

<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>	5 (1928)
<b>Heft:</b>	3
<b>Artikel:</b>	Eine alpine Gletscherlandschaft
<b>Autor:</b>	Nussbaum, F.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-7260">https://doi.org/10.5169/seals-7260</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:** 30.12.2025

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

Alpenvorland gleichen Ursprungs sind, müssen sie auch über-einstimmende Landschaftsbilder hervorbringen. So glaubten wir am Ammersee, dessen Nordrand wir überflogen, Motive aus der Zugerlandschaft zu erkennen.

Gegen die Mittagszeit schälten sich im Osten aus Dunst und Nebel die Zwiebelkuppen der Münchner Frauenkirche heraus. Spitzhelme folgten, dann zwischen Aeckern aufgelöste Häuserblöcke, die das Nahen der Grosstadt verkündeten. Als vollends das Schauspiel der schiefgestellten Häuser sich zu wiederholen begann, war es klar: Wir sagten dem Reich des für einmal gnädigen Luftgeistes Valet und näherten uns der gütigen Erde. Dank dem kräftigen Rückenwind war München in anderthalb Stunden erreicht worden, während der Flugplan z w e i Stunden vorsieht.

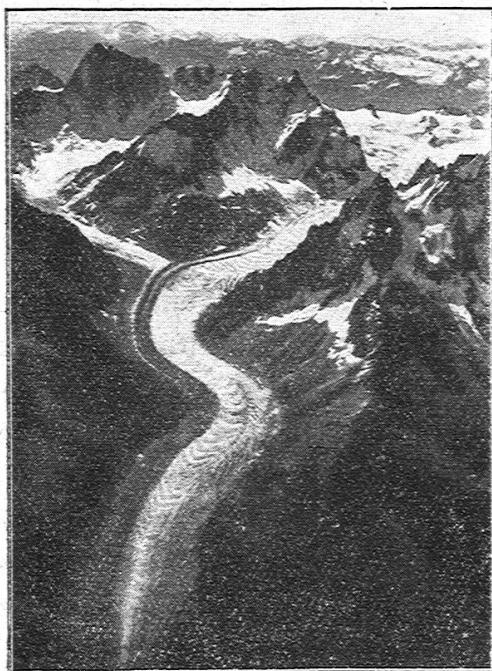
---

### Eine alpine Gletscherlandschaft.

Von F. Nussbaum.

Die Gletscher gehören zu den typischen Erscheinungen unserer Alpen, und wohl fast jeder Geographielehrer kommt in den Fall, von ihnen im Unterricht zu sprechen und die Schüler mit ihren Eigentümlichkeiten bekannt zu machen. Da mag es ihm

denn willkommen sein, zu vernehmen, dass der Verlag F. E. Wachsmuth in Leipzig ein schönes und grosses Wandbild einer alpinen Gletscherlandschaft herausgegeben hat, die für die Erörterung der angezogenen geographischen Erscheinung sehr geeignet erscheint.<sup>1)</sup> Es handelt sich, wie aus der hier wiedergegebenen Abbildung ersichtlich ist, um die Vergrösserung einer Flieger-Aufnahme der Ad Astra-Aero-Gesellschaft in Zürich vom Mer de Glace in der Mont Blanc-Gruppe. Dieser typische zusam-



<sup>1)</sup> Wachsmuth, Das Luftbild als Anschauungsmittel. Bearbeitet für Studienrat Dr. Ewald, Alpiner Gletscher (Mer de Glace, Mont Blanc). Preis Fr. 5.20. Bildgrösse 72×92 cm. Zu beziehen durch H. Hiller-Mathys, Bern.

mengesetzte Talgletscher zeigt in besonders deutlicher Weise die Erscheinung der Seiten- und Mittelmoränen, der zahlreichen Quer- und Randspalten und der eigentümlichen, bogenförmigen Schmutzbänder oder Ogiven, die von Forbes entdeckt worden sind. Die zu beiden Seiten der langen, schön ausgebildeten Gletscherzunge abgelagerten Uermoränen sind in der Vergrösserung ebenfalls deutlich zu erkennen.

An den hochaufragenden, in wilde, zackige Gräte auslaufenden Ketten, die den Gletscher einfassen, liegen Hängegletscher und Firnflecken, und weiter hinten blinken die Firne der beiden sich vereinigenden Talgletscher. Unter den die Mont Blanc-Gruppe charakterisierenden scharf zugespitzten Felsgipfeln erkennen wir rechts die schmale Aiguille du Géant und links die Aiguilles des Grandes Jorasses. Hinter ihnen, ganz im Hintergrund, taucht die an Kar- und Hängegletschern reiche Gruppe des Gran Paradiso empor.

Fassen wir nun den eigentlichen Gletscher des Mer de Glace näher ins Auge, so fallen uns hier in erster Linie die bereits angeführten, regelmässig angeordneten Schmutzbänder oder Ogiven auf, die in grösserer Entfernung sichtbar werden und über deren Entstehung die Gletscherforscher noch nicht einig sind. Da die vorliegende Abbildung genau der Abbildung Nr. 243 in dem von O. Flückiger herausgegebenen Prachtwerk « Die Schweiz aus der Vogelschau » entspricht und den meisten Lesern bekannt sein mag, darf hier wohl einiges Interesse für diese Erscheinung angenommen werden, umso mehr, als die Bildung der Ogiven zwar nicht überall, aber doch an vielen Gletschern vorkommt, so dass schon dieser Umstand an sich recht beachtenswert erscheint. Was die Meinungen der verschiedenen Forscher anbetrifft, so sei kurz folgendes angeführt :

1. Mehrere Forscher halten diese Bänder als eine rein äusserliche, durch mechanische Vorgänge hervorgerufene Erscheinung. Tyndall erklärt sich die Bildung dieser Bänder auf dem Mer de Glace aus der Wirkung eines Gletschersturzes, den der Gletscher bei seinem Uebergang aus dem Firngebiet in die Zunge bildet, wobei quer über den Gletscher laufende Wülste und Vertiefungen entstehen; in den letzteren sollen sich infolge der stärkeren Abschmelzung der Wülste die mineralischen Beimengungen, namentlich Staub ansammeln, liegen bleiben und in dieser Anordnung infolge der in der Mitte stärkeren Bewegung allmäthlich Bogenformen annehmen. Diese von Tyndall gegebene Erklärung wird auch von Heim geteilt und ist jüngst noch von Sherzer in einer Beschreibung kanadischer Gletscher gebracht worden. Es lässt sich nicht leugnen, dass unterhalb von Gletscherbrüchen eine wellenförmige Gestaltung der Gletscheroberfläche zustande kommt, die noch ziemlich weit erhalten bleibt, aber allmäthlich doch verschwindet.

2. Die zweite Deutung ist vom Entdecker, James Forbes, gegeben worden, und sie besteht im wesentlichen in der Auffassung, dass ähnlich wie bei der ersten, die Verunreinigung durch Staub und Sand rein äusserlich vorhanden ist, sich jedoch nur bei solchen Schichten oder Bändern einstelle, die sich durch Porosität von den andern, kompakteren Lagen unterscheiden, wobei die mineralischen Körperchen mit Vorliebe an der rauhen, höckerigen Gletscheroberfläche liegen bleiben, wie man sich durch Augenschein ohne weiteres überzeugen könne.

3. Die dritte Auffassung über die Entstehung der Schmutzbänder bringt diese in Zusammenhang mit der ursprünglichen Schichtung und der daraus hervorgehenden Blätterung oder Bänderung der Gletscherzungue. Als erster, der diese Auffassung vertritt, ist L. Agassiz zu nennen, der ja auch zuerst auf den Zusammenhang zwischen Schichtung und Bänderung hingewiesen hat. Ihm folgt Hess, der die Bänderung auf der Gletscheroberfläche als Ogiven bezeichnet, die bei jedem Gletscher getrennt ausgebildet seien, und hiezu auch die von Forbes und Tyndall beschriebenen Schmutzbänder rechnet. «Diese Oberflächenformen», sagt er, «sind der Ausdruck einer bestimmten Struktur im Innern der Eismasse, deren räumliche Anordnung als eine löffelförmige bezeichnet werden kann, der Bänderung. Tatsächlich fällt der Verlauf der Schmutzbänder mit dem der übrigen Blätter der Gletscherzungue zusammen».

Angesichts dieser verschiedenen, noch heute in der Gletscherliteratur vertretenen Deutungen über die Bildung der Schmutzbänder mag es am Platze sein, dieser Frage noch etwas näherzutreten.

Vorerst muss darauf hingewiesen werden, dass bei der von Tyndall und Heim gegebenen Auffassung die Schmutzbänderung an allen Gletschern mit Gletscherstürzen auftreten müsste, was durchaus nicht der Fall ist. Man kennt zahlreiche Gletscher, bei denen unterhalb eines gut ausgesprochenen Gletschersturzes eine deutliche Bildung von Schmutzbändern fehlt, wogegen sich die Ogiven in Form feiner und sehr zahlreicher Linien zeigen.

(Fortsetzung folgt.)

---

## Geographische Gesellschaft Bern.

### Vortrag Dengler: Bei den Kavahib-Indianern.

In der zahlreich besuchten Versammlung der Geographischen Gesellschaft von Bern sprach am 20. Januar der Forschungsreisende Hermann Dengler aus Stuttgart über diesen urwüchsigen, von der Zivilisation bis jetzt unerreichten Indianerstamm. Sein erstes Wort galt dem Andenken des 1924 südlich Bôa Vista am Rio Branco, einem Zufluss des Rio Negro (Nordbrasilien) gestorbenen berühmten Geographen und Ethnologen Prof. Dr. Koch-Grünberg, dessen Begleiter unser Referent war. Koch-Grünberg beabsichtigte, das Quellgebiet des Orinoco zu erforschen. Nach seinem Tod begab sich Herr Dengler zurück nach Manaos und fuhr dann den Madeira aufwärts bis etwa in die Mitte dieses mächtigen Seitenflusses des Amazonas. Dasselbst lebt auf einem Gebiet, gut halb so gross wie die Schweiz ( $22,000 \text{ km}^2$ ) der etwa 500 Köpfe zählende Indianerstamm der Kavahib oder die Parentintins, wie sie bis 1922 bezeichnet und in Handatlanten