

Ein versteinerter Baumstamm aus der Molasse

Autor(en): **Saxer, F.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Jahrbuch der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft**

Band (Jahr): **69 (1937-1938)**

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-834820>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

III.

Ein versteinerter Baumstamm aus der Molasse.

Von F. Saxer.

Auf der aussichtsreichen Höhe von St. Anton, von der man einen prachtvollen Überblick auf das st. gallisch-vorarlbergische Rheintal und die Alpen genießt, betreibt die Gemeinde Oberegg seit vielen Jahren einen Steinbruch zur Gewinnung von Straßenschotter. Er ist angelegt in einer wohl 20 Meter mächtigen Nagelfluhbank, die zwischen dem „Haggen“ und St. Anton den Grat bildet und unweit der Kapelle im Punkt 1124,8 kulminiert. Die genaue Ortsbestimmung ist auf dem Blatt Trogen des topographischen Atlas durch die Koordinaten 253,05 und 757,90 gegeben. Die 1100 m Höhenkurve geht gerade durch den Steinbruch. Die mittelkörnige Nagelfluh ist sehr kompakt und führt ziemlich viel kristalline Gerölle, so daß man sie als bunte oder polygene Nagelfluh bezeichnen darf. Die begleitenden Sandsteine tragen dagegen eher den Habitus des knorrigen, braungelb anwitternden Appenzeller Kalksandsteins. Die Schichten fallen mit rund 30° gegen NNW und streichen rund N 60° E. Sie gehören also zur Nagelfluhzone des Gäbris, deren Schichten an dieser Stelle gegen das Rheintal abfallen und nacheinander von der Erosion entfernt sind, so daß nur der tiefste Komplex den Sporn von Heerbrugg erreicht.

In diesem Steinbruch ist im Sommer 1937 ein versteinerter Baumstamm zum Vorschein gekommen, von dem der Verfasser durch einen Zufall Kenntnis erhielt. Da es sich zweifellos um einen bemerkenswerten Fund handelte, wurde dafür Sorge getragen, daß die Fundumstände festgehalten und ein ansehnliches Stück des Stammes in das Naturhistorische Museum in St. Gallen gelangte. Die Überlassung des Stammes, oder wenigstens des besten Stückes davon, das ursprünglich als Naturdenkmal auf St. Anton aufgestellt werden sollte, ist ganz besonders der verständnisvollen Bemühung von Herrn Gemeinderat *Ad. Sonderegger* im Eugst, Oberegg, zu verdanken. Schon 1937 betrug die sichtbare Länge des Stammes rund 8 Meter, während der größte Durchmesser 40 cm war. Im Laufe des Herbstes 1938 ist nun

noch das untere Ende des Stammes mit dem „Wurzelstock“ zum Vorschein gekommen. Dieser schien als ein etwa quadratmetergroßes in die Nagelfluh eingebettetes Nest von Mergel und Sandstein. Der Stamm war vollkommen gerade und ohne Anzeichen von Verzweigung; er lag annähernd waagrecht in der Nagelfluh, immerhin so, daß sein Verlauf etwas von der Streichrichtung der Schichten abwich (N 80° E).

Die ursprüngliche Holzsubstanz ist bis auf einen kleinen Rest, der in Form pechschwarzer Kohle die untere Wölbung des Stammes bezeichnet, verschwunden. Man wird sich vorstellen müssen, daß der Stamm in der Nagelfluh rasch eingebettet wurde und dann langsam vermoderte. In dem Maße, wie das Holz sich auflöste, sackte der Schotter nach und füllte nach und nach den vom Stamm eingenommenen Raum aus. An der Unterseite blieb als Rückstand eine wenige mm dicke Schicht von Kohle übrig, die den nunmehr versteinerten Stamm von der Umgebung trennte. Merkwürdig bleibt nur, daß sich der Stamm als Ganzes, also auch an der Oberseite, wo die trennende Kohlenhaut fehlt, annähernd in seiner ursprünglichen Gestalt loslösen ließ. Man hätte vermutet, daß dort eine vollständige Verwachsung mit dem nachsackenden Kies hätte eintreten müssen.

Eigentümlich berührt auch die Tatsache, daß der vertikale Durchmesser des liegenden Stammes deutlich größer war als der horizontale; man hätte auch in dieser Beziehung eher das Gegenteil erwartet. Um einen primär elliptischen Querschnitt wird es sich kaum handeln; viel eher wird man an eine Wirkung des Gebirgsdruckes denken müssen, der ja in vielen Fällen die Proportionen fossiler Lebewesen bis zur Unkenntlichkeit verändert hat. Es ist aber immerhin bemerkenswert, daß das auch in dem so spröden Material der Nagelfluh möglich war.

Im Wurzelstock kam es, wohl im Schatten der Strömung, die die einbettenden Geröllmassen daherbrachte, zur Ausbildung einer Art Pseudoschiebung senkrecht zur normalen Schichtung. Zunächst am Kern des Stockes fand sich mürber Kohlenschiefer, dann folgten rund 50 cm fetter Tonmergel mit zahlreichen Pflanzenabdrücken. Den Übergang zur Nagelfluh vermitteln 10—20 cm klingend harter Kalksandstein (Abb. 2).

Welcher Art und Gattung der Baum angehörte, wird sich kaum mehr feststellen lassen. Man kennt eine große Zahl tertiärer Holzgewächse, deren Bestimmung vorwiegend mit Hilfe von Blattabdrücken geschah. In drei Jahrbüchern der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen

Gesellschaft (1891/92, 1893/94 und 1894/95) hat *Dr. Robert Keller* nicht weniger als 132 Pflanzen aus der Molasse des Vereinsgebietes beschrieben. Das Material für seine Untersuchungen stammte zu einem nicht geringen Teil aus den Sandsteinen und Mergeln der Gegend von Altstätten und des Ruppen, also aus eben dem Schichtkomplex, in dem auch unser Steinbruch angelegt ist. Man findet hier überall Kohlenspuren und Blattabdrücke in Menge. Welche aber zum fossilen Baum gehören, läßt sich mit irgendwelcher Sicherheit nicht angeben.

Unsere Nagelfluh gehört, wie schon angedeutet, zur Gäbris-Schüttung, aus deren mittlerem Teil der Gäbris und die Hundwilerhöhe sich aufbauen. Es besteht unter den Geologen keine Meinungsverschiedenheit darüber, daß der ganze Komplex, heute darf man wohl sagen, die Gäbris-Schuppe, oligozänen Alters ist, d. h. sie ist wesentlich älter als etwa die Molasse von St. Gallen, die zum Miozän gerechnet wird. Die Schüttung des Gäbris entwickelt sich aus vorwiegend grauen und gelben Mergeln, die in die Kalksandsteine eingelagert sind. Darüber folgt, zuerst zögernd, dann in machtvollen Schüben die Geröllzufuhr aus den damaligen Alpen. Die Geologen sind auch darüber einig, daß die Zone der Mergel und Sandsteine der Stufe des Stampien angehört. Strittig ist erst das Alter der eigentlichen Nagelfluhzone. Während *A. Ludwig* die bunte Nagelfluh des Gäbris als gleichzeitig mit der granitischen Molasse des Nordschenkels der großen Antiklinale entstanden dachte, beide also der Stufe des Aquitan zuwies, wollten andere, vorab *E. Baumberger*, auch die Nagelfluh noch ins Stampien zurückdatieren. Jedenfalls ist die Nagelfluh von St. Anton eine der ältesten Nagelfluhbänke und gleichzeitig eine der stärksten. Sie läßt sich im Gelände über eine große Strecke mit ziemlicher Sicherheit verfolgen, bildet sie doch eine ganze Reihe ausgesprochener Gräte und Terrassen (z. B. Holderegg, Kürstein bei Trogen). Das Alter des Baumstamms kann also als unterstes Aquitan eventuell oberes Stampien bestimmt werden. Der Baumstamm selbst wirft leider kein Licht auf die Altersfrage. Die Molassepflanzen sind, auch wenn sie genau bestimmt werden können, für stratigraphische Zwecke wegen ihrer geringen Stufenschärfe viel weniger geeignet als die sich rasch entwickelnden Säugetiere.

Am Baumstamm lassen sich deutliche Anzeichen von Bohrmuschelgängen erkennen. Die diese erzeugende Gattung *Teredo* gilt aber als ausgesprochen marin, während das Ablagerungsmilieu der umgebenden Schichten bisher als zweifelsfrei limnisch betrachtet

wurde. Der Ausweg aus diesem Widerspruch wird darin zu suchen sein, daß der Baumstamm vor seiner endgültigen Einbettung durch Strömungen in den zentralen, mehr brackisch-marinen Teil des Molassebeckens hinausgelangt war. Schließlich darf man unsere Beobachtung in Zusammenhang bringen mit der Ansicht, die namentlich auf Grund des Vorkommens von Glaukonit in den Gesteinen der untern Süßwassermolasse auf ein zum mindesten gemischtes Ablagerungsmilieu schließen zu können glaubt. (Vergl. die Diskussion des Glaukonitproblems in *Hans H. Renz*: Die subalpine Molasse zwischen Aare und Rhein, *Eclog. geol. Helv.*, Vol. 30, S. 112f.)

Bei diesem Anlasse mögen auch die fossilen Holzreste mit Teredogängen erwähnt sein, die *O. Köberle* in der Seelaffe von Staad gefunden hat und von denen ebenfalls schöne Stücke im St. Galler Museum aufbewahrt sind. Bei diesen besteht jedoch nicht der geringste Zweifel an ihrer marinen Einbettung, die durch eine große Zahl von Fossilien bezeugt ist (Haifischzähne, Austern u. a. m.). Die Seelaffe ist aber weit jünger als die Gäbrisschichten, indem sie dem untern Teil der oberen Meeresmolasse zugeordnet wird (Stufe des Burdigalien).

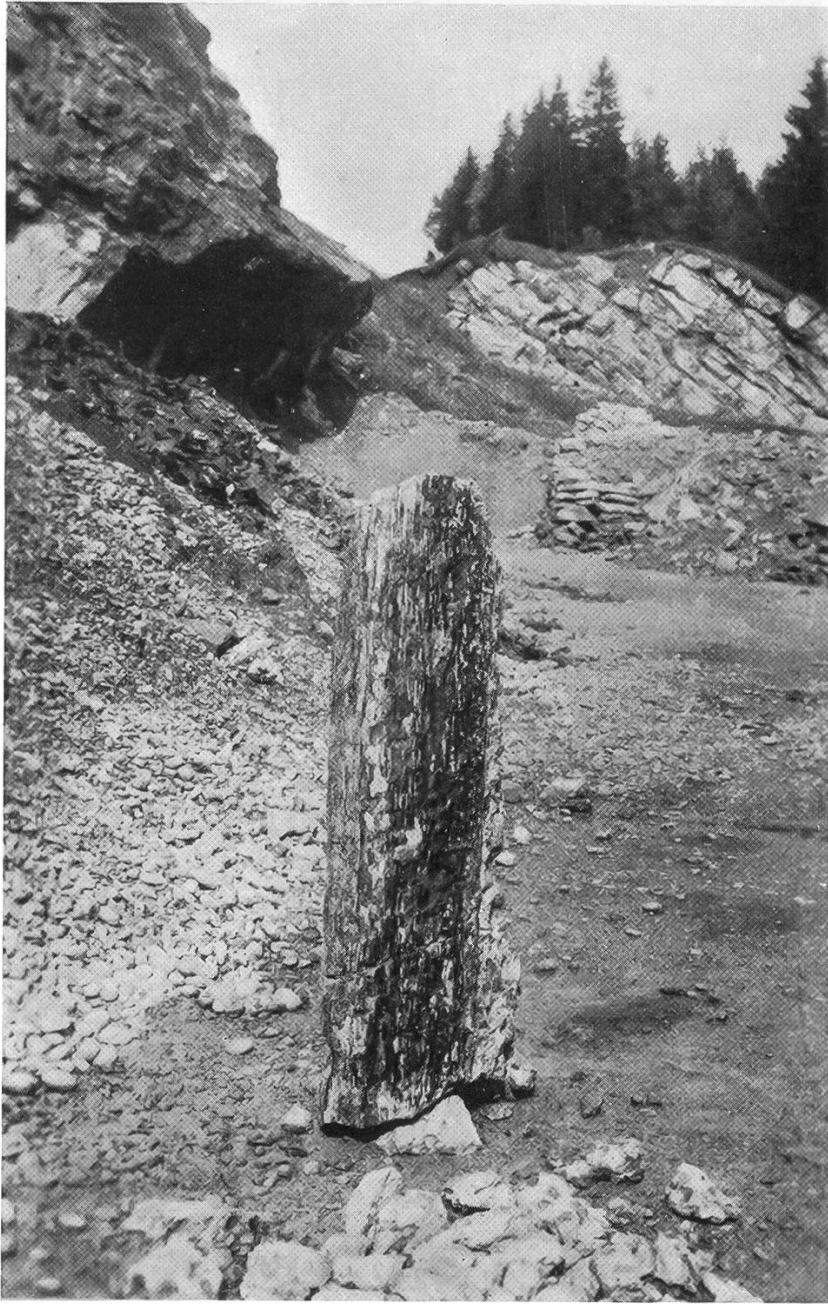


Abb. 1. Fossiler Baumstamm mit Blick auf den Steinbruch St. Anton.
(Photo A. Sonderegger, Oberegg.)

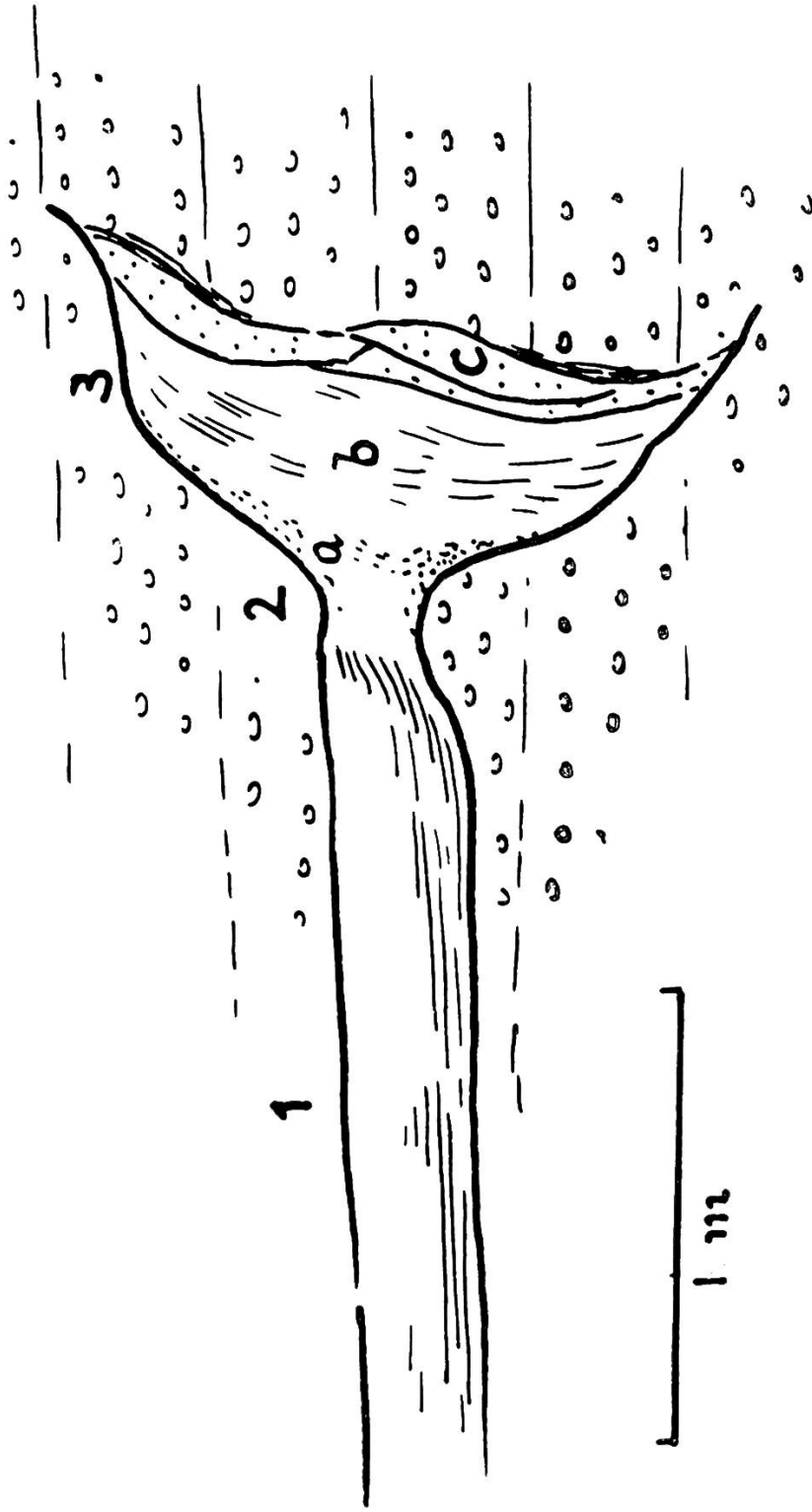


Abb. 2. Fossiler Baumstamm auf St. Anton, eingebettet in bunte Nagelfluh.

1. Stamm, ca. 8 m;
2. Wurzelhals;
3. „Wurzelstock“: a) Mürber Kohlenschiefer,
b) Tonmergel mit vielen Pflanzenabdrücken,
c) Sandstein mit vertikaler Pseudoschichtung.