

## Werk

**Titel:** Geographische Gesellschaft zu Hamburg

**Ort:** Berlin

**Jahr:** 1907

**PURL:** [https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?391365657\\_1907|LOG\\_0226](https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?391365657_1907|LOG_0226)

## Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)  
SUB Göttingen  
Platz der Göttinger Sieben 1  
37073 Göttingen

✉ [info@digizeitschriften.de](mailto:info@digizeitschriften.de)

#### **Geographische Gesellschaft zu Greifswald.**

Sitzung vom 11. Juli 1907. Vorsitzender: Geheimrat Credner.

Auf der Tagesordnung stand ein Vortrag des zweiten Vorsitzenden der Gesellschaft, Professor Dr. Jaekel, über „Vulkanismus“. Er wurde erläutert durch eine reiche Ausstellung eigener Skizzen und Bilder des Vortragenden, sowie von Photographien, Modellen und Gesteinsproben, die das Geologische und das Geographische Institut der Universität beige-steuert hatten.

In dem Mittelpunkt des Vortrages stand die Beschreibung des Vesuv-Ausbruches von 1906. Ihr ging voraus eine Übersicht über die verschiedenen Erscheinungsformen des Vulkanismus, wobei als wesentlichster Bestandteil eines Vulkans der Schlot bezeichnet wurde. Wir sind in Europa in der glücklichen Lage, in dem Vesuv den Typus eines tätigen Vulkans in nächster Nähe zu haben. Der Vortragende beschrieb die Gestalt des Vesuv, der von einem alten Kraterwall, der Somma, zum Teil umgeben ist, die große Partien der Abhänge gegen die Lavaströme schützt. Die Eruption von 1906 begann am 2. April mit dem Ausbruch von Lava, der zunächst ruhig vor sich ging, bis am 4. April nachmittags eine große Explosion erfolgte, in deren Verlauf die bekannte Pinie des Vesuv, jene kolossale Aschen- und Dampfwolke von Piniengestalt, als Vorbote größerer Ereignisse emporstieg. In der Nacht vom 7. zum 8. April fand die Hauptexplosion statt, die einen großen Teil des Vesuvkegels in die Luft sprengte. Dieses ganze, Tausende von Kubikmetern zählende Material fiel dann sofort oder in den nächsten Tagen als Bomben, Lapilli und Aschenregen wieder herab und verwüstete eine ganze Reihe von Ortschaften, in denen die Asche stellenweise 70 cm hoch lag. Verhältnismäßig harmlos waren und blieben dagegen die Lavaergüsse. Dieser lebendigen Schilderung eines Einzelfalles fügte der Vortragende im letzten Teil seiner Darlegungen theoretische Erwägungen an über Ursache und Sitz der vulkanischen Kräfte. Wir haben in geringer Tiefe unter der Erdoberfläche feurig-flüssige Massen anzunehmen, zu denen durch Spalten oder sonstwie Wasser, und zwar der Meere oder großen Seen Zutritt hat. Bei der Berührung beider Medien entstehen dann heftige Explosionen, die imstande sind, an der Erdoberfläche einen Vulkan aufzubauen und in Tätigkeit zu versetzen. Eine allmähliche Abkühlung der Massen führt zu dem Erlöschen des Vulkans.

#### **Geographische Gesellschaft zu Hamburg**

Sitzung vom 7. November 1907. Vorsitzender: Bürgermeister Dr. Mönckeberg. Oberlehrer Dr. Schlee (Hamburg) hält unter Vorführung von Lichtbildern einen Vortrag über: „Die neuen Anschauungen über den Bau und die Entstehung der Alpen.“

Im Laufe des letzten Jahrzehnts hat sich eine große Umwälzung in der Auffassung des Alpen-Gebirges vollzogen. Eine Reihe früher unverständlicher Erscheinungen hat im Lichte der neuen Erkenntnis ihre Erklärung gefunden. Zwar die bisherigen Grundanschauungen bleiben

bestehen, besonders die Ansicht, daß die Alpen durch eine Auffaltung der Erdrinde infolge eines ungeheuren seitlichen Zusammenschubes entstanden seien. Es hat sich aber herausgestellt, daß der Bau des Gebirges noch ungleich komplizierter ist, die Verschiebungen in der Erdrinde noch viel gewaltiger sind, als man früher geahnt hat. Der geologisch am besten erforschte Teil der Alpen, die Schweiz, hat den Schlüssel geliefert, von Schweizer Geologen sind die neuen Theorien zuerst entwickelt worden.

Auf die Besprechung der verwickelten Verhältnisse in den Alpen bereitet ein Blick auf den einfacher gebauten Schweizer Jura vor. Von dem großen Alpenbogen lösen sich südlich von Genf besondere Ketten los, die weiterhin das Jura-Gebirge bilden, das demnach als ein abgeirrter Zweig des Alpen-Gebirges aufgefaßt werden kann. An einer Reihe von Bildern, besonders aus den Quertälern, in denen der Schichtenbau des Jura bloßgelegt ist, zeigte der Redner, daß wir es hier mit einem einfach gebauten Faltengebirge zu tun haben. Er besprach dann die verwickelteren Verhältnisse in der nördlichsten Jurakette, der Mont-Terrible-Kette, die dem Schwarzwald und dem Wasgau gegenüberliegt. Das einfache Gewölbe, das wir im westlichen Teil der Kette finden, neigt sich weiter im Osten nach Norden über und legt sich schließendlich vollständig auf die davorliegende Mulde über, wobei der liegende Schenkel des Gewölbes unter dem Gewicht des vorstoßenden hangenden Schenkels ausgewalzt wird. Noch weiter im Osten ist der liegende Schenkel ganz verschwunden und mit ihrem aus Muschelkalk bestehenden innersten Kern, also dem ältesten hier vorhandenen Gestein, liegt die Falte unmittelbar auf dem jüngsten Gestein des Vorlandes, dem Tertiär. Es ist eine Überschiebungsdecke entstanden.

Diese Erscheinung ist deshalb hier von besonderem Interesse, weil solche Überschiebungsdecken, wie wir sie hier im Jura in kleinem Maßstabe haben, im Aufbau der Alpen eine außerordentlich große Rolle spielen. Im Jura ist die Erklärung verhältnismäßig einfach, wo wir Schritt für Schritt die Entstehung einer solchen Überschiebungsdecke aus einer normalen Falte verfolgen können. Bedeutend schwieriger ist die richtige Deutung zu finden, wenn die Decke auf die zeh- und zwanzigfache Entfernung übergeschoben ist und, durch die Verwitterung viel weiter abgetragen, nur noch in unzusammenhängenden Resten dem Vorlande aufliegt. Und das eben ist der Fortschritt, den die Alpen-Geologie in der neuesten Zeit gemacht hat, daß man diese gewaltigen Überschiebungen als solche erkannt hat, und es dadurch gelungen ist, allerlei bis dahin höchst rätselhafte Erscheinungen zu erklären.

Südlich des Schweizer Hügellandes, dessen Boden von jungtertiären Tonen, Sanden und Gerölllagern gebildet wird, erhebt sich zwischen dem Thuner See und dem Allgäu eine äußere Zone von Alpenbergen, die vorwiegend aus den Schichten der Kreideformation gebildet wird. An einer Reihe von Bildern aus der Säntis-Gruppe erläutert der Vortragende den Bau dieser Kreideketten. Auch das Säntis-Gebirge besteht aus einem ganzen Komplex von Falten und erinnert

in seinem Bau lebhaft an den Jura, nur sind die Falten enger zusammengedrängt und höher aufgeflest. Dementsprechend hat die Denudation hier von den Gewölben schon mehr abgetragen als im Jura, aber immerhin läßt sich noch der gesamte Faltenwurf rekonstruieren. So scheint es, als ob der Bau des Säntis gar keine besonderen tektonischen Probleme mehr böte; er macht ganz den Eindruck eines regelrechten Faltengebirges, das an der Stelle, wo es jetzt steht, durch Auffaltung entstanden ist. Nun kommen aber doch seit mehreren Jahren die Alpen-Geologen mit der Behauptung, daß dem nicht so sei. Das Säntis-Gebirge wurzle nicht in der Tiefe, sondern sei von weither, 40 oder 50 km von Süden über den tieferen Untergrund herübergeschoben, es gehöre zum äußeren Rande einer großen Überschiebungsdecke.

Um die Entwicklung dieser Vorstellung darzulegen, führte der Redner seine Zuhörer vom Säntis südwärts ins Glarner Land hinein. Er besprach, wie hier weit und breit das älteste Gestein zu oberst, das jüngste zu unterst liegt, wie man deshalb hier früher die berühmte „Glarner Doppelfalte“ angenommen habe, neuerdings aber nun die Erscheinungen durch eine einzige, von Süd nach Nord gerichtete Überfaltung viel einwandfreier erkläre. Da nun aber ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen den Gesteinen des hangenden Schenkels dieser Überschiebung und den Massen der Curfirsten am Walen-See und des Säntis anzunehmen ist, so ist man zu der Annahme gekommen, daß auch noch der Säntis zu dieser ungeheuren Schubmasse gehöre.

Die geologische Karte zeigt nun, daß die Kreideketten des Säntis und der Curfirsten sich nach Westen fortsetzen in den Bergen zu beiden Seiten des Vierwaldstätter Sees, daß südlich davon das überlagerte alte Tertiär von Glarus seine Fortsetzung findet in einem Tertiärband, das nach Altdorf im Reufs-Tal und weiter ganz schmal geworden bis über die Grofse und die Kleine Scheidegg bei Grindelwald zieht. Was nun von den Kreidemassen im Osten gilt, muß auch von ihrer Fortsetzung im Westen gelten: alles was sich an Kreideketten nördlich von dem erwähnten Tertiärbande findet, ist nicht autochthon, sondern gehört einer großen in Lappen zerteilten Überschiebungsdecke an. Mehrere Bilder von den Bergen am Vierwaldstätter- und am Thuner See zeigten insbesondere den Gegensatz zwischen den sanften Formen des jungtertiären Vorlandes und den schroffen Kalkbergen der aufbrandenden Stirnregion der Decke.

In der zu dieser Decke gehörenden Tertiärmulde von Brunnen erheben sich unvermittelt die steilen Felsklötze des Grofsen und des Kleinen Mythen, die ebenso wie die östlich davon gelegenen „Klippen“ von Iberg und die weiter westlich liegenden Berge Buochser Horn, Stanser Horn und Giswyler Stock aus fremdartigen Jura- und Triasgesteinen von südalpiner Ausbildung zusammengesetzt sind. Es sind die letzten, der Denudation entgangenen Reste mehrerer Decken, welche, noch weiter aus dem Süden stammend, über die besprochene Glarner Decke hinübergeschoben sind. Weiter im Westen ist die untere dieser Decken in den Freiburger und Chablais-Alpen zusammenhängend erhalten, weil sie dort tiefer versenkt ist.

Der Redner behandelt sodann den geologischen Bau der zentralen Hochalpenzone und geht insbesondere auf eine nähere Besprechung des Simplon-Massiv ein, um zu zeigen, daß auch der kristalline Kern der Alpen vielfach viel komplizierter gebaut ist, als man früher geahnt hat. Der Simplon-Tunnel hat das Simplon-Massiv durchbohrt. Beim Bau hatte man mit großen unerwarteten Schwierigkeiten zu kämpfen, und insbesondere waren es mächtige Quellen heißen Wassers, die das Unternehmen fast in Frage stellten. Diese Schwierigkeiten sah man nicht voraus, weil man über den inneren Bau des Massivs eine falsche Vorstellung hatte. Man glaubte nämlich, daß der Simplon im wesentlichen aus einer kompakten Gneißmasse bestünde. Zwar hatte man einige Kalk- und Schieferzüge an den Berghängen gefunden, glaubte aber, sie durch seichte Hin- und Rückfaltungen erklären zu sollen, die nicht bis in das Niveau des Tunnels hinabreichen. Nun stieß man aber beim Tunnelbau zunächst unerwarteterweise auf mehrere Kalk- und Schieferbänder der Trias- und Juraformation und traf schließlich in der Mitte des Tunnels fast 4 km lang nur Schiefer und Kalke statt Gneißs, und hier in diesen leicht durchlässigen Kalcken brachen die gewaltigen Quellen heißen Wassers ein, welche die Beendigung des von beiden Seiten geförderten Durchschlages außerordentlich erschwerten und verzögerten.

Diese unerwarteten Aufschlüsse im Tunnel haben nun zusammen mit einer in den letzten Jahren durchgeführten genauen Aufnahme des Gebiets zu der neuen Auffassung geführt, daß das Simplon-Massiv aus vier übereinander liegenden, aus Süden vorgestoßenen Faltungsdecken aus Gneiß besteht, zwischen welche die schmalen mesozoischen Sedimentmulden eingeschoben sind. Die mächtigen Gneißmassen des Simplon und Monte Leone wurzeln hiernach also garnicht in der Tiefe, sondern schwimmen als gestauchte Faltungsdecken auf den Schiefeln.

Nachdem der Vortragende noch einen Blick auf die Ost-Alpen geworfen hatte, in denen man neuerdings Überschiebungen von noch größerem Ausmaß als in der Schweiz annimmt, schloß er seine Ausführungen mit dem Hinweis, daß uns zwar vom menschlichen Standpunkt aus diese Gebirgsstörungen ungeheuer großartig erscheinen, daß aber im Vergleich mit der gewaltigen Erde diese oberflächlichen Abschuppungen in ihrer äußeren Schlackenkruste doch immer noch ein recht bescheidenes Ausmaß haben.