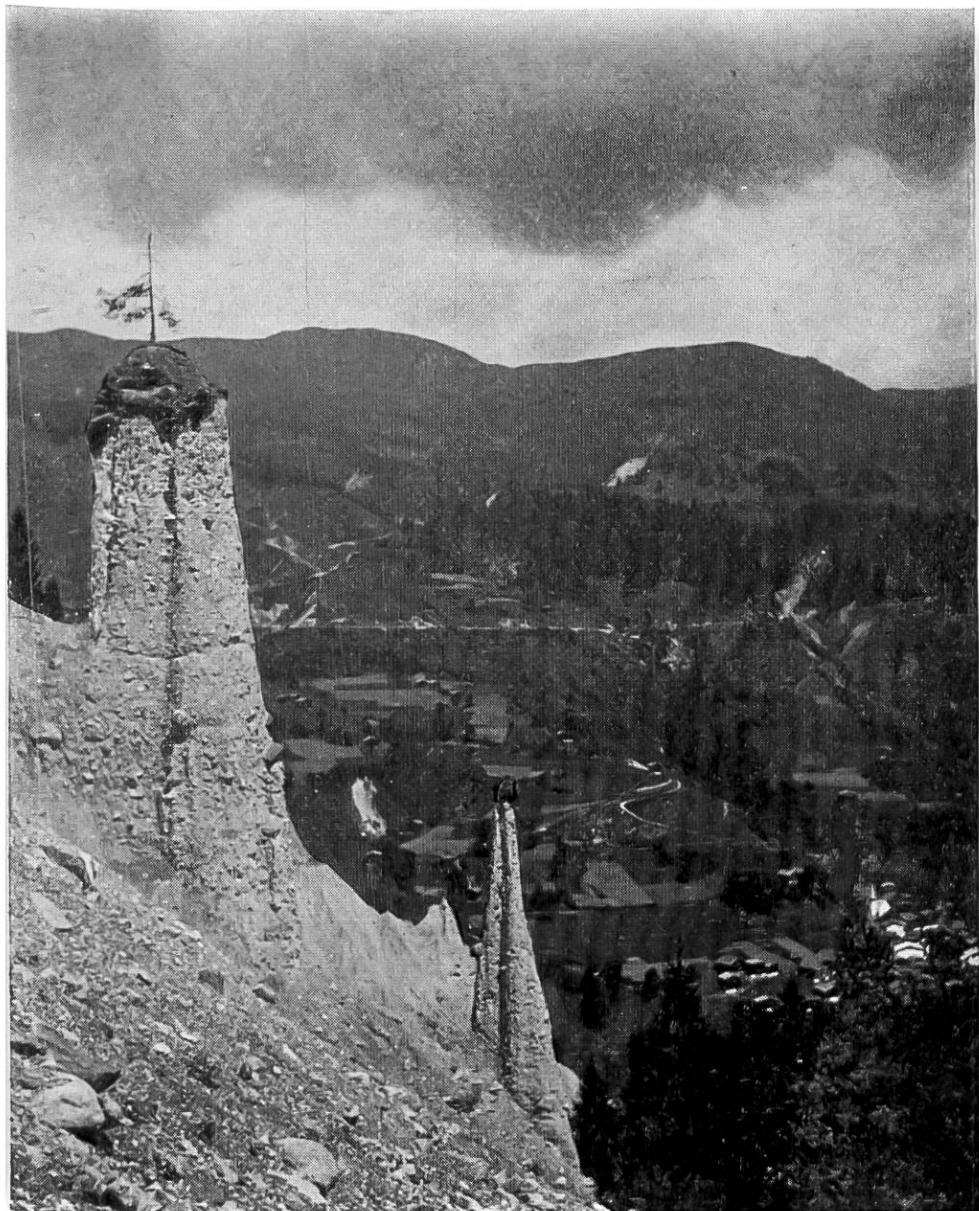
Zeitraum von 20 Jahren zu 40—60 m Länge entwickelt haben (August 1897). Da, wo der Trumesaschger-Bach die Talsohle betritt, bildete sich innert 2 Jahren 1891—1893 eine Steilschlucht, die sich 60 m weit in den Wald hinaufzieht.

Von Molinis der Plessur nach bis zur Sonnenrüti bei Langwies.

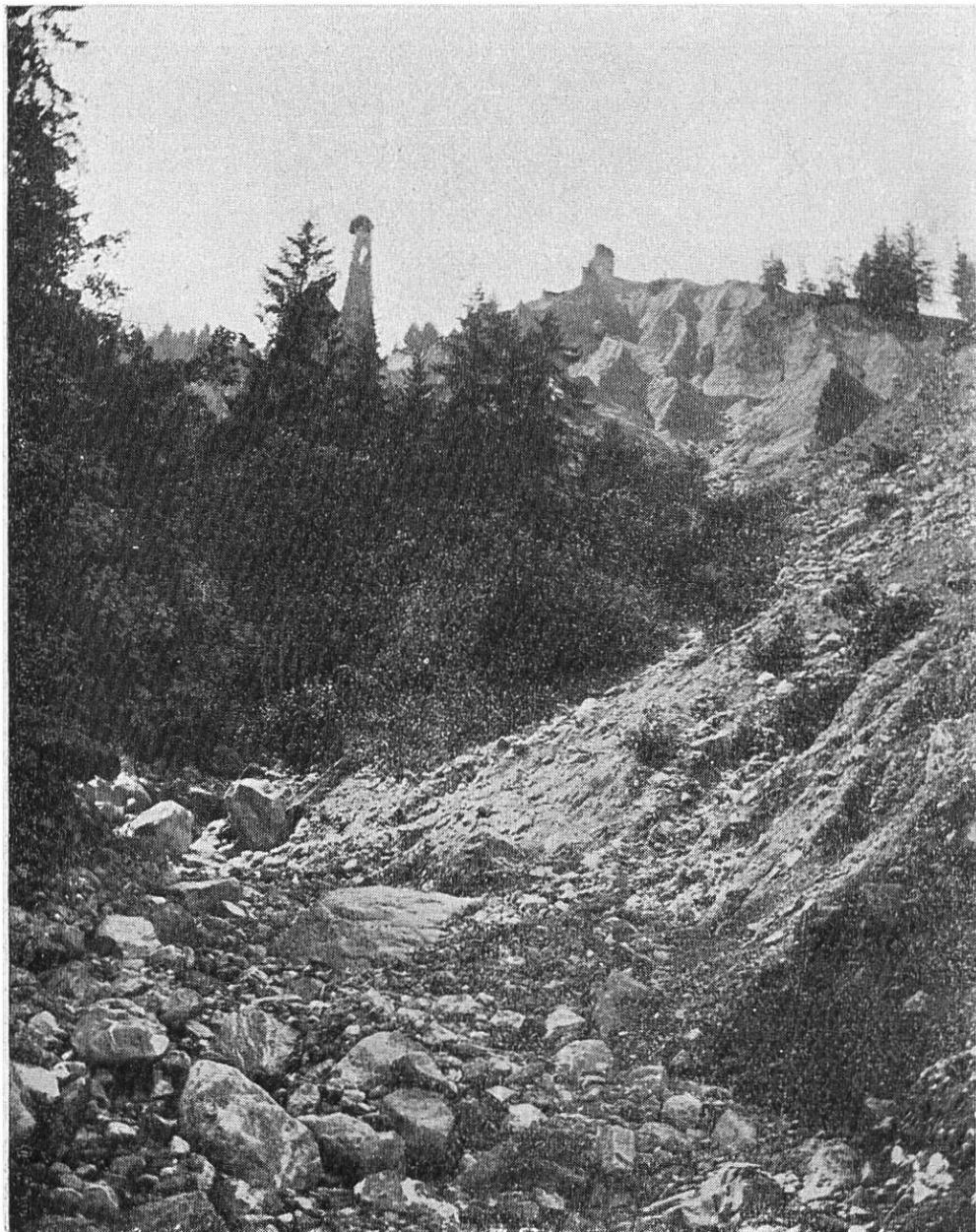
Bis zum Bau der neuen Schanfiggerstrasse, anfangs der Siebzigerjahre des vorigen Jahrhunderts, führte von Chur über Praden-Tschiertschen-Molinis-Langwies ein sehr frequenter Saumweg, der von der Bevölkerung und besonders von den Churer Zusennen mit Vorliebe benutzt wurde. Der Weg ist heute auf der Strecke Molinis-Langwies nur da noch begehbar, wo er sich weiter vom Flusse entfernt. Die Talsohle besitzt bei Molinis die grösste Breite. Nach alten Überlieferungen soll die ganze Talfläche hier das herrlichste Wies- und Ackerland gebildet haben. Die Plessur floss zwischen herrlichen Obstbäumen hin. Ihre Kronen griffen über dem friedlich dahinziehenden Flusse in einander und die Pflaumen und Zwetschgen fielen zurzeit der Reife in den Fluss.

Tatsache ist, dass besonders die Hochwasser von 1722, 1727, 1747 und namentlich das Hochwasser von 1762 die Talsohle hier mit einer solchen Masse Schutt bedeckte, dass an eine Wiedergewinnung des Bodens für die Kultur nicht zu denken war. Das Hochwasser vom 6./8. Juli 1861 riss über 300 alte Klafter (540 m²) Gärten, Wiesen, Äcker mit prachtvollen Fruchtbäumen unter dem Dörfchen weg. Auf der linken Talseite, wo ein armer Mann mit vieler Mühe und nach jahrelanger Arbeit ein nettes Gütchen der Wildnis abgerungen und viele Obstbäume gepflanzt hatte, wurde in einer Nacht alles weggespült. Das Flussbett vertiefte sich um 2 m.

Tafel 1.



Phot. Fr. Salis, Chur. **Sandtürme in der Runxer-Rüfe,**
1905.

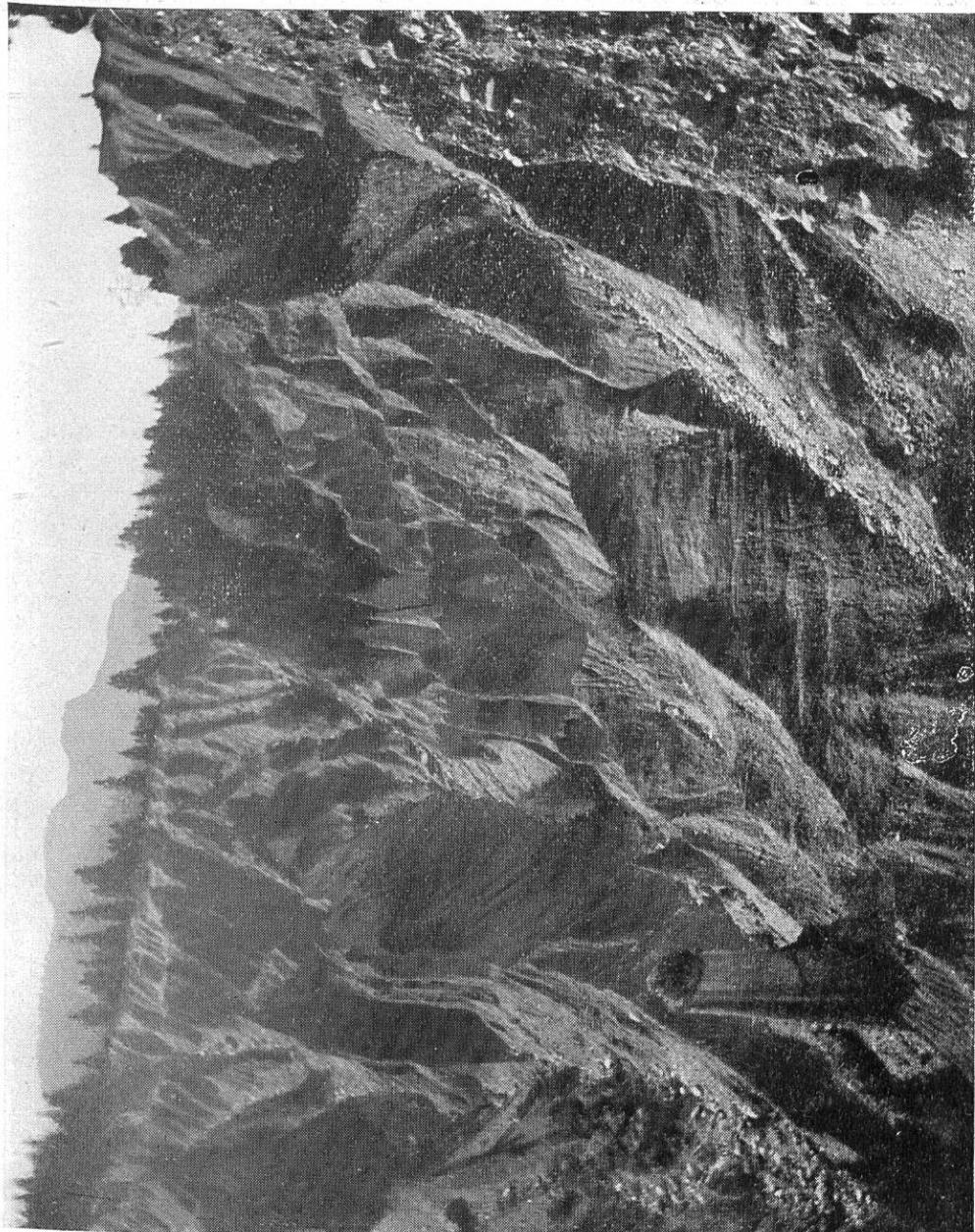


Phot. Fr. Salis, Chur.

Runxer-Rüfe, 1905.

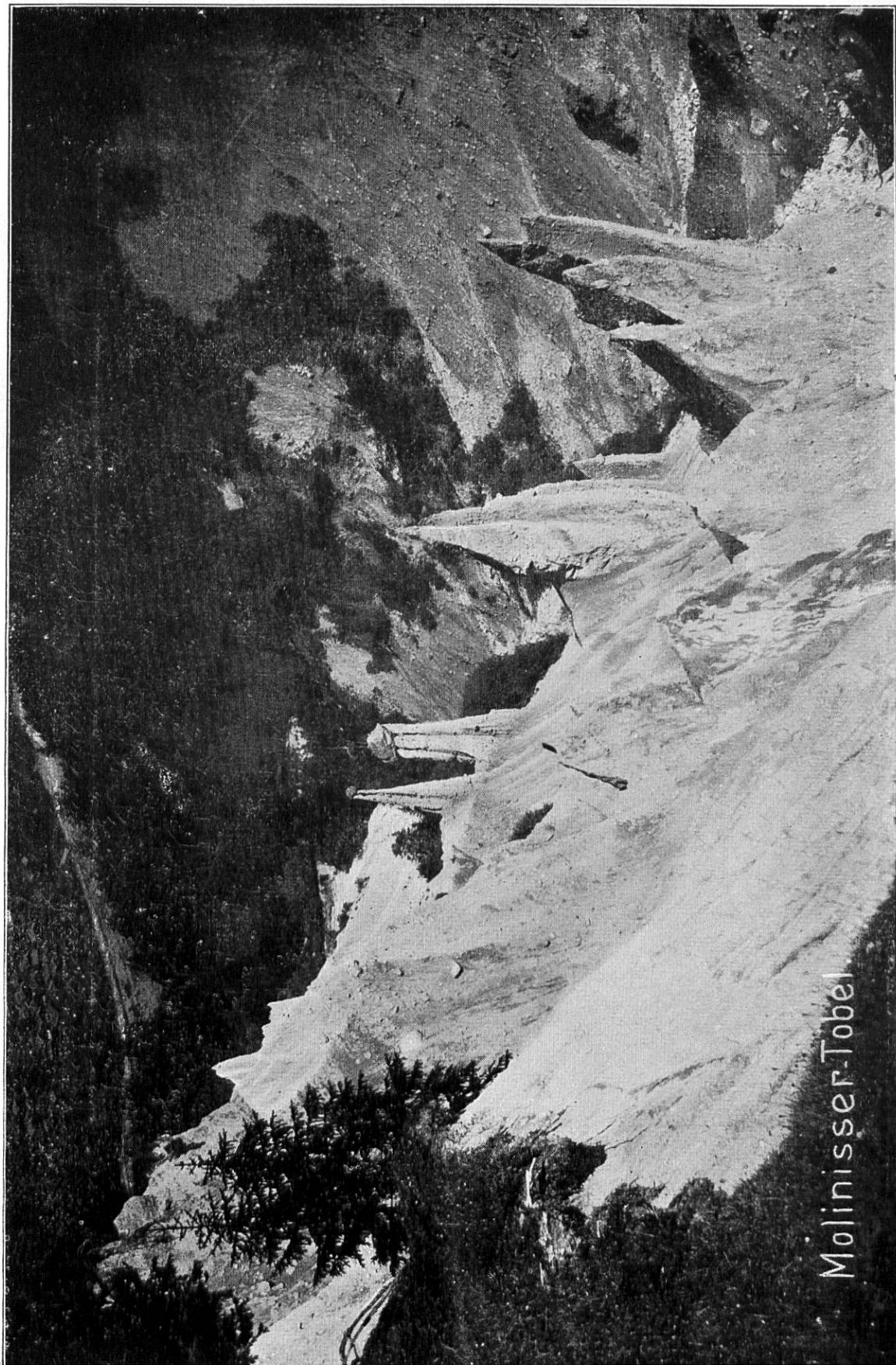
Schutthalde und ein Stück der Rüfensohle. Links im Hintergrund ein gespaltener Sandturm.

Tafel 2.



Phot. Fr. Salis, Chur.

Runixer Rüfe, Hintergrund, 1905.



Phot. Püttner, Chur. Sandtürme in der Runexer-Rüfe, von Mollinis aus gesehen, 1905.

Wir überschreiten den Schuttkegel von Pardanies, den das Bächli-Tobel geschaffen hat und kommen nach dem untern Zaljos. Wir treffen da zunächst eine Rutschung, die sich in einem Zeitraum von 80 Jahren gebildet hat. Diese Rutschung schreitet beständig fort und der Eigentümer versicherte mir, es gehe jährlich ein Riemen von 1 Fuss Breite von seinem Acker verloren. (25. August 1887.) Weiter östlich stand auf dem Abriss einer alten Rutschpartie, die zum Stehen gekommen und sich bereits berast hatte, am 25. August 1887, ein grosser Kirschbaum, dessen Alter ich auf 70 Jahre schätzte. Die Wurzeln waren auf der Seite gegen den Fluss hin entblösst. Der Baum stand 40 m über dem Bachbett und 20 m in horizontaler Entfernung von demselben entfernt. Wie mir 1887 ein alter Mann an Ort und Stelle mitteilte, riss die Plessur in der Nacht vom 6./7. Juli 1861 einen 12 m breiten Streifen des besten Kulturbodens fort. Am 4. August 1905 war der Kirschbaum gefallen und eine Serpentine des Baches griff unten den mit Erlengebüschen bewachsenen Schuttkegel von neuem an.

Unter Arluns am südwestlichen Fusse des Ganggalinasbühls konnte man bis 1861 zwischen dem Gütereinfang und dem Fluss Viehherden bis zu 100 Stück lagern. In der Nacht vom 6./7. Juli 1861 wurde der Lagerplatz samt dem Güterzaun und einem Stück Wiesland weggerissen, der Fluss grub sich 3 m tief in den Gletscherschutt ein, deckte den Schiefer auf und hat sich seither bis am 4. August 1905 150 cm in den Schiefer eingefressen.

Eine ähnliche Erscheinung treffen wir beim sogenannten Kohlplatz (nach Siegfried Spina) bei Peist auf der linken Seite der Plessur. Ende der Fünfzigerjahre führte der Saumweg über den Kohlplatz, Tafel 4, unter dem Zaun der Wiese, die später von der Gemeinde als Holzlagerplatz erworben

worden ist, durch und senkte sich nach und nach zur Bachsohle hinab. Das Hochwasser vom 6./7. Juli 1861 riss in der gleichen Unglücksnacht zwei Drittel des Kohlplatzes mit samt dem Weg und einem Kohlschopf weg, Tafel 4, Profil 1 und 2, weiter östlich ein Stück von der Wiese und grub sich 6 m tief in den Schutt ein. Im Laufe der Jahre wandte sie sich dann wieder mehr ihrem alten Bette zu, indem oberhalb der Säge grosse Steinblöcke ihr den Weg versperrten und die Plessur mehr nach der rechten Seite hinleiteten.

Unter Pardiel konnte man in den Fünfzigerjahren noch mit dem Vieh nach dem sogenannten „Zum G a d n e r S t a u d e n“ fahren. Später bildete sich eine Steilschlucht, deren Schuttkegel sich zu berasen, die Böschung sich auszugleichen begann, aber schon am 17. August 1887 griff die Plessur den Schuttkegel an und am 2. August 1905 reicht die Steilschlucht bis an die Wiese.

Neben der Wiese Pardiel (auf der rechten Seite der Plessur), zieht sich ein kleines Wäldechen von der Plessur zum ersten Moränenkopf. Östlich von diesem Wäldechen entwickelt sich eine Steilschlucht, die in den Sechzigerjahren des vorigen Jahrhunderts kaum in den Anfängen spürbar war. Am 17. August 1887 hatte sie den Kamm des Schuttwalles erreicht. Die Steilschlucht ist durch Verletzung der Grasnarbe und die erodierende Kraft der Niederschlagswasser entstanden.

Die Vatschola- und Ardunter-Rüfen

befinden sich hinter der Peister-Säge auf der rechten Plessurseite.

Von der Brücke des neuangelegten Holzfahrweges über die Plessur, die hier ein stärkeres Gefälle besitzt und ihr Bett innert 40 Jahren 5 m tiefer gelegt hat, konnte man in

den Fünfziger- und anfangs der Sechzigerjahre des vorigen Jahrhunderts noch zwischen der Plessur und der Halde, die bewaldet war und nur an ihrem Fuss eine schwache Schürfung aufwies, mit grossen Viehherden herausfahren. Auf dem ebenen Platze standen junge Tannen und Erlen, in deren Schatten das Vieh in den heissen Mittagsstunden mit Vorliebe rastete.

Ein zweiter Weidstrich ging oben zwischen dem Güterzaun und dem bewaldeten Hang durch. Auf dem ebenen Platze unter dem Vatschola-Stall standen mehrere uralte Tannen. Eine Quelle, die oben in der Wiese entsprang, speiste einen Brunnen, der den Galtviehherden als Tränke diente. Am 27. August 1887 fand ich keine Spur mehr vom Lagerboden. Der Stall war weit in die Wiese, in die sogenannte Legi hinauf versetzt worden, wo man glaubte, er werde für ewige Zeiten sicher vor der Rüfe sein, allein schon war ein grosses Stück von der Wiese der Rüfe zum Opfer gefallen. Die Quelle trat mitten in der Rüfe zum Vorschein, weit unten ragte noch ein Kopf des Brunnentroges aus dem Letten hervor und den Stall hatte man zum zweiten Male verlegt, denn die Rüfe hatte sich bereits auf 13,5 m der Hofstatt genähert. Westlich davon stand eine Aspe auf dem Rand der Rüfe. Die Aspe war von dem weiter oben sich hinziehenden Staudenbande 16 m entfernt. Messungen am 2. August 1905 ergaben folgende Resultate: Von der Hofstatt bis an den Rand der Rüfe 1 m 70 cm. Die Aspe steht zwar noch, aber hart neben ihr greift die Rüfe 6 m gegen das Staudenband hinauf. Noch weiter westlich mass ich am 23. August 1887 von einem am oberen Rande des Weges stehenden Föhrenstrunke über einen grossen Findling bis an den Rand der Rüfe 17,05 m. Am 2. August 1905 stand der Föhrenstrunk auf dem Rand der Rüfe. Der

Findlingsblock liegt in der Plessur und ist bereits 4 m talwärts gewandert.

Ein grosser Verrukanoblock, der seit den Sechzigerjahren 13 m weit talwärts gewandert war, war von einem Flussarm der Plessur stark unterspült worden, umgekippt und hatte den Flussarm direkt auf das Erlenwäldchen gerichtet. Der Flussarm vertiefte sich rasch in dem vom Unterwasser aufgeschwemmten Sandboden. In einer Gewitternacht zog der Arm die ganze Plessur nach, diese schaufelte einen 5 m tiefen Graben aus, wodurch der ganze Hang ins Gleiten kam. Die grossen Blöcke bewegen sich zwar fortwährend talwärts, allein wie der Wildbach bei einem Hochwasser sein Bett in einer Nacht mehr vertieft, als es unter gewöhnlichen Umständen Jahrzehnte zu tun vermögen, so bringt er auch die grössten Blöcke bei einem Hochwasser weiter als sonst in Jahren bei normalen Verhältnissen. Das Hochwasser vom Jahr 1861 rollte in einer Nacht 3 Blöcke von 2—3 m Höhe 500 m weit. Mit Riesenschritten entwickelte sich die Schürfung zu einer 12 m tiefen Steilschlucht.

Ungefähr 300 m östlich von der Vatschola-Rüfe liegt die Ardunter-Rüfe. Am 23. August 1887 war sie zum Stehen gekommen, während sie 30 Jahre früher sehr rasch vorschritt. Auf ihrem Schuttkegel wucherte üppiges Erlengebüsch und mehrere Tannen gediehen vortrefflich. Der Abstand des oberen Abrisses der Rüfe von einem grossen Findling betrug 42 m.

Unter dem 2. August 1905 heisst es in meinem Tagebuch: Die Erosion beginnt von neuem. Auf der Westseite schneidet sie scharf ein. Der Abstand von der Rüfe bis zum Stein beträgt 39 m. Die östliche Seite ist ziemlich stehen geblieben und beginnt sich zu berasen.

• Zwischen die Vatschola- und Ardunter-Rüfe schiebt sich

in neuerer Zeit die Schlüechti-Rüfe ein. Unter dem 23. August 1887 notierte ich: Hart bei der neuen Brücke, die aber in den Neunzigerjahren bei einem Hochwasser von der Plessur weggerissen wurde, geht im sogenannten Schlüechti ein Schlipf herunter, der bald zur Steilschlucht werden dürfte. 1888 stürzte eine Masse von zirka 20 m³ mit jungen Tannen und Erlen herab. Die angerissene Stelle befand sich 30 m unter dem neuen Holzfuhrweg. 1893 hatte die Steilschlucht den Weg bereits überschritten und heute, 2. August 1905, führt eine 13 m lange Holzbrücke über die 8 m tiefe Steilschlucht.

Die Schindelbach-Rüfe

liegt auf der linken Seite der Plessur und ist eine Folge des Holzriesens. Der Schindelbach ist zum Wildbach geworden, der jährlich viel guten Waldboden mitreisst, während in den Sechzigerjahren von einer Rüfe noch keine Spur zu bemerken war. (2. August 1905.)

Der Mündung des Frauentobels gegenüber auf der linken Seite der Plessur zieht sich eine alte Steilschlucht hinauf, die sich bereits bestockt, trotzdem die Plessur hier stark einschneidet. (23. August 1887.)

In einem Zeitraum von 30 Jahren hat hier die Plessur ihr Bett um 3 m tiefer gelegt. (23. August 1887.)

Da, wo anfangs der Siebzigerjahre der Säumer noch gemütlich seinen Rossen nachging, kommt der Fussgänger nur noch mit der grössten Mühe durch. (23. August 1887.)

Unterhalb und innerhalb dem Pretschwald folgen 4 Steilschluchten, die in den Sechzigerjahren des vorigen Jahrhunderts noch Waldgebiet waren. Durch sie ist der Weg total unpassierbar gemacht worden. Die zweite Steilschlucht entstand aus einer alten Abrutschung oben in der Wiese Pretschwald. (23. August 1887.) Westlich von der Wiese hart an derselben

entstand zwei Tage nach den grossen Regengüssen vom 27./28. September 1890 eine 2 m tiefe Absenkung mit zirka 50 schönen Tannenstämmen. (15. Oktober 1890.)

Unter dem Weiler Hof auf der rechten Plessurseite haben seit den Sechzigerjahren des vorigen Jahrhunderts zwei Ausstossungen stattgefunden. Die westliche war am 5. Aug. 1897 11,35 m vom Wiesbord entfernt, die östliche hatte das Bord überschritten.

Im Jahre 1865 hatte sie den Zaun noch nicht erreicht, am 5. August 1897 hatte sie den Zaun um 20 m überschritten. Unter der westlichen lag in den Sechzigerjahren noch eine Rüti (kultivierte Allmende). Jetzt am 5. August 1897 reicht die Rüfe 25 m über den Zaun in das Wiesland gegen das Wiesbord hinauf.

Von Langwies-Platz bis Rüti zählte ich am 7. Aug. 1893 12 grössere Abrutschungen oder Steilschluchten, nebst vielen kleineren Bodenbewegungen. Nach den Aussagen eines alten, sehr angesehenen Mannes existierte in den Fünfzigerjahren des vorigen Jahrhunderts noch keine einzige von allen. Da, wo die Strasse vom Platz herkommend, sich gegen die Sägebrücke senkt, liegt ein altes Rutschgebiet. Durch den Bau der Strasse kam neue Bewegung in die Massen. Am 7. Aug. 1893 reichte die Rüfe bis an den Zaun. Am oberen Ende der Rüfe neben dem Hag steht eine Tanne von zirka 20 m Höhe.

Geht man über die Brücke auf die Aroser-Strasse über, so trifft man auf eine Steilschlucht, die den Bündnerschiefer blossgelegt hat. Sie ist in den Jahren 1880—1893 entstanden, reisst viel jungen Wald mit und erreichte am 7. Aug. 1893 die Landstrasse.

Ein interessantes Bild zeigt die dritte Steilschlucht. Ein kleines Bächlein hatte in früheren Zeiten eine Steilschlucht geschaffen. Diese kam zum Stehen und die Hänge derselben

bestockten sich. Beim Unwetter vom 27./28. September 1890 setzte die Erosion mit solcher Kraft ein, dass die neue erweiterte Schlucht eine Länge von 50 m und eine Tiefe von 10 m beträgt. (7. August 1893.)

Die vierte Steilschlucht ist in den Jahren 1870—1890 entstanden und machte in diesem Zeitraum einen Fortschritt von 80 m. (7. August 1893.)

Die fünfte Rüfe ist zum Stehen gekommen und beginnt sich mit jungen Lärchen bestocken. Dagegen setzt die Bewegung zirka 30 m weiter oben ein. Innert 15 Jahren hat die Rüfe einen Fortschritt von 4 m gemacht. Am Rand der Rüfe stand eine grosse Tanne, die im Jahre 1878 gefällt wurde. Am 7. August 1893 stand der Stock noch. Seine Wurzeln waren entblösst, $\frac{2}{3}$ seines Volumens schwebte in der Luft. Dicht neben dem Stock ist die Rüfe 4 m vorgeschritten und hat das Plateau erreicht.

Die sechste Steilschlucht war am 7. August 1893 15 m von der Strasse entfernt. Zwei junge Lärchen standen dicht am Abrissgebiet.

Die siebte Steilschlucht bildete am 7. August 1893 eine eigentümliche Kombination von Abrutschung älteren Datums und Bildung einer Steilschlucht, die innert 25 Jahren durch sukzessive Bildung von tiefer in den Boden eingreifenden Abrutschungen, die den roten Bündnerschiefer aufgedeckt haben, entstanden ist.

Die achte und neunte Steilschlucht haben sich innert den letzten 40 Jahren gebildet und schreiten sehr rasch vor.

Vom Bühlenbach auswärts zählen wir fünf solcher Steilschlachten, alle 80—100 m von der Landstrasse entfernt. Nach Aussage von zuverlässigen Leuten haben sich alle in einem Zeitraum von zirka 30 Jahren gebildet. (7. Aug. 1893.)

Mündungsgebiet des Fondeier- und Sapüner-Baches.

Unter der Lehnwiese wurde beim Bau des Fondeiersträsschens ein alter Schuttkegel mitten in Wald- und Weide-land angerissen. Das Waldgebiet kam ins Rutschen, die Niederschläge frassen weiter, so dass die Steilschlucht innert 10 Jahren, nach am 9. Aug. 1893 angenommenen Messungen folgende Dimensionen angenommen hatte: Grösste Breite 20 m, grösste Länge von der Strasse gemessen 80 m, grösste Tiefe 8 m. Die Steilschlucht hat schon ein bedeutendes Stück von der Lehnwiese weggerissen. Der Abstand des obersten Endes der Rüfe von der untersten Gebäulichkeit betrug am 9. August 1893 28 m.

Von der Sägebrücke weg bis zur Eggä Sapün zählte ich am 9. August 1893 11 Steilschluchten von 10—40 m Länge, deren primäre Ursache mit wenigen Ausnahmen der Bau des Strässchens bildet.

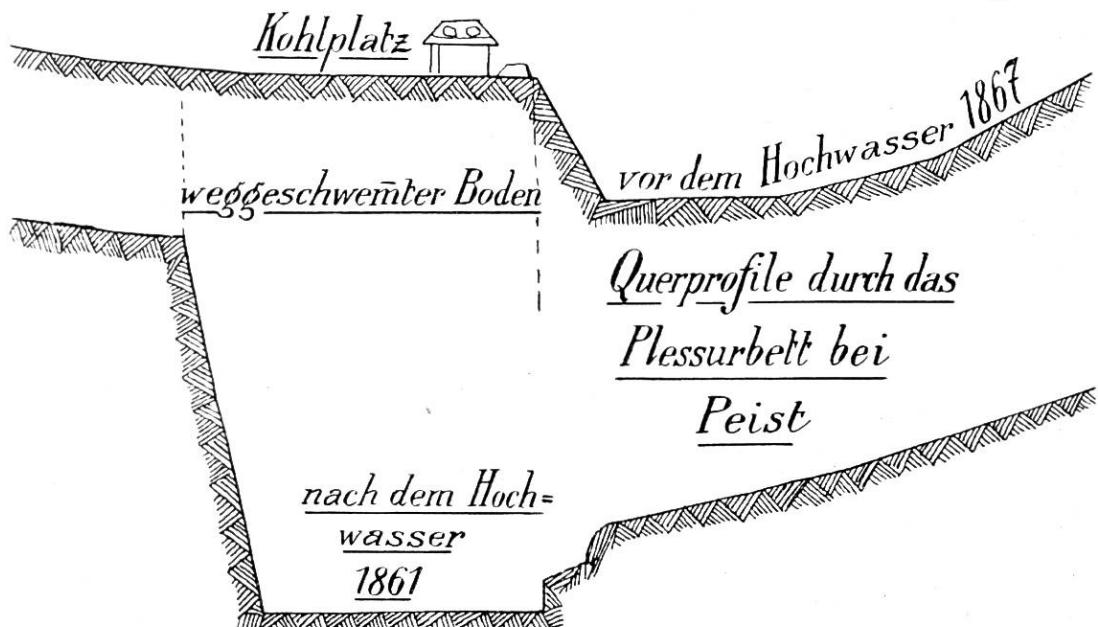
Der Fondeierbach beginnt erst unterhalb Strassberg tätig einzugreifen. Von Strassberg bis zum Stutz zählen wir auf der linken Seite des Baches fünf Steilschluchten, während die rechte Seite ziemlich intakt geblieben ist. Vom Stutz bis zur Mündung des Baches in den Sapünerbach liegen auf der linken Seite elf, auf der rechten drei Steilschluchten, von denen die erste den alten Fondeierweg bereits überschritten hat. (15. August 1893.)

Der Gul.

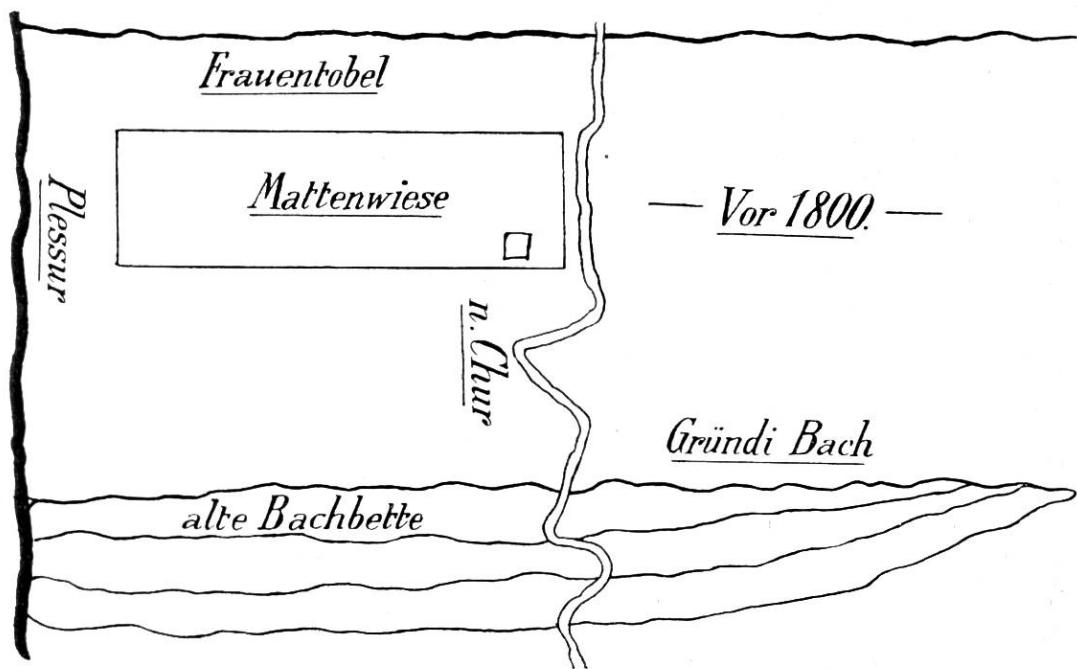
Die Terrasse der Chureralpen wird im Osten und Norden von furchtbar zerklüfteten Dolomitfelsen umsäumt. Sie fallen beinahe senkrecht ab.

In den Fünfzigerjahren des vorigen Jahrhunderts stürzte von den Pretschwald-Flühen eine grosse Felsmasse ab und legte im Ronawald einen breiten Strich des schönsten Waldes unter. Die stärksten Tannen wurden wie Hanfstengel ge-

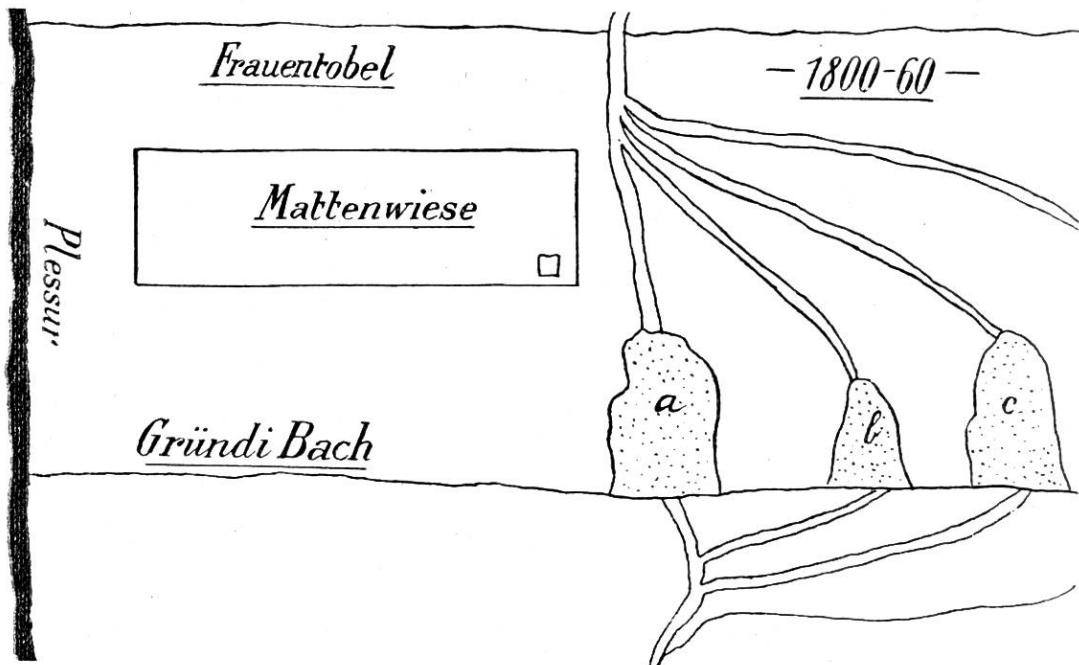
Tafel 4.



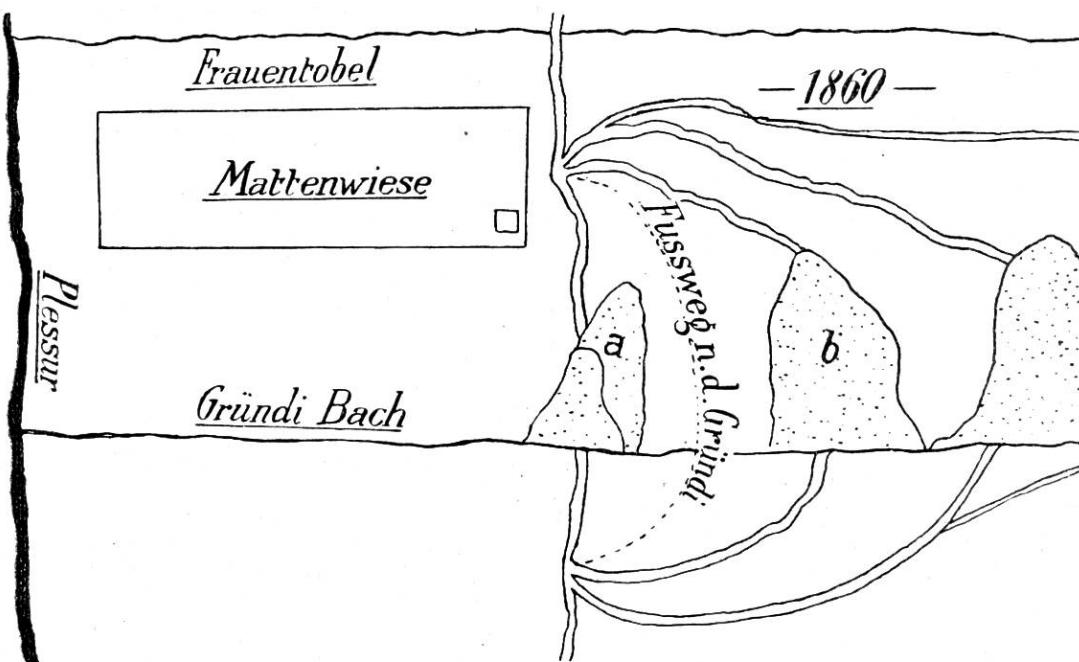
Tafel 5.



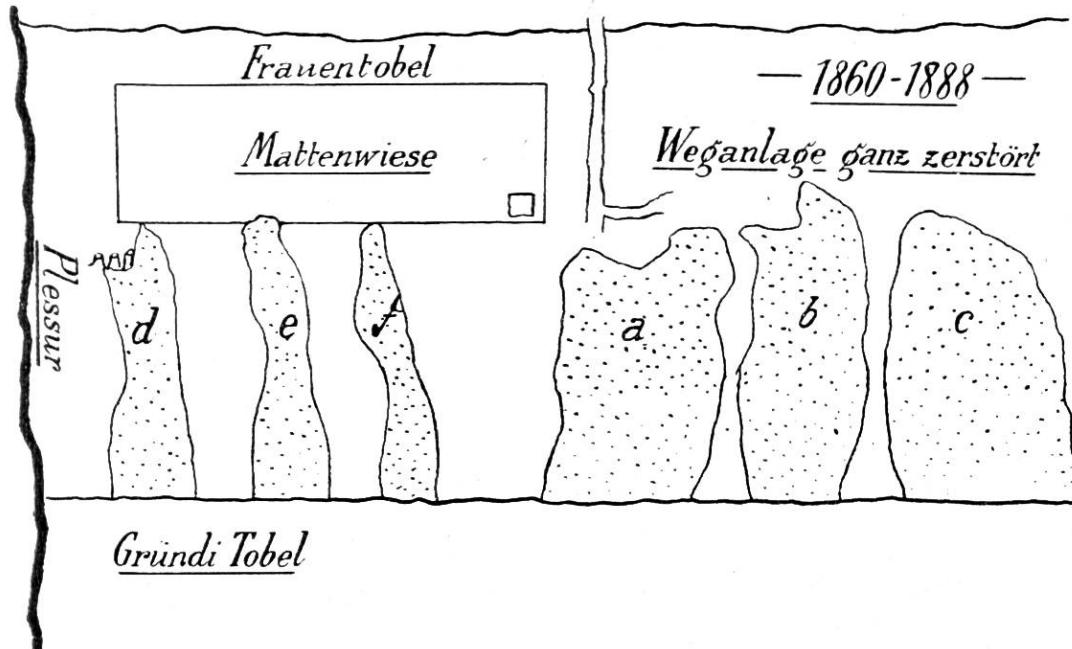
Tafel 6.



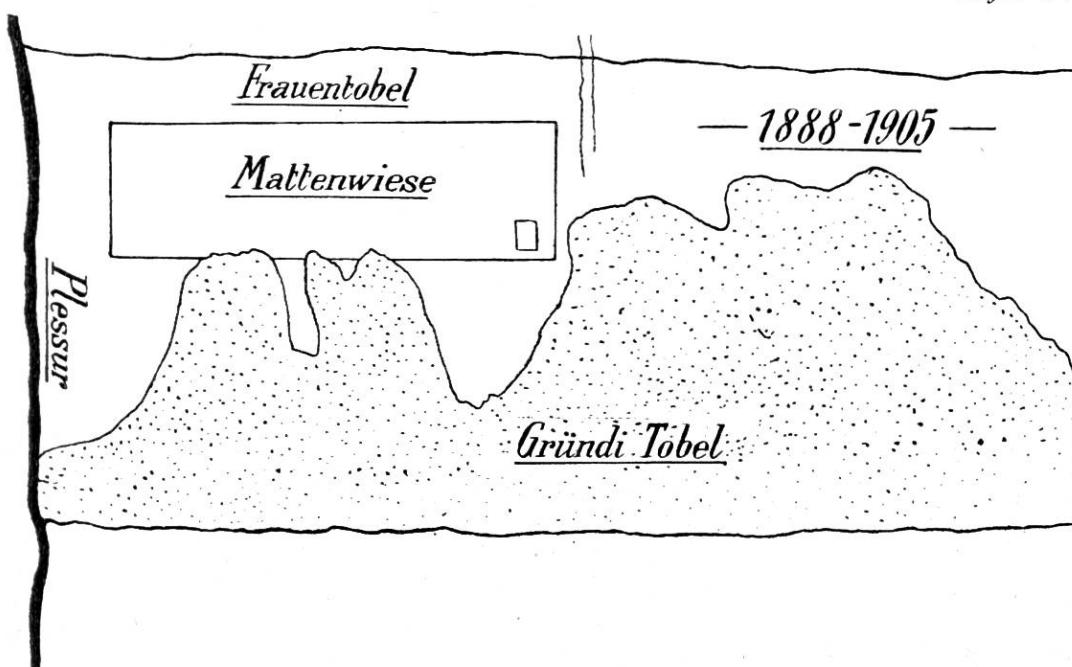
Tafel 7.



Tafel 8.

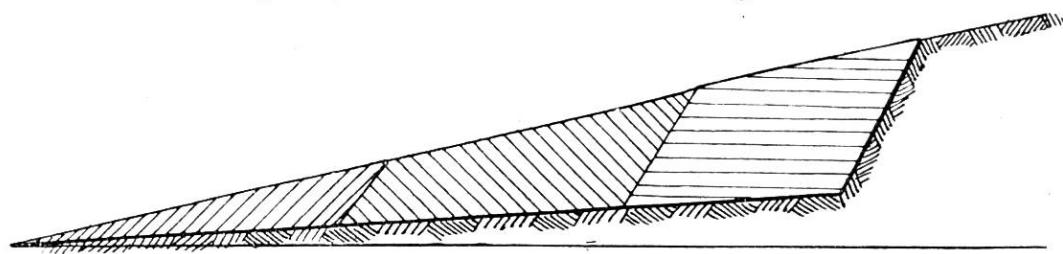


Tafel 9.

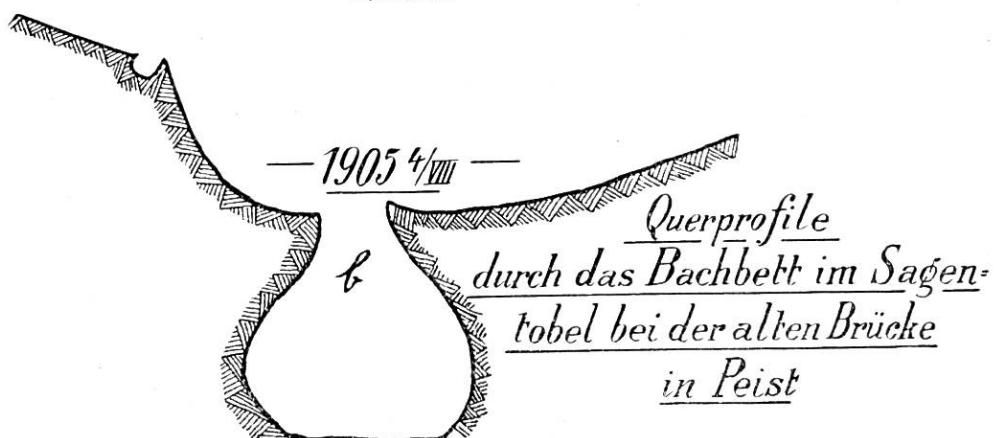
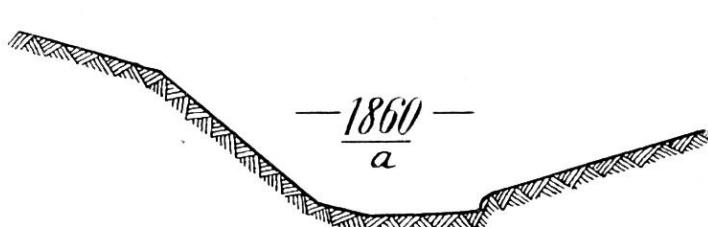


Tafel 10.

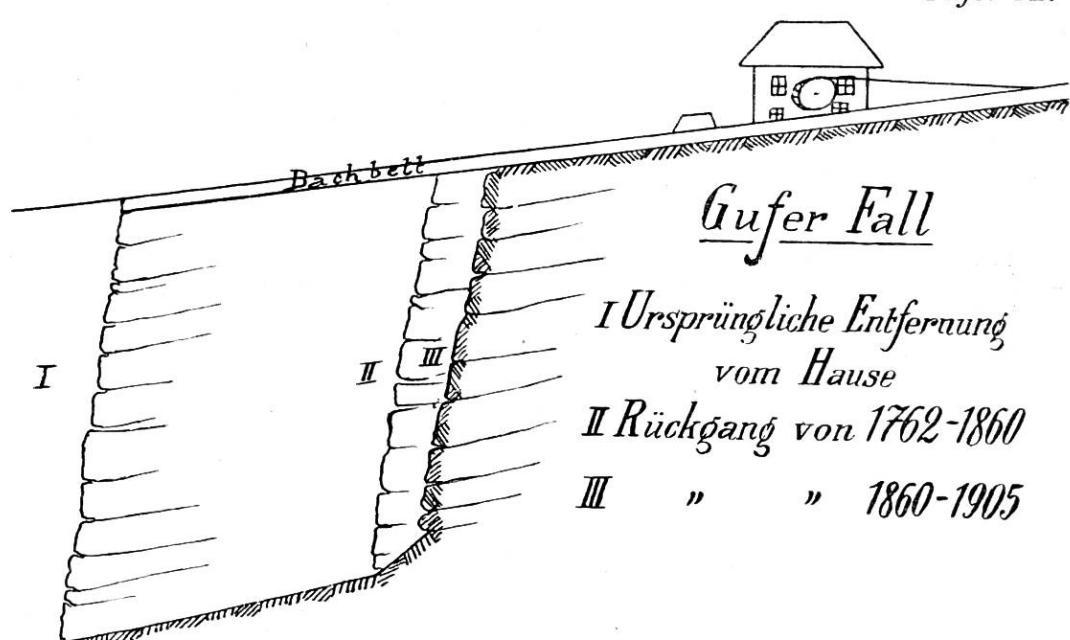
Längsprofil des alten Churerweges



Tafel 11.



Tafel 12.



brochen. Die Abstürze erfolgen in den letzten Zeiten besonders häufig und die weissen Striemen ziehen sich weit durch den Wald herab.

Der Platzbach

entspringt auf Patesch. Unterhalb Compadiel zieht sich die Abrisslinie einer alten Steilschlucht hin, die grosse Ähnlichkeit mit der Abrisslinie der Runeser-Rüfe hat.

In den grossen Güssen von 1722, 1727 und 1762 wütete der Platzbach in erschreckender Weise und legte unter dem Platz die schönsten Güter unter. Auf dem Schuttkegel des Platzbaches, dessen Material von hieher stammt, liegt der Mittelpunkt der Landschaft Langwies, der Platz. Auf der linken Seite des Platzbaches gehen zahlreiche Runsen bis auf den Grat hinauf.

Die Rofelwald-Rüfe

zwischen Langwies-Platz und dem Gründie (5. August 1897), reicht heute von der Plessur bis 2 m unter die neue Landstrasse und ist heute von weitem sichtbar. Vor 90 Jahren konnte nur ein guter Steinwerfer von dem alten Churerweg, der auf der rechten Talseite über Castiel, Maladers nach Chur führte, mit einem Steinwurf den oberen Rand der Rüfe erreichen.

Die Mattenrüfe auf der Gründieseite und das Gründietobel.

Der Gründiebach entspringt am Südrand des Plateaus von Runa und führt zu gewöhnlichen Zeiten wenig oder kein Wasser. Auch bei nur mässigen Gewittern schwilkt er zum Wildbach an. Das Abrissgebiet der Rüfe liegt etwa 1—2 km oberhalb der neuen Landstrasse (in der Luftlinie gemessen). Die mittlere Breite beträgt zirka 20 m. Das ganze Abriss-

gebiet kommt bei Regenwetter in Bewegung, daher geht die Erosion oben nicht so sehr in die Tiefe, wie dies z. B. beim Castielertobel der Fall ist. Das Waldgebiet senkt sich mit. Mitten durch das Abrissgebiet zieht sich ein zirka 9 m breiter Waldstreifen bis gegen die obere Abrisslinie. Auch auf den Rippen, die sich hinaufziehen, behauptet sich der Tannenwald. Drei alte Bachbette, die sich vom Krachenwald durch das Gründie hinabziehen, deuten darauf hin, dass vor Zeiten die Erosion auf der Gründieseite energischer einsetzte als auf der Mattenseite. Tafel 5. Erst in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts kehrte sich der Gründiebach mehr nach der Mattenseite und begann sein rechtes Ufer anzugreifen. Noch im Anfang des vorigen Jahrhunderts führte der alte Churweg von der nordöstlichen Ecke der Mattenwiese direkt ins Gründie hinüber und dann zwischen den Zäunen durch nach Egga und Hof hinüber. Der ganze Abhang zwischen Gründietobel und Mattenwiese war Wald oder Weideland. Tafel 5.

Innert wenigen Jahren wuchs eine Steilschlucht, Tafel 6 und 10, vom Tobel gegen die nordöstliche Zaunecke herauf, so dass der Weg weiter zurückverlegt werden musste. Ein Wegweiser habe dem Wanderer folgendes zur Kenntnis gebracht: „Där Wäg geid öuf und obnä um. Er geid zwar streng und geid chrum, aber es isch doch än sichärä Weg, so lang Chind und Chinds Chind läbt.“ Es dauerte aber nicht so lange und eine zweite Steilschlucht, Tafel 6 b nötigte die Leute, den Weg zum zweiten Male zurückzuverlegen. Dieser Weg wurde 80—100 m höher durchgeführt. Tafel 6 b. Vom Gründiebach herauf wuchs eine dritte Steilschlucht, Tafel 6 c, und der Weg wurde zum dritten Male in einem weiten Bogen bergwärts gezogen, so dass man glaubte, für alle Zeiten sicher zu sein. Diese dritte Steilschlucht hatte

in den Sechzigerjahren den zuletzt verlegten Weg noch lange nicht erreicht, wuchs aber so rasch, dass sie den Weg schon längst würde zerstört haben, wenn er nicht durch die neue Kunststrasse ersetzt worden wäre. Zwischen den Steilschluchten a und b, Tafel 7, lag noch in den Sechzigerjahren ein so breiter Rücken, dass man ein Stück Vieh bequem hinunter an den Bach und ins Gründie hinüber führen konnte. Am 15. August 1888 trennte nur ein schmaler Kamm die Steilschluchten a und b, Tafel 8 von einander. Am 15. Aug. 1888 bildeten sich auf dem Kamm zwischen den Steilschluchten b und c, Tafel 8 mehrere Sandtürme von 1—5 m Höhe. Der Bach hat sein Bett innert 10 Jahren um 2 m tiefer gelegt.

Ende der Fünfzigerjahre griff der Bach auch weiter unten das rechte Ufer an. Auf dem Abrissgebiet der Steilschlucht d, Tafel 8 standen am 15. August 1888 die Strünke von 3 Tannen. Ich zählte 90—100 Jahrringe. Die Wurzeln der in den Sechzigerjahren gefällten Tannen waren entblösst und die Steilschlucht hatte, neben den Strünken hinaufwachsend, den Zaun des Gutes erreicht. Die zweite Steilschlucht 7 e hatte bereits 7 m von der Wiese weggerissen und sich in einem Zeitraum von 10 Jahren gebildet. 13 m bachaufwärts war im gleichen Zeitraum eine dritte Steilschlucht 7 entstanden, die eben den Zaun erreicht hatte. Sämtliche Steilschluchten verdanken ihren Ursprung der Serpentinbildung des Baehes und ihre weitere Entwicklung den Niederschlägen.

Am 3. August 1905 bildeten alle erwähnten Steilschluchten eine zusammenhängende Rüfenwand, von der aus neue Steilschluchten nach dem Rücken des Schuttwalles hinaufwachsen. Tafel 9. In der Gewitternacht vom 27./28. September 1887 vertiefte der Gründiebach sein Bett um $2\frac{1}{2}$ m. Durch den nachgleitenden Schutt werden die grossen Vertiefungen immer wieder ausgefüllt. Der Schutt bleibt bis zum nächsten Aus-

bruch des Wildbaches liegen, so dass die Vertiefung nicht so sehr auffällt. Darüber später noch ein Wort.

Das Frauentobel

entsteht aus mehreren Quellbächen, die in Höhen von 2200 m über Meer entspringen und sich unterhalb der Peisteralp vereinigen. Der Bach besitzt ein starkes Gefäll und grosse Erosionskraft.

Der Runerbach hat sich innert 80 Jahren in der Höhe vom Peister-Stafel 12 m eingeschnitten. Vom Spitzbühl bis in die Nähe von Pirigen zieht sich ein Saum, der Alags von Nufsch trennt. Ob diese Linie durch Absenkung entstanden oder ein altes Bachufer darstellt, bleibt späterer Untersuchung vorbehalten.

Das vom Frauentobel und vom Runerbach gebildete Dreieck mit dem Südrand der Terrasse von Peister-Stafel als Basis, mit Wald bewachsen, senkt sich langsam aber stetig den Bächen zu. Innert 20 Jahren hat sich das Terrain um 2 m gesenkt. Die Tannen stehen senkrecht, wohl ein Beweis, dass der Zug ein regelmässiger in die Tiefe greifender ist. Die vordringende Rutschpartie drängt den Frauenbach auf die andere Seite. Die Länge der Rutschpartie entspricht ganz genau der Serpentinenlänge des Baches. Der Bach erodiert unten fortwährend und hat ein kleines Wäldchen, das 1877 noch den obersten Abhang krönte, in Bewegung gebracht. Die Tannen stehen auch hier noch senkrecht, aber 2 m tiefer als 1877. Die Wurzeln der auf der Abrisslinie stehenden Tannen greifen noch in den anstehenden Abhang zurück und sind bereits an der Oberfläche. (24. August 1887.)

In der Nähe des Parfilserweges war noch in den Sechzigerjahren eine scharf abfallende Steilschlucht von beträchtlicher Breite, während das gegenüberliegende Gebiet, das am 24. August 1887 von unzähligen Rissen durchzogen war,

zwanzig Jahre früher vollständig intakt und ruhig lag. Die Steilschlucht war am 24. August 1887 vollständig zur Ruhe gekommen, beraste und bestockte sich. Im Hochgebirge begegnet man häufig ähnlichen Erscheinungen.

In einem Teilbriefe zwischen der Gemeinde Maladers einerseits und den Gemeinden Castiel-Calfreisen-Lüen anderseits, heisst es u. a.: Die Grenze in Urden geht bis zur Rüfe. Im Laufe der Zeit kam die Rüfe zum Stehen, beraste sich, aber gegen Maladersergebiet entstand eine neue Rüfe. Es entstand die Rechtsfrage: wo befindet sich die richtige Grenze?

Der Parfilserbach hat in wenigen Jahrzehnten eine tiefe Schlucht ausgegraben und reisst alljährlich dicht bestockten Waldboden mit. In den Fünfziger- und Sechzigerjahren des vorigen Jahrhunderts sah man noch keine Spur von Rutschungen in dieser Gegend. Dagegen treffen wir eine ganze Reihe von Abrisslinien alter Steilschluchten, die, nach Berasung und Bestockung zu schliessen, vor 100 Jahren noch nicht zur Ruhe gekommen waren, jetzt aber steile Wies- oder Weidehalden sind und jährlich abgeweidet oder abgemäht werden. (26. August 1887.)

In den Parfilserstein hinunter stürzt sich ein kleines Bächlein, das in gewöhnlichen Zeiten kaum eine gewöhnliche Brunnenröhre voll Wasser führt, trotzdem aber in wenigen Jahrzehnten eine Runse im Bündnerschiefer eingegraben hat, die sehr rasch fortschreitet und von Peist aus beobachtet werden kann. (26. August 1887.)

Von Panzers Egg im unteren Maiensäss zieht sich eine Absenkungslinie über den Sattel im Bogen an den Bammeli-Seen durch, gegen das Frauentobel. Innerhalb dieser Abrisslinie liegt ein Abrutschgebiet, das sich beständig gegen das Tarnatlertöbeli hinbewegt. (24. August 1887.)

In der Nähe der Peister Alpwegbrücke kommt alljährlich eine Unmasse Schutt mit Tannen und Gebüsch herab. Im Jahre 1886 fuhr auf der linken Bachseite ein grosser Schlipf herab und verschüttete einen Plattenbruch, der nach dem Brände von Peist eröffnet worden war, aber später des schlechten Materials wegen aufgegeben werden musste. (24. August 1887.)

In den Sechzigerjahren war der Weidstrich hinter dem Hohen Rain und hinter Salvatorten hinauf bei den Hirten sehr beliebt. Heute am 24. August 1887 ist das ganze Gebiet von der Peister-Alpwegbrücke bis zu der neuen Strasse und vom Frauentobel bis zu den mittleren Maiensässen in Bewegung. Wo früher ganze Kuhherden gemütlich hinaufweideten, kommt ein Fussgänger kaum mehr durch. Der Boden ist voller Spalten und Risse. Wir haben ein Rieinertobel en miniature vor uns. Schon in den Siebzigerjahren des vorigen Jahrhunderts erklärte mir der Eigentümer eines Wiesleins, das horizontal in dem Rayon lag: „Wenn ich heuer mein Wieslein tischeben machen würde, das nächste Jahr wäre es gewiss wieder voller „Büggel“. Der Deixel weiss, was da schuld ist. Es kann ja nirgends hin, wenns an einem Bort läge, wollte ich sagen.“ Ein anderer sagte: Mein Stall senkt sich jedes Jahr um einen Fuss. Umsonst suchte ich den Mann zu belehren, dass das Tarnatlerbächlein, das sich weiter oben breit macht und frei abfliesst, der Sünder sei. Die schlechte Fassung des Tarnatlerbaches, die starke Erosionskraft des Frauenbaches, der sich im Laufe von 45 Jahren 12 m teilweise im Bündnerschiefer eingegraben hat, und der Bau der Schanfiggerstrasse bilden die Ursachen dieser Erdbewegung.

Unterhalb des alten Churweges war in den Fünfziger- und Sechzigerjahren des vorigen Jahrhunderts das Frauentobel

der Mattenwiese besonders gefährlich. Man berechnete, das Tobel reisse jährlich einen 2' breiten Streifen von der Wiese fort. Nach Messungen vom 15. August 1888 ist der untere westliche Stall von der Rüfe 55 m entfernt. Aber schon in den Siebzigerjahren des vorigen Jahrhunderts erklärte der Besitzer der Wiese, er fürchte das Gründietobel mehr als das Frauental.

Das Geisseggtöbeli,

auf der Siegfriedkarte falsch eingetragen, mündet in die Plessur. Es führt in gewöhnlichen Zeiten beinahe kein Wasser. Der Schuttwall, die sogenannte Geissegge, trennt das Bächlein vom Peistertobel. In den Sechzigerjahren des vorigen Jahrhunderts konnte man noch ganze Viehherden unter dem unteren Vatschola heraus und an der Geissegge nach heraufweiden lassen. Der ganze östliche Abhang der Geissegge war Wald- oder Weideland. Am 23. Aug. 1887 war der Weg, der an der Ostflanke des Schuttwalles an die Plessur und über die alte Spinabrücke nach dem Kohlplatz hinüberführte, nicht mehr begehbar. Oberhalb der Mündung des Bächleins stand am 23. August 1887 ein Tannenstrunk mit 53 Jahrringen. Die Wurzeln waren entblösst, der Stock hing über. Die Höhe der entblössten Wurzeln über dem Flussbett der Plessur und der Mündung des Bächleins betrug 5 m. 1876 wurde weiter oben ausgestossen. Es bildete sich bald eine 12 m tiefe Steilschlucht. Am 31. Juli 1905 hatte die Steilschlucht den Kamm des Schuttwalles erreicht.

1861 wurde das Geisseggwiesli oberhalb der Landstrasse unterlegt. Nachher blieb alles ruhig bis am 27. Aug. 1892, wo oben am Maiensässweg ein grosser Rutsch mit dichtem Tannen- und Föhrenwald abbrach, herabfuhr und das neue Haus an der Talstrasse beinahe ganz unterlegte. Bis zu jener verhängnisvollen Nacht bildete die ganze Strecke mit

Ausnahme der oben erwähnten Aushubstelle vom Jahre 1861 von der Landstrasse bis zum Maiensässweg eine liebliche Mulde mit prächtigem jungem Tannen- und Föhrenwald bestockt. Am 8. August 1905 ist der junge Waldbestand vollständig verschwunden und an Stelle der Talmulde ist eine stellenweise 15 m tiefe Steilschlucht getreten.

Das Rufenentobel

führt in gewöhnlichen Zeiten kein Wasser. Vor 70 Jahren waren keine Brücken nötig, um über den schmalen Graben zu setzen. Am 2. August 1905 führt die neue Talstrasse über eine steinerne Brücke von einer Spannweite von 1 m 65 cm und einer Höhe von 1,50 m. Der Weg nach dem Maiensäss führt über eine hölzerne Brücke, deren Träger 10 m lang sind. Innert 30 Jahren musste der Weg viermal zurückverlegt werden und der Brückenzug wurde immer länger. Man erstellte Talsperren, die scheinbar gute Dienste leisteten. Die Seiten der Runse kamen zum Stehen, berasten sich, junge Tännchen siedelten sich an und man zog den Weg durch die Runse. In einer Gewitternacht räumte die Rüfe sämtliche Talsperren weg und man war genötigt, eine Brücke zu erstellen. Die Entfernung der seitlichen Abrissränder beträgt nach Messungen vom 2. August 1905 25 m. Die grösste Tiefe 10—15 m. 1887 standen rechts oben 4 Erosionskegel, von denen einer einen dunklen Sandstein trug. Auf der linken Seite zirka 20 m weiter oben stand 1887 ein Eckpfeiler an, der eine niederhängende Föhre trug. Ende der Fünfziger- und anfangs der Sechzigerjahre trieb man das Vieh bei dieser Föhre durch. 1887 reichte die Rüfe mindestens 6 m über den Eckpfeiler hinauf. Am 2. August 1905 waren unten 3 Türme zusammengestürzt. Vom Eckpfeiler mit der Föhre war keine Spur mehr zu bemerken und hatte die Rüfe sich um mehr als 30 m nach Osten ausgedehnt. Von der

neuen Strasse abwärts dem Peistertobel zu liegt die Runse im Schiefer und hat sie sich innert 70 Jahren 1 m in den Schiefer eingefressen.

Das Peister-Tobel.

Das Peister-Tobel ist in wissenschaftlichen Kreisen durch die Fukoiden bekannt geworden, die sich hier vorfinden sollen. Sein Quellgebiet liegt in Höhen von 2500—2900 m. Unterhalb dem sogenannten Riet auf der östlichen Seite und hinter dem Zalünierstein vereinigen sich die Quellbäche zum Peister- oder wie man gewöhnlich sagt, Saga-Tobel, das ein sehr starkes Gefäll aufweist. Unter dem Rietabhang senkt sich das Terrain, das von alten Rissen durchsetzt ist, der Bach erodiert und in einem Zeitraum von 20 Jahren hat sich die Partie um 1 m gesenkt. (25. August 1887.) In der Dreieckspitze zwischen dem Quellbach, der vom Alpweg-Muschgel und demjenigen, der von Maruz herkommt, hat sich die ganze Partie unter drei Malen ziemlich gleichmässig gesenkt. Es traten Ruhepausen des Hauptrayons ein, während welchen aber innerhalb der Hauptsenkung sich wieder einzelne Partien senkten. (25. Aug. 1887.) Unter der Schäferhütte am Südwestabhang des Zalünia-Plateaus zieht sich eine alte Abrisslinie gegen das Tobel hin. In den Sechzigerjahren des vorigen Jahrhunderts bildete das Gebiet unter der Abrisslinie eine wüste Geröllhalde. Unterdessen hat sich die Böschung ausgeglichen und das Gebiet ist Weideland. (25. August 1887.)

Unter Masselva geht eine alte Steilschlucht vom Tobel aufwärts, die mit jungem Tannenwald bestockt ist. Es finden sich keine Tannen darunter, die mehr als 50 Jahre alt wären. Die Stcilschlucht muss daher vor 60 Jahren noch unbestockt gewesen sein, da auch von Abholzung nichts beobachtet werden kann. (25. August 1887.) Der Zalünier- oder

Gizzistein ist in seinen nordöstlichen Partien ziemlich zum Stehen gekommen, während im südöstlichen gegen den Bannwald gelegenen Teil ein wildbachartiges Tobel sich immer tiefer in den leicht verwitterbaren Schieferfelsen einfrisst. Innert 50—60 Jahren musste der Heufuhrweg dreimal zurückverlegt werden. Der Schiefer fiel so rasch ab, dass innert obigem Zeitraum sich eine $1\frac{1}{2}$ m tiefe Runse bildete und der Weg 11 m zurückverlegt werden musste.

Dem untern Vasdoll gegenüber gehen zwischen den Schichtenköpfen gewaltige Schuttmassen herab. Der Bach entwickelt hier eine grosse Tätigkeit. Er vertieft sich jährlich um 1'. (26. August 1887.)

Auf der Salanas-Tarnatelseite geht zwischen 2 Schieferköpfen eine Steilschlucht hinauf, die vor 70—80 Jahren noch vollständig bestockt war. (25. August 1887.)

Vor 100 Jahren war der ganze Abhang auf der Salanasseite mit schönem Wald bewachsen. Von Ausstossungen, Angriffen des Tobels war nicht die Spur zu bemerken. Am 25. August 1887 zogen sich 3 Steilschluchten am Abhang hinauf. Die mittlere war vor 40 Jahren die grösste, während die beiden anderen kaum in ihren Anfängen spürbar waren. Der Bach sägte im Laufe der Zeit eine Schieferbank durch. Das grössere Gefäll rückte bachaufwärts gegen die oben beginnende Steilschlucht, erodierte dort stärker, während der Rand der durchsägten Schieferbauk den Bach verhinderte, die mittlere Steilschlucht weiter anzugreifen. Die Steilschlucht kam zum Stehen, der Schuttkegel wuchs die Schlucht hinauf, die Seitenböschungen kamen ins Gleichgewicht, berasten und bestockten sich, während die beiden anderen Schluchten immer weiter fortschritten und die mittlere überholten. (25. Aug. 1887.)

Im unteren Teile des Bannwaldes wurde in den Siebzigerjahren des vorigen Jahrhunderts ein neuer Holzfuhrweg

angelegt. Später kam das Terrain in Bewegung und hat sich die Partie innert 20 Jahren um 8 m gegen den Bach hinbewegt. (25. August 1887.) Zum Einzugsgebiete des Peister-Tobels gehört auch der Erlenboden.

Anfangs der Sechzigerjahre 1862 oder 1863 ereignete sich im Monat Februar in der Nacht von einem Samstag auf einen Sonntag ein Erdbeben. Es entstand ein Riss, der sich vom Stall der Geschwister P. Jäger auf dem unteren inneren Barguns zwischen Alad und dem unteren Barguns hinter Lassin oberhalb dem Kupfertrog im Bogen unter dem Stall der Gebrüder Ardüser und unter dem Plateau des Erlenbodens ob Maduz durch, nach dem Peistertobel hin erstreckte. Die stärkste Senkung befand sich unter dem Erlenboden und betrug 4'. Das sogenannte Kupferwasser, ein schwacher Eisensäuerling, versiegte und kam nicht mehr zum Vorschein. Der Stall im Zauneck des oberen Maduz an der Gasse wurde gedreht, so dass die Unterschluchten schief standen. (24. August 1887.)

Oberhalb der alten Farb hatte sich ein Schichtenkopf, der vom Bach unterspült worden war, langsam 3 m gesenkt. Auf dem Schichtenkopf standen 3 Tannen hinter einander. Dem Schichtenkopf gegenüber war die rechte Uferseite zum Stehen gekommen und hatte sich schön bestockt, während sie in den Sechzigerjahren noch eine rauhe Geröllhalde bildete. (18. August 1888.) Der Schuttkegel der Halde ruhte auf 2 Schieferblöcken, die später unterminiert worden, in Bewegung gekommen waren und dem Bach nach Absturz des Schichtenkopfes den Angriff auf die rechte Seite erleichtert hatten. Der Zusammensturz des Schichtenkopfes erfolgte 1895. Die Gesteinstrümmer lenkten den Bach auf die Bannwaldseite, wo er scharf einschneidet und das alte Rutschgebiet wieder in Bewegung setzt. (4. August 1905.)

Noch in den Sechzigerjahren ging ein Fahrweg zwischen dem westlichen Zaun von Zalgorten und der Bachseite nach dem Bannwald hinauf. Unter dem Wege stand auf Plandyarätsch mitten in einem Wieslein ein altes Haus, nach Bauart und Einrichtung wohl eines der ältesten Häuser im Schanfigg. Nach dem grossen Brande 1872 legte man durch Zalgorten und über Plandyarätsch eine Rollbahn ins Tobel hinein an. Der Weg ist total fortgerissen, das Wieslein mit der Hofstatt dem Bach zum Opfer gefallen. (4. Aug. 1905.)

Unter den beiden Brücken tritt der Bündnerschiefer zutage. Im Jahre 1824 brachte der wütende Wildbach bei einem Hochwasser einen Felsblock von 4 m Länge und 2,10 m mittlerer Höhe. Der Block legte sich quer vor die 4—5' breite Kluppe. Holz, Steine, Schutt und Schlamm stopften den Abfluss so vollständig, dass sich hinter dem Block ein Schlammsee bildete, der viele Klafter weit hinaufreichte. Der Bach brachte die rechte Seite ins Gleiten und jeden Augenblick fürchtete man den Ausbruch gegen das Dorf hin. Endlich machte sich das Wasser unter dem Felsblock Luft. Der Block wurde wie ein „Strohwisch“ gehoben, die nachstürzenden Wassermassen rollten ihn zirka 100 m weit bachabwärts, wo er auf die rechte Seite geschoben, heute, 4. August 1905, noch liegt. In Zeit einer „Vaterunserlänge“ sagte mir s. Z. ein Augenzeuge, hatte das Wasser einen 15 Schuh tiefen, klapferbreiten Graben ausgefressen.

Der Hang vom Churweg bis da, wo der Weg über Plandyarätsch in das Tobel einbiegt, kam ins Gleiten, riss die Hälfte des Blacktengartens* am Wege und eine grosses Stück der Plandyarätschwiese weg; die Schuttmassen waren so gross, dass der Graben nach Ablauf des Hochwassers

* Blackten = Sauerampfer.

bald ausgefüllt wurde und das nachsinkende Schuttmaterial den Bach auf die Farbseite hinüberlenkte.

Die alte und die neue Strassenbrücke bei der Farb stehen 2—3 m auseinander. In den Sechzigerjahren des vorigen Jahrhunderts hing die Schieferbank unter der alten Brücke noch zusammen. Tafel 11 a. Nach und nach sägte der Bach die Schieferbank durch und in einer Gewitternacht vertiefte er sich 90 cm. Tafel 11 b.

Grosse Hochwasser, wie diejenigen von 1817, 1824, 1833, 1836, 1848 und 1861 vertiefen ein Bachbett oft in Zeit von wenigen Stunden mehr als es die Wasser in gewöhnlichen Zeiten während Jahrzehnten zu tun vermögen. Wenn die Tieferlegung des Bachbettes nicht so rasch fortschreitet, wie man es nach Untergrund und Gefäll erwarten dürfte, so röhrt dies davon her, dass das sehr lockere Geschiebe der Umgebung rasch nachgleitet, sich in den tiefen Graben, die das Hochwasser ausgehoben, gewaltige Schuttmassen anhäufen, den auf seine normale Grösse zurückgegangenen Bach auf die andere Seite drängen. Die Wassermasse ist in gewöhnlichen Zeiten zu klein, um allen Schutt wegzuräumen, den die Hochwasser gebracht haben und den die Schmelzwasser zurzeit der Schneeschmelze überall von den Hängen auf die Bachsohle herabführen. Langsam bewegt sich die schwere Lettmasse vorwärts. Grössere Steine, Baumäste, mitgeführte Balken, Trämel, stecken gebliebene Sträucher, dann ganz besonders zwischen Steine eingeklemmte Tannen mit Wurzeln und Ästen halten den Schutt auf. Der Letten hängt sich an Ästen und Zweigen an, inkrustiert sie und nicht selten bringen wenige Stämme, entwurzelte Sträucher ganze Schutt-halden zum Stehen. Im Frauentobel, Peistertobel und Guertobel findet man Stellen, wo metertief Baumstämme liegen und ganze Schuttkegel tragen. Das Holz ist von einer dicken

Lettenrinde umgeben. Der vollständige Luftabschluss bewahrt es vor Fäulnis, später kommt ein Hochwasser, unterfrisst das natürliche Wuhr, es bricht zusammen, der ganze Schuttkegel folgt und die Rüfe, die jahrzehntelang ruhig gewesen, tritt wieder in Tätigkeit.

Wir finden in den Tobeln des Plessurgebietes nicht auf so grosse Strecken jene beinahe senkrecht abfallenden Uferwände, wie sie beispielsweise im Laaxertobel auftreten. Der Dolomitschutt ist dort viel konsistenter als das lose Geschiebematerial an den meisten Orten im Schanfigg. Ferner hat der Laaxerbach sein Quellgebiet im Bündnerbergfirn, führt im Sommer die grössere Wassermasse, die mit Leichtigkeit den von Nachwassern der Hochgewitter liegen gelassenen Schutt weiter transportiert, das Bachbett reinigt. Die Hochwasser können ihre Tätigkeit auf die Vertiefung der Talsohle verlegen, während in den Tobeln des Plessurgebietes die Hänge in stetigem Nachrutschen begriffen sind, sich der Querschnitt nach oben ausweitet. Trotz des starken Gefälles vermögen die Seitenbäche der Plessur die gewaltigen Schuttmassen, die bei jedem Regenwetter nachrücken, nicht zu bewältigen, weil ihr Quellgebiet nicht in Eis und Schnee liegt. Trotzdem hat sich das Peistertobel innert 90 Jahren auf der Strecke Zalünier-Stein-Vasdoll-Sagenbrücke 40 m in den Schutt und teilweise in den Schiefer eingefressen.

Bei der Abzweigung des Rufenenweges von der Landstrasse war der Abhang Ende der Sechziger- und anfangs der Siebzigerjahre in starker Bewegung, die Hofstatt des Plandyarätschhauses ist zur Hälfte weggerissen. Jetzt, 18. August 1887, ist der Abhang dort zum Stehen gekommen. Beim Hochwasser vom Juli 1900 setzte die Erosion wieder ein. Von der Hofstatt ist nichts mehr zu sehen. (4. August 1905.)

Direkt vor der Mühle oberhalb der beiden Brücken hat

mitten im Rutschgebiet ein kleines Quellwässerchen eine schwache Steilschlucht eingefressen bis auf den südlich abfallenden Bündnerschiefer. (18. August 1887.) Die Steilschlucht hat den Zaun von Zalgorten erreicht. (4. Aug. 1905.)

In der sogenannten Farb ging in einer Nacht 1871 ein Schlipf herunter, drückte das Vordach der Farb samt einem Milchkeller zusammen. Das Material ruht auf Bündnerschiefer, der beim Rufenenweg unter Munt zutage tritt.

Das Terrain ist wasserzügig. In den Siebzigerjahren des vorigen Jahrhunderts brach ein Schichtenkopf, der oberhalb des Rufenenweges stand, zusammen. Er hatte sich in grobe Stücke aufgelöst. (17. August 1887.)

Der Farb gegenüber auf der anderen Seite des Weges stand ein kleiner Stall und zog sich unter dem Stall das Wieslein unter den Eschen (3 Prachtsexemplaren), die an der Abzweigung des Rufenenweges vom alten Churweg standen, hin. Durch den Bau der neuen Landstrasse wurde das Gleichgewicht gestört. Das Wiesland samt den Eschen ist dieser Gleichgewichtsstörung zum Opfer gefallen. (4. Aug. 1905.)

Vom sogenannten Stutz, der die Gruben vom Dorfe trennt, zieht sich eine alte Absenkungslinie über Quartniel nach dem untern Maduz in nordöstlicher Richtung, wendet sich dann nach Osten und zieht sich in weitem Bogen durch Zalgorten nach dem Peistertobel. Das Kalberlager Matlug ist ein abgesunkenes Stück vom unteren Maduz. Seit den Sechzigerjahren hat sich die Oberfläche des Bodens sehr verändert. Anfangs der Sechzigerjahre bildete es noch eine ziemlich ebene Fläche. Heute ist die Fläche buckelig, nach Süden und Osten gestreckt, erscheint dem kundigen Auge nicht mehr als Fläche, sondern als abgedachter Hang. (30. August 1905.)

Schon ein fahrender Schüler soll gesagt haben, der

innerhalb der bezeichneten Abrisslinie liegende Teil des Dorfes werde in Rüfen gehen. An den Häusern des alten Dorfes beobachtete man Senkungen und Risse. Im Winter 1886 brach eine Hydrantenröhre. Bei diesem Anlasse stiess man im Boden auf grosse Höhlungen. Auf Matlug, so wie auf dem inneren Quartniel deutet die Veränderung der Oberfläche auf einen Zug und ein Einsinken gegen das Tobel hin. Es ist ein quellenreiches Gebiet und sollte namentlich der Fassung der Quellen auf dem oberen „Maduz,“ „ob dem Trog“ usw., so wie der Ableitung der sich bei Regenwetter in den Heu- und Holz Fahrwegen sammelnden Wasser viel grössere Aufmerksamkeit geschenkt werden, als dies tatsächlich der Fall ist. Wir haben auch hier ein Riein en miniature vor uns. Die in den tief ausgefahrenen und ausgewaschenen Hohlwegen bei Regenwetter sich sammelnden Wasser fliessen der Grava, einem ausgesprochenen Wildbache, der trotz seines kurzen Laufes oft sehr heftig auftritt und mitten durch das Dorf führt, zu. Um den Ausbruch des Wildbaches zu verhüten, richtet man das Wasser aus den Wegen auf das umliegende Wald- und Weideland. Das Wasser versiegt oberhalb dem Wiesenplateau Maduz und arbeitet unter dem Boden später eintretenden Katastrophen auf lange Hand vor. Das Gravatöbeli nimmt seinen Anfang im Riet auf Truya.

Beim Hochwasser vom 26./28. Juli 1861 grub es sich neben dem Truyastall am Ostabhang des Gerstaltenrains 15' tief in den festen Kalktuff ein. Auf Gerstalten unterhalb der Gasse gelagerte Sägeblöcher trug der tobende Wildbach wie Schwefelhölzer durch das Dorf. Von der Schmiede mitten im Dorfe sah man nur noch den Giebel aus dem Schutt und Letten hervorragen. Keller, Höfe, Ställe der Häuser in der Nähe des Baches steckten tief im Schutt.

Im Juli 1900 schwoll die Grava so an, dass sie oberhalb Quartniel Löcher aushub, von $1\frac{1}{2}$ —2 m Tiefe. Im Fahrwege, dessen Grund eine Art junger, aber sehr harter Kalknagelfluh bildet, wurde nur von einem Nebenstrang des Hauptbaches ein mannstiefer 1 m breiter Graben vom Weg nach den Gruben bis zu den ersten Häusern des Dorfes innert einer Stunde ausgekolkkt. Damals entstanden auch die Abrutschungen am Südhang von Matlug, die jetzt rasch vor-schreiten.

Im April 1789 sahen die Nachbaren an einem Sonntag morgen, dass sich das neuerbaute Haus des Hochgerichtsweibels Ch. W. in der Bündti ganz allmählig abwärts bewegte. Einige Tage vorher hatten sich in der Nähe des Hauses einige Risse gezeigt, aber an eine Gefahr für das Haus hatte kein Mensch gedacht. Das Haus gleitete von der hinteren Hofstattmauer langsam ab, stürzte am steilen Hang über und rollte in das Tobel hinab. Ein kleines Mäuerlein steht am obersten Rand der einst tiefsten Rinne der Schlipfpartie, die man nur noch in schwachen Umrissen erkennt. Das Rutschgebiet ist vollständig der Kultur zurückgegeben. (18. August 1887.)

Ungefähr 100 m östlich von jener alten Rutschpartie hat das Abwasser des oberen Brunnens ausgestossen. Der Abriss besitzt eine Höhe von 1 m 55 cm. (15. August 1888.)

Mitten durch die Ruvinettscha hat es vor zirka 40 Jahren ausgestossen, heute mäht man dort wieder, sagt mein Tagebuch unter dem 17. August 1887.

Am 31. Juli 1905 war der Schober weg, das Wieslein ver-rutscht und zerrissen.

In den Vierzigerjahren des vorigen Jahrhunderts griff der Bach die Paniewiese am untersten Ende der zum Gadnerstauden an und die Eigentümer suchten sich durch

ein Wuhr zu schützen. Am 17. August 1887 lag die Wuhrung unter Gestrüpp und Rasen begraben. Der Bach hatte sein Bett mehr gegen die Pardielwiese hin verlegt. Diese geht dem gleichen Schicksal wie die Mattenwiese entgegen, indem ihr von zwei Seiten Gefahr droht. Von der Plessurseite haben wir bereits gesprochen. In den Fünfziger- und Sechzigerjahren des vorigen Jahrhunderts erodierte der Bach beim Islenwäldchen. Nur ein schmales Staudenband zog sich am Abhang zwischen Wald und Rüfe hinauf. Am 17. Aug. 1887 war die Böschung ins Gleichgewicht gekommen, hatte sich berast und bestockt, während die Erosion gegen die Pardielerwiese fortschreitet. Vom oberen Pardielstall nordwestlicher Ecke ist die Rüfe 8,7 m entfernt. (17. August 1887.)

Von Peist der Landstrasse nach bis in die Gufa und das Arnuzertöbeli.

Der Gatischbühl ist ein Kopf des Schuttwalles, der sich von der Plessur bis unterhalb dem Erlenboden hinaufzieht. Der Kopf erhebt sich zirka 30 m über die Landstrasse. In den Sechzigerjahren des vorigen Jahrhunderts war der Kopf noch vollständig berast und wurde vom Kleinvieh begangen. Es war Weideland. Durch den Bau der Strasse kam der südliche Teil in Bewegung, die sich nach und nach bis gegen die Spitze des Kopfes erstreckte. Über den südlichen Rücken der Nase konnte man bequem hinabgehen und auf dem vordersten Teil des Kopfes hatten 10—20 Personen Raum, nebeneinander zu sitzen. Heute ist die Nase beinahe um einen Drittel zurückgegangen und nur ein schmales Rasenkäppchen ist noch als Rest der früheren Berasung übrig geblieben. Aber auch gegen das Dorf hin hat die Erosion eingegriffen. An dem alten Churweg lag das Bödeli, ein ebener Rasenplatz, ein beliebtes Stelldichein-

plätzchen für die erwachsene Jugend. 20--30 Personen fanden hier Raum genug, um sich lustig zu machen. Heute ist der Platz beinahe verschwunden und eine Steilschlucht hat den alten Churweg bereits überschritten. (30. Juli 1905.) In den Fünfzigerjahren des vorigen Jahrhunderts war das Gebiet vom Aladerstuz am alten Churweg bis zum oberen Weg nach dem unteren Barguns eine Guferhalde, von einer alten Abrutschung herrührend; am 20. August 1888 war die Halde vollständig berast.

Am Schuttwall westlich von Alad brach ein Stück Stützmauer zusammen; eine Strecke des Hanges geriet langsam in Bewegung. Es bildete sich ein trockener Schuttkegel. Die Niederschläge setzten scharf ein, es entstand innert einem Vierteljahr eine 90 cm tiefe Rinne, die sich zirka 20 m weit von der Landstrasse den Hang hinaufzieht. Beim Hanfland entwickelt sich eine zweite Steilschlucht, die rasch rückwärts schreitet. Vor dem Bau der Strasse war es eine stark vorspringende Nase. (20. August 1888.)

Arfinas und Vertrigshärte. Im März 1817 sah der Besitzer des oberen Arfinas (östlicher Teil), dass sich ein grosser Triangel des östlichen Ackers plötzlich allmählig senkte. Anfangs langsam, dann immer schneller. Bald fuhr die ganze Masse durch Vertrigshärte nach dem unteren Arfinas, wo die Masse einen Acker des gleichen Besitzers unterlegte. Die Wülste der liegengebliebenen Schuttmassen waren noch am 22. August 1887 deutlich zu erkennen, ob-schon sich die Kultur des Bodens bemächtigt hatte. Deutlich zu erkennen war auch noch 1887 der Weg, den der Schlipf durch Vertrigshärte genommen hatte. Im oberen Arfinas bewegt sich besonders der westliche, gegen das Arnuzertöbeli sich hinneigende Teil jetzt noch langsam abwärts. So rückte eine Marke eines Grundstückes innert 50—60 Jahren 2 m

talwärts. Unter dem Zaun des oberen Arfinas zieht sich eine Abrisslinie neueren Datums hin. Auf der Abrisslinie steht eine Föhre, die zirka 60 Jahre alt sein mag. Die Absenkung beträgt 2 m. Unterhalb dem Weg von Peist nach Molinis neben dem oberen Zaun des unteren Arfinas liegt ein Abrutschgebiet, dessen Absenkungslinie in den Siebzigerjahren des vorigen Jahrhunderts 3 m vom Wege entfernt war. Am 22. August 1887 führte der Weg mitten durch das Rutschgebiet.

Vom östlichen Zaun auf Zaljos zirka 20 m unter dem alten Churweg beginnt bei der sogenannten grossen Haselstaude eine Absenkungslinie, die im Bogen bei einer Rüti sich bis ins Töbeli hineinzieht. Die Höhe der Absenkung beträgt 30 cm. Auf der linken Seite des Töbeli, etwas höher hinauf, ist ebenfalls eine Absenkung bemerkbar. Die Grenzpfähle eines jetzt verlassenen Äckerleins sind innert 2 Jahren 3 m gegen das Bächlein vorgerückt. Auf der Ostseite des Zaljosereggs hat sich der alte Churweg innert 5 Jahren um 1 m gesenkt. Die ganze Ostseite des Schuttwalles südlich von der Landstrasse ist von alten Rissen und Senkungen durchzogen. Nach Aussage älterer Männer röhren sie von einem in den Fünfzigerjahren sich ereigneten Erdbeben her. (22. August 1887.)

Das Unwetter vom 27. auf den 28. September 1900 brachte den ganzen Rayon in Bewegung und man glaubte sicher, es werde eine grosse Rutschung erfolgen; ebenso in Vertrigshärte, allein an beiden Orten kam die Bewegung zum Stehen und sind seit jener Zeit keine wesentlichen Veränderungen in der Oberflächengestaltung erfolgt.

Das durch den Bau der neuen Strasse gestörte Gleichgewicht ist wieder hergestellt, die Ablaufwasser sind besser gefasst worden. Dann wurde der Tratt des Viehes, nament-

lich des Schmalviehes (Schafe), sehr eingeschränkt. Die Grasnarbe erstarkt, die Pflanzendecke schützt den Untergrund; bei Schlagregen verteilen sich die Niederschlagswasser und sammeln sich nicht mehr in den Trattwegen zu Bächen, die an ebeneren Stellen versiegen, an steileren Bötern oft innert wenigen Minuten Löcher von 40 und 50 cm auskolken und leicht zu Senkungen und Rutschungen den Anstoss geben.
(4. August 1905.)

Das Bächlitöbeli nimmt seinen Anfang auf Barguns und führt wie das Arnuzertöbeli in gewöhnlichen Zeiten fast kein Wasser, wütet dagegen bei Regenwetter um so heftiger.

Unterhalb der inneren Gufawiese bildete in den Fünfzigerjahren des vorigen Jahrhunderts der ganze Hang eine geschlossene Waldfläche. Die Steilschlucht war kaum in den Anfängen vorhanden. Am 16. August 1888 reichte sie 30 m weit am Hang hinauf.

Auf der rechten Seite des Tobels zirka 20 m von der Gufawiese entfernt begann das Bächlein Ende der Sechzigerjahre zu erodieren. Am 22. August 1888 hatte die Steilschlucht den alten Saumweg bereits überschritten.

Im Jahre 1841 wurde im Rain der Zaljoswiese dem östlichen Zaune nach eine grosse Strecke ausgestossen. Heute, 5. August 1905, ist dieselbe wieder vollständig der Kultur zurückgegeben. Unter dem südwestlichen Zauneck standen noch in den Siebzigerjahren des vorigen Jahrhunderts drei hochstämmige Erlen, die später einer neuen Rutschpartie, welche sich westlich vom Zaun und diesem nach auf Allmendgebiet herauf erstreckt, weichen mussten. Oberhalb der neuen Landstrasse schreitet auf der rechten Seite eine Steilschlucht durch den Gufawald hinauf 3 m im Jahr. In den Fünfzigerjahren war dieselbe noch kaum bemerkbar. Aber auch auf der linken Seite entwickelt sich eine Steilschlucht

im jungen Wald, von welcher anfangs der Achtzigerjahre absolut nichts sichtbar war. Die Länge der Steilschlucht misst 35 m, die obere Breite 13 m. (2. August 1905.)

Durch den Gufawald hinauf, dem Rand der Wiesen von Barguns nach, zieht sich die Abrisslinie einer grossen, tief eingreifenden Rutschpartie und alten Steilschlucht. Dem Alter der Bestockung nach zu schliessen, kann dies Gebiet höchstens seit 150 Jahren in Ruhe sein. Die Steilschlucht lieferte wahrscheinlich das Material zum Schuttkegel auf Pardanies. Auch beim Bächlitöbeli findet man bestätigt, dass ein Hochwasser in Stunden mehr zur Vertiefung beitragen kann, als sonst Jahre bei gewöhnlichen Wasserverhältnissen. Auf der Strecke von dem alten Churweg bis zu der Spitze des Schuttkegels auf Pardanies hat sich das Bachbett seit Menschen-gedenken 12 m vertieft. In der Nacht vom 6./7. Juli 1861 grub sich das Bächlein $3\frac{1}{2}$ m ein. (22. August 1888.)

Das Gufertobel

setzt im Mündungsgebiet besonders dem Güggel, einem Kopf des Schuttwalles zu, an dessen Südfuss sich das Dörfchen Molinis anschmiegt. Wir treffen hier 3 Steilschlachten, von denen in den ersten zwei Dezennien des vorigen Jahrhunderts noch keine vorhanden war. Die erste Steilschlucht, wenn man von Molinis heraufkommt, ist vom Holzfahrweg nach St. Peter 34 m entfernt (nach einer Messung vom 16. Aug. 1888). Weiter bachaufwärts folgt eine zweite Steilschlucht, die am 16. August 1888 12 m vom Wege entfernt war. Zwischen der ersten und zweiten Steilschlucht liegt eine alte Steilschlucht, die jetzt aber wieder Weideland ist. Die zweite Steilschlucht steht mit der dritten und grössten Schlucht in Verbindung. Diese schreitet ungemein rasch vor. Zu wiederholten Malen musste der Weg zurückverlegt werden. Ober-

halb der Hauptsteilschlucht stand am alten Weg noch in den Fünfzigerjahren des vorigen Jahrhunderts eine grosse Föhre. Zwischen Föhre und Rüfe lag noch ein grosser, ebener Platz. Der Weg führte hinter dem Güggelstall ganz unter dem Zaun durch und zwischen Zaun und Weg lag noch ein zirka 9 m breites Weideband. Die Steilschlucht war schon am 16. Aug. 1888 in die Wiese vorgedrungen und eine Seitenschlucht hatte den alten Weg bereits überschritten.

Alle Steilschlachten sind Folgen der Erosion des Baches und der Niederschläge.

Unterhalb der neuen Landstrasse und der Mühle stürzt sich der Guferbach oder, wie er eigentlich heisst, der Tälf über eine 27 m hohe Felswand, die aus gelblichem horizontal gelagertem Schiefer besteht. Tafel 12.

Der Tälf ist zuzeiten ein sehr wilder Geselle und der einzige Seitenbach der Plessur, welcher im Laufe der Jahrhunderte einen schönen Schuttkegel zu bilden vermochte. Nicht weil er ungestümer ist als die andern Bäche, sondern weil die Talsohle der Plessur hier die grösste Breite hat. Das Dörfchen Molinis liegt auf dem vom Tälf gebildeten Schuttkegel und hat heute noch mehr von jenem zu leiden, als von der Plessur. Die gewaltigen Steinblöcke, die überall herumliegen, beweisen, dass das entfesselte Element hier oft wild und fürchterlich genug gewütet hat und der Boden vom Aufprall der über die Felswand herabstürzenden Findlingsblöcke, die hoch oben im Einzugsgebiet des Tälf in Bewegung kamen, auf den Wogen des Wildbaches daher rollten, wie Schneebälle an steilen Halden. Aus dem Jahr 1762 wird erzählt: „Am 11. Juli hat der Tälf Steine wie Öfen gebracht. Das ganze Haus erzitterte von dem schweren Fall der Steine. In der grausigen Wetternacht ist der Tälffall drei Mannsschritte zurückgewichen.“

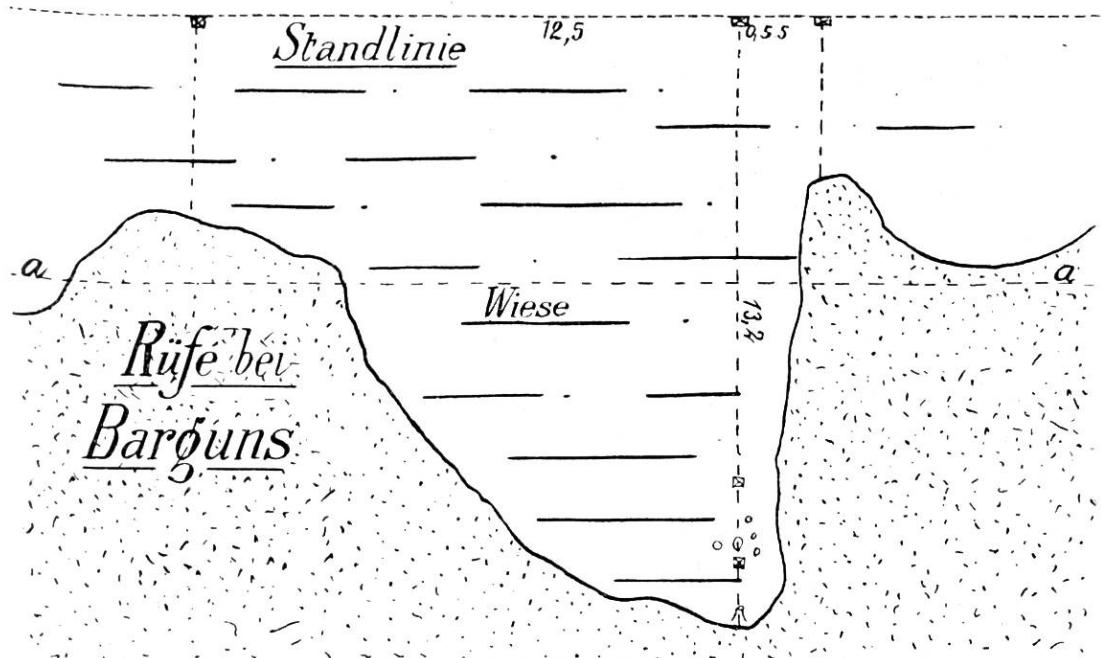
Noch vor 180—200 Jahren lag über dem Fall unter der Gufamühle und dem alten Churweg ein grosser Krautgarten auf der rechten Seite des Baches. Vom Jahre 1750—1860 ist der Fall um 60 m zurückgegangen. Tafel 12. In den letzten 40 Jahren wich er 10 m zurück. Durch Zusammensturz einer unterfressenen Schieferplatte in der Gewitternacht vom 27./28. September 1890 ging er 1 m 30 cm zurück. Seit jener Nacht hat der Bach eine 15 cm tiefe Rinne in den Schiefer eingefressen. Im Jahre 1859 hatte der Fall eine Höhe von 90'.

Alte Überlieferungen melden, die Gufamühle sei einst viel weiter unten, unter dem Gufafall gestanden. Weiter bachabwärts wird sie gestanden haben, aber nicht unter dem Fall, sondern sie stand wohl immer oberhalb des Falles, aber der Gufafall befand sich weiter unten.

Spuren eines alten Churweges deuten darauf hin, dass im frühen Mittelalter der Weg weiter unten hinausführte. Diese Spuren lassen sich vom Frauentobel weg unter Peist, über den Schuttwall zwischen Bächlitöbeli und Gufatobel und von da um den Garschlinseser Büel zu unterst im Calfreiserfeld, wo es jetzt noch an der Landstrasse heisst, verfolgen. Die Schichtenköpfe auf dem linken Ufer des Tälf tragen jetzt noch Spuren von Nischen, die einst das herabstürzende Wasser ausgehöhlt hat. Und in der oberen Gufawiese sind alte Bachbette deutlich sichtbar. (18. August 1887.)

Die zahlreichen alten Steilschluchten, die sich von der Landstrasse an auf der linken Flanke des Tälfufers hinaufziehen und jetzt mit schönem Tannenwald bestockt sind, liefern den Beweis, dass die Erosion hier einmal scharf eingesetzt haben muss. Der gleichaltrige Bestand des Waldes lässt vermuten, dass Bildung der Steilschluchten und Bestockung derselben ziemlich gleichzeitig erfolgt sein müssen.

Tafel 12a.

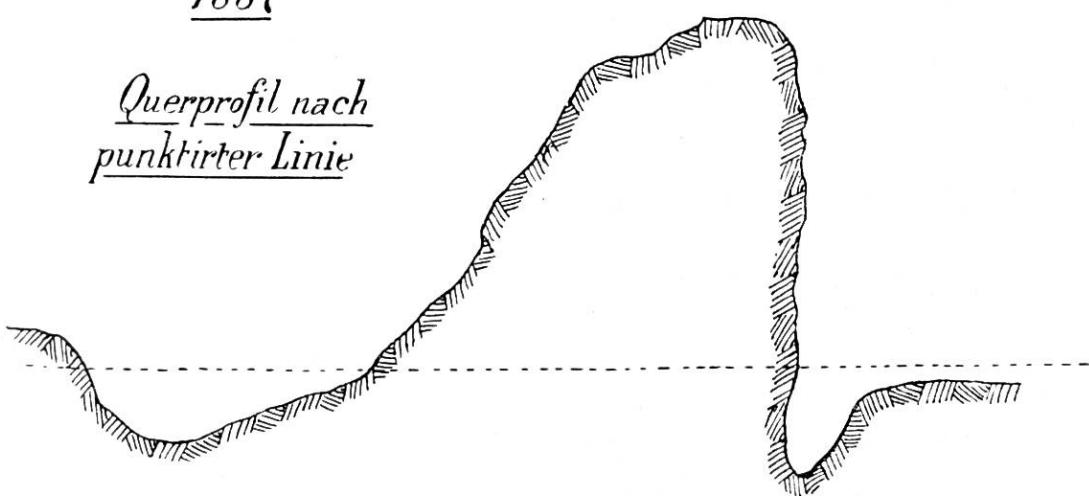


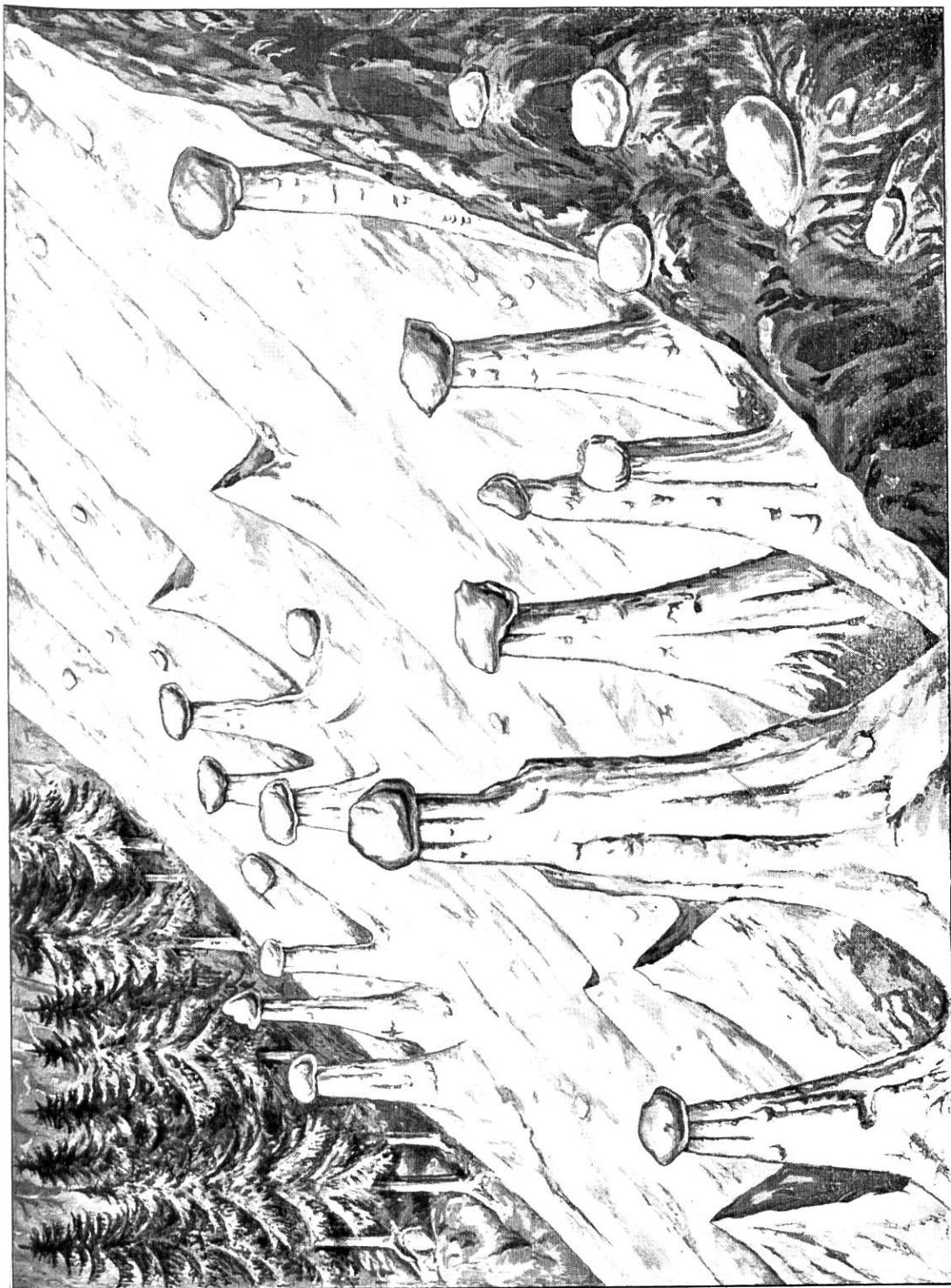
Tafel 13.

Rüfe bei Barguns
1887

Gufer Tobel

Querprofil nach
punktiirter Linie





Sandtürme im unteren Teile des Grossbachtobels, vom oberen Boden aus gesehen, 1905.

Infolge der grösseren Vertiefungstendenz, die sich seit 1861 bei allen Seitenbächen der Plessur zeigt, greift der Bach die Hänge unten wieder an und die Erosion schreitet wieder rasch fort. (20. August 1888.) Die Erosion rückte mit dem Wachsen des Gefälles auch an den Hängen bachaufwärts. Seit den Sechziger- und Siebzigerjahren erodiert der Bach oberhalb dem Gufawald neben den Bargunswiesen besonders stark. Die Rüfe erstreckt sich vom oberen Ende des Gufawaldes bis zum Weg nach Sutfanas. Ein Hochwasser brachte einige grosse Tannen, die mit ihren Ästen in einander hängen blieben, den Bach abwenden und Anlass zur Bildung eines Schuttkegels gaben. Die Böschung regulierte sich bis ungefähr 10 m unter der Abrisslinie. Nach und nach bestockte sich der Schuttkegel. Die Tannen wuchsen aus und wurden gefällt. Inzwischen griff der Bach das Ufer unterhalb des Streifens an. Eine Steilschlucht wuchs neben dem Schuttkegel hinauf und verband sich oben über dem Waldstreifen mit der noch in Tätigkeit stehenden Rüfe. (20. August 1888.) Im Hochwasser vom September 1890 riss der Bach die den Schuttkegel haltenden Tannen weg und am 4. August 1893 war der Schuttkegel zur Hälfte zerstört.

Ungefähr 50 m unterhalb des Fussweges nach Sutfanas steht auf einer Nase der Rüfe der Strunk einer Tanne, die in den Achtzigerjahren gefällt worden war. Der Stock zählt 65 Jahrringe. Er schützt ein hinter ihm liegendes Dreieck der Wiese. Tafel 12a. 3 Föhren und 2 junge Tännchen gedeihen im Schutze des Stockes. Direkt vor den Föhren steht eine March, hinter den Föhren eine zweite. Auf der Südwestseite des Stockes ist der Rand der Rüfe von der durch die zweite March gezogenen Standlinie 3,5 m entfernt. Die Länge der Standlinie von dem Treffpunkt der Senkrechten beträgt 55 cm. Auf der Nordostseite ist der tiefste

Punkt der Rüfe von der Standlinie 4,5 m entfernt. Die Länge der Standlinie von der Marke bis zum Treffpunkt der Senkrechten beträgt 12,5 m. Die Höhe des durch den Stock geschützten Dreieckes beträgt 13,2 m. (20. August 1888.)

Die Quellbäche Plunka- und Eilischbach sind sehr tätig. Das ganze Gebiet ist von Rissen und Senkungen durchzogen und in stetem Vorrücken begriffen. (20. August 1888.)

Das Grossbachobel und Umgebung.

Im Mündungsgebiet des Baches liegt auf dessen rechter Seite eine ältere Abrutschung, auf deren Schutt sich Erlen-gebüsch angesiedelt hat. In letzter Zeit beginnt die Abrutschung von neuem. Ungefähr 20 m weiter bachaufwärts befindet sich eine grössere Abrutschpartie, die schon seit langem eingesetzt hat, immer noch fortdauert. Selten wird man die Bildung von Sandtürmen an einem Ort, der so leicht zugänglich ist, studieren können wie hier an der Landstrasse. Im Halbkreis stehen z. B. 6 solcher Türme. 10 m bachaufwärts weitere 3 und so geht es weiter aufwärts bis zirka 30 m unterhalb der Talstrasse. Tafel 14. (20. August 1893.) Die Türme besitzen Höhen von 3—10 m.

An der nördlichen Ecke des letzten Pfeilers beginnt eine Steilschlucht, die 1878 noch kaum bemerkbar war und sich am 3. August 1893 bereits 60 m am Abhang hinaufzog. Die Steilschlucht ist durch Verletzung des Rasens entstanden und durch die Niederschläge und die Schneeschmelze ausgebildet worden und greift 1 m tief in den Schuttoden ein. (3. August 1893.) Es folgen 4 weitere Steilschlachten, die im Zeitraum von 1883—1893 entstanden sind. Die nördlichste Steilschlucht wuchs 1891 so rasch, dass die Strasse zurückverlegt werden musste. 1893 am 3. August hatte sie auch das nördliche Strassenbord angerissen und reichte

bereits an den Fussweg vom Turmstall nach Pagig. Auf der linken Seite des Baches bildete sich 1891 eine Rüfe, die bereits 1893 eine Länge von 50 m hatte. Sie ist durch Verletzung des Rasens entstanden und durch die Niederschläge erweitert worden. Es sind auch da 4 Steilschluchten im Entstehen begriffen, die sehr rasche Fortschritte machen und ihre Entstehung dem Jahre 1891 verdanken. (3. Aug. 1893.) Das Jahr 1891 hauste in dieser Gegend überhaupt übel. Im Steinbachtobel ging eine Rutschpartie nieder, so dass ein wenige Jahre vorher neu erbauter Stall mitten in den Rüfenzug zu stehen kam. In den Gadenstätten entstanden auf eine Länge von 400 m und eine Breite von 50 m unzählige Senkungen und Risse, von denen früher nichts zu sehen war. Am Hang des Schuttwalles gegen das Talbachtöbeli bildete sich mitten im Walde eine Steilschlucht. (3. August 1893.)

Im Glasaurertobel reicht die Rüfe bereits an den Moränenkopf. (3. Aug. 1893.) Nördlich von der Talstrasse entwickelt sich eine Steilschlucht, die auf der linken Bachseite innert 20 Jahren das Plateau der Pagiger Spina erreicht hat. (5. August 1905.)

Das Castieler- oder Teuftobel

hat sich von allen Tobeln am tiefsten eingeschnitten. Der alte Churweg führte von Castiel hinter dem Pfarrhaus beim Totenbrünneli in das Tobel hinab, hart bei der Schieferfelswand über den Bach zu einer Scheune und von da steilanstiegend nach Calfreisen hinauf. Nach dem Bau der neuen Strasse kam das ganze Gebiet in Bewegung. Unterhalb der Ruine Bernegg bis in das Tobel hinab war der Boden zerissen. Der Churweg wurde zerstört, verschiedene Kirschbäume mussten gefällt werden und die Scheune wurde abgetragen. Der Bach hat das Bett um 2 m in die Breite vergrössert. (29. August 1905.)

Direkt unter dem Dörfchen Calfreisen stürzten hart ob der Landstrasse zwei Schieferköpfe ab. Der erste am 2. April 1902, der zweite am 20. Mai 1902. Beide nachts 10 Uhr. Die Ablösungen erfolgten plötzlich ohne vorher beobachtete Anzeichen. Gleichgewichtsstörungen durch den Strassenbau, dann aber ganz besonders das schlechtgefasste Traufwasser in Calfreisen haben den Anstoss zur Bildung der Rüfe gegeben und dem Absturz der beiden Schichtenköpfe vorgearbeitet. Die Absturzfläche hatte einen Inhalt von 450 m² und die abgestürzte Masse wurde auf 3000 m³ geschätzt.

Das Calfreisertobel und die blaue Rüfe.

Der alte Churweg wird jetzt als Holzfuhrweg benutzt und musste innert 20 Jahren zweimal zurückverlegt werden. Von 1873—1893 hat sich der Bach 2 m, teils in den Bündner-schiefer eingefressen. An der Stelle des alten Brücklein wurde eine Talsperre errichtet. Die Talsperre hat eine Höhe von 4,75 m. (Am 11. August 1893 gemessen.) Zirka 20 m oberhalb der Talsperre brach 1893 ein Schichtenkopf zusammen und führte zirka 1/2 Ar jungen Wald ins Tobel. 200 m westlich von der Talsperre dicht an dem neuangelegten Fussweg steht eine Linde von 190 cm Umfang. Dieselbe ist zur Hälfte unterminiert, aber doch noch durchaus frisch. Von dieser Linde weg geht eine 3 m tiefe Steilschlucht 100 m weit hinauf. Sie hat auch auf dieser Seite die Wurzeln der Linde blosgelegt, trotzdem ist die Linde auch auf der Seite nach der Schlucht hin vollständig frisch. Es muss daher die Unterminierung sowohl als die Bildung der Steilschlucht erst in jüngster Zeit erfolgt sein. Westlich von der Schlucht befindet sich eine Senkung im Bündner-schiefer. Auf dem Senkungsgebiet steht schöner, junger Wald. Weit über den Maladerser Holzfuhrweg erstrecken

sich Senkungen und Risse. Alles ist in Bewegung und die vielen jungen Tannen und Lärchen, die losgelöst vom Waldgebiet dastehen, gewähren einen traurigen Anblick. Mag die Abholzung auch viel verschuldet haben, die Hauptschuld ist die liederliche Fassung des Wassers, das aus dem Calfreisertobel nach den Maladerser Maiensässen geleitet wird. Dazu kommt dann freilich die scharf einschneidende Tätigkeit des Calfreisertobels. (11. August 1893.)

Die eigentliche blaue Rüfe geht mehr in die Breite als in die Tiefe. Sie ist schon alt und bildete von jeher eine gefürchtete Strecke. Bei jedem Tau- und Regenwetter kommt Bewegung in den blauen Lehm und wer zur Nachtzeit hier von einem Gewitter überrascht wurde, der schwiebte bis zum Bau der neuen Strasse in beständiger Lebensgefahr. Die Verbauungen, die zum Schutze des Strassenkörpers angelegt werden, scheinen das Terrain zu beruhigen.

Die Saxon-Rüfe

bildete viele Jahre hindurch das Sorgenkind der Gemeinde Maladers sowohl als der Stadt Chur. An der Landstrasse von Chur nach Langwies stehen schon unterhalb Maladers unter der Tumma mehrere Blockhütten, dann innerhalb von Maladers eine weitere Anzahl. Diese Hütten bilden den Weiler Neusax mit zirka 55 Einwohnern. Die Bewohner von Neusax resp. ihre Vorfahren wohnten früher unten in der Nähe der Plessur auf der rechten Seite des Calfreisertobels. Im Laufe der Jahrhunderte war dort ein Dörfchen Heimatloser entstanden: Das Dörfchen Sax. Der östliche und südliche Rand dem Calfreisertobel und der Plessur nach war mit Erlengebüsch bedeckt. An das Erlengebüsch schloss sich Wies- und Ackerland nebst einem herrlichen Baumgarten, dessen hochstämmige Obstbäume zur Blütezeit freundlich

heraufgrüssten und ihre Blütenpracht mit dem sprossenden Grün des im Norden sich ausdehnenden Lärchenwaldes auf das lieblichste harmonierte. Das Unwetter vom 6./8. Juli 1861 begann auch hier seine Wirkung spürbar zu machen. Das Calfreisertobel griff unten an und sogleich stellte sich ein Gleiten des Abhanges ein, wo früher kein Mensch an eine auch nur mögliche Erdbewegung gedacht hatte. Im Laufe weniger Jahre geriet dann ein grosses Gebiet in Bewegung. 6 Häuser mussten versetzt werden und die Leute siedelten sich unter der Tumma in der Nähe des Schüsseltroges an. Der Baumgarten mit seinen Fruchtbäumen fuhr ins Tobel. In der Unglücksnacht vom 27./28. September 1890 begann das ganze Gebiet durch den Lärchenwald bis über die neue Talstrasse hinaus sich zu bewegen. Die neue Strasse wurde 50 m zurückverlegt und war da noch nicht sicher. Es mussten eine weitere und grössere Anzahl Familien ausziehen und siedelten sich innerhalb von Maladers an der neuen Strasse an. Das ganze Gebiet rückte langsam der Plessur zu. Tannen und Lärchen legten sich quer über das Flussbett, staute die Plessur zu einem 8 m tiefen See. Die Flösser banden das Holz zu kleinen Flössen zusammen und bugsierten es so über den 8 m hohen Damm hinüber. Die Senkungen schritten oben fort und erstreckten sich hoch in die Maladerser Maiensässe hinauf. Jedes Regenwetter brachte neue Schuttmassen. Nach und nach gelang es der Plessur, die Barriere zu durchbrechen. Der Fluss brachte auf einmal eine solche Schuttmasse, dass der 3 m hohe, künstliche Fall auf dem hintern Sand bei Chur binnen 30 Minuten vollständig im Schutt und Schlamm vergraben lag und vollständig verschwunden zu sein schien. Auf der Strasse, die nach Meiersboden führt, in der Nähe des alten Bades, lagen meterhohe Schuttwälle. Das neue Rutschgebiet besass eine Länge von

560 m und eine mittlere Breite von 220 m. Zwei, drei Jahre lang floss die Plessur das ganze Jahr durch mit blau-grauem Schutt beladen. Der Damm ist nun längst von seinem Schutt befreit; die Plessur hat ihr Bett seit jener Zeit um 2 m vertieft.

Die Hauptursache dieser Erdbewegung, deren Verbauung auf zirka 20,000 Fr. veranschlagt ist, bildet wieder das Wasser, das Jahrzehnte lang oben in den Boden einsickert, verloren geht, wie die Leute sagen. Seit Jahren leiteten die Maladerser ihr Brauchwasser in offenem Graben aus dem Calfreisertobel in ihre wasserarmen Maiensässe heraus. Das Wasser verlor sich zum grossen Teil auf dem Wege, kam in der blauen Rüfe zum Vorschein, ein anderer Teil arbeitete im stillen der Katastrophe bei Sax vor. Seitdem man das Wasser in einer hölzernen Leitung herausführt, ist die Rüfe zum Stehen gekommen und die Landstrasse konnte bei der Erweiterung auf ihr ursprüngliches Tracé zurückverlegt werden. (29. August 1905.)

Maladers und Meiersboden.

Die Rüfe unter dem Stein liegt dem Steinbach gegenüber; sie entwickelte sich namentlich in den Sechziger- und Siebzigerjahren mit rapider Schnelligkeit. Eine zweite Steilschlucht, etwa 20 m von der ersten entfernt, reicht 30 m weit durch Waldgebiet hinauf. (9. Oktober 1890.) Diese Steilschlucht reichte 1876 nur bis an die Grenze zwischen Wald und Güter. 1899 hatte die Steilschlucht die neue Strasse erreicht.

In der Nacht vom 27./29. September 1890 riss die Rabiusa eine gewölbte Brücke nebst einer grossen Anzahl der prächtigsten Obstbäume fort und vertiefte ihr Bett um 2 m. (9. Okt. 1890.) In der gleichen Nacht gingen von Meiersboden bis zur Brücke

hinter Sassel 4 Schlipfe und deckten das Strässchen, soweit die Strasse nicht von der Plessur demoliert worden war, zu. Die Brücke hinter Sassel wurde angegriffen und die Plessur zerstörte die Hälfte der Strasse.

Vor dem Badhause vertiefte sich eine Runse um $1\frac{1}{2}$ m und reicht jetzt 9. Oktober 1890 bis gegen die neue Schanfiggerstrasse hinauf. Die Strasse war 1—2 m hoch mit Schutt bedeckt. In der gleichen Nacht verwüstete ein Schlipf das Gut eines gewissen Frehner zwischen dem alten Churweg und der neuen Strasse, das er mit grosser Mühe von früher herabgekommenen Steinschlägen gereinigt und urbar gemacht hatte. (9. Oktober 1890.)

In der Nähe des Weilers Araschga findet man einen alten Bergschlipf. Das in Bewegung stehende Terrain besitzt unten eine Breite von ungefähr 30 m, verbreitert sich aber nach oben immer mehr. Die Abrisslinie liegt hoch über Malix, wo sich in der Nähe des Grates auf einer Terrasse ein grosses Moor ausdehnt.

Kalk- und Tonschichten wechseln miteinander ab. Die Schichten fallen nach Süden. Die obere Strasse wollte nie halten. Immer wieder sank eine Strasse nach der andern in die Tiefe. Hans Conrad Escher wies im Neuen Sammler in einer vorzüglichen Abhandlung* mit allem Nachdruck darauf hin, dass der Moorgrund das eindringende Wasser wie ein Schwamm aufsauge, die Tonschichten aufweiche und die Ursache der ganzen Bewegung oben zu suchen sei. Er zählte schon 5 alte Strassen, die terrassenförmig über einander lagen.

Geschichtlicher Überblick.

Quellen: Brügger, Beiträge zur Naturchronik. Beilagen zum Programm der bündnerischen Kantonsschule.

* *Hans Conrad Escher*: Über Bergschlipfe im Nolla- und Plessurtal. Neuer Sammler 1808.

Sprecher: Geschichte der Republik der 3 Bünde im 18. Jahrhundert. II. Bd.

Bündner Tagblatt und Bündnerzeitung: Jahrgang 1861.

Es ist eingangs gesagt worden, dass die Ausläufer der Faulhornkette und des Hochwangs ursprünglich zusammenhingen. Die Schichten des Schiefers stimmen in Fall und Streichen auf beiden Seiten überein und Spuren von Erosionskesseln sind in bedeutender Höhe noch leicht zu erkennen.

In vorhistorischer Zeit floss die Plessur in der Nähe der heutigen Kantonsschule oberhalb dem Hof gegen den heutigen Bahnhof und über Daleu dem Rheine zu. Die Gegend von der Post gegen den Bahnhof hin heisst in alten Urbarien Salubers (= aufgeschwemmter Kiesboden). Die Plessur bewegte sich auch noch in historischen Zeiten in freiem Laufe über die heutigen Churerwiesen dem Rheine zu.*

Schon aus dem Jahr 1300 wird eine grosse Wassernot, die der Schanfigger-Rhein, wie die Plessur damals noch in alten Urkunden genannt wird, über die Stadt Chur brachte, gemeldet.

Im Jahre 1570 brach die Plessur aus und schädigte die Umgebung der Stadt Chur schwer. Der Schaden wurde auf mehr als 1000 Kronen geschätzt. Aus dem Jahr 1584 meldet die Chronik: „hat die Plessur sehr überflossen. Das Stadtvolk wird auf die Wehr gerufen. Sie mussten viel fruchtbare Bäume abhauen, das Wasser von der Stadt zu schwellen. Es tat grossen Schaden.“ 1622 am 11. Juni in der Nacht ging bei Chur eine Rüfe nieder, welche den Lauf des städtischen

* Eine eingehende Untersuchung des Plessurlaufes in vorhistorischer Zeit, sowie der Ausdehnung des Erratikums im Plessurgebiet, gedenke ich später zum Gegenstand meiner Studien zu machen.

Mühlbaches unter St. Luziskapelle, auf dem Sand, abschnitt und so den Bündnern zu Hülfe kam, welche Chur belagerten und beratschlagten, wie sie den in der Stadt befindlichen Spaniern und Landsknechten das Wasser abschneiden möchten. „1627 im Maien war eine grosse Wassergüsse, in welcher bei Chur ohne die Viele der Wuohren auch 3 Häuser, . . . wie auch die Obertorer Brugg hingenommen war, an einem Sonntag in der Nacht.“ Die Plessur riss viele schöne Güter bis an den Rhein mit.

Arge Verwüstungen richtete ein Hochwasser anfangs Juli 1747 an. Die Schwelle auf dem Sand samt dem künstlichen Wasserfall wurde weggerissen.

Für das Schanfigg wie für die Stadt Chur und für viele Talschaften Graubündens besonders verhängnisvoll war das Hochwasser vom 11. Juli 1762.

Ein von Sprecher in seiner Geschichte der drei Bünde mitgeteiltes Bruchstück aus einem Privatbriefe des Bundespräsidenten Anton v. Salis gibt uns ein anschauliches Bild jener Schreckensnacht. Bundeslandammann J. A. v. Sprecher in Davos wurde zu einer Sitzung der Bundeshäupter einberufen. Sofort machte sich Sprecher auf den Weg über den Strähla, da ihm bereits bekannt war, dass durch das Prättigau und die Züge die Reise unmöglich sein würde. Ein Knecht ging mit einer Laterne voraus. In einer Alphütte jenseits der Passhöhe erfuhr er, dass auch durch das ganze Schanfigg hinaus alle Tobelbrücken von den Rüfen, die noch immer wütend niederstürzten, weggerissen seien, und so entschloss er sich, das Pferd mit dem Knechte zurückzulassen und den Weg zu Fuss über die hohen Kämme der Schanfiggerberge einzuschlagen. In Begleitung eines handfesten Zusennens wurde dann auch dieser halsbrechende Weg angetreten und ohne Unfall zurückgelegt . . .“

In der Gufa wurde der Krautgarten ob dem Wasserfall weggerissen. Unter St. Peter in der sogenannten Schlucht ging in jenen Tagen eine Rüfe nieder, deren Abrisslinie an der heutigen Landstrasse liegt.

Vom Fondeierbach bis und mit dem Gufatobel zählte ich nicht weniger als 120 alte Steilschluchten oder Schlipfe, die im Waldgebiet liegen und nach dem Alter der Bestockung zu schliessen, um 1762 herum in Tätigkeit gewesen sein dürften.

Auf dem Sand hinter Chur brach die Plessur auf der Seite gegen die Schmiede durch. Der Wasserfall samt dem daran hängenden Wuhr wurde weggerissen, die Plessur riss den Mühlebachkanal ein, machte einen grossen Bogen, dessen Rand heute noch sichtbar ist, stiess auf den gegenüberstehenden Felsen, der sie mit furchtbarer Gewalt auf die andere Seite warf, wo sie das dortige Wuhr, Baum- und Weingärten wegriss. 7 Häuser wurden zerstört.

Mit grossen Kosten wurde dann im Winter 1764/1765 der Plessur die Richtung gegeben, die sie heute hat. Den ganzen Winter wurde an dem geraden Graben von der Obertorerbrücke bis zum Rhein gearbeitet und am 1. April 1765 die Plessur in ihr neues Bett geleitet.

Von den zahlreichen Hochwassern reicht nur dasjenige von 1861 an das Hochwasser von 1762.

In den Tagen vom 6./8. Juli 1861 entluden sich über den Gebirgsstöcken, welche das Davos vom Plessurtal trennen, schwere Gewitter. Um Mitternacht schreckte der tosende Strom die Anwohner vom hintern Sand bei Chur bis an den Rhein aus dem Schlafe. Die rollenden Steine donnerten ohne Unterlass und um 1 Uhr stürzte bereits ein Stück des städtischen Wuhres auf der andern Seite der Metzgerbrücke in den tobenden Fluss. Der Plessurfall wurde gänzlich zer-

stört und die daran gehängte Bachleitung weggerissen. Unter dem Plessurfall dehnte sich das Wasser rechts und links, das Ufer unterwühlend, aus. Die Totenbrücke wurde zerstört. Der Eiskeller und ein Stück des Rüedschen Gutes wurde weggerissen, ebenso die Strasse. Das städtische Armenhaus, das 45 m vom eigentlichen Flussbett entfernt war, stand am Sonntagnachmittag noch $5' = 1\frac{2}{3}$ m vom neuen Ufer entfernt. Beim Hause hatte sich der Fluss über Nacht $1\frac{1}{2}$ m tief eingegraben. Jeden Augenblick fürchtete man den Einsturz des Hauses. Unter der Metzgerbrücke fiel ein Teil des Wuhres und ein Stück des Bauerschen Gartens in das Wasser. Ebenso riss der tobende Wildbach auf der Seite des heutigen Rohrerschen Biergartens einen Teil der Strasse und des Wuhres weg. Das hölzerne Vorwahr bei der Obergasserbrücke lag am folgenden Tage noch zusammenhängend auf dem Sand bei Saletz im Rheintal. Am 10. Juli meldet die Bündnerzeitung, legten die Wasser in der Sekunde 15' zurück. Es stellte sich Mangel an Seilen und Stricken zum Festbinden der eingelegten Bäume ein und mussten Seile und Stricke telegraphisch von St. Gallen bestellt werden. Den Schaden, der nur auf Churergebiet entstanden war, schätzte man auf 200,000—300,000 Franken.

Bisher ruhte die Wuhrpflicht auf den Eigentümern der angrenzenden Grundstücke. Ein jeder wahrte, wie er am billigsten davon kam und suchte rechtzeitig in freundnachbarlicher Gesinnung dem andern das Wasser zuzuschicken, wobei es sogar vorkam, dass die Nachbarn aufeinander schossen.

Das Hochwasser von 1861 hatte ein neues Wuhrgesetz zur Folge und die Eindämmung der Plessur wurde nach einheitlichem Plane durchgeführt.

Die Wirkung der neuen planmässigen Eindämmung machte sich denn auch sofort spürbar. Die Plessur räumte

mit den jeweilen von den ablaufenden Hochwassern liegen gelassenen Schuttmassen gewaltig auf und vermehrte in ihrem Mündungsgebiet das Gefäll von Tag zu Tag. Die immer stärkerwerdende Vertiefung des Flussbettes vom Obertor resp. Sand bis zum Rhein machte sich mit den Jahren von der Mündung der Plessur in den Rhein, sowie in allen, auch den kleinsten Seitenbächen bis in die feinsten Quelladern spürbar. Die Plessur vertiefte in ihrem Mündungsgebiet ihr Bett so intensiv, dass die Grundlagen der Dämme und Schutzbauten gefährdet wurden und das Bauamt der Stadt Chur sich genötigt sah, durch Einlegen von Schwellen die Kraft des Flusses zu brechen.

Trotz den Gegenmassregeln besitzt die Plessur grosse Zugkraft und trägt gewaltige Schuttmassen dem Rheine zu. Sie ist nicht die kleinste unter den vielen Sündern, die an der Erhöhung des Rheinbettes im st. gallischen Rheintal arbeiten.

Ungerecht wäre es aber, wenn man alle Schuld der schlechten Forstwirtschaft zuschreiben wollte.

Das lose Gefüge des Untergrundes, die leichte Verwitterbarkeit der Schieferfelsen sind für die Bildung von Rüfen und Rutschungen ausserordentlich günstig.

Dass die Unterschätzung der Rolle, die der Wald im Leben des Einzelnen, wie der Gesamtheit spielt, nicht vieles verschuldet hat, das wollen wir nicht in Abrede stellen. Aber wo war dies nicht der Fall? Und mit wie viel Unkenntnis und Unverständ der Forstmann auch in der Ebene heute noch zu kämpfen hat, davon wüsste manch einer noch ein Lied zu singen.

Der Betrieb der Bergwerke im Rothorngebiet mag im Mittelalter zur Entwaldung der Churer Alpen manches beigetragen haben, aber die Gewinnung von Weideland war in jenen Gegenden den Wäldern gefährlicher als der Abbau

der Erze. Auch die alten Bündner und Schanfigger kannten die Bedeutung des Waldes gegen Lawinenzug und Rüfenverheerungen. Sie stellten früh schon Waldordnungen auf, erklärten grosse Waldstrecken in Bann und sorgten für genaue Beobachtung der Vorschriften.

Seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts ist denn auch im Forstwesen in Bünden unter schwierigen Verhältnissen viel geleistet worden.

Aber die Aufforstung allein genügt nicht. Die richtige Fassung und Ableitung der Quell- und Niederschlagswasser in höheren Lagen ist ebenso wichtig. Das kleinste Sickerwässerlein kann für grosse Strecken verhängnisvoll werden. Die blaue und die Saxerrüfe bilden sprechende Beweise dafür. Und zahlreiche Rutschpartien in unserem Gebiet sind aus denselben Gründen zum Niedergleiten wohl vorbereitet. So im Frauentobel, Gufertobel usw.

Ein anderer sehr wichtiger Faktor zur Verhütung von Rutschpartien bildet der Schutz der Rasendecke. In dieser Hinsicht kann der Weidgang des Grossviehs ebenso schädlich werden, als es der Weidgang der Ziege für das Wachstum des jungen Waldes ist. Die Regen- und Schmelzwasser sammeln sich in den ausgetretenen Weglein und verlaufen sich auf ebeneren Stellen, sickern in den Boden, weichen den Untergrund auf und bald fängt es an, an Orten auszustossen, wo kein Mensch eine Gefahr ahnte. So kann es denn vorkommen, dass direkt hinter einer Gebäulichkeit eine Rutschpartie oder Rüfe liegt, als ob der Eigentümer die Gebäulichkeit absichtlich in den Rüfezug gestellt habe.

Besonders gefährlich werden den steilen Hängen die Windwürfe. Die niederstürzenden Gewitterregen bedürfen eines unglaublich kleinen Angriffspunktes, um in kürzester Zeit grossartiges zu leisten. Ist einmal in diesem leicht gefügten

Schuttmaterial der Angriff eröffnet, so ist kein Aufhalten mehr möglich. Daraus lassen sich denn auch die zahlreichen Schürfungen, die von weitem wie kleine Ackerfelder, ausgespannte Tücher mitten in Wald- und Weideland erscheinen, leicht erklären.

Nicht so auffallend wie die niederreissende Tätigkeit des Wassers ist die aufbauende Tätigkeit.

Betrachtet man aber bei günstiger Abendbeleuchtung von Tschiertschen oder noch besser von den Gadenstätten aus die rechte Talseite, so wird man unschwer erkennen, dass eine Grosszahl jener vielen Mulden, die sich an den Hängen der Tobel hinaufziehen mit ihren schlanken Tannenwäldern, ihren saftigen Wiesen und wogenden Ackerfeldern, ihre Entstehung ursprünglich der Bildung von Steilschluchten verdanken.
