

<b>Zeitschrift:</b>	Der Schweizer Geograph: Zeitschrift des Vereins Schweizerischer Geographieleher, sowie der Geographischen Gesellschaften von Basel, Bern, St. Gallen und Zürich = Le géographe suisse
<b>Herausgeber:</b>	Verein Schweizerischer Geographieleher
<b>Band:</b>	6 (1929)
<b>Heft:</b>	4
<b>Artikel:</b>	In den Alpen
<b>Autor:</b>	Gutersohn, H.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-8135">https://doi.org/10.5169/seals-8135</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:** 17.02.2026

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

Ueberfülle von freier Energie, ist die alpine Wasserkraft so billig, dass sie den Ferntransport ins Ruhrgebiet und den Wettbewerb mit der Ruhrkohle erträgt. Umgekehrt wird im Voralpenland während der winterlichen Niederwasserzeit trotz grosser Speicherräume die elektrische Energie so verteuert, dass sich neben calor. Krafterzeugung auch die Zuleitung billiger elektrischer Kraft aus den nördlichen Kohlenbezirken lohnt.

Dieser periodisch wechselnde Aushilfsdienst grossen Masses erfolgt und ist weiter geplant über 2-300,000 Volt-Leitungen, die an geeigneten Sammelpunkten, z. B. an der Aaremündung, bei Bregenz, bei Steyr. das voralpine Gebiet verlassen werden.

Die letzten 10 Jahre der Entwicklung und der gesteigerten Nationalisierung des Wirtschaftslebens, haben in den meisten Staaten einen systematischen Ausbau der Landesversorgungsnetze gebracht; in Deutschland, Oesterreich befinden sie Ausbau grosser Sammel- und Austauschstränge vor. Auf dem Gebiete der Landes- sich in den Händen des Staates. In Frankreich und Italien bereitet sich der versorgung ist man in West- und Nordeuropa befriedigenden Lösungen nahe.

Eine Frage, die nicht völlig abgeklärt ist, ist diejenige nach möglichst ungehindertem Exporte hydro-elektrischer Kraft. Die volkswirtschaftlich wohl richtige Auffassung, es sei die elektrische Energie wie jede andere im Ueberschuss produzierte Handelsware im Exporte nicht zu sperren, musste in Kraftexportländern gegen engere Auffassungen ankämpfen. Dabei setzt sich in den europäischen Staaten das Prinzip durch, nicht die Wasserkräfte, sondern nur den elektrischen Strom ans Ausland zu verkaufen.

(Fortsetzung folgt).

### • In den Alpen.

Bericht über eine geographische Exkursion von H. Gutersohn.

(Schluss.)

Die vielen „Sättel“, „Joche“ und „Lücken“ im Jungfrau- gebiet sind meist Stellen, wo sich die obersten Ränder zweier sich gegenüberliegender Kare berühren. Bilden sich zwei Kare auf der gleichen Seite einer Kette nebeneinander, so bleibt anfangs als Grenze ein Grat stehen, der in der Fallinie nach unten zieht. Da die Ausräumung im obersten Teil des Kessels am stärksten ist, wird der Grat schliesslich oben durchfressen. Es bleiben Felsstücke stehen, die ungefähr die Form eines gleichseitigen Dreiecks haben, dessen Basis unten liegt. Solche dreieckige Felsen sind besonders deutlich am Westrand des grossen Aletschgletschers ausgebildet, dort wo vom Dreieckshorn, vom Schienberg und vom Olmenhorn her mehrere kleine Gletscher dem Haupttal zustreben. Die Felsen sind auf den topographischen Karten auch nach ihrer Form bezeichnet (« beim 1., beim 2., 3., 4. Dreieck »). Bei fort- schreitender glazialer Erosion wird schliesslich auch der Dreieck-

fels kleiner, sodass nur noch ein hoher Pfeiler, eine Torsäule übrig bleibt. Noch bezeichnen links und rechts die Torsäulen den Eingang zum Firn, bis auch sie der nie erlahmenden Kraft des Eises weichen müssen und als kläglicher Rest eines einst stolzen Grates im Moränenschutt fortgeführt werden. Alle diese Gebilde lassen sich vom Aletschgletscher aus in grosser Zahl finden.

Unter kundiger Führung überqueren wir den in seiner erhabenen Ruhe überwältigend wirkenden Konkordiaplatz und wandern auf dem zerrissenen Rücken des *Aletschgletschers* talwärts.

Weich schlüpfen sich einige zarte Mittelmoränen den Windungen des Tales an. Hie und da sehen wir einen leicht südlich geneigten Gletschertisch im Entstehen begriffen. Imposante Spalten entschleiern uns den innern Bau der Eismasse, die nach verschiedenen Richtungen ausgebildete Bänderung. So wie sich die Bäume mit den Jahreszeiten wechselnd hart- und weichwandige Zellen zulegen und Jahrringe bilden, so bewirken die reinweisse Schneedecke des Winters und die schmutzige, dünn geschmolzene und hart vereiste Sommerdecke eine Art Jahrringe im Gletscher, die Bänder. Wenn das Eis auf seinem langen Wege von der Seite gedrückt und geschoben wird, wenn es über Stufen hinunterstürzt oder an verschiedenen Stellen verschieden stark ausschmilzt, dann werden die Bänder aus ihrer horizontalen Lage verschoben und schräg, ja sogar senkrecht gestellt. Senkrecht stehende Schichten zeigen sich prächtig mitten im Gletscher, etwas oberhalb des Märjelensees. Da wo die Schichten ihrer Entstehung gemäss dunkler sind, schmilzt das Eis, der stärkeren Absorption der Wärmestrahlen wegen stärker aus, als an den weissen Stellen, so dass ein System von vielen kleinen parallelen Rinnen in der Längsrichtung dahinzieht.

Nördlich des Eggishorns staut der Aletschgletscher die von der Märjelenalp kommenden Wasser zum tiefblauen *Märjelensee* auf. Ein Kleinod in der an Schönheiten wahrlich reichen Gegend! Berichte, noch aus neuerer Zeit, erzählen, welch furchtbare Verwüstungen dieser so harmlos daliegende See drunten im Rhonetal schon anrichtete. Langsam frassen sich seine Wasser jeweils einen Weg durch das Gletschereis, bis sie zu einer schon vorhandenen Rinne stiessen und plötzlich als verheerende schmutzige Woge gegen Brig hinunterstürzten. Zum Schutz gegen derartige Katastrophen wurde schliesslich vom Bund ein Ueberlauftunnel gegen das Fieschertal hinübergegraben, um den See nicht über eine gewisse ungefährliche Höhe steigen zu lassen. Der Tunnel musste jedoch seit seiner Erstellung nie funktionieren, da sich der Spiegel des Sees nun dauernd in einer geringen Höhe hält. Das alte Seeniveau lässt sich etwa 5 m höher als horizontale Linie am Berghang verfolgen. Derartige Gletscherstauseen müssen einst in viel grösserer Zahl existiert haben. So ist festgestellt, dass der Aletschgletscher früher bei Brig das Rhonetal abriegelte und die Rhone zu einem See aufstaute, so dass der Talboden tief mit alluvialem Schutt bedeckt wurde. Solche Seen ändern ihr Niveau häufig. Da die Zuflüsse immer Schutt mitführen, wird durch das Alluvium schliesslich ein ganzes System horizontaler Terrassen angelegt. Besonders in Skandinavien sind bei Talmündungen oft übereinanderliegende Terrassen zu sehen, deren Entstehung auf diese Art gedeutet werden muss.

Recht schön lässt sich am Märjelensee das Kalben des Gletschers sehen. Mächtige abgebrochene Blöcke schwimmen auf dem Wasser oder liegen am Ufer zerstreut, der Vernichtung durch die Sonnenstrahlen preisgegeben.

Von einem weit vorgeschobenen Felspodium aus am östlichen Ausläufer des Eggishornes blicken wir auf den 600 m tiefer liegenden *Fieschergletscher* hinunter.

Der nach allen Richtungen wild zerklüftete Eisstrom endigt vor einer felsigen Stufe. Ein geradezu klassischer Trog bildet bis nach Fiesch die Fortsetzung

des Tales nach unten. Der östliche obere Trogrund ist eine scharfe Kante, von der aus gute Alpböden leicht ansteigen. Schmucke Walliserdörfchen, Bodmen und Eggen, säumen mit ihren Häusern den Rand ein. Wie konnte das Eis an dieser Stelle so überraschend scharf modellieren? Der Gletscher muss bei einem früheren starken Vorstoss viel Moränenmaterial abgelagert haben. In der nächsten Wachstumsperiode grub er sich in seinen eigenen Schutt ein neues Tal, ohne den anstehenden Fels angreifen zu müssen. Nur im weichen Moränengeröll konnte diese scharfe Zeichnung zustande kommen.

Auffallend ist die, verglichen mit dem Gotthardgebiet, starke *Besiedelung dieser Gegend*, ebenso auffallend auch die vielen satt-gelben Getreidefelder. Wir selbst spüren, dass die Sonne hier stechend heiss brennt, und die fusstiefe Staubschicht auf dem Bergweg beweist uns, dass der Regen im Oberwallis rar ist. Hoch über dem Talboden ziehen die lebenswichtigen Wasserleitungen dahin, um das köstliche Nass an die von der Sonne versengten Hänge zu führen.

Nördlich von Brig liegt im Bergzug eine mächtige Bresche. Hier mündete einst der gewaltige Eisstrom des Aletschgletschers und grub das weiteste Seilkurvenprofil, das wir in den Alpen kennen.

In rascher Fahrt zieht uns die kräftige Lötschberglokomotive dem nördlichen Hang des Rhonetals hinauf, über zahlreiche kunstvolle Brücken, durch Tunnels unter den vielen, steil abfallenden Felsrippen hindurch und an mehreren Walliserdörfchen vorbei, deren vollständig aus Stein gefügte Häuser eng beisammen stehen. Eben vermögen wir noch von ferne den schmutzigen Zirkus des Illgrabens zu erspähen, dann biegt der Zug ins Lötschental ein und wird bald darauf vom Lötschbergtunnel verschlungen.

Kaum hat die Bahn den Berg wieder verlassen, so befinden wir uns im langgezogenen Ablagerungsgebiet des *Bergsturzes von Kandersteg*.

Hoch oben an den Hängen des Fisistockes und des Doldenhornes hat sich in postglazialer Zeit aus einer noch gut sichtbaren Ausbruchsnische ein Teil des Berges abgelöst und hat das Kandertal von Kandersteg bis gegen Frutigen verschüttet. Links der Eisenbahn, Kandersteg gegenüber, ist der Bergwand der Länge nach der aus feinem Schutt bestehende Wall «Auf der Höhe» angelagert, den man gut für eine Moräne halten könnte. Es ist Bergsturzmaterial. An einzelnen Stellen ist der Boden nackt. Hier hat das Wasser ein weit verästeltes System von kleinen «Eggen» und «Gräben» herausgefressen, sodass der kleine Hang eine durch das Wasser bis ins äusserste modellierte Fläche darstellt. Am Nordende dieses Walles liegt der Bühlstutz, ein Querriegel, ebenfalls aus Bergsturzmaterial bestehend, dessen Höhe die Bahn in zwei Kehren überwindet. Unten im Kandergrund liegen überall zerstreut Schuttkegel, nach Norden immer kleiner und kleiner werdend, bis schliesslich nichts mehr vom Bergsturz zu sehen ist.

Unsere Reise ist aus. —

Wir Zürcher besuchen noch den Niesen, während unsere

Gäste weiterreisen und gleichen Tags noch die Landesgrenze erreichen wollen. Warm drücken wir uns zum Abschied die Hand und versprechen uns, die neugesponnenen Fäden in Bälde fester knüpfen zu wollen. «Vive la Suisse», «Vive la France»! sind unsere letzten Abschiedsrufe. Gibt es etwas Schöneres, als im Dienste der Wissenschaft mit fremden Nachbarn vertraut zu werden?

## Société des professeurs suisses de Géographie

### EXCURSION DE PENTECÔTE 1929 ORBE — VALLORBE — VALLÉE DE JOUX

18 — 19 — 20 mai

#### PROGRAME

*Samedi, 18 mai :*

De St-Gall 9 h. 21, Bâle 10 h. 27, Zurich 11 h. 53, Berne 14 h. 25, on arrive à Lausanne à 16 h. 05.

De Lausanne, départ à 17 h. 50.

Arrivée à Chavornay à 18 h. 31.

Départ pour Orbe à 18 h. 32 ; arrivée à Orbe à 18 h. 44.

De Bienne 15 h. 20, Neuchâtel 16 h. 05, Chavornay 17 h. 29 ; arrivée à Orbe à 17 h. 41.

De 18 h. 45 à 19 h. 45, visite éventuelle des mosaïques romaines de Boscéaz, sous la direction de Mr. le Prof. Poget, d'Orbe.

19 h. 45. Souper à l'Hôtel des Deux-Poissons.

Menu : Consommé nature — Hors d'œuvre variés — Langue de bœuf, sauce câpres — Pommes purée, légumes macédoine — Dessert fruits.

21 h. Séance, aux Deux-Poissons ou au Collège.

1. Affaires administratives.
2. Exposé préliminaire de Mr le Dr Ch. Biermann sur l'excursion du lendemain.

Les participants logeront aux Deux-Poissons ou à la Couronne. Souper, logis, petit déjeuner : fr. 6.— aux Deux-Poissons, et fr. 7.— à la Couronne ; vin et service non compris.

*Dimanche 19 mai.*

7 h. Départ de l'Eglise catholique, à pied, pour remonter le cañon de l'Orbe jusqu'aux Clées. Direction : Mr le Dr Ch. Biermann.