Vom Werden und Vergehen des Sämbtiser- und Fählensees.

Von Dr. **Hermann Eugster**, Trogen.

„Am 5. Dezember 1902, einem unvergeßlich schönen Tag," so schreibt Dr. E. Bächler (Klubnachrichten der Sektion St. Gallen des SAC, Nr. 12/1932) „bewegte sich eine seltsame Karawane unternehmungsfreudiger Männer, darunter Kantonschemiker Dr. Ambühl, Dr. H. Rehsteiner und Dr. E. Bächler sowie zwei kräftige Innerrhoder Träger mit einer geheimnisvollen Blechschachtel und Tanse durch fußhohen Schnee das Brültobel hinauf zum äußerst klein gewordenen, mit Eis und glitzernder Schneedecke überzogenen Sämbtisersee. Punkt elf Uhr wurde der braune Inhalt der Fluoresceinbüchse unmittelbar in den offenen Abzugsgraben am Ostufer des Sees geleert. Rasch sank die braune Flüssigkeit im Wasser unter, quoll dann wie in wundersam gestalteten, hellgrünen Wolken wieder empor und verteilte sich ... Mit heller Freude sahen wir die ersten farbigen Wellen im Loch verschwinden, nur die eine Frage auf den Lippen, wo und wann sie wohl das Licht des Tages wieder erblicken möchten ..." Genau nach sechs Tagen floß der Mühlebach oberhalb Sennwald im Rheintal in prächtigem Grün daher.

Im Bestreben, die immer wieder neu auftauchenden und sich widersprechenden Meinungen über den unterirdischen Abfluß des Sämbtisersees abzuklären, unternahmen die genannten Mitglieder der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft einen ersten Färbungsversuch mit Fluoreszein. Das ist ein Farbstoff von außergewöhnlicher Färbekraft. Kein Farbstoff zum Färben von Geweben; denn gerade jene Eigenschaft, die ein echter Farbstoff haben soll, also fest zu haften, geht ihm ab. Er haftet gar nicht, vielmehr läßt er sich sehr leicht wieder auswaschen. Das macht ihn aber geeignet zum Färben unterirdischer Wasserläufe. Überdies läßt er sich gut feststellen. Ein Gramm dieses Farbstoffes färbt tausend Liter Wasser so stark, daß die Färbung von bloßem Auge erkannt wird. In einem Gefäß aus farblosem Glas lassen sich Verdünnungen bis über einen Milliardstel noch feststellen.

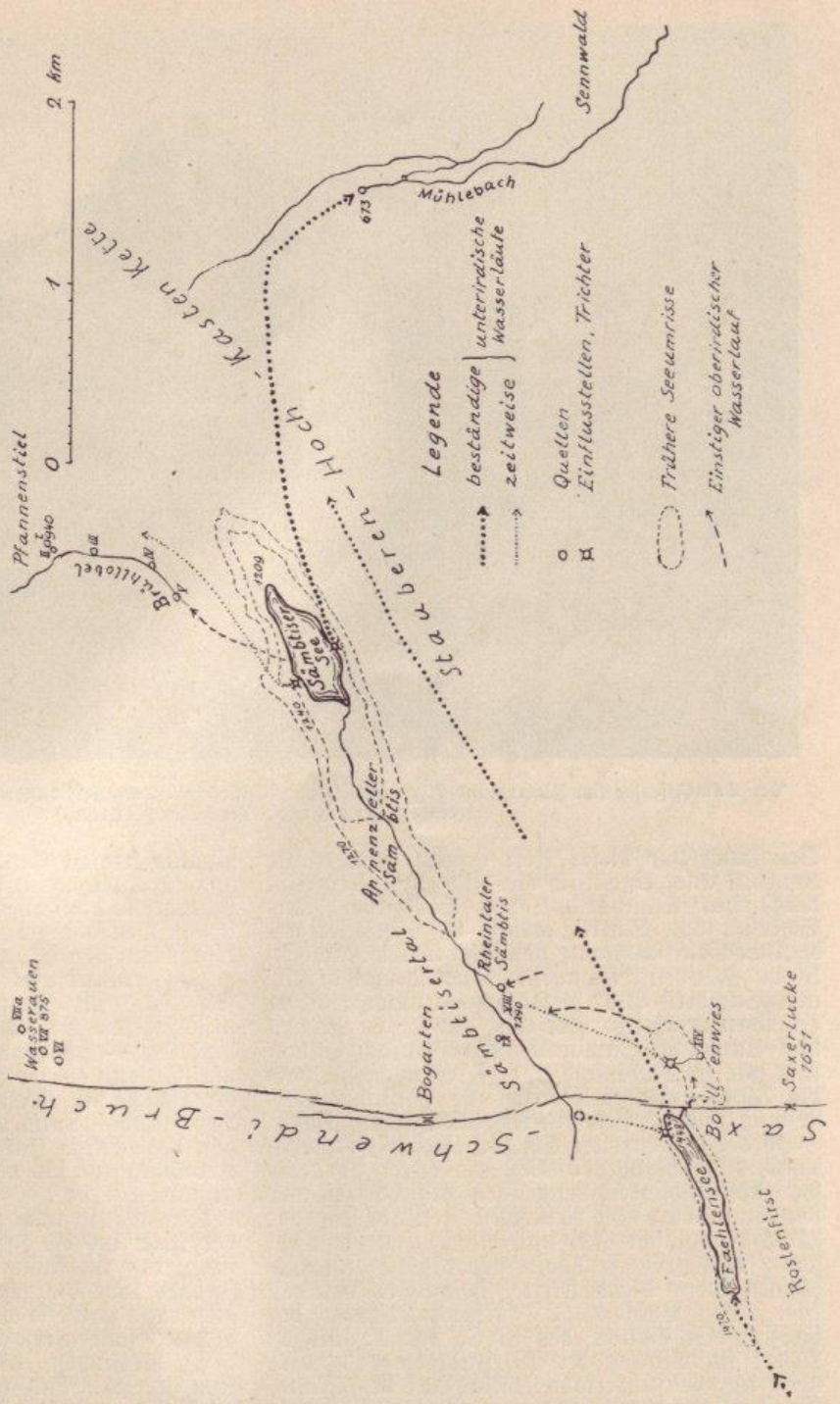
Daß der Sämbtisersee und auch der Fählensee keinen sichtbaren Abfluß haben, daß sie also auf irgendeine Art unterirdisch ihr Wasser abgeben, wußte man schon seit der Zeit, da in jenen Tälern vom Rheintal her die Alpen bestoßen wurden. So sehr sich die beiden Seen in ihrem rätselhaften Abfluß gleichen, so verschieden sind sie doch in ihrer Entstehung.

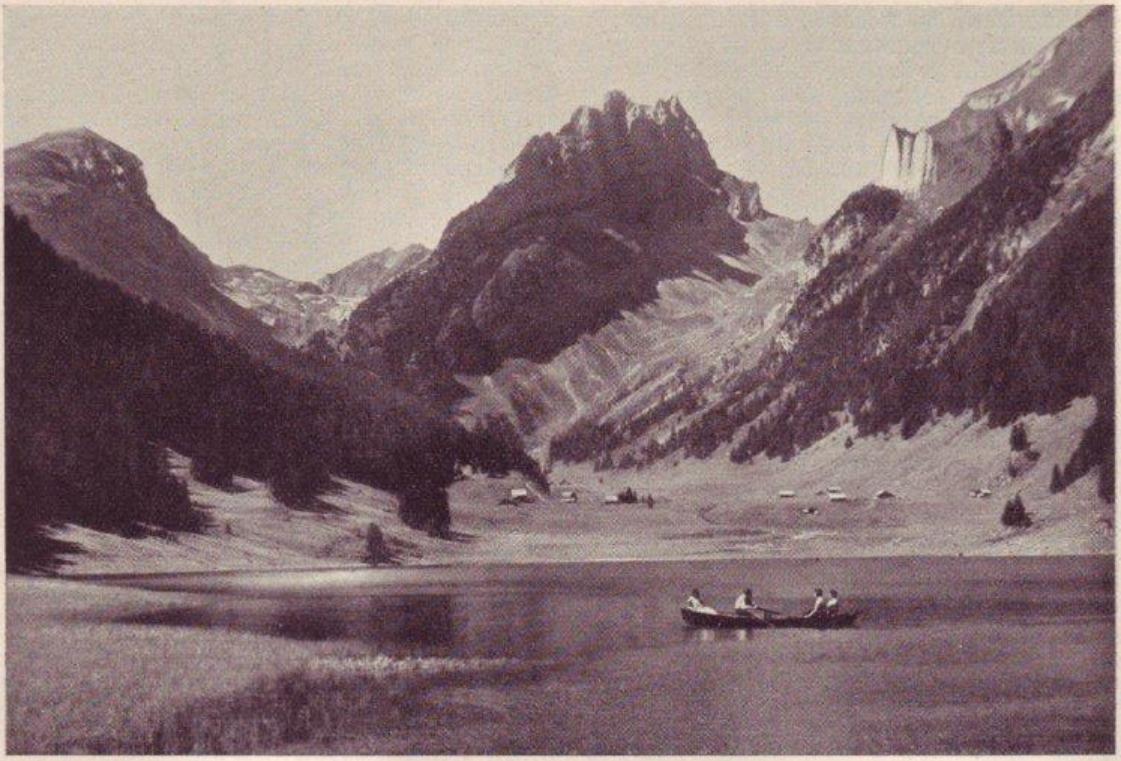
Jene glattgeschliffene Felswand nordöstlich des Fählensees verrät seine merkwürdige Entstehung. Schrammspuren, die so tief sich einprägten, daß die Stürme während Jahrtausenden sie nicht auszuwischen vermochten, zeugen von einem gigantischen Schube, der auf 6 km Länge, von Sax im Rheintal bis nach Schwendi verfolgbar, das Alpsteingebirge zerbrach. Wer auf der Saxerlücke nach Bogarten hinüberblickt, wird den klaffenden Bruch, den „Sax-Schwendi-Bruch", gewahr. So scharf wie mit einer Säge geschnitten, trennt er das Säntisgebirge in einen westlichen und einen östlichen Teil. So bricht der Roslenfirst in jähem Absturz gegen die Bollenwies ab und entdeckt uns in seinem Anschnitt eine weitgewölbte Falte. Das abgetrennte Fal-

tenstück kam durch den nordwärtsgerichteten Schub vor das Fählenseetal zu liegen, und so staute die vorgeschobene Falte die in diesem muldenförmigen Tal sich sammelnden Wasser zum Fählensee an.

Auf ganz andere Art, nicht so gewalttätig und plötzlich könnte man wohl sagen, entstand der Sämbtisersee. Gletscherpolituren und vom Eis geschaffene Rundhöcker verraten seine Entstehungsgeschichte. Er ist ein Kind eiszeitlicher Gletscher. Kaum war das Sämbtisertal von den Eismassen befreit, so brachte der Fluß Ablagerungen hervor, Terrassen, in deren Lage und Gestalt die spätere Entwicklung des Sämbtisersees abzulesen ist. Ja noch mehr, auch sein künftiges Schicksal kann gedeutet werden. Zwei Hauptterrassen sind es, wovon die eine, auf welcher der Rheintaler Sämbtis liegt, die Aufschüttung darstellt zu einer Zeit, da der See noch um 61 Meter höher war als heute. Die andere Terrasse vom Appenzeller Sämbtis deutet auf einen abgesenkten See hin, der aber immer noch einen um 28 Meter höheren Wasserspiegel hatte. Der Seestand wurde also ruckweise gesenkt infolge Öffnens neuer Versickerungstrichter, wie sie sich im Kalkgestein nur allzu leicht bilden. Infolge wachsender Undichtigkeit verliert der Sämbtisersee immer mehr Wasser. Damit ist sein Schicksal bestimmt; er wird schließlich ganz auslaufen.

Die Chronisten berichten schon sehr früh von den rätselreichen Seen und wie die Bauern die merkwürdigen Abflüsse zu erklären versuchten. Wann wurde denn die Sämbtiser- und Fählenalp zum erstenmal bestoßen? Darüber gibt uns die neuere Forschung nach dem Ursprung des Namens Sämbtis oder Säntis Auskunft. Die älteste Schreibung Mons Sambiti ist urkundlich schon aus dem Jahre 868 belegt. Somit muß die erste





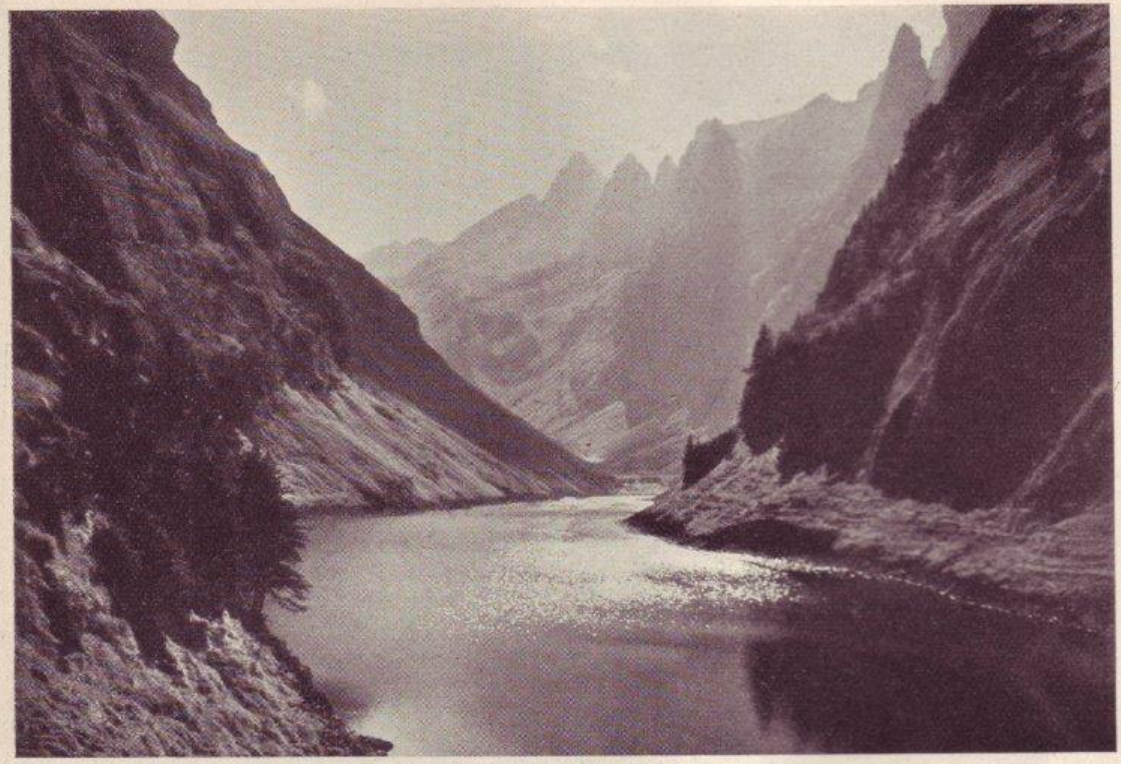
Der Sämbtisersee (im Hintergrund Appenzellersämbtis-Alphütten. Terrassebildungen, Aufschüttungen entsprechend einem um 61 m resp. 28 m höheren Niveau.) (Phot. Schildknecht, St. Gallen.)

Bestoßung vor dieser Zeit erfolgt sein. Mons Sambiti also, eigentlich die Alp (bzw. der Alpberg) des Sambatius oder Sambatus. Das Schluß-s von Säntis erklärt E. Schwyzer als deutsche Genitivendung des lateinischen Namens. Mons Sambiti sei wahrscheinlich einmal deutsch als „Sambitis Alp" wiedergegeben worden. Der Sambatius, Besitzer der Alp, hat seinen Namen von Samstag. Sambatus wäre einfach Samstag, wie im Robinson einer Freitag heißt, auch der Familienname Montag ist ähnlicher Entstehung, so heißt Sambatius „der Samstägliche".

In der Appenzeller Chronik berichtet Bartholomäus Bischofberger 1682 als erster über die sog. Abflußlosigkeit der beiden Alpsteinseen und nennt die heute noch zu Recht bestehende Lösung: „Doch sind solche Zu- und Abgäng / wo nicht gar / doch größern Theils verborgen / und geschehen mehr durch Mittel heimlicher Gängen in ... den Bergen ..." (Klubnachrichten der Sektion St. Gallen des SAC, Nr. 10 bis 12 1932.) Zu Anfang des 18. Jahrhunderts wird nicht nur der unterirdische Auslauf des Sämbtisersees erwähnt, sondern auch der Bach als dessen Ausfluß bezeichnet, der im Oberland eine Mühle treibt (Pater Clemens, Appenzell 1710). So wird diese Auffassung Allgemeingut. Phantasiereiche Gemüter dichteten einiges dazu und glaubten „ganz deutlich einen unterirdischen Sturz, wie den eines mächtigen Baches, der sich in ein Becken ergießt," zu hören. Auch Zweifler traten auf den Plan und bestritten, was vorher richtig erkannt worden war. Dr. J. G. Schläpfer 1825: „... man will behaupten, er (der unterirdische Ausfluß) gehe durch die Gebirge hindurch — was aber bei Betrachtung der Lage und Gegend ebenso gegründet erscheint, als daß die Quelle in Auen („Tschuder") der Ausfluß des Jakobsbrunns auf dem Kronberg sei, oder daß der heilige Jakob seinen Wanderstab vom Kronberg aus bis nach Campostella in Spanien geworfen habe."

Wer wollte noch zweifeln an der Richtigkeit der schon im 17. Jahrhundert gegebenen Deutung, als im äußerst trockenen Sommer des Jahres 1834 die genannte Mühle im Rheintal stillestand und erst wieder anlief, als das Wasser in den Alpsteinseen angestiegen war.

An Versuchen, die Ausflußstellen zu erweitern, um dem Wasser besseren Austritt zu verschaffen und so Boden für die Alpweiden zu gewinnen, fehlte es nicht. In demselben trockenen Jahre 1834 ließ die Regierung von Appenzell J. Rh. Grabungen vornehmen, so auch im Jahre



Der Fählensee (Blick gegen Fählenalp, im Hintergrund Altmann. An den Ufern altes höheres Seeniveau erkennbar. Der Zufluß im Talhintergrund erfolgt unterirdisch).

1852 noch einmal, jedoch ohne den gewünschten Erfolg.

Obschon frühzeitig die richtige Erklärung gegeben worden war, wollten die phantastischen Gerüchte nicht verstummen. Sie zu zerstreuen, war der Zweck jener Färbung, von der wir eingangs hörten. Durch ihre Ergebnisse ermutigt, wurde der Versuch unternommen, das Geheimnis des Fählenseeabflusses ebenfalls zu enthüllen.

Die Färbung des Fählensees erfolgte am 19. Juni 1904. Nirgend anders als im Mühlebach oberhalb Sennwald kam auch dieses Mal das gefärbte Wasser zum Vorschein. So einfach die Lösung erschien, so war man wieder vor ein neues Rätsel gestellt. Während das Wasser des Sämbtisersees seinerzeit sechs Tage zum Durchfluß ins Rheintal brauchte, hatte jenes des Fählensees nur 26½ Stunden.

Wie oft wurde dieses Rätsel von den Wanderern besprochen, die gerade an den Ufern der beiden Seen vorüberkamen. Es fand seine Lösung erst, als im Auftrage der St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerke (SAK) ein Gutachten ausgearbeitet wurde, um über die Eignung der Seen zur Stauung und über die Frage, welcher Kanton die Konzession zur Ausnützung der Wasserkräfte zu erteilen habe, Aufschluß zu erhalten. Es handelte sich um die Frage, ob der Mühlebach im Rheintal für die einzige Austrittstelle zu halten sei, oder ob auch nutzbare Wassermengen nach der Sämbtiseralp und dem Brültobel ausfließen. Eine möglichst gründliche Untersuchung war geboten, da bei den vorzunehmenden Veränderungen an den Seen zur Anlage der Stauwehren die Abflußverhältnisse wesentlich und bleibend verändert werden konnten. Am 24. Oktober 1921 wurde der Sämbtisersee neuerdings gefärbt und dabei eine Methode verfolgt, wie sie am Turosbach bei Bergün und später am Fahrtenbühlmoor beim Stoß angewendet wurde. Man mußte gewärtig sein, daß in jeder Quelle der Umgebung sowohl im Rheintal wie im Alpstein ganz geringe Spuren zum Vorschein kamen, die früher nicht beachtet wurden. Von sämtlichen Quellen wurden Proben gesammelt, im ganzen 900. Die ersten Farbspuren kamen im Mühlebach schon nach 24 ½ Stunden. Ein überraschendes Ergebnis, da der Durchlauf am 5. Dezember 1902 sechs Tage, jener des Fählensees am 19. Juni 1904 26½ Stunden gebraucht hatte. Es war nun naheliegend, die Abweichung abzuklären, indem beide Seen gleichzeitig, also unter ver-

Blick vom Hohen Kasten auf den Sämbtisersee (Mitte Bild)
dessen unterirdischer Abfluß durch die Hohen Kasten-Stauberen-Kette hindurch ins Rheintal erfolgt.
(Phot. C. Schildknecht, St. Gallen)

gleichbaren Bedingungen geprüft wurden. Um aber die Herkunft der Wasser, die auf dem unterirdischen Wege sich mischten, voneinander unterscheiden zu können, wurde der Sämbtisersee am 6. Dezember 1921 mit Kochsalz, das sich auch in stärkster Verdünnung noch nachweisen läßt, der Fählensee mit Fluoreszein versetzt. Endlich zeigte sich des Pudels Kern. Das Ergebnis war eindeutig. Das salzhaltige Wasser erschien nach 3½ Tagen im Mühlebach bei Sennwald, das Fluoreszein erst nach 13 Tagen. Auffallend verschieden zeigt sich somit die Durchflußgeschwindigkeit und hängt in weit höherem Maße, als man allgemein glaubte, von dem Wasserstand der beiden Seen ab.

Wie steht es aber mit den Abflüssen nach dem Sämbtisertal und Brültobel? Auch darin erhielten wir den erwünschten Aufschluß. Zweifellos stehen die Quellen am Eingang zum Brültobel, bei Pfannenstiel und mehrere Quellen im Brültobel selbst mit dem Sämbtisersee in Verbindung. Die Hauptmasse fließt jedoch nach dem Rheintal. Alle anderen Zusammenhänge spielen gegenüber diesem bei niederem Wasserstand eine geringe Rolle oder überhaupt keine. Bei hohem Wasserstand dagegen und bei künstlicher Stauung nehmen die Abflüsse nach der Nordseite zu, weil höhergelegene Sickerstellen von dem gestauten Wasser erreicht werden. In der Planskizze sind die verschiedenen Wasserläufe eingezeichnet.

Wie sehen die unterirdischen Wasserläufe wohl aus? Sind die Vorstellungen, die viele hegen, von großen Seen im Berge drin, in denen weiße Fische und Molche ihr dunkles Dasein fristen, richtig? Zeitweise — Fischer sollen sie schon gesehen haben — kommen jene merkwürdigen Kreaturen in den offenen See hinaus und verschwinden wieder. Bestehen wohl Aussichten, durch Stollenbauten in die phantastischen Höhlen mit den märchenhaften Seen einzudringen und an deren Gestaden sich lustwandelnd zu ergehen? Mit bengalischer Beleuchtung muß eine solche Sehenswürdigkeit doch ein seltener Anziehungspunkt für Fremde sein.

Auch in dieser Frage ist bereits durch die von den SAK ausgeführten Arbeiten dafür gesorgt, daß die Phantasie nicht zu bunte Blüten treibt. Bei Niederwasser, so im Winter, läßt sich in dem unter dem Seeboden vorgetriebenen Stollen sehen, wie das Wasser nicht etwa in freiem Strome, sondern in ganz feinen, haardünnen Rissen als dünne Rinnsale das Kalkgestein durchbricht. Der weitere Verlauf unter der Stauberen-Hochkasten-Kette hindurch ist dem forschenden Auge verschlossen. Auf immer verschlossen? Oder dürfen wir erwarten, in die unterirdischen Wasserwege einmal Einsicht zu erhalten? Dies zu verneinen, hieße der Wissenschaft und der Technik jeden Fortschritt absprechen. Wer die Entwicklung der Erkenntnis in den vergangenen ca. 250 Jahren gerade an den hier dargestellten rätselhaften Dingen überblickt, der sieht, wie hier mit ungeahnten Mitteln Fragen abgeklärt wurden, denen man sonst nie auf die Spur gekommen wäre. Es war dies möglich dank der Opfer, welche die SAK gebracht haben. So wird noch manches im Dunkel steckende Rätsel der Natur gelöst werden, wenn die Technik der Wissenschaft die Mittel zur Verfügung stellt. Leider ... wird derjenige sagen, der am Romantischen in der Natur seine Freude hat. Er fürchtet nicht mit Unrecht, alles, was der Phantasie Spielraum gibt, werde immer mehr im zersetzenden Lichte der verstandesmäßigen Forschung zerstreut. Vieles wird sich in der Tat erforschen lassen, gar manches wie auch hier in Dunkel gehüllt bleiben und auf die letzten Fragen wird man die Antwort immer schuldig bleiben. So ist es heute noch jedem überlassen, die unterirdischen Wasserwege nach eigenem Gutfinden auszumalen.

's Appezellerländli.

Chomm, lueg au üser Ländli aa,
Du mueschi doch sicher Freud dra haa!
Setz here, do mit mer a's Bort;
I mache witers nüd viel Wort.
Lueg omsi — stand doch nüd so stiiff,
Ond chaschi nüd luege, no, so griiff
Ond streck, wie-n-i's scho mengmol tue,
Dinn Arme us, em Säntis zue!
Do obe of dem grüene Punkt
Gsiehsch, wie de Alpstää glüeht ond prunkt;
Ond güggiet d'Sonn denn volle Lischt
Dörab is Tal, wo's Dämmer ischt,
Wie pfunst de Morgenebel weg
Ond lot der luege Stroß ond Steg
Ond Matte, Wälder, Bäch — chorzomm
Mis ganz lieb Ländli, wie im Tromm!
Gsiehsch au, wo dei seb Wegli goht,
E suuber-glänzigs Hüsli — 's stoht
E chli absits vo Dorf ond Stroß,
So schö im Grüene nebetoß —
Ond derig het's ringsomm ond omm
I Gärte, oder bim e Bomm.
Ond ali luegid vorne dra,
Wie du ond ii, de Säntis aa!
Gell, 's gfallt der, 's cha nüd anderscht se!
Wo wett's au näbis Schöners ge?

Frieda Tobler-Schmid.