

<b>Zeitschrift:</b>	Die Berner Woche in Wort und Bild : ein Blatt für heimatliche Art und Kunst
<b>Band:</b>	9 (1919)
<b>Heft:</b>	44
<b>Artikel:</b>	Die Rätsel der Tiefe [Fortsetzung]
<b>Autor:</b>	Rosenthal, L.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-644939">https://doi.org/10.5169/seals-644939</a>

### 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:** 21.02.2026

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

Was aber zeigt sich dem entsetzten Blick? Keine noch so leise Spur des furchtbaren Verbrechens. Still, wie sie vordem gewesen, liegt die Straße da. Vielleicht huscht eine Fledermaus durch die Laube, vielleicht kräht gerade der Hahn an der nahen Zeitglockenuhr.

Wer ist die Mörderin? Die Tochter eines Edlen, die verdammt ist, ihre Untat, mit der sie das Geheimnis ihres Lebens beseitigte, immer und immer wieder zu begehen.

## Die Rätsel der Tiefe.

Von Bergingenieur L. Rosenthal, Basel. 2

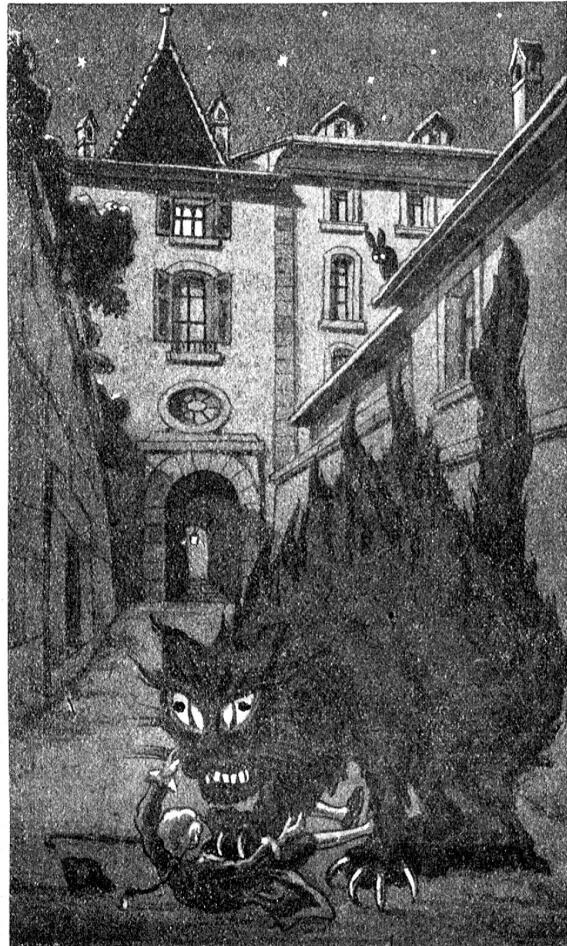
Nun zu den Vulkanen, Geisern, Erdbeben und Gangbildungen, welche ebenfalls als Beweise gelten können, daß das Innere unseres Planeten von ungeheuren Glutmassen erfüllt ist. Dringen doch noch heute die geschmolzenen Gesteine als Laven aus den Kraterschlünden der „feuer speienden Berge“ bis zu uns herauf. Auch die Kugelgestalt der Erde spricht dafür, daß sie einst glutflüssig gewesen sein muß, denn nur durch die Rotation konnte sie diese Form erlangen. Daher auch die Abplattung der Pole und die Ausdehnung am Äquator. Auf die ringförmigen Gebilde, die sich an diesem abgesonderten, zerrissen und sich wieder zu Kugeln ballten, wollen wir hier nicht näher eingehen, nur soviel sei gesagt, daß auf diese Weise der Mond aus der Erde, die Erde aus der Sonne entstanden sein dürfte. (Kant-La Place'sche Weltentheorie.)



Auf der Mattentreppen. (Aus Hedwig Correvon: Gespenstergeschichten aus Bern.) — Zeichnung von Hans Eggimann, Bern.

Wie tief die Kraterschlünde hinabreichen, entzieht sich bis heute unserer Kenntnis. Ein führender italienischer Forscher

soll sich im vorigen Jahre 300 Meter tief in den Krater des Vesuv hinabgewagt haben. Die irrespirablen Gase zwangen ihn zur Rückkehr. So anerkennenswert ein so todes-



Die treulose Nonne. (Aus Hedwig Correvon: Gespenstergeschichten aus Bern.) — Zeichnung von Hans Eggimann, Bern.

mutiges Vorgehen auch ist — erreicht wurde damit nichts. 300 Meter sind eben keine Tiefe.

Der ungeheure Druck der Gase, vielleicht auch gespannte Wasserdämpfe — die meisten Vulkane liegen mehr oder weniger in der Nähe des Meeres — treibt die Lava in den Kanal empor. Oder es ist die Fliehkräfte der Erde, die solches vollbringt? Oder aber — alle diese Kräfte zusammen? Dieses Geheimnis liegt noch darüber.

Halten die Flanken des Berges den furchtbaren Druck der aufsteigenden Lavasäule aus, so fließt diese schließlich über und sucht ihren verderbenbringenden Weg längs der ersten abwärts. Sind sie — die Seitenwände — aber nicht widerstandsfähig genug, so bersten sie und es erfolgen Eruptionen an Stellen, die oft hundert und mehr Meter tiefer als der Rand des eigentlichen Kraters liegen. Diese seitlichen Ergüsse sind eine häufige Erscheinung. Mit ihrem Auftreten sinkt die oft schon dem Überfließen nahe gewesene Lavasäule wieder in die Tiefe zurück.

Wie aber muß es erst gewesen sein, als in den unendlich weit zurückliegenden früheren geologischen Zeitaltern die damals noch dünne Erdkruste der darunter brodelnden Hölle nur geringen Widerstand entgegensehen konnte, vielfach barst und dem emporquellenden Magma den Austritt gestattete? Ganze Gebirgsländer platonischer Art stiegen so aus der Tiefe und Jahrhunderte bedurfte es, ehe sie einigermaßen erkalteten. Zahllose Spalten und Klüfte, oft nicht einmal einen Meter breit, dabei aber doch meilenlang, durchsektent

in meist bestimmten Richtungen das schon halb erstarnte Land und füllten sich von unten herauf mit geschwefelten Erzen und ihren Begleitern, Quarz, Kalzit, Barit usw. (Sublimatgänge). Die überhitzen Metalldämpfe drangen in die feinsten Risse und Verzweigungen der Gesteine ein, so daß diese zuweilen wie mit einem schimmernden Netzwerk übersponnen erscheinen.

In der archaischen Zeit, als die Oberfläche noch dunkelrot glühte und nur hin und wieder das Aufreisen einer neuen Gangspalte das sonnenhell darunter wogende Magma aufleuchten ließ, in dieser allerältesten Zeit konnte sich noch kein Wasser auf der Erde halten. Alle Meere schwieben noch in der Luft. Der ungeheure Dunstmantel ließ auch kein Licht durch und es muß damals fast vollständig finster gewesen sein. Als dann die Oberfläche nach und nach kühler wurde, wagten sich die ersten Regen herab, die aber sofort in dichte Dampfmassen verwandelt wurden. Doch mit zunehmender Abkühlung nahmen auch die wasserfallartig herabstürzenden Regen zu. Wollenbrüche, wie nur die Urzeit sie kannte. Durch diesen furchtbaren Kampf des Wassers mit dem Feuer wurde die erstarrte, noch verhältnismäßig dünne Rinde abermals aufgerissen, drangen wiederum die plutonischen Massen empor und die knochenden Fluten mußten sich — wenigstens stellenweise — wieder in Dampfform zur Höhe flüchten.

Von den Geologen wird diese Periode der ersten Erstarrung unserer Erde auch die azoische (tierlose) genannt.

Wie aber nach dem vielgebrauchten Wort „Nichts ist beständig als der Wechsel“ die Meere nur noch warm waren, die Sonne das finstere Gewölk besiegt hatte und freundlich auf die junge Erde herabschien, da waren auch die Bedingungen gegeben, unter denen organisches Leben entstehen konnte. Luft, Licht, Wasser und Wärme. Das Protoplasma, der Urschleim, aus dem alles künftige Leben, Pflanzen wie Tiere, hervorgehen sollte, hatte sich gebildet. Zu immer größerer Vollkommenheit hat sich dieses organische Leben in den nachfolgenden geologischen Zeittab schnitten bis zur Krone der Schöpfung, dem Menschen der Gegenwart, heraufgearbeitet. Eine halbe Milliarde von Jahren dürfte seitdem in den Abgrund der Ewigkeit gesunken sein. Ob der Schöpfungsplan nun abgeschlossen ist? Wer vermag Antwort darauf zu geben? Ich für meinen Teil glaube es nicht. Soviel Zeit schon verflossen ist, soviel kommt auch noch und einen Stillstand in der Natur gibt es nicht.

Die zahlreichen heißen Quellen, die in allen Ländern der Erde hervorsprudeln, dürfen ebenfalls als Belege dafür gelten, daß das „Zentralfeuer“ kein leerer Wahn ist. Allerdings sind auch Stimmen laut geworden, die als Ursachen „chemische Aktion“ annehmen, da bei einer solchen ebenfalls große Wärmemengen entwickelt werden können. Das ist richtig, aber im Zusammenhang mit den schon besprochenen Erscheinungen braucht man wohl kaum nach andern Hypothesen zu suchen.

Der Karlsbader Sprudel soll aus mehr als 6000 Meter Tiefe kommen. Seine Temperatur beträgt 73,8 Grad. Auf seinem langen Wege durch den Granit hat er sich gewiß schon sehr abgekühlt. Welche Sizigrade er ganz unten haben mag, darüber kann man nur Vermutungen hegen. Vielleicht ist sein Wasser dort glühend. Aber kann Wasser überhaupt glühend werden, sagen sich viele, vielleicht die meisten Leser? Wasser wird doch nie heißer als 100 Grad, worauf es dann kocht und sich in Dampf verwandelt. Das stimmt, gewiß, gilt aber nur für die Oberfläche der Erde. Tief unten in Klüften und Höhlungen eingeschlossen, kann es nicht kochen: der Druck der darüber lagernden Gesteinsmassen ist zu groß und da keinerlei Expansion möglich ist, so setzt das Wasser auch seinen Kopf auf und sagt: „Ich kenne nicht.“ Aber glühend wird es. Ist es dabei noch mit Kohlensäure gesättigt, so löst es mit Leichtigkeit Erze und Gesteine auf, setzt sie anderwärts wieder ab und ist überhaupt imstande, die unglaublichesten Metamorphosen der es

einschließenden Gebirgsarten hervorzubringen. Schon vor vielen Jahren hat der französische Geologe Daubree in Straßburg allerlei Experimente mit glühendem Wasser, das er in ein dickwandiges Kanonenrohr einschloß, gemacht. Künstlichen Granit, Syenit und Porphyr stellte er in seinem Kanonenrohr her. Auch das Umgekehrte versuchte er. Das Rohr wurde mit Wasser gefüllt, vor dem Zuschauben mit dem starken Verschlußstück aber legte Daubree eine eiserne Kugel mit hinein, die kaum den halben Durchmesser der Mündung aufwies. Dann wurde das Rohr der grimmen Winterkälte ausgesetzt — zwanzig Grad sollen es gewesen sein —, aber siehe da — das Wasser gefror nicht, denn wenn das Rohr in seinen Zapfenlagern auf und nieder bewegt wurde, hörte man deutlich die Kugel darin rollen. Wenn Wasser sich in Eis verwandelt, vergrößert es sein Volumen, das gestatteten aber die starken Wände nicht, also war es auch hier wieder eigenständig und gefror nicht. Als man dann später das Verschlußstück abschraubte, schoß sofort ein Eiszyylinder hervor, der noch einen vollen halben Meter weit aus der Mündung des Rohres herausragte.

Das glühende Wasser hat bei der Bildung der ältesten Gesteine jedenfalls eine Rolle gespielt, denn Granit, Syenit und Porphyr zeugen deutliche Ausscheidungen von Quarz, Glimmer, Augit und Feldspath, was auf chemische Entstehung schließen läßt, während Melaphyre, Trakte und ganz besonders die Basalte offenkundige Produkte der Schmelzung sind.

Der Aufstiegsweg der Thermalquellen ist immer ein sehr langer. Bis in die Eisregionen der höchsten Gebirge dringen sie. Ich habe selbst in einer Höhe von mehr als 3000 Meter schon ein Thermalbad genommen. Das war am Uspallata-Pass in den Anden auf der argentinischen Seite. Mein Arriero führte mich nach einem riesigen Höllentor, aus dem ein wilder, mächtiger Wasserstrahl hervorschoss. Das Innere des Raumes, den wir dann betraten, war mit warmem Wasser dampf gefüllt. O, wie das wohl tat nach der Kälte und dem Schnee da draußen! In dem dämmerigen Hintergrunde ragten mehrere mannshohe Regel empor, denen stetsweise das heiße Wasser entquoll. In den Rieselfiltern des Bodens waren viereckige Vertiefungen ausgemeißelt, die Wannen des „Bano del Inca“, wie es vom Volke genannt wird. Mir war sehr behaglich zumute, als ich mich von dem angenehm warmen, weinfarbigen Wasser auf- und niedergehen ließ — ich lachte der Eis- und Schneemassen, die durch das Höllentor hereinlugten — aber ich lachte nicht mehr, als ich nachher wieder auf dem Mula saß und die hier am Passübergang stets wehenden Stürme mich kalt durchschauerten. Um mich einigermaßen zu erwärmen, stieg ich ab und klimm zu Fuß den verschneiten Saumpfad hinauf. So arg raste auf der Passhöhe der Wind, daß er kleinere Steinchen massenhaft davonführte.

Manche Geiser zeigen eine konstante Fontäne, andere wieder weisen nur von Zeit zu Zeit ihre nahezu kochenden Wassermassen empor. Dazwischen sind Pausen gänzlicher Ruhe, oft nur Stunden-, aber manchmal auch tagelang. Pünktlich auf die Minute beginnt das Schauspiel, das sich bei einigen der heißen Springquellen schon vorher durch ein unterirdisches Gelöse ankündigt. Die Ursache des Aussetzens dürfte darin zu suchen sein, daß Spalten und Höhlungen von eigenartiger Beschaffenheit sich in der Tiefe befinden, die wie bei den intermittierenden Quellen oft heberartig gestaltet sein mögen. Jedenfalls ist ein Raum da unten, wo gespannter Dampf sich ansammelt und nach Erreichung eines bestimmten Druckes das darunter oder darüber befindliche Wasser explosionsartig in die Höhe schleudert.

Die großartigsten Geiser sind die von Island, Yellowstonepark in Nordamerika, sowie der Teteratasprudel im Rotomahanasee (Neuseeland). Allen eignen sich die oft lebhaft gefärbten wunderlichen Sprudelsteinbildungen, Sinterterrassen, kraterartigen Kessel, Stalaktiten, Stalagmiten,

Ueberkrustungen usw. Vom Geiser in Island kommen auch die vollkommen wasserklaren Kalkspathe mit doppelter Strahlenbrechung (Doppelspath). Jetzt soll der Fundort erschöpft sein.

(Schluß folgt.)

## Friedensbäume.

Im „Heimatschutz“ (1919, März/April-Heft) macht Hans Emmenegger in Emmenmatt den Vorschlag, man möchte in der ganzen Schweiz herum, in Stadt- und Landgemeinden, zur Feier und zum Andenken an das ereignisreiche Friedensjahr 1919 Friedensbäume pflanzen. „Ueberall“, so präzisiert Emmenegger seinen Vorschlag — „in der Nähe oder in mäßiger Entfernung von Dorf oder Stadt, auf etwas erhöhtem Terrain oder kleinem Hügel wären Eichen, Ulmen, Eiben usw. zu pflanzen, alles Bäume, die ein Alter von vielen hundert Jahren erreichen können. Man müßte überall die Bodenbeschaffenheit (Ries, Lehm, Fels, trockener oder nasser Grund), die Höhe über Meer, sonnige oder schattige Lage, windgeschützt oder nicht, in Betracht ziehen und überall diejenige Baumart wählen, die den Standortsverhältnissen am besten entspricht. In höheren Lagen würde man Bergahorn, Lärchen oder Arven wählen, im Tessin vielleicht meistenteils Kastanienbäume, welche dort sehr groß werden. (Dass man überall möglichst „bodenständige“ Baumarten wählt, nicht Libanoncedern oder Wellingtonien, ist für Heimatschützer eine Selbstverständlichkeit.) Die Herren Förster würden gewiß überall gern ihren sachmännischen Rat geben und junge Bäume sind allerorts zu bekommen, ohne den Wäldern irgendwie zu schaden. (Wenn zwei junge Bäume so nahe beisammenstehen, daß sie gar nicht aufwachsen können, so ist es für beide ein Vorteil, wenn der eine weggenommen und anderswohin gepflanzt wird.) Die jungen Bäume müßten für eine Reihe von Jahren vor Wildschäden und Benagern durch Pferde, Ziegen, Schafe usw. geschützt werden.“

Mein Vorschlag geht dahin, überall nicht nur einen Friedensbaum zu pflanzen, sondern, wenn der verfügbare Raum es irgendwie gestattet, drei oder mehr solcher Bäume. Mehrarbeit und Mehrkosten der Anpflanzung kämen kaum in Betracht und der Vorteil wäre groß. Erstens würde eine Gruppe von Bäumen schöner und malerischer aussehen als ein einzelner Baum und zweitens hätte man bei einer Gruppe mehr Gewähr, daß in fünfhundert oder mehr Jahren noch ein Baum vorhanden sei als bei einem Einzelexemplar.“

Dieser Vorschlag wurde in weiten Kreisen beifällig auf-

genommen. Einige kantonalen Sektionen der Schweizerischen Heimatschutz-Vereinigung leiteten diese Anregung mit nähe-

ren Vorschlägen an die Ortsbehörden weiter. Das Zirkular der St. Galler Sektion weist darauf hin, „daß wir an einem Wendepunkt der Geschichte stehen, der es wohl wert ist, in



Linde bei den Denksteinen zur Erinnerung an den Sieg der Berner über die Gugler (1374) und an die Niederlage von 1798 bei Fraubrunnen, Kanton Bern.

lebendigem Gedenkzeichen den Nachkommen vor Augen geführt zu werden. Die Lösung der Frage, wo und wie Bäume zu pflanzen seien, solle und könne nicht einheitlich gegeben werden. In den meisten Fällen werde man mit bloßen Baumpflanzungen auskommen, daneben wird es andere geben, wo ein einfacher architektonischer Rahmen, eine kleine Terrassierung, eine niedere Mauer, eine Inschrift angezeigt oder wiunschenswert sei. Ein kahler Hügel z. B. könnte durch eine Baumbekrönung gewinnen, ein nüchterner Schulhausplatz, eine weiße Kirchenmauer, ein Friedhofeingang, eine einsame Wegkapelle, ein unbelebtes Stück Dorf- oder Landstraße, ein Brückenansatz, ein Brunnenplatz usw., sie alle könnten Grundlage und Aufstellungsort für ein Baummonument bilden. Einem vorhandenen schönen alten Baum könnte man eine Ruhebank zugesellen; wo Soldatenopfer (Grippe) zu beklagen sind, wäre eine Steinplatte am Fuße des Erinnerungsbaumes wohl gerechtfertigt.

Das Rundschreiben der Thurgauer Sektion erwähnt, daß einige Gemeinden der engern Heimat Friedensbäume schon gepflanzt haben oder die Pflanzung beschlossen. Wie in ihrem ersten Aufruf, weist die Sektion besonders auf die Linde beim Denkstein zur Erinnerung der Geschehnisse bei Fraubrunnen anno 1374 (Sieg der Berner über die Gugler) und 1798 (Niederlage der Berner im Kampfe gegen die Franzosen) hin. Die vier Linden auf dem weitausschauenden Kirchenhügel bei Kirchberg wurden bekanntlich im Jahre 1712 vom damaligen Pfarrer Johann Anton Frank gepflanzt zum Andenken an den Frieden nach dem Siege der Berner über die Katholiken bei Villmergen. Die vier Linden stellen heute eine prächtige Baumgruppe dar, die einen herrlichen Schatten spenden und eine Zierde der Gegend sind. „Ein frühes Dokument des Heimatschutzes“ — so konstatiert die obengenannte Zeitschrift — „ist der Kaufvertrag des Kirchspiels



Die vier Friedenslinden in Kirchberg (Bern), im Jahre 1712 vom dortigen Pfarrer Johann Anton Frank zum Andenken an den Frieden nach dem Sieg bei Villmergen gepflanzt.

genommen. Einige kantonalen Sektionen der Schweizerischen Heimatschutz-Vereinigung leiteten diese Anregung mit nähe-