

**Zeitschrift:** Bündner Jahrbuch : Zeitschrift für Kunst, Kultur und Geschichte Graubündens

**Herausgeber:** [s.n.]

**Band:** 7 (1965)

**Artikel:** Merkwürdige Quellen, Bäche und Seen

**Autor:** Brunner, Hans

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-971739>

#### 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:** 26.01.2026

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

## Merkwürdige Quellen, Bäche und Seen

Von Hans Brunner

Es wäre gewagt, zu behaupten, Graubünden, das «geologische Wunderland», wie es *Ed. Dendau* in seinem Aufsatz im «Jahrbuch» 1964 genannt hat, sei auch ein hydrologisches Wunderland. Das könnte höchstens Geltung haben im Hinblick auf den Reichtum Graubündens an Mineralquellen. So großartige Quellen wie die der *Orbe* oder *Areuse* im Jura, wie der herrliche *Blautopf* bei Blaubeuren westlich von Ulm, die *Aachquelle* nahe bei Singen oder die *Source de Vaucluse* in der Provence, an denen man staunend steht, gibt es bei uns nicht. Flüsse oder Bäche, die auf viele Kilometer ihren Lauf ins Erdinnere verlegen, wie die Rjeka bei Zirknitz in Jugoslawien, oder den Großteil ihres Wassers unterirdisch an andere Flußgebiete abgeben, wie die Donau zwischen Immendingen und Tuttlingen, haben wir keine. Mit so geheimnisvollen Seen wie die Maare der Eifel oder die großen Moorseen Masurens kann unser Bergland nicht aufwarten. Das «merkwürdig» bedeutet aber gar nicht

einzigartig, einmalig. Und so verstanden, gibt es auch bei uns Quellen, Bäche und Seen, die unserer besonderen Aufmerksamkeit würdig sind. Von einigen davon soll in dieser Plauderei die Rede sein.

Quellen oder *Brunnen*, wie man sie im Mittelalter und bis in die Neuzeit auch bei uns genannt hat — daher die wohltonenden Namen Lauterbrunnen, Siebenbrunnen, Schwellbrunn usw. — haben die Menschen immer angezogen. Bewundernde Scheu für die Orte, «wo die Quellen springen», ist selbst in unserer aufgeklärten Zeit noch bei vielen zu finden. Das Wort Quelle als Substantivum soll übrigens zuerst von Luther gebraucht worden sein, das Verbum quellen aber ist wohl viel älter.

Bischof *Christian Caminada*, welcher der Frühgeschichte und Volkskunde besonders zugewandt war, hat in Vorträgen, Schriften und zuletzt in seinem Buch «Die verzauberten Täler» über den Wasser-, Feuer- und Steinkult unserer heidnischen Vorfahren gesprochen und ge-



Werden solche Bäche im Schanfigg und Prättigau auch bald schon etwas «Merkwürdiges» sein?

schrieben. Auch das Wasser war Gegenstand kultischer Verehrung. Man brachte an Quellen und Flüssen Opfer, weil man Gottheiten in ihnen suchte. «Die Verehrung des Wassers wurde durch das Christentum theoretisch und praktisch überwunden.» Damit meint Caminada aber nicht, es sei der Respekt vor dem lebenspendenden Element, «einem Teil der Schöpfung und einer Gabe Gottes», geschwunden.

In der *Stumpfschen Chronik* von 1548 und später bei Joh. Jak. Scheuchzer in seiner «*Naturgeschichte des Schweizerlandes*» von 1746 ist immer wieder die Rede von den «*Maybrunnen*». «Sie fangen im May zu fließen an und hören im Herbst zu fließen auf.» Eine dieser Quellen soll im Mai am Tage der «Kreuzerfindung» zu fließen beginnen und im Herbst am Tage der «Kreuzerhöhung» wieder versiegen. Dazu mag der Mensch des 20. Jahrhunderts sagen: «Das Wunder ist des Glaubens liebstes Kind.»

Scheuchzer schreibt in einer Betrachtung «Von des Schweizerlandes köstlichen Wasserquellen»: «In unseren höchsten Alpengebirgen und auch im ebenen Lande finden sich Brunnen, von denen die Einwohner und Reisenden bey ganzen Massen, ja wohl zwey Massen trinken ohne einiges aufblähen, drucken oder andere Beschwerden, ja zum großen Vorteil der Gesundheit.» Er hält dafür, «daß von diesen reichen und köstlichen Wasserquellen bald die vornehmste Ursach der so edlen Gesundheit herzuleiten sey, deren unserer hohen Gebirge Einwohner meistens bis ins höchste Alter genießen».

Der Fachmann spricht von Schichtquellen, Spaltquellen, die an Klüften entspringen, von Schuttquellen, auf- und absteigenden Quellen usw. Er mißt die Temperatur des Wassers. Je gleichmäßiger sie das Jahr hindurch ist, desto günstiger lautet das Urteil. Er prüft die sog. Härte, d. h. den Gehalt des Wassers an Kalk und eventuell an Gips. Wie sahen einst die Holztüchel des harten Wassers vom Mittenberg bei Chur aus! In kurzer Zeit war die Bohrung von einem Kalkzapfen ausgefüllt. Man prüft die Reinheit des Wassers und hebt war-

nend den Finger, wenn der Gehalt an Bakterien oder Ammoniak ein gewisses Maß übersteigt. Groß ist die Zahl der Quellen, die von unseren Kantonschemikern, vorab von Prof. G. Nußberger, zum Wohl unserer Gemeinden geprüft worden sind! In den alten Jahresberichten der Naturforschenden Gesellschaft finden sich immer wieder solche Analysen. Aber genug des Lehrhaften. Besuchen wir nun miteinander einige der «Brunnen».

Von einer ganz unbedeutenden, nur wenigen bekannten Quelle wollen wir zuerst schreiben. Entschuldige das der Leser, aber wir möchten ihr ein kleines Denkmal setzen, sind doch liebe Erinnerungen aus unserer Kindheit mit ihrer Erscheinung verknüpft. Am steilen, bewaldeten Berghang hatte mein Oheim einen stillen Maiensäß, in der Fallrichtung von zwei Schiebertobeln eingefäßt und von einem herrlichen Kranz Buchenwald umgeben. Wundervoll ist der Blick auf die Drusenfluh. An zwei oder drei Sommertagen wurde hier gemäht und das Magerheu eingebracht. Der kleine Rundholzstall stand am untern Ende der Wiese. Nur wenige Schritte von ihm entfernt war auch die Quelle, in eine kleine Schiefermulde gebettet, von Bäumen und Sträuchern beschattet. Hier schöpfte ich mit dem Deckel der Bleckkanne das Wasser für die Mittagsuppe und den eher dünnen Kaffee. Hier tranken wir auch an heißen Tagen von dem reinen und kühlen Wasser, kniend, die Hände seitlich aufgestützt, den Mund in den kleinen Spiegel tauchend. Manches Jahrzehnt habe ich die Maiensäßwiese und die Quelle nicht mehr gesehen, vor wenigen Jahren aber, einem unbestimmten Drange folgend, nochmals aufgesucht. Richtig, auch die Quelle war noch da, und aus ihrem kleinen Spiegel glänzte mir ein Abschnitt glücklicher Jugendzeit entgegen.

*Wallbrunnen*. Als Schüler und junge Alpinisten haben wir Touren und Wanderungen meist auf der Siegfriedkarte geplant. Oft ist es freilich dabei geblieben. Manche so wohl vorbereitete Exkursion ist nicht ausgeführt worden. Im hintersten Fondey bin ich beim Kartlesen auf den Namen «Wallbrunnen» gestoßen. Er hat es mir angetan. War er wohl

sehr alt, der Hirtensprache entnommen? Ich stellte mir die Quelle, auf der Karte ein blaues Pünktchen, von dem aus der blaue Faden des Quellbaches ins Fondey hinauszog, als einen richtigen Quelltopf mit lebhaft aus der Tiefe aufsteigendem Wasser vor. Das Rätische Namenbuch enthält zum Namen Wallbrunnen die Angabe: Alpweide. Es ist aber wohl so, daß die Weide den Namen von der Quelle bekommen hat. Viele Jahre lang blieb Wallbrunnen das Ziel meiner Wandersehnsucht. Das ist nichts Außergewöhnliches, führt uns doch unser Lebensweg mitunter jahre- und jahrzehntelang an Naheliegendem vorbei zu Fernerem. Schließlich stand ich dann an einem Sommertag mit Herdengeläute im stillen Alpental doch an der Quelle, zuerst freilich etwas enttäuscht. Eine schöne Quelle, gewiß, gespiesen von Niederschlags- und Schmelzwasser, das auf der Dolomitplatte der Weißfluh versickert und unten auf einer Schichtgrenze zum Austritt gezwungen wird. Nach meiner Erwartung hätte die Quelle eine zwei- bis dreimal stärkere Schüttung haben sollen. Aber schön war es doch, wie das kalte, klare Wasser aus der Tiefe mit kleinen, sanft gerundeten Kuppen aufwallte, und ich hatte eine wundersame Ruhestunde bei den Quellgeistern von Wallbrunnen.

*Auas Sparsas.* Auch hier war es der wohlklingende Name, der uns zu den Quellen hingezogen hat. Aa, Aua, Ova, uralte Bezeichnungen für fließendes Wasser. Ich stelle mir ganz naiv vor, unsere «halbwilden» und noch nicht sprachgewandten Urahnen hätten angesichts des aus dem Fels springenden, munter sprudelnden Wassers vor lauter Staunen nichts weiter als ein langgezogenes Ah! hervorgebracht, und daraus seien dann Aa oder Aua usw. geworden. Von Trin-Mulin gegen Flims hinauf ist die Straße begleitet von talwärts fallenden Malmplatten, d. h. Kalken des Oberjura. Sie sind von der Straße angeschnitten, und hier tritt aus Schichtfugen eine ganze Reihe von starken Quellen aus. Oberholzer, der verdiente Erforscher der Glarner Alpen, hat auf seiner Karte an der Straße drei, etwas oberhalb der Straße zwei weitere Quellen eingezzeichnet. Das direkt über die Kalkplatten fließende Wasser

entstammt Bächen, deren Ursprung in Quellen am Südhang des Flimsersteins zu suchen ist. Auf wohl 200 m Länge sprudeln und spritzen die Auas sparsas. Der moderne Straßenbau hat sie in einer Betonschale gefaßt und führt sie unter der Straße zum Flem hinab. Oft haben wir hier Halt gemacht, die Stirne genetzt, die üppige Algen- und Moosflora in allen Tönungen von smaragd- bis blaugrün bewundert oder im triefenden Moosrasen munter zappelnde Flohkrebchen gesucht. Der schöne Name aber wird so viel bedeuten wie: die verstreuten oder zerstreuten Wasser.

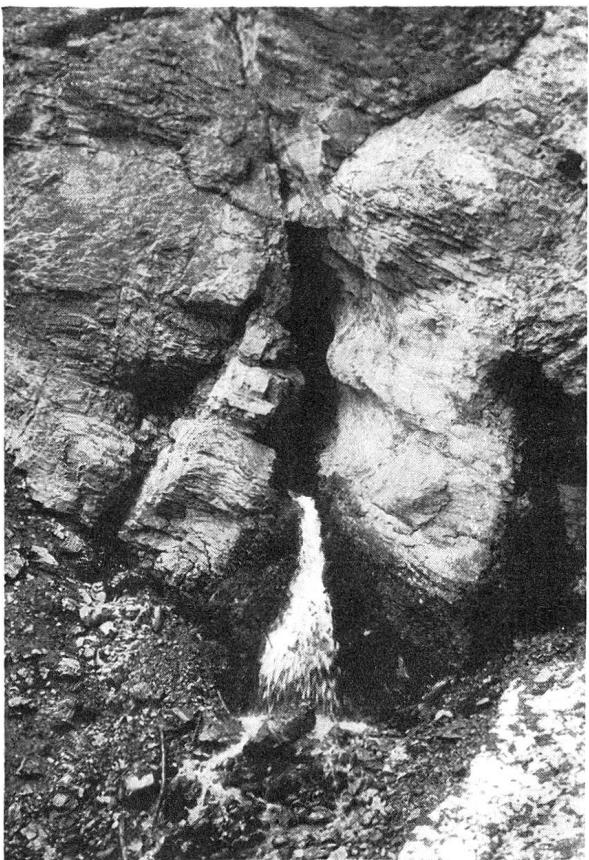
*Karstquellen.* Vom Plateaujura besonders und aus den Kalkhochflächen der helvetischen Decken unserer Schweizer Alpen kennen auch wir das Phänomen der Verkarstung mit Karren oder Schratten und kleinen Spalten oder sogar Dolinen, die in Höhlen führen, wie das im Karst, dem Hinterland von Triest, besonders typisch zu sehen ist. In solchen Gebieten verschwindet das Oberflächenwasser, um unterirdisch seinen Weg zu einer größeren Quelle zu suchen. Die Geologen haben auf ihren Karten der Kalk- oder Dolomitgebirge Graubündens solche Versickerungstrichter eingetragen und sind zum Teil den geheimnisvollen Wegen des Wassers durch Färbungsversuche auf die Spur gekommen. Im Rätikon, im Aelagebiet, in den Unterengadiner Dolomiten usw. gibt es solche Versickerungslöcher in Menge und auch die zugehörigen kleinen Karstquellen. Die Fontana Chistaina, von der wir noch schreiben werden, gehört auch in diese Gruppe. Ein Teil der Quellen, die in der Umgebung von Partnun im hinteren St. Antöniertal entspringen, haben ihren Ursprung sicher im verkarsteten Gebiet von Plassegg, wo der Bach in einem sehr auffallenden trichterartigen Loch verschwindet. Die Landeskarte zeichnet die Doline als periodisches Seelein. Im Rätikon gibt es, wie Albert Heim schreibt, viele schöne Quellen, die den Namen Karstquellen verdienen, aber auch das Gegenstück dazu, verschwindende Bäche, die in Dolinen, Karren und Spalten stürzen. Im Schiefergebiet, das unter den Kaldecken durchzieht, sind große Quellen selten, kleine sehr häufig, und die sog.

«Flysnässe» oder «Schiefernässe» mit Tümpeln, Mooren und Hangrutschungen ist verbreitet.

Die *Fontana chistaina*. Diese im Unterengadin wohlbekannte Quelle, die «stockende Quelle» oder, in der Sprache der Wissenschaftler ausgedrückt, «die intermittierende Quelle in der Val d'Assa» hat immer wieder die Phantasie und Aufmerksamkeit der Einheimischen und der Forscher erregt. Die Siegfriedkarte schon hat sie mit Namen aufgeführt, und auf der neuen Landeskarte ist sie mit blauen Lettern noch auffälliger hervorgehoben. Sie stand auch für uns seit manchem Jahr auf dem Wanderprogramm. Schon der Zugang zur Quelle ist eigenartig. Der Weg in die Val d'Assa beginnt bei der alten Säge von Ramosch, auf der Karte mit *Resgia* bezeichnet. Man steigt durch Fichtenwald, mit Föhren untermischt, sehr steil an, biegt bei rund 1440 m ü. M. scharf in die Val d'Assa ein und hat nun eine schwache Stunde lang angenehmen Weg durch Wald und über Weiden bei geringer Steigung. Dann verliert sich der Pfad zeitweise in der Wildnis des Bachschuttens und der Uferanrisse. Verfehlten kann man die Quelle kaum, sieht man sie doch schon aus einiger Entfernung vom Bach, den sie speist. Ihm folgend, gelangt man an den Fuß der Felswand, aus deren Spalte die Quelle stürzt. Für einen Überblick wählt man besser die kleine Terrasse am Fuß der nördlich anschließenden Felswand, in der die auffallenden Löcher älterer, heute trocken liegender Quellaustritte zu sehen sind. Man muß es der Fee von Val d'Assa lassen, sie hat sich einen eindrucksvollen Ort ausgesucht, eine Felswand in Wettersteindolomit, durchrisen von einer quer zum felsigen Tälchen von Nord nach Süd streichenden Spalte, die sich unten zum Höhlenausgang erweitert. Aus ihm stürzt der Quellabfluß etwa 3 Meter über den Wandfuß in das steile, grobblockige Bachbett. Das sieht sehr eindrucksvoll aus, besonders deshalb, weil die in der Talrichtung sich fortsetzende ausgewaschene Felsrinne kein Wasser führt. Hier wird wohl nur nach starken Niederschlägen oder bei Schneeschmelze solches aus dem obern Talabschnitt zufließen.

Die Quelle war schon dem Geschichtsschreiber *Campell* bekannt. Mit dem Pfarrer von Ramosch hat er sie besucht. *Scheuchzer* erwähnt sie auch, ebenso *Sererhard* in seiner Delineation. Er schreibt: «In Val d'Assa befindet sich ein Wunderbrunnen. Er hat die Eigenschaft, daß er alle Tag zu gewissen Stunden ganz erstickt und zu gewissen Stunden wieder hervorbricht in reicher Abundanz. Habe es selbst gesehen, als ich Schüler zu Remüss gewesen.» Der nimmermüde *Theobald* hat die Quelle wahrscheinlich 1860 aufgesucht. Sonderbar wäre es auch, wenn dies der vielseitige Naturforscher und langjährige Kurarzt in Tarasp, *Dr. Killias*, nicht getan hätte. Er war 1866 bei der Quelle. Beide konnten das die Einheimischen so sehr beschäftigende starke Schwanken der Wasserführung nicht feststellen. Sie haben es nicht eigentlich in Zweifel gezogen und gaben die Erklärung, sie hätten zu wenig lange beobachtet. Theobald hat die Intermittenz mit stärkerem und schwächerem Schmelzwasserzufluß aus höher liegenden Schnee- und Firnfeldern erklärt. Tatsächlich ist das Quellwasser mit nur etwa 2 Grad auffallend kalt. Spitz und Dyhrenfurth erwähnen die Quelle merkwürdigerweise in ihrer Arbeit über die Unterengadiner Dolomiten nicht. Ein ausführliches Kapitel widmet ihr aber *Chr. Tarnuzzer*. Er hat die Quelle mehrmals besucht und Messungen vorgenommen oder veranlaßt. Die Spiegelschwankungen im kleinen Querbassin gleich hinter dem Höhleneingang fand er nie stärker als 5 cm. Das völlige Versiegen des Abflusses hat er nicht feststellen können. Nach der Überlieferung soll die Quelle dreimal täglich, nämlich am frühen Vormittag, um die Mittagszeit und wieder am Abend stark anschwellen. Was Wunder, daß sich die Legende der Erscheinung bemächtigt hat!

«Der Burg Ramosch gegenüber öffnet sich das Assatal mit einer Höhle, in der ein Quell sich befindet, welcher nur morgens um 9 Uhr und abends um dieselbe Stunde fließt. Die Quelle wird gebildet von den Tränen einer Fee, die morgens und abends fließen sollen, zur Stunde nämlich, da ihr Geliebter aus dem Schloß Remüs zu ihr zu kommen pflegt.» So



Fontana chistaina im Val d'Assa

Photo H. Brunner

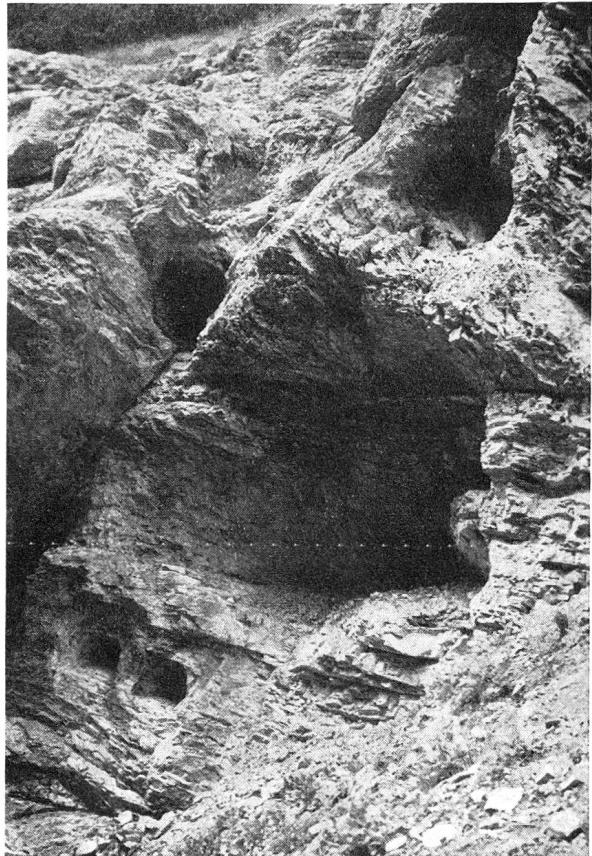
steht geschrieben in *Dietrich Jecklins* Buch «Volkstümliches aus Graubünden», wo man im 2. Teil die ganze Sage lesen und, wenn man rühselig gestimmt ist, dabei selber Tränen vergießen kann.

In neuerer Zeit hat sich *G. Burkard* mit der Quelle beschäftigt und seine Feststellungen in der Arbeit über die Geologie der S-chalambertgruppe kurz zusammengefaßt. Es überrascht, bei ihm lesen zu können, er habe mehrmals am frühen Nachmittag eine starke Zunahme der Quellschüttung beobachtet. Eine Erklärung will Burkard nicht geben, meint aber, die Doline bei der Inneren Scharte, zirka 2 km weiter südlich auf der Landesgrenze, könnte in Beziehung zur Quelle gebracht werden. Die Theorie von Tarnuzzer und Jacot, die ein kommunizierendes Röhrensystem mit zeitweiser Heberwirkung angenommen hatten, lehnt Burkard ab, weil der Wettersteindolomit porös und stark klüftig sei, so daß Luft überall zutreten könne, was eine Heberwirkung aus-

schließen müsse. Anläßlich unseres Besuches bei der Quelle sind wir dem Bach nach hinaufgestiegen. Vom Vormittag bis zum frühen Nachmittag konnten wir keine Zunahme des Quellabflusses feststellen, die Wassermenge betrug mehrere Stunden lang zirka 30 Sek.-Liter. Dagegen setzte gegen Mittag eine Trübung ein, die auch während des Abstieges anhielt. Dichtung und Wahrheit halten sich wohl in den Berichten über den «Wunderbrunnen» in der Val d'Assa die Waage. Künftige Untersuchungen werden vielleicht seinen Geheimnissen auf die Spur kommen. Bis dahin mag die Fee ihren Tränen immer wieder freien Lauf lassen.

*Die Quellen von Friewis bei Untervaz.* Wenn wir dem Leser nun noch die «Therme von Friewis» vorstellen, wird er ungläubig den Kopf schütteln. Hat man überhaupt schon einmal von einer Untervazer Therme gehört? Die Siegfriedkarte hat sie aber bereits mit drei

Fontana chistaina. Alte, heute trocken liegende Höhlenausgänge  
Photo H. Brunner



Quellaustreten und der Bezeichnung «Therme 13,5°» eingetragen. Die neue Landeskarte hebt sie nicht hervor! Die geologische Karte von Oberholzer gibt 13,9° an. Da man die mittlere Jahrestemperatur von Untervaz mit rund 8,5° annehmen darf, beträgt die sogenannte Thermalität, d. h. der Betrag, um den die Wassertemperatur jene des Jahresmittels des Quellortes übersteigt, 5 bis 5,4°. Damit steht die Quelle von Friesen in der Liste der «Subthermalquellen» oder «relativen Thermen» am Schluß. Das Wasser der Tenigerbadquelle ist immerhin 14,3°, das von Rothenbrunnen 16,5° und das der Valser Quelle gar 25,6° warm. Es ist kaum zu glauben, daß im 17. und 18. Jahrhundert hier ein «gut besuchtes Bad» in Betrieb stand. Bei der angegebenen Temperatur des Quellwassers konnte das Baden noch immer kein ungetrübtes Vergnügen sein. So wurde es eben wie in Ganey hinter Seewis oder im Jenazer Bad am Ausgang des Val Davos u. a. O. in einem großen «Kessi» erwärmt. Urkunden und Aufzeichnungen hat Dr. J. Niederer in seiner gründlichen und umfangreichen Arbeit «Grundwasser und Quellen des Rheingebietes zwischen Reichenau und Fläsch» verwertet. Aus seinen Angaben führen wir vor allem das Gutachten des Michael Locher, eines «Artisten» von Chur, aus dem Jahre 1617 an, der das Wasser «nochmals nach rechter Kunst probiert und erfunden hat». Es muß ein rechter Scharlatan gewesen sein, hat er doch Silber, Kupfer, Vitriol, Alaun und Talk (!) im Quellwasser feststellen wollen. So dürften auch die Heilwirkungen des Wassers zum größten Teil auf Einbildung beruht haben. Die Analyse, die 1942 der Kantonschemiker Dr. Hämmerli auf Ersuchen von Prof. Niederer ausgeführt hat, konnte keinen der von Locher angegebenen Stoffe nachweisen. So wäre also nicht die Quelle bzw. ihr Wasser merkwürdig, sondern die Wertung, die sie im Volksglauben, im Wunderglauben, der auch den Zusammenhang der «Therme von Friesen» mit der Therme von Pfäfers wahr haben wollte, gefunden hat.

Durch die gepflegte, schöne Feldflur von Untervaz mit üppigen Weizen-, Mais- und Ta-

bakpflanzungen wandern wir bis zum «Armenhaus», wo der Calandafuß mit Felsplatten bis fast an den Rheinarm stößt, und weiter zum Hof Friesen, wo ein schmaler Streifen Auenwald sich zwischen Fluß und Bergfuß einschiebt. Dann treten wir in das Dämmerlicht des Wäldechens aus Erlen, Eschen und einigen Eichen, das mit seinem dichten Unterholz und dem still fließenden Wasser an einen subtropischen Dschungel erinnert mag. Da sind wir auch schon an der Hauptquelle. Sie tritt, auch jetzt nach langer Trockenheit, mit schönem Erguß aus einer Spalte des Kalkfelsens, ergießt sich in ein aus Brettern und Balken errichtetes kleines Bassin, von hier zum Teil durch ein Rohr in den Zementtrog des Brunnens, zum Teil als Überfluß in den kleinen Quellbach. Letzterer vereinigt sich wenige Meter nebenan mit dem Ausfluß eines andern Quellaufstoßes, wahrscheinlich nur einem Teil der gleichen Quelle. Ein fast überwachsener Weg führt uns zur zweiten und dritten Friesener Quelle, die ebenfalls aus Felsspalten am Bergfuß austreten. Der gesamte Ablauf aller Ergüsse mündet dann beim sog. Loch in den westlichen Rheinarm. Das Wasser der zweiten und dritten Quelle ist spürbar wärmer als das der ersten beim Brunnen. Letzteres, so sagt uns der Sohn des Friesener Bauern, sei gut, «besser als das in den Dorfbrunnen».

Die Quellen und ihre Umgebung wären recht romantisch und eine Sehenswürdigkeit, wenn nicht die künstliche Stauung, das Eisenrohr und der Zementtrog des Brunnens sowie ein Bretterzaun das Bild beeinträchtigten. Vielleicht nimmt sich in ein paar Jahren ein Verkehrsverein der Fünf Dörfer der Quellen und ihrer Umgebung an. Sie wären wert, gepflegt, d. h. vor Verunreinigung geschützt und von unschönem Beiwerk befreit zu werden. Daß die Interessen des Bauernhofes in allen Teilen gewahrt bleiben müßten, ist uns klar.

*An den Bächen.* In einem Bergland haben es die meisten Bäche eilig. Mit Ungestüm stürzen sie ihrem größeren Bruder, dem Fluß, in der Tiefe entgegen. Um so anmutiger scheint uns das ungewohnte Bild geruhigen Fließens auf breiten Paßsätteln oder Bergjochen.

Wie reizvoll ist der Seebach, der vom Grünsee über die weite Hochfläche des Durannapasses seine vielen Serpentinen zieht, wie im großen ein Fluß des Tieflandes. Diesen ungewohnten Anblick bietet auch der Bach in der Val Mora von der niedrigen Wasserscheide des Döss radont zur Alp Stretta hinüber.

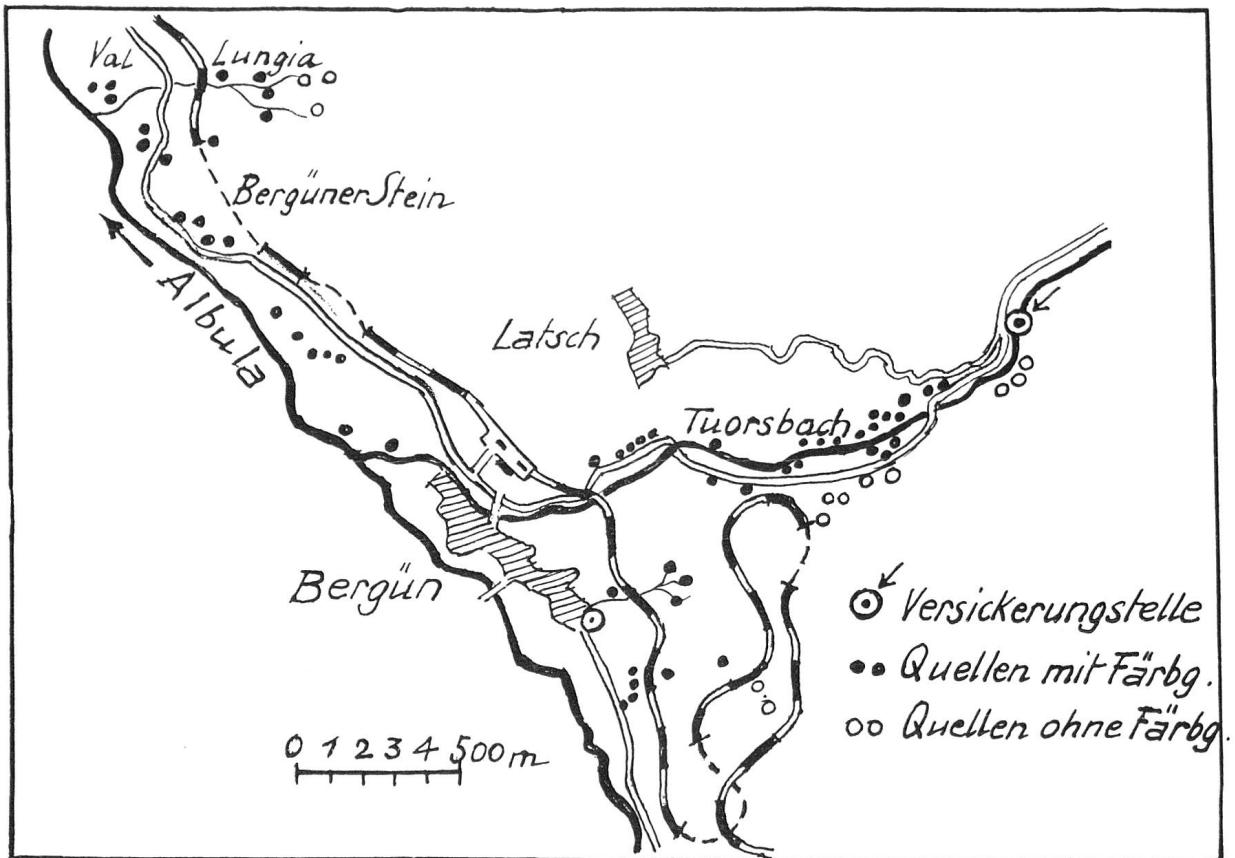
In Gebieten kristalliner Gesteine höchst selten, recht häufig aber in solchen mit Kalk- und Dolomitgestein, wird man Bäche im schutterfüllten Teil des Talgrundes verschwinden und weiter unten wieder ans Licht treten sehen. Das sind *Fluß- oder Bachschwinden*, freilich von anderer Art als jene in Karstgebieten. Wenn man von der Alp Ramoz durchs Welschtobel hinauswandert, kann man gelegentlich den Bach im Schutt verschwinden sehen. In den Seitentälern der Val Cluozza ist die Erscheinung besonders deutlich. «Bemerkenswert sind die Bäche», schreiben Spitz und Dyrenfurth, «welche oft am Ende der Schuttäler mit gewaltiger Wasserführung aus dem Geröll hervorbrechen, unter dem sie bis dahin geflossen sind, z. B. auf der Nordseite der Quatervalsgruppe oder in der Val Zuort» (südlich von Fontana bei Tarasp). In der Valetta bricht ein Bach nahe der Stirn des Blockstromes aus dem Schutt heraus, in der sonst so toten Steinwüste ein herzerquickender Anblick und nicht nur für das Auge, sondern auch fürs Ohr ein Labsal! In der Val Sassa zeigt sich dieselbe Erscheinung, nur erfolgt der Austritt des Baches weiter unten im Tälchen. In der Val Plavna verschwindet die Aua da Plavna in der riesigen Schutführung des Talgrundes und fließt wohl drei Kilometer weit unsichtbar und nur gelegentlich hörbar.

Das *Versiegen des Tuorsbaches*. Es sei auch vom seltsamen Verschwinden eines Baches berichtet, das unter oben aufgeführtem Titel in der Fachliteratur und in der Tagespresse beschrieben worden ist. Der eifrigste Chronist solchen oder ähnlichen Naturgeschehens war in Graubünden *Prof. Christian Tarnuzzer*, der auf Grund eigener Beobachtungen und der Untersuchungen des damals jungen Geologen *Dr. Hermann Eugster* darüber geschrieben hat. Eugster hat mit großer Sachkenntnis die Vor-

gänge am Tuorsbach verfolgt und durch Färbeversuche abgeklärt. Aus Tarnuzzers und Eugsters Bericht wollen wir das Ereignis in Erinnerung rufen.

«In der Nacht vom 15. auf den 16. Juni 1919, um die zweite Stunde war es, als der in Bergün Nachtwache haltende Ortspolizist mit nicht geringem Erstaunen bemerkte, daß der in jenen Tagen stark angeschwollene und kurz zuvor noch mit munterem Rauschen der Albula zuströmende Tuorsbach plötzlich versiegte.» So dramatisch leitet Eugster seinen Bericht ein. Der Nachtwächter dachte an einen Erdrutsch mit Stauung des Baches und möglichem späterem Durchbruch. Er alarmierte die Mitglieder des Gemeindevorstandes und diese die in einer eventuellen Gefahrenzone wohnenden Einwohner. Die Kontrolle des Bachbettes ergab, daß etwa zwei Kilometer oberhalb der Dorfbrücke der Tuorsbach in einem großen Versickerungstrichter spurlos verschwand, sich gleichsam in die Erde hineinstürzte. Nach etwa zwei Stunden füllte sich das Loch mit Wasser, und etwa ein Drittel des Bachwassers floß wieder durchs Bett. Die restlichen zwei Drittel aber wurden immer noch vom Trichter geschluckt und in vorläufig unbekannte Hohlräume geleitet. Die Frage, wo hin denn so viel Wasser fließe, war sicher aufregend genug. Sie mußte die Antwort finden, daß große Hohlräume zur Aufnahme bereit ständen.

Erst am Vormittag, d. h. nach 6–7 Stunden, begannen etwa 300 m von der Versickerungsstelle entfernt am Abhang neben der Straße unter starkem Druck Quellen hervorzubrechen. Sie wuchsen zusehends, und ihr Abfluß spülte einen Teil des Sträßchens weg. Weiter talwärts traten größere Wassermengen mitten in den Wiesen von Bergün aus und verursachten Rutschungen. Auch im Bachbett, an der Straße und auf der linken Seite des Baches bildeten sich Quellen. Sie führten im Wasser Luftblasen mit und sprangen, mit einem Stock gestört, kurze Zeit in die Höhe. In der schluchtartigen untersten Strecke des Baches bildeten sich an den Felsen der Liasschiefer feuchte Stellen, die sich später zu Quellen entwickelten. Am auf-



Das Versiegen des Tuorsbaches. Ergebnis der Färbungsversuche (nach einer Planskizze von H. Eugster)

fallendsten aber war, daß in den Dolomiten des Bergünersteins, drei Kilometer vom Versickerungstrichter entfernt, Wasseraustritte und ein im Bogen auf die Straße fallender Strahl sich bildeten. Endlich zeigten auch die in der Val Lungia nördlich des «Steins» schon immer fließenden Quellen im Juli eine bedeutend stärkere Schüttung. Eine weitere Überraschung brachte der 31. August. Nachdem das sommerliche Hochwasser als Abfluß des Porphabellagletschers bereits beträchtlich abgenommen hatte, schluckte das Versickerungsloch sämtliches Wasser, so daß das Bachbett von hier weg wieder trocken lag. Hatten die Quellaustritte den unterirdischen Weg des Wassers ungefähr aufgezeigt, so wünschte der Geologe nun auch die Durchflußgeschwindigkeit zu bestimmen. Ein Vorversuch wurde mit Sägerspänen ausgeführt. Dann folgte ein wohlvorbereiteter Färbungsversuch mit Fluoreszin. Die Probeentnahmen bei den Quellen erfolgten zuerst in Intervallen von wenigen Stunden,

dann mit Abständen von 1, 2, 3 und schließlich von 7 Tagen. Das Ergebnis lautete: Etwa 50 z. T. schon früher vorhandene und z. T. neue Quellen, alle mit sehr starker oder doch verstärkter Schüttung, zeigten Färbung. Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Färbung ließ direkt auf die Durchflußgeschwindigkeit schließen. Es gab Quellen, zu denen der Durchfluß fast so rasch wie im offenen Bachbett erfolgte, andere entferntere mit 50–80 m/Stunde und schließlich solche mit nur 3–5 m in der Stunde. Das waren die Quellen am Bergünerstein. Auch die Temperatur und der Chemismus der Quellen wurden untersucht und mit den Verhältnissen im Tuorsbach verglichen. Da zeigte sich die überraschende Tatsache, daß die Quellen am Stein einen Sulfatgehalt aufwiesen, der jenen des Baches um ein Vielfaches übertraf. Das unterirdisch fließende Wasser war also mit Gipslagern in Berührung gekommen. Das Verschwinden des Tuorsbaches ist, wie Eugster schreibt, mit Sicherheit auf Gips-

lager zurückzuführen, die infolge relativ leichter Löslichkeit dieses Minerals oder Gesteins zur Kavernenbildung Anlaß gaben. Der Versickerungstrichter am Bach und die anschließende Höhle aber sind in Liaskalkschiefern entstanden und waren wohl schon lange vorher angelegt. Das Hochwasser des Baches hat dann den nicht sehr mächtigen Verschlußzapfen aus Schutt weggespült und damit dem Bach den Weg ins Berginnere geöffnet, d. h. in das Höhlen- und Spaltensystem in der Gips und Rauhwacke führenden Quetschzone zwischen Aela- und Silvrettadecke. Nachdem dann im November bei Niedrigwasser der Bach in einem Holzkanal über die Versickerungsstelle hinweggeführt und diese abgedichtet wurde, versiegten nähere Quellen rasch, und auch die entfernteren zeigten starken Rückgang der Schüttung. Die Geschichte vom Versiegen des Tuorsbaches ist nicht nur ein interessantes Beispiel eines zunächst rätselhaften Naturereignisses, das in früheren Zeiten sicher Anlaß zu mancherlei Spekulationen oder Legenden gegeben hätte, sondern auch eines für die Möglichkeiten planmäßiger hydrogeologischer Forschung.

*Und nun noch die Seen.* Graubünden zählt nach einer Zusammenstellung von E. Imhof für das Geographische Lexikon der Schweiz 590 Seen und Seelein, von denen etwa 60 % dem Rheingebiet, 27 % dem Inn-, 12 % dem Po- und 1 % dem Etschgebiet angehören. Die Stauseen sind hier nicht berücksichtigt. Von größerer Fläche sind von den natürlichen Becken nur die drei Oberengadiner Seen, der Davosersee und der See von Poschiavo. Der die Erscheinungen seiner Umwelt mit einer Art von Besessenheit ordnende Mensch hat natürlich auch die Seen klassifiziert in Flußseen (Talseen) mit Zu- und Abfluß, Endseen ohne sichtbaren Abfluß, Blindseen ohne sichtbaren Zu- und Abfluß oder nach ihrer Morphologie in tektonische Seen, Umschüttungs- oder Abdämmungsseen und Skulptur- oder Ausräumungsseen. Tektonische Seen gibt es in Graubünden in der Gegenwart nicht, vielleicht hat es sie einmal gegeben. Sie sind in Faltenmulden oder in durch Brüche erzeugten Hohl-

formen zu suchen, wie etwa der Sämbtisersee im Säntisgebiet oder der Lac de Joux im Jura. Seen der zweiten Gruppe gibt es bei uns viele, seien es nun durch Moränenwälle abgedämmte oder durch Bergsturzmassen bedingte, wie z. B. der Davosersee, der See von Poschiavo oder die Seen im Bergsturzgebiet von Flims. Unsere kleinen Paß- und Hochseen sind fast ohne Ausnahme Skulpturseen, d. h. flache, vom Eis geschürzte Felsschalen, seltener auch durch Auslaugung von Kalk- oder Dolomitfels gebildete Becken, sog. Dolinenseen. Der fast kreisrunde Lünersee auf der Nordseite der Scesaplana und der Rimsersee hoch über der Val Vau im Müstertal dürften wenigstens zum Teil solchen Vorgängen ihre Entstehung verdanken. Eine besondere Form, die wir nicht ohne weiteres einreihen können, möchten wir Gratseen nennen, besser noch *Nackenseen*, weil sie sich im Nacken eines abgesackten Gratteiles bilden. Der kleine See am Glattwang bei Jenaz und das nicht größere sehr ähnliche Sayserseeli im hinteren Valzeineretal sind Beispiele.

Auch Seen entstehen und vergehen. Sie entleeren sich, wenn die Abflußrinne in leicht erodierbarem Material sich eintieft, oder sie werden aufgefüllt durch Geschiebe und Sand der in sie mündenden Quellbäche, wie man es so schön sehen kann am Schwellisee oder am Alteinsee bei Arosa. Gäbe es für Graubünden eine Karte wie die Gygersche für den Kanton Zürich, die vor rund 300 Jahren gezeichnet worden ist und große Genauigkeit aufweist, so könnten wir auch bei uns feststellen, daß zahlreiche kleine Seebecken verschwunden sind, durch natürliche Vorgänge oder durch Eingriffe des Menschen.

Dem kleinen *Stelslersee* am Kreuz hoch über Schiers möchten wir zuerst ein paar Zeilen widmen. Er liegt in einer mit Moränen ausgekleideten Mulde und ist ein Kleinod wegen seiner interessanten Verlandungsflora, die Seerosen, die hier ihren höchsten Standort in der Schweiz erreichen, inbegriffen. See und Flora sind mehrfach beschrieben worden, u. a. von Peter Flütsch, dem Churer Lehrer und Botaniker, Schüler der Lehranstalt Schiers haben unter Leitung von Dr. Saurer und Dr. Jenny das

Gewässer auch chemisch-physikalisch und biologisch untersucht. Schon nahezu dreißig Jahre dauern die Bemühungen, den See unter Schutz zu stellen! Wird hier, was lange währt, endlich gut? Warum wir den See aber erwähnen, hat eigentlich einen anderen Grund. Im Volksglauben, so hat man uns erzählt, habe sich die Auffassung erhalten, der See sei mit den Glunerseen im Jenazer Heuberg durch ein kommunizierendes System unter der Landquart hindurch verbunden. Diese natürlich absurde Vorstellung ist ein Beispiel dafür, wie gerne der sonst nüchterne Bergler das Unglaubliche glaubt und mit welchen Geheimnissen er gerade den Bergsee umgibt. Ist er ihm, der gewohnt ist, seinen Fuß auf Fels zu setzen, ihm, des Schwimmens meist unkundigen, der Inbegriff des Geheimnisvollen, Abgrundigen? Auch die weit verbreitete Auffassung von der großen Tiefe der Bergseen dürfte hier ihre Wurzel haben.

Der *See von Laus*, hoch über Surrhein im Bündner Oberland gelegen, ist heute ein beliebtes Ausflugsziel. Dem Einheimischen erschien er wohl durch Jahrhunderte hindurch als verwunschener See. Sein Wellengemurmel war ihm, wie Chr. Caminada schreibt, «Klage unerlöster Seelen». Wir sahen das Seelein, als der südlich anschließende steile Hang noch mit düsterem Fichtenwald bestanden war, dessen Spiegelung zusammen mit der dunklen, blauen Eigenfarbe des klaren Gewässers ein Bild ergab, das auf ein empfindsames Gemüt eher beängstigend wirken mußte. Verstärkt wurde der etwas düstere Eindruck noch durch geheimnisvoll aus der Tiefe schimmernde alte Baumstämme. Windwurf oder Lawinenschlag haben den Wald auf der Südseite zum größten Teil zerstört. Der See ist dadurch heller, freundlicher geworden.

Der *jauchzende See*. Nahe der Durannapaßhöhe liegt der Grünsee, von dessen Ablauf wir weiter oben schon geschrieben haben. Ganz in Alpweiden gebettet, mit grünblauem Wasser, zeigt er eigentlich keine besonderen Reize. Von einem Erlebnis eigener Art, daß er uns geboten, möchte ich kurz berichten. Es war der 19. November 1920. Wir wollten an einer Ta-

gung in Arosa teilnehmen und den Tagungs-ort statt im Zug mit einer Wanderung über den Paß erreichen. Es lag nämlich, so spät im Jahr, noch kein Schnee in den Alpen. So zogen wir denn am Morgen bei eher trübem Wetter über den Berg. Bei dieser Gelegenheit wollten wir uns den Anblick eines unter der Eisdecke liegenden Sees nicht entgehen lassen. Sie war ganz durchsichtig, ohne Luftblasen, ohne Rauhigkeiten, von scheinbar schwärzlicher Färbung. In Ufernähe sahen wir bis auf den Grund. Dann prüften wir die Tragfähigkeit, zuerst vorsichtig, dann kühner. Schließlich nahmen wir einige Schritte Anlauf und glitten mit unseren Nagelschuhen fast über die ganze Seelänge. Wie erschraken wir aber, als plötzlich ein halb gellender, halb pfeifender Ton die Stille der Bergwelt zerriß. Es tönte wie ein Schrei oder wilder Jauchzer. Das Eis war blitzschnell, fast unter unsren Füßen, über viele Meter Länge gerissen. Der See wiederholte seinen zornigen Ruf noch ein zweites Mal. Wir haben die Warnung verstanden und rasch das sichere Ufer gewonnen. Anderntags sind wir wieder über Duranna ins Prättigau zurückgewandert. Den eisbedeckten See haben wir respektvoll in Ruhe gelassen.

Und nun mag uns noch einmal der köstliche Sererhard über den *Urdensee* berichten. «Zwischen Arosa und Parpan ist ein wildes Alpental, genannt Urdent. Zuoberst in diesem Tal ist ein See mittelmäßiger Größe und runder Form. Dieser See hat seltsame Eigenschaften, nämlich, man hält ihn für unergründlich...» Was aber Sererhard bewogen haben mag, ihn in Begleitung von Bundeslandammann Buol von Parpan im Jahre 1707 zu besuchen, war wohl die Mär, daß der See, besonders vor einem Unwetter, zu wallen und zu brüllen beginne. Auch ging die Kunde, es führe eine alte gebahnte Straße in den See hinein und auf der andern Seite wieder heraus. Sererhard schreibt die Anlage den Herren von Plurs zu, die am Rothorn Silbererze abgebaut und in Arosa verarbeitet haben sollen.

Der Urdensee verdankt seine Existenz in erster Linie der sog. Urdenschwelle, einer Felsstufe aus Hauptdolomit, die quer durchs Tal

Der Urdensee. Von rechts her in den See hinein die flach liegenden Steinplatten der «Straße»



zieht und schuld daran ist, daß sich darüber eine plateauartige Verebnung erhalten konnte, in welche der eiszeitliche Gletscher eine Wanne schürfte und sie gegen N und NW mit einer Moräne abdämmte, wie Tarnuzzer festgestellt hat. Was den Weg anbetrifft, der in den See hinein und wieder herausgeführt haben soll und von dem Sererhard bezeugt, er habe ihn selber gesehen, dürfte es sich um folgende Erscheinung handeln: In Gebieten, wo viel und z. T. verfirnter Schnee liegt, werden kleinere Steinplatten und flache Gerölle, z. B. aus einem alten Bachbett, so flach gepreßt, daß man meinen möchte, es sei eine Walze darüber gefahren. Das erweckt mitunter wirklich den Eindruck eines gebahnten Weges.

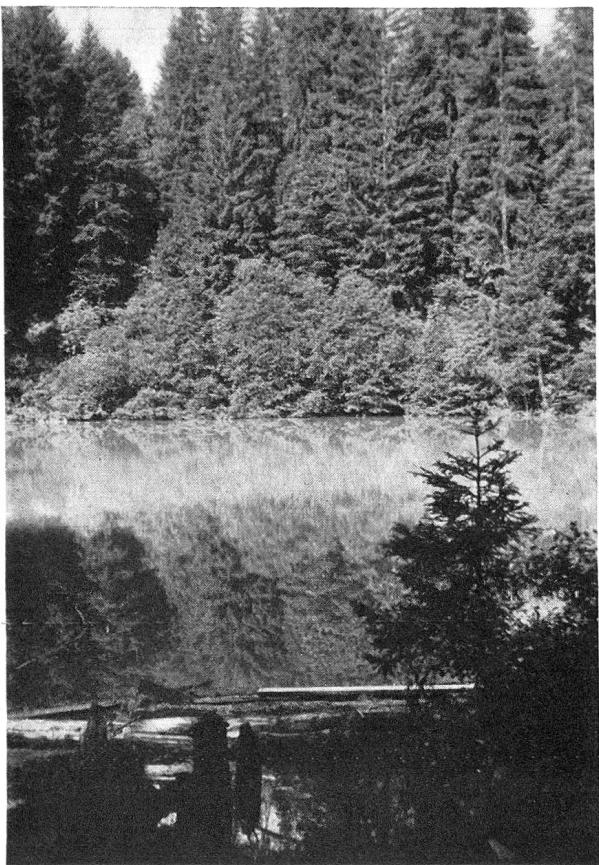
Das Wallen und Brüllen des Sees vor einem Unwetter soll durch den Geist eines hartherzigen Sennen der Urdenalp verursacht werden, der sich an einem erschöpften Weibe durch Hartherzigkeit versündigt habe. So ist zu lesen in einem Gedicht in D. Jecklins «Volkstümliches aus Graubünden». Die Erzstraße der Plurser wird hier aber zum Alpweg, der zur Hütte der untergegangenen Alp führte.

Der brüllende See ist ein immer wiederkehrendes Motiv in den Sagen unserer Gebirgsbevölkerung. Wer denkt da nicht an den See am Pilatus. Auch der abgesenkte Lüschersee am Heinzenberg hatte sein brüllendes Ungeheuer, den tausendäugigen Kuhbauch, den «bustatg», der alle hundert Jahre ausbrach

und schreckliche Katastrophen verursachte. (Nollaausbrüche) Vom *Pischolasee* am gleichen Bergzug berichtet Scheuchzer, daß er sich vor einem Unwetter mit starkem, murmelndem Getöse hören lasse. Der *Calandarisee*, hoch ob Sufers, der unergründlich tief sei, werfe bei ungestümem Wetter in der Mitte einen gewaltigen Wirbel auf, welcher in zunehmendem Wachsen so stark brülle, daß man ihn von einem Berg zum andern, wohl sechs Stunden weit, hören könne. Der See ziehe auch Personen und Tiere, die am Ufer stehen, an und verschlinge sie, von einer Frau, die solcherweise ums Leben kam, habe man später am Rhein unten den Gürtel mit dem Schlüsselbund gefunden. Scheuchzer, dem wir diese Berichte entnommen haben, spielt aber gleich darauf den aufgeklärten, kritisch prüfenden Naturwissenschaftler. Er, der mit dem Barometer schon umzugehen wußte und auf seinen Reisen oft Luftdruckmessungen vorgenommen hat, gibt nun eine recht interessante Erklärung. Da die Seen meist vor Unwettern brüllen, sei anzunehmen, daß der sinkende Luftdruck der «äußern Luft» schwächer sei als jener der in Löchern und Gängen befindlichen «innern Luft», welche deshalb imstande sei, durch «krumme Schneckengänge», selbst durch das auf ihr lastende Wasser hindurch, nach außen zu entweichen und dabei ähnlich der Luft in einem Blasinstrument «starke Töne erwecken könne».

*Von den Seen des Flimser Bergsturzgebietes* möchten wir nur einen etwas eingehender betrachten, den *Lag Prau Pulté*. Der Caumasee, der größte und tiefste, ist mit seinem klaren Wasser in verschiedensten Blautönen, mit dem Inselchen und den mächtigen Waldkulissen ein herliches Gewässer, aber eben nur noch ein Badesee. Und wer nicht baden will, muß ihn durch den Drahtgeflechtzaun, in welchen die Flimser ihn eingesperrt haben, bewundern. Das verleidet einem aber bald. In der gleichen Mulde, nur durch einen niederen Rücken von ihm getrennt, liegt auch der kleine *Lag Tuleritg*, sehr seicht und im Spätsommer und Herbst nur noch ein Tümpel, fast trocken liegend. Er bezieht sein Wasser vom Bach, der vom *Lag Prau Pulté* herfließt. Wohin er es weitergibt, ist nicht genau bekannt, sehr wahrscheinlich an den Caumasee. In diesem Falle muß, wie *A. Köhl* in seiner Arbeit über die Flimser Seen schreibt, das Wasser durch einen feinporigen, langsam und gut filtrierenden Grundwasserträger fließen, anders wäre die

Der geheimnisvolle Lac Prau Pulté bei Flims. Photo H. Brunner



Klarheit des Caumaseewassers nicht zu erklären. Der *Crestasee*, auf der Grenze zwischen Trin und Flims gelegen, ist ein schöner, stiller Waldsee, heute, so kann man sagen, der Badesee der Churer. Er zeigt, im Gegensatz zum Caumasee, zum *Lag Tuleritg* und *Lag Prau Pulté*, nur ganz unbedeutende Spiegelschwankungen. Er hat keinen sichtbaren Zufluß, wohl aber einen Abfluß zum Flem. Der Caumasee verbirgt Zu- und Abfluß. Von Forstinspektor J. Coaz erfahren wir aus seiner Arbeit über die Gemeinde Flims aus dem Jahre 1871, daß ein Besitzer den See einmal fast ganz abgesenkt habe, um Kulturland zu gewinnen. Der Boden mit seiner Kalkkruste sei aber zu wenig fruchtbar erschienen. Bei der Absenkung seien etwa 100 Klafter Holz aus dem See gewonnen worden!

Schenken wir nun noch dem *Lag Prau Pulté* unsere Aufmerksamkeit. Er liegt etwa eine Viertelstunde westlich der Waldhäuser. Ein gepflegter Waldweg, der sich zwischen mächtigen Felsblöcken, kleinen Hügeln, durch Mulden und Tälchen windet, führt zu ihm, durch typische Flimser Bergsturzlandschaft also. Der kreisrunde See hat etwa 75 m Durchmesser und erinnert mit Form und Kessellage ein wenig an Eifelmaare. Seine graugrüne Fläche liegt ganz unbewegt und spiegelt Sträucher und stolze Fichten. Das Wasser ist kalt und immer etwas getrübt. Auf dem hübsch und schonend angelegten Uferweg umschreiten wir ihn in ein paar Minuten und bewundern die artenreiche, fast subtropisch anmutende Vegetation. Beim Riesenblock am Ostufer plätschert der Abfluß zwischen Blöcken und Fichtenwurzeln der Waldwiese Prau Pulté entgegen. Coaz hat sich in seiner Arbeit über die Gemeinde Flims auch mit dem *Lag Prau Pulté* beschäftigt. «Er ist von Wald und Gebüsch umgeben und hat ein verdächtiges Aussehen», heißt es da. Der Boden sei schlammig, das Baden gefährlich und das Wasser zum Trinken ungeeignet, während eine Analyse des Caumaseewassers den Schluß erlaube, man könne es ohne weiteres als Trinkwasser gebrauchen. Das dürfte heute keine Geltung mehr haben. Wenn wir auch den Ausdruck «verdächtig» nicht übernehmen

möchten, ist doch zuzugeben, daß der See ein geheimnisvolles Wesen und «Benehmen» hat. Er liegt achteinhalb Monate fast oder ganz trocken, füllt sich im Mai rasch und liefert dann einen kräftigen Überfluß in den Bach zum Lag Tuleritg. Im August entleert er sich wieder. Ob die Flimser über den sonderbaren See Geschichten oder Legenden zu erzählen wüßten, fragten wir unsern Gewährsmann, alt Lehrer Gg. Coray, in der Meinung, das könne nicht anders sein. Seine Mutter, die ihm doch von Flims so viele Geschichten und Sagen erzählte, habe vom Lag Prau Pulté nie gesprochen, lautete die Antwort. Ein Flimser habe einmal einen toten Hirsch im Schlamm des Sees gesehen. Das Tier sei offenbar eingesunken und dabei verendet. Merkwürdig ist, daß das Wasser stets einige Grade kälter ist als das des Flem oder Laaxerbaches. Ist es «Gletschermilch», die schon weit oben vom Flem oder eher noch vom Laaxerbach abzweigt? Diese Frage stellt sich auch A. Köhl in seiner Arbeit «Hydrologische Beobachtungen im Flimser Bergsturzgebiet». Die Frage nach der Herkunft des die Flimser Seen speisenden Grundwassers hat auch das Geolog. Institut der Universität Bern unter der Leitung von Prof. Cadisch durch Färbeversuche beantworten wollen. «Das Hauptergebnis der Untersuchungen war ein negatives. Es ließen sich keine Zusammenhänge zwischen Laaxerbach (Laaxer Alp) und Flimser Seen feststellen.» So lautet die Auskunft auf eine Anfrage. Es wäre sonderbar, wenn die Rätsel, welche die Flimser Seen dem Forscher aufgeben, nicht schon bald zu neuen Untersuchungen anspornen würden.

*Die Blutseen der Alpen.* Die von einem englischen Botaniker gewählte Bezeichnung Blutseen erweckt vielleicht beim einen und andern Leser falsche Vorstellungen und sogar ein Gruseln. Zu Unrecht, da der Name nur auf die Farbe der Gewässer Bezug nimmt. Von der Burgunderblutalge, die zuerst im Murtensee massenhaft aufgetreten ist, weiß man, daß sie verunreinigte Seen in kurzer Zeit intensiv rotbraun zu färben vermag. Den Rotsee bei Luzern haben wohl manche unserer Leser schon vom Bahnwagen aus in diesem Zustand ge-

sehen. Die Blutseen finden sich in den Alpen in Höhen von 1500–2300 m. Wir haben die Erscheinung erst zweimal beobachten können, in einem Tümpel auf Duranna und in einem kleinen See am Heinzenberg. Es wird aber in der einschlägigen Literatur eine ganze Anzahl kleiner Bergseen aufgezählt, an welchen das Phänomen schon beobachtet worden ist, so an den Pischolasseen, an einem Seelein bei Tenna, einem Tümpel am Brüggerhorn bei Arosa, am Seelein beim Stätzerhorn, auf Garschina und am sog. Wolfssee ob Parpan. Das sind vorwiegend Lokalitäten in Bündnerschiefergebieten, so daß man annehmen möchte, die Erscheinung hänge mit der Art des Untergrundes zusammen. Das ist aber nicht der Fall, da man auch in Gebieten mit Kalk- oder kristallinem Gestein Blutseen beobachtet hat. Die Erscheinung ist gebunden an kleine, seichte stehende Gewässer, die sich in den Sommermonaten rasch erwärmen und durch organische Stoffe gedüngt sind. Letzteres ist in Alpen leicht möglich, sucht doch das Vieh bei anhaltend warmer Witterung mit Vorliebe Tümpel und seichte Seen auf. In solchem Wasser entwickelt sich in kurzer Zeit in ungeheuren Mengen die *Euglena sanguinea*, eine einzellige Alge aus der Gruppe der Geißelalgen oder Flagellaten. Sie enthält in der Zelle diffus verteilt einen roten Farbstoff, das Hämatochrom. Die Vermehrung der Euglena erfolgt sehr rasch, entsprechend auch die Verfärbung. Der Höhepunkt ist bald überschritten, und das Gewässer nimmt wieder normale Färbung an. Das ist wohl der Grund, daß viele Wanderer und Touristen die Erscheinung noch nie gesehen haben. Es ist aber wirklich ein erregender Anblick, mitten in grünen Weiden einen kleinen See oder Tümpel mit blutrotem Wasser zu sehen. Aus der Literatur ist uns von der Aufnahme und Wertung der Erscheinung durch die Bergbevölkerung, z. B. das Alppersonal, nichts bekannt. Es wäre aber sehr merkwürdig, wenn sie an der Erscheinung achtlos, d. h. ohne Betätigung der Phantasie vorbeiginge. Zur Angabe, daß auch der Canovasee auf nur 780 m Höhe das Phänomen schon gezeigt habe, möchten wir Zweifel äußern.