

**Zeitschrift:** Der Schweizer Geograph: Zeitschrift des Vereins Schweizerischer Geographieleher, sowie der Geographischen Gesellschaften von Basel, Bern, St. Gallen und Zürich = Le géographe suisse

**Herausgeber:** Verein Schweizerischer Geographieleher

**Band:** 17 (1940)

**Heft:** 6

**Artikel:** Bericht über die Sektion für Geographie und Kartographie des Verbandes Schweiz. Geogr. Gesellschaften an der Jahresversammlung der S.N.G. in Locarno

**Autor:** Nussbaum, Fritz

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-16599>

### **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:** 22.02.2026

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

# DER SCHWEIZER GEOGRAPH LE GÉOGRAPHE SUISSE

ZEITSCHRIFT DES VEREINS SCHWEIZ. GEOGRAPHIE-LEHRER  
SOWIE DER GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFTEN VON  
BERN, BASEL UND ZÜRICH

REDAKTION: PROF. DR. FRITZ NUSSBAUM, ZOLLIKOFEN BEI BERN

VERLAG: KÜMMERLY & FREY, GEOGRAPHISCHER KARTENVERLAG, BERN

ABONNEMENT: JÄHRLICH 6 HEFTE, FR. 5.—

## Bericht über die Sektion für Geographie und Kartographie des Verbandes Schweiz. Geogr. Gesellschaften

an der Jahresversammlung der S. N. G. in Locarno

28.—30. September 1940.

Von FRITZ NUSSBAUM, Zollikofen.

Wegen der Mobilisation der schweizerischen Armee am 1. September 1939 konnte die auf Ende September des letzten Jahres angekündigte Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft in Locarno nicht abgehalten werden, wenn schon die in Aussicht genommenen Referate in einem besonderen Band der Verhandlungen veröffentlicht wurden. Für dieses Jahr wurde nun der Sitz dieser für die schweizerischen Naturwissenschaftler äusserst wertvollen Versammlung beibehalten, und so sah Locarno in den Tagen vom 28.—30. September eine grosse Anzahl Besucher aus der nördlichen Schweiz in seinen Mauern. Da die Tagung überdies von bestem Wetter begünstigt war und sich die Kongressleiter bemühten, die Gäste neben den Sitzungen angenehm zu unterhalten; so nahm die von freundeidgenössischer Gesinnung getragene Veranstaltung, dank der guten Organisation des festgebenden Komitees, einen überaus schönen und in jeder Beziehung sehr befriedigenden Verlauf.

Der Sektion « **Geographie und Kartographie** » lag das folgende **Programm** zugrunde:

### **Sonntag, den 29. September 8.00—11.15 Uhr:**

1. Prof. Dr. F. Nussbaum, Bern:  
Ueber das Alter des Bergsturzes von Siders.
2. Prof. Dr. P. Vosseler, Basel:  
Gelöste und ungelöste Probleme der Geographie im Tessin.

3. P.D. Dr. H. Gutersohn, Zürich:  
Geographische Gesichtspunkte für eine Stadtgründung in Brasilien.
4. Dr. F. Gygax, Langenthal:  
Die diluviale Schneegrenze im Gebiet des Monte Tamaro.
5. Dr. H. Frey, Bern:  
Vorweisung eines neuen pflanzengeographischen Weltatlanten sowie der neuen « Physiographical Map of Peary-Land ».
6. Dr. E. Winkler, Zürich:  
Zur Frage eines schweizergeographischen Nationalatlas.

**Montag, den 30. September 8.00—10.45 Uhr :**

7. Prof. Dr. P. Girardin, Fribourg:  
Iles des fleuves et lacs des lacs. Etude de Géographie humaine.
8. Prof. Dr. O. Lehmann, Zürich:  
Verwerfungen und steile Flexuren als Erklärungsmittel von Landformen.
9. Prof. Dr. P. Vosseler, Basel:  
Die Altformen des Jura, ihre Entwicklung und Verbreitung.
10. W. Kündig-Steiner, Zürich:  
Zwei ethnographische Karten von Siebenbürgen (Teleki 1910 und de Martonne 1920).
11. Dr. E. Schwabe, Basel:  
Zur Frage eines Schwyzerdörfli-Museums.

**Montag, den 30. September nachmittags :**

Exkursionsfahrt ins Verzascatal. Leitung : Dr. F. Gygax.

**I. Vorträge.**

Die erste Sitzung der Sektion für Geographie und Kartographie wurde Sonntag, den 29. September kurz nach 8 Uhr von Professor Imhof eröffnet, der als Hauptmann im Dienst des Vaterlandes stand und sich für einen Tag beurlauben liess, um an der Tagung teilnehmen zu können. Da in seiner Abwesenheit Herr Dr. Gutersohn, P.D., die Vorarbeiten der Sektion besorgt hatte, wurde Herr Gutersohn ersucht, auch die Leitung der beiden Sitzungen zu übernehmen, die jeweiligen 12—15 Besucher aufwiesen.

Gleich zu Beginn derselben gab der Vorsitzende Kenntnis von einigen Programmänderungen; so teilte er unter anderem mit, dass die Herren Prof. O. Lehmann und Kündig-Steiner aus Zürich am Erscheinen verhindert seien und dass Prof. Vosseler nur bis Sonntag abend bleiben werde, weshalb eines seiner angekündigten Referate ausfallen müsse. Sodann wurde nach erfolgter Diskussion beschlossen, eine geographische Exkursion ins Verzascatal unter Leitung von Dr. F. Gygax Montag nachmittags auszuführen, obwohl die Witterung unsicher war; das schöne Sonntagswetter sollte am Schluss des Vormittags noch zu einer kurzen Exkursion nach Orselina ausgenützt werden.

Hierauf erhielt Prof. F. Nussbaum das Wort zu seinem Vortrag über das Alter des Bergsturzes von Siders.

Ueber die Altersfrage des Bergsturzes von Siders sind von den Geologen verschiedene Meinungen geäußert worden. Nach Gerlach H. handle es sich um ein nach der Eiszeit erfolgtes Ereignis; Lugeon und A. Heim halten den Sturz für interglazial, da sich Moräne auf den Bergsturzmassen vorfinde. Ed. Brückner verlegt das Ereignis ans Ende der letzten Eiszeit, der Sturz sei wahrscheinlich kurz vor dem Gschnitzstadium erfolgt, während welchem der Rhonegletscher in der Gegend von Siders geendet hätte.

Da die Altersfrage des Bergsturzes von Siders, wie die der prähistorischen Bergstürze von Flims, Glarus und von Kandersteg vom Standpunkt der Gletschererosion von Wichtigkeit ist, aber, wie sich aus den obigen kurzen Angaben ergibt, noch nicht abgeklärt ist, so erschienen neuere Begehungen als notwendig. Bei einer solchen von Prof. Arbenz im Frühjahr 1940 geleiteten Besichtigung konnte die Auflagerung von Moräne über dem Bergsturzschild mit aller Deutlichkeit festgestellt, zugleich aber auch das Vorkommen von Taveyannazsandstein neben Kalken und kristallinen Geschieben beobachtet werden. Da der genannte tertiäre Sandstein östlich des Dalatales nicht ansteht und da im Hinblick auf die damalige Lage der Schneegrenze seine Verfrachtung einem Lokalgletscher aus dem Gebiet der Varneralp nicht zugeschrieben werden kann, muss als sehr wahrscheinlich angenommen werden, dass der Rhonegletscher im Gschnitzstadium bis in die Gegend von Siders gereicht und gleichzeitig von dem seitlich einmündenden Dalagletscher Schuttmateriale erhalten haben; dieses mag nach kurzer Fracht vom Hauptgletscher auf dem Bergsturzschild abgelagert worden sein.

Ohne Zweifel haben nach Schwinden der Gletscher die Schutthügel durch die Erosion der Rhone nicht unwesentliche Veränderungen erfahren. Dies dürfte auch bei den weiter talabwärts gelegenen, in der Umgebung von Granges und Grône vorkommenden Tomahügeln der Fall sein, die nach den Untersuchungen von M. Lugeon eine Decke von Rhonekies tragen. Die Deutung dieser Lagerungsverhältnisse bietet gewisse Schwierigkeiten; sie erfordert die Annahme einer lokalen Aufstauung der Rhone, vielleicht durch den vorstossenden Gletscher des Ehringer Tales und nachherige Tiefen- und Seitenerosion des Hauptflusses.

Die Verhältnisse liegen jedoch etwas anders: Bei mehreren Hügeln kommt älterer Schotter mit Moräne verknetet in Bergsturzschild oder über diesem vor; bei andern finden sich jüngere Rhonekiese in Form von 5—10 m hohen Terrassen dem Bergsturzschild an- oder aufgelagert. Bemerkenswert ist sodann die Tatsache, dass sich echte Moräne des Rhonegletschers bis zu den Hügeln von Granges hinab nachweisen lässt.

In der Diskussion hob Prof. Vosseler die Ähnlichkeit der Lagerungsverhältnisse mit dem Bergsturzgebiet von Flims hervor, wo sich ebenfalls Moränen aus einem Rückzugstadium der letzten Eiszeit auf Bergsturz vorfinden, und Prof. Girardin bemerkte, dass der Ausdruck «Toma» von «tumulus» abgeleitet sei.

Prof. Vosseler sprach dann über Altformen des Juras, die er an Hand einer Uebersichtskarte und mehrerer instruktiver Blockdiagramme erläuterte. Von G. Braun, H. Hassinger und dem Referenten sind, gestützt auf geologische Untersuchungen, ältere Abtragungsflächen im Tafeljura, von Erzinger im Sundgau, von E. Schwabe in den Freibergen und von Chabot im französischen Jura nachgewiesen worden. An verschiedenen Orten des Schweizer Juras finden sich Schotter und Gerölle von tertiären Schwarzwald- und Vogesenflüssen über entsprechenden älteren Abtragungsflächen vor; solche lassen sich aus dem Eocän, dem Miocän und dem Pliocän feststellen. Durch Faltung, Hebungen und Verwerfungen haben sie im Laufe der Zeit wesentliche Veränderungen erfahren. Ebenso ist das ehemals ganz anders gerichtete Gewässernetz des Rheins, das im Tertiär der Donau tributär gewesen sein muss, im Laufe der Zeit stark verändert worden. Noch im Pliocän floss der Rhein durch die Burgundische Pforte gegen Westen ab, bis er zu Beginn der Diluvialzeit seinen heutigen Lauf einschlug, offenbar bewirkt durch die andauernde, starke Einsenkung des Rheintalgrabens.

Die interessanten Ausführungen Vossellers riefen einer längeren Diskussion, an der sich verschiedene Geographen beteiligten. Es wurde u. a. festgestellt, dass durch die gegebenen Erläuterungen die bereits früher von L. Rollier, Jaccard und Ed. Brückner behauptete, starke Abtragung des Faltenjuras bestätigt worden ist und dass jedes der Hauptgebiete des Juras eine verwickelte geologische und morphologische Entwicklung aufweist.

Herr Dr. E. Winkler äusserte sich sodann über den Plan eines schweizerischen Nationalatlases. Er erinnerte zuerst daran, dass das Projekt eines solchen Atlases bereits 1931 im Verband Schweiz. Geograph. Gesellschaften besprochen worden sei; man habe aus verschiedenen Gründen damals die Sache vorläufig auf sich beruhen lassen. Die schweizerische Landesausstellung 1939 Zürich habe ihr aber einen neuen Impuls verliehen, was von Dr. Winkler in seiner Arbeit über die Kartographie an der Landesausstellung im «Schweizer Geograph», Heft 1, 1940, betont worden sei. Dort habe er bereits Vorschläge zu einem Plan des Atlases gemacht, auf die er hinweisen möchte. Der Atlas sollte eine Zusammenfassung aller geographischen Erscheinungen unseres Landes enthalten, die grösstenteils bereits in vielen Fachwerken dargestellt bzw. behandelt worden seien. An den Atlas müssten einige wesentliche Forderungen gestellt werden, so z. B.:

1. Er darf kein blosses Sammelsurium aller geographischen und kulturellen Vorgänge sein, sondern muss ein organisch aufgebautes Gesamtbild des Landes bieten.

2. Der Atlas muss sehr umfassend und allseitig sein; einzelne Stoffgebiete sollten jedoch nicht einseitig hervortreten.

3. Der Atlas muss ein nationales Gepräge tragen. Die Schweiz ist in ihrer natürlichen Beschaffenheit, wie auch nach den Kulturverhältnis-



sen in Beziehung zum gegebenen Raum auf der Erdoberfläche darzustellen.

Der Redner kommt sodann noch auf den Umfang des Atlases, auf die Auswahl der Mitarbeiter und auf die Einsetzung einer Fachkommission zu sprechen, welche letztere die einzelnen Arbeiten zu prüfen und zu sichten hätte. Trotz der Ungunst der Gegenwart sollte mit den Arbeiten begonnen werden, da sich solche erfahrungsgemäss über mehrere Jahre erstrecken würden, sodass die Erstellung des Werkes möglicherweise in spätere günstigere Zeitumstände fallen könne.

Das ausserordentlich wichtige Thema war geeignet, eine lebhaft Diskussion hervorzurufen, aus welcher hervorging, dass man allgemein dem Vorschlag des Referenten zustimmte und dass die Sache vom Verband Schweizerisch. Geograph. Gesellschaften energisch an die Hand genommen werden sollte. Bereits im Laufe dieses Jahres soll die Frage an einer Delegierten-Versammlung erneut besprochen werden. Es wird jeder schweizerische Geograph eingeladen, Projekte zum Plan des Nationalatlases einzureichen, die dann von einer Fachkommission geprüft würden. Als Endtermin zur Einreichung solcher Projekte wird Ende Januar 1941 bezeichnet.

Man begab sich hierauf mittelst der Drahtseilbahn nach Orselina, wo die Herren Vosseler und Dr. Gygax auf der Terrasse der Kirche Madonna del Sasso Erläuterungen über das prachtvolle Landschaftsbild, das sich den Anwesenden von jenem bekannten Punkt aus darbot, abgaben. Es ist gekennzeichnet durch die Gegensätze von steilen, stark zertalten, von Buschwald bedeckten Bergflanken, weit hinreichender See- fläche und breiten Aufschüttungsebenen des Tessin bei Magadino und der Maggia bei Locarno. Dieser Ort besass schon früh eine gewisse Bedeutung als Seehafen, der im Schutze von Kastellen lag, ebenso wie die nach Bellinzona führende Strasse. Allein, nach der Erstellung der Gotthardbahn ging der Schiffsverkehr zurück; dagegen nahm der Fremdenverkehr stark zu, und mit diesem stieg auch die Zahl von unternehmungslustigen Deutschschweizern im Tessin, insbesondere in Locarno und Lugano, während viele der Einheimischen nach wie vor periodisch oder für längere Zeit nach dem Ausland verziehen, um dort ihr Brot zu suchen. Diese Verschiebung der Bevölkerung gehört mit zu den geographischen Problemen des Tessin.

Prof. Girardin machte auf die Anlage älterer Strassenzüge und Brücken in der Gegend aufmerksam. So führte ehemals eine einzige Strasse westwärts von Locarno bei Ponte Brolla über die Maggia, wo der Fluss sich epigenetisch in hartes Gestein eines Felsriegels eingeschnitten hat. Erst nach der Ausführung der Kanalisation der Maggia auf ihrem Delta, konnte eine neue Brücke erstellt werden, wodurch der Weg nach Ascona um mehrere km abgekürzt worden ist.

Beim Mittagessen, das in dem kleinen, durch seine Grotten interessanten Hotel America eingenommen wurde, machte Prof. Imhof die

Mitteilung, dass er während des Aktivdienstes in Andermatt in die Lage gekommen sei, im Hotel Alpenhof ein älteres Relief der Gotthardgruppe aufzufinden. Es stammt von dem bekannten Engelberger Künstler Joachim Eugen Müller (1752—1833), dem wir bereits eine ganze Anzahl bemerkenswerter Reliefs verdanken (vergl. F. Gygax, Das topographische Relief in der Schweiz usw. Jahresb. Geogr. Ges., Bd. XXXII, 1937).

Eine von Prof. Imhof aufgenommene Photographie des Reliefs liess dessen vorzügliche Qualität und die Uebereinstimmung mit andern Werken Müllers gut erkennen. Es wurde der Wunsch geäußert, dass dieses neu entdeckte Relief der Oeffentlichkeit zugänglich gemacht werde, sei es in Andermatt selber oder im Urner Museum in Altdorf.

Den Nachmittag verbrachten die Teilnehmer der Jahresversammlung, einer freundlichen Einladung des Jahrespräsidenten, Herrn Dr. Rusca, folgend, in Ascona, wo ihnen eine « Castagnata » mit Erfrischungen und Gesangsproduktionen der Tessiner Jugend geboten wurden.

Der Abend fand die Geographen vereinigt in den mit Götterbildern bemalten Grottos des Hotels America, wo die Stunden nur allzu rasch in froher Stimmung dahin flossen.

Der Montagvormittag war wieder ernster Arbeit in der Sektion gewidmet. Herr Dr. Frey wies neue Kartenwerke der Firma Kümmerly & Frey, Bern, vor, so zunächst einen Atlas der Kulturpflanzen, sodann eine physikalische Karte von Peary-Land, endlich eine neue Weltkarte im Maßstab 1 : 32 000 000. Die in Mercators Projektion gezeichnete Karte von Peary-Land wurde nach Fliegeraufnahmen von dänischen Fliegern entworfen und stellt im Maßstab 1 : 750 000 das bisher nicht bekannte nördlichste Gebiet von Grönland mit vielen Fjorden, Talseen und verschiedenen Gletschern dar. In der Diskussion wurde der grosse methodische Wert des obenerwähnten Atlases betont und gewünscht, dass dieses Werk auch in Schulen Eingang finden möchte.

Hierauf sprach Herr Dr. Gygax über das Thema: « Die diluviale Schneegrenze im Gebiet des Monte Tamaro ». Der Vortragende, der sich z. Z. mit Niederschlagsmessungen im Magliasimagebiet beschäftigt, hat das 1967 m hohe Massiv des Monte Tamaro nach allen Seiten begangen und dort als erster Kare, winzige Kasseen und deutliche Moränenwälle lokaler diluvialer Gletscher festgestellt, deren Schneegrenze in 1600—1700 m Höhe gelegen hat. Photographische Aufnahmen bewiesen deutlich das Vorkommen glazialer Formen, während solche auf der Topographischen Karte der Schweiz nicht zu erkennen sind.

In der Diskussion hob Prof. Nussbaum die Bedeutung dieser Forschungen hervor, die beweisen, dass in der Eiszeit ähnlich wie heute, auf der Südseite der Alpen ein niederschlagsreiches Klima geherrscht haben dürfte.

An Stelle des angekündigten Themas « Iles des fleuves et îles des lacs » äusserte sich Professor P. Girardin über das Thema:

« L'alignement de la zone des cols ». Er hob zunächst die in fast gerader Linie verlaufende Anordnung von Längspässen in der von den Geologen so bezeichneten « Zone des Cols » in den Berner Alpen hervor, wie Col de Pillon, Hahnenmoos, Krinde, Hohtürli, Sefinenfurgge, Kleine und Grosse Scheidegg, Jochpass usw. und begründete diß mit der Lage dieser Pässe in ausgeprägten Schieferzonen, wie sie sich infolge der alpinen Ueberschiebungen gebildet haben. Hierauf erinnerte Professor Girardin daran, dass man in früheren Zeiten solche Berg-Pässe mit einem Kreuz zu bezeichnen pflegte, woran heute noch die Namen Col de la Croix, Col de la Seigne (signum, daher Col du Signum, Segnespass) erinnern. Der Redner führte noch eine Reihe von Ortsnamen an, die er dank seinem reichen Wissen, aus früher gebräuchlichen Bezeichnungen abzuleiten vermag. Er erwähnt sodann die Bedeutung der « Zone des Cols » für die Besiedelung. Am Fusse der genannten Pässe seien Dörfer entstanden, die sich infolge des früheren starken Passverkehrs entwickelt hätten, wie Gsteig, Adelboden, Kandersteg, Grindelwald, Meiringen, Engelberg u. a. m. Auch der heutige Fremdenverkehr darf bei den obengenannten Orten in dieser Hinsicht herangezogen werden. Dabei tritt bei mehreren Orten die Gunst ihrer Lage am Kreuzungspunkt verschieden gerichteter Passwege deutlich hervor, wie namentlich bei Meiringen, Kandersteg und Gsteig. Auf alle Fälle vermochte der Vortragende das allgemeine und lebhafte Interesse der Anwesenden für sein lehrreiches Thema zu erwecken.

Da Herr Prof. L e h m a n n abwesend war, brachte Herr Dr. Winkler dessen Referat zur Kenntnis. Es hatte folgenden Wortlaut :

**Verwerfungen und steile Flexuren als Erklärungsmittel von Landformen.**

Jede Talbildung, abseits von Aschen- und Lavavulkanen, beweist uns, dass Krustenbewegungen mit vertikaler Komponente stattgefunden haben, und zwar gleichzeitig mit der Talbildung und schon vorher, wenn es in der bewegten Gegend anfangs weder Gewässer noch Gletscher gab.

Ueber die Art und die Fläche der Krustenbewegung sagen einzelne Talbildungen wenig aus. Insofern dabei p a a r w e i s e Abhänge von gleicher relativer Höhe entstanden sind, besagen sie, dass die en bloc gehobene Fläche breiter ist, als das Querprofil des Tales und ausserdem, dass sie nicht kürzer ist als die Länge zwischen Talursprung und -ausgang. Im Gegensatz zur Böschung einer Talflanke steht jene, die auf eine Verwerfung oder Flexur zurückgeht, z. B. eine Bruchwand oder ein Stufenhang. Solche Formen entstehen e i n s e i t i g. Soll es zwei Bruchböschungen geben, z. B. beiderseits der Sohle eines tektonischen Grabens, so braucht es dazu mindestens zwei Verwerfungen (Flexuren). Die Höhen solcher Stufengänge an Grabenrändern stimmen oft nicht überein, während in allen Fällen einfacher Talbildung Höhengleichheit der paarweisen Abhänge das Gewöhnliche ist.

Stufenwände und Abhänge tektonischer Anlage verbergen unter Schutt die erzeugenden Verwerfungen, bzw. die Gesteinsaufrichtungen



der Flexuren. Im allgemeinen geschieht die Verschüttung während der Bewegung, sonst unmittelbar nach ihrem Abschluss. Diese Schutthüllen können die Halden der zurückgewitterten Stufenwände sein oder Schotterkegel jener Gewässer, welche quer zur gehobenen Scholle in die Senke fliessen, und ihren Kegel schon über dem noch wachsenden Bruche anhäufen, während dessen Harnischfläche der zurückwitternden Stufenwand verloren geht; sie kann daher auch nicht im Taleinschnitt aufgeschlossen werden, welcher die steigende Scholle quert, solange nicht auch die Basis des Schotterkegels gehoben und fluvial zerschnitten wird. Wo endlich die sich hebende Scholle so langsam steigt, wie die bodenbildende Verwitterung auf ihr nach unten greift, können sogar vertikale Brüche beliebig sanfte, mit einem Schuttmantel überzogene Abhänge erzeugen, deren Neigung genügt, dass von Anfang an ein wachsender Teil der Schuttkegel in den Streifen der sinkenden Grabensohle verfrachtet wird. Dies ergibt sich aus den Erfahrungen über Erddruckrutschungen und Bodenabspülung. Es ist also kein methodisch brauchbares Argument gegen die Annahme einfacher Verwerfungen mit entsprechender Sprunghöhe und steiler Flexuren, dass diese nicht aufgefunden wurden — natürlich ohne Bohrungen an der richtigen Stelle; denn sie befinden sich ja dort, wo sogar in vegetationsloser Wüste mächtige Lockermassen, unter Umständen die mächtigsten Sand- und Schottermassen sie verdecken. Immerhin ist das auch kein Beweis für jene Annahme.

Man braucht ergänzende methodische Hilfsmittel, das sind Anzeichen der Nähe bedeutender Verwerfungen. Abgesehen von den selteneren Thermen sind dies kleinere Staffelbrüche in der gehobenen Scholle, parallel zu ihrem vermuteten Bruchrande, denn die grossen Verwerfungen treten oft nicht isoliert auf.

Steinschlagrinnen schliessen die kleineren Staffelbrüche auf oder der Schuttmantel sanft geneigter Bruchhänge zeigt sie in seinen Lücken. Eine andere ergänzende Methode wäre die Erforschung genauerer Beziehungen zwischen Abflussmenge und maximaler Talsohlenbreite, die nicht über die maximale fluviale Breite des Mäandergürtels oder des Verwilderungstreifens hinausgehen kann. Die noch breiteren Sohlen weiter Talungen sprechen für das Vorhandensein von Verwerfungen und Flexuren am Fusse der begleitenden anstehenden Erhebungen. Diese Erwägung hydrographischer Art ist nicht neu, aber sie blieb ohne durchschlagende Wirkung, weil man den quantitativen, wenigstens statistischen Unterbau von Fall zu Fall unterlassen hat.

Die früher erwähnte Aufsuchung sekundärer Staffelbrüche parallel zu den vermutlichen aber verborgenen Grabenverwerfungen führt in das Grenzgebiet von Morphologie, Tektonik und Sedimentationslehre und zeigt uns deren Lücken. Denn die jüngsten Verwerfungen, welche die unmittelbarsten morphologischen Folgen zeitigen könnten, sind nicht selten älter als die Verfestigung mancher Sedimente, besonders im Schweizer Molasselande. Sogar die schon alttertiären Sande im Walde von Fontainebleau sind vielfach nur in den obersten 2—3 m zu Sandstein verfestigt. Darunter im Sande haben Räuber im 17. Jahrhundert eine Höhle für eine ganze Bande gemacht. Solche Sandhöhlen, von Menschenhand unter fest gebliebener Sandsteindecke ausgeräumt, gibt

es auch an einzelnen Stellen in mittleren Höhenstreifen des Uetliberges bei Zürich. In den nicht durch und durch verfestigten Sedimenten können sich Störungen nicht nach den Figuren der klassischen Lehrbücher der Geologie ausbilden, doch was sich da zeigt, könnten nur Bilder verdeutlichen. Es ist problematisch. Denn es fehlt die Detailstratigraphie der Molasse, und wenn es überhaupt gelingt, eine Störung entweder als Blattverschiebung oder als Verwurf mit Wahrscheinlichkeit anzusprechen, ist im zweiten Fall die Sprunghöhe infolge der Kleinheit der Aufschlüsse nur ausnahmsweise zu beurteilen.

Herr P. D. Dr. G u t e r s o h n sprach nun über das Thema: « Geographische Gesichtspunkte für eine Stadtgründung in Brasilien ». Er führte aus, dass gegenwärtig im Innern Brasiliens die Gründung neuer Städte geplant werde, weil im Osten der Boden für Kaffeeplantagen « ermüdet », d. h. an Nährstoffen verarmt sei und dass man deshalb neue Pflanzungen im Westen im jungfräulichen Boden der Urwaldgebiete anzulegen im Begriff sei. Für den Verkehr nach diesen Gebieten müssten Bahnlinien erstellt werden, an dessen Endpunkten als Kopfstationen Städte gegründet würden. Solche Bahnen führen bereits von S. Paulo und Santos aus nach dem Landesinnern und sogar bis zum Uruguay und Parana. Aber ihre Linien liegen weit auseinander. An einer kürzeren Linie befindet sich die erst vor wenigen Jahrzehnten entstandene Stadt Marina; von hier aus soll die Bahn weiter westwärts fortgeführt und mit einer Kopfstation versehen werden, welche im Urwaldgebiet zu stehen käme. Eine solche Kopfstation wird als Stadt noch gewinnen, wenn nach Nord und Süd Verbindungen mit andern Linien erstellt worden sind. Bei der Anlage der Stadt müsste naturgemäss auf das Vorhandensein von Wasser sowie von Lehm für Erstellung von Backsteinen und Ziegeln Rücksicht genommen werden.

Auch dieses Thema wurde mit lebhaftem Interesse angehört, und nachdem noch Herr Dr. E. S c h w a b e über das Projekt eines Schwyzerdörfli-Museums, wie es für die Gegend von Luzern geplant ist, gesprochen hatte, wurde die Sitzung gegen halb 12 Uhr geschlossen, nicht ohne Dank an den Vorsitzenden für dessen vorzügliche Leitung der Verhandlungen.

## **II. Geographische Exkursion ins Verzascatal.**

Trotz der trüben Witterung, die sich, wie einige schon am Sonntagmorgen befürchteten, eingestellt hatte, wurde beschlossen, die im Programm angekündigte Exkursion Montagnachmittag doch durchzuführen.

Der Exkursionsleiter, Herr Dr. Gygax, hatte auf 13 Uhr 30 für ein Auto gesorgt, das mit ihm noch die Herren Prof. Girardin, Dr. Staub, Dr. Gutersohn, Dr. Frey und den Berichtstatter aufnahm und in rascher Fahrt erst bis Tenero, zum schmalen, schluchtförmigen Ausgang des Verzascatals, und sodann über die in Windungen die Stufenmündung hinaufführende Strasse bis zu den Häusern bei Mulies brachte. Unterwegs wurde wiederholt Halt gemacht, um die eigenartigen Talformen und ihre Siedlungen zu betrachten. Das Tal zeigt hier ausgesprochene V-

Form mit steilen, hohen, meist von Buschwald bedeckten Abhängen. Der Fluss hat sich dabei schluchtartig 50—70 m tief in das V-Tal eingeschnitten, und die Strasse verläuft hart über dem Rand der Schlucht dahin. Die Ortschaften kleben buchstäblich an etwas weniger steil geneigten oder schwach terrassenförmigen Abhängen, wie Mergosia, Rivapiana, Vogorno, S. Bartolomeo, Corippo, und zwar liegen sie abwechselnd teils auf der linken, teils auf der rechten Talseite am Ausgang von steil einmündenden Seitentälern. Oberhalb Lavertezzo nimmt das Tal allmählich trogförmigen Charakter an. Zusehends wird der Talboden breiter und der Fluss, der sich nur stellenweise in Felsrippen eingeschnitten hat, wird mehr und mehr von einem breiten Geröllbett eingefasst, das häufig grosse Blöcke aufweist. Eine mächtige Blockanhäufung, die von einem Bergsturz herrührt, bewirkt die Talstufe von Chiosetta; hinter ihr liegt auf breiter Schotterterrasse an der Vereinigung des trogförmigen Val d'Osola mit dem Haupttal das durch eine bemerkenswerte Kirche und das ehemalige Landvogteischloss gekennzeichnete Dorf Brione.

Obwohl tief herabhängende Bewölkung die Bergspitzen mit der hier gut ausgesprochenen Karregion des Petanettotalsystems verhüllte, vermochte man doch die charakteristischen Formen der glazial bearbeiteten Talandschaft gut zu erkennen. So trat die Terrasse des Bedrettotalsystems an mehreren Orten deutlich zu Tage; sie trägt, wie der Führer erläuterte, vielerorts die Alpi bzw. Monti oder Vorsassen. Einen grossen Eindruck machte auf alle Besucher die grosse Steilheit und Höhe der nur spärlich bewachsenen Talhänge, sodann der Hinweis auf die Schwierigkeiten der Arbeit der Bewohner, die im oberen Teil auf Viehzucht und Gewinnung von Dürrfutter angewiesen sind, wozu im unteren Teil noch etwas Obst- und Weinbau hinzukommt. Die Rebe gedeiht hier bis 730 m.

Nachdem die Reisegesellschaft auf dem Rückweg bei Lavertezzo noch den Dorfpfarrer begrüsst hatte, bei dem Dr. G. längere Zeit zur Durchführung seiner morphologischen Untersuchungen (s. Schweiz. Geograph », 1935) einquartiert gewesen war, kehrte man voll neuer und nachhaltiger Eindrücke nach Locarno zurück, wo der Exkursionsleiter den aufrichtigen Dank der Teilnehmer entgegennehmen durfte.

---

## Umwälzung in geographischen Namen.

Nach dem Weltkrieg hat die nationale Erneuerung manches Volkes nicht nur den Menschen und die staatlichen Einrichtungen erfasst, sondern auch die geographische Namengebung. Diese Bewegung, die schon hunderte von Namen betrifft, ist noch in vollem Gange und in Anbetracht der ständigen Besitzwechsel in nächster Zeit nicht abgeschlossen. Es werden Länder- und Ortsnamen betroffen, vor allem auch Namen von Hauptstädten.

**Länder :** Der Freistaat Irland heisst heute Eire, der Archipel von Spitzbergen Svalbard, Krain = Slowenien, Mandschurei = Mandschukuo, Persien = Iran, Siam = Thailand, Ostturkestan = Sinkiang, Tannu-Tuwa = Tuwa (Republik), Abessinien = Aethiopien, Angola = Portug. Westafrika, Rio de Oro = West-Sahara.

### **Städte und Ortschaften.**

**Europa. Albanien :** Skutari = Shkodër (albanisch), Valona = Vlone (albanisch), Durazzo = Durres.

**Bulgarien :** Lom-Palanka = Lom, Philippopel = Plowdiw (bulg.), Rustschuk (türk.) = Russe, Silistria = Silistra, Mesemwria = Nesebar, Anchialo = Pomorje, Stanimaka = Assenowgrad, Mustafa-Pascha (türk.) = Swilengrad (bulg.).

**Deutschland :** Bremerhaven aufgegangen in Wesermünde, Elberfeld-Barmen = Wuppertal, Judenburg = Heimburg, Gdingen (poln. Gdynia) = Gotenhafen, Lodz = Litzmannstadt, Wloclawek = Leslau, Pillkallen = Schlossberg, Eydtkuhn = Eydtkau.

**Eire :** Dublin = Baile-atha-Cliath, Kingston = Dun Laoghaire.

**Estland :** Dorpat (deutsch) = Tartu (estn.) = Jurjew (russ.), Reval (deutsch) = Tallinn (estn.).

**Finnland :** Abo (schwed.) = Turku (finn.), Björneborg = Pori, Helsingfors (schwed.) = Helsinki (finn.), Enare-See = Inari-See, Tammerfors (schwed.) = Tampere (finn.), Uleaborg (schwed.) = Oulu (finn.), Vasa (schwed.) = Vaasa (finn.), früher auch Nikolaistad.

**Frankreich :** Alais = Alès, Cette = Sète.

**Griechenland :** Dedeagatsch (türkisch) = Alexandropolis (griech.), Karaferia = Verria, Janina = Joannina, Kandia = Heraklion, Kanea = Chania (griech.), Saloniki = Thessaloniki (griech.) Santorin = Thera (Insel), Gümürdschina (türk.) = Komotini (griech.), Dimotika = Didymotichon, Vodena = Edessa, Kailaria = Ptolemais.

**Italien :** Adelsberg = Postumia, Astropalia (griech.) = Stampalia (ital.), Karpathos (griech.) = Scarpanto (ital.), Bozen = Bolzano, Brixen = Bressanone, Carrara-Massa-Montignoso = Apuania, Châtillon = Castiglione Dora, Courmayeur = Cormaioire, Girgenti = Agrigento, Glurns = Glorenza, Görz = Gorizia, Intra-Pallanza = Verbania, Kaltern = Caldaro, Karfreit = Caporetto, Porto Maurizio = Imperia, Schlандers = Silandro, Sterzing = Vipiteno, Toblach = Dobbiaco, Vintschgau = Val Venosta.

**Jugoslawien :** Agram = Zagreb (kroat.), Antivari = Bar (kroat.), Castelnuovo = Hercegnovi (kroat.), Cattaro = Kotor, Curzola = Korcula (Insel), Dibra = Debar, Dulcigno = Ulcinj (kroat.),



Esseg (deutsch) = Osijek (kroat.), Isola Lunga = Dugi Otok (kroat.), Karlstadt = Karlovac (kroat.), Laibach = Ljubljana (slow.), Lesina = Hvar (Insel), Lissa = Vis (Insel), Maria-Theresiopel = Subotica, Marburg = Maribor (slow.), Monastir = Bitolj, Neusatz = Novi Sad, Ochrida = Ohrid (serb.), Ragusa = Dubrovnik (kroat.), Sebenico = Sibenik (kroat.), Semlin = Zemun (serb.), Spalato = Split (kroat.), Uesküb = Skoplje (serb.), Weisskirchen = Bela Crkva (serb.), Werschetz = Vrsac (serb.), Zengg (deutsch) = Senj (kroat.), Nagy-Becskerek (ungar.) = Veliki Beckerek = Petrovgrad (serb.).

**Lettland** : Dünaburg = Daugavpils (lett.), Libau = Liepaja (lett.), Mitau = Jelgava, Windau = Ventspils.

**Niederlande** : Zuider See = IJsselmeer.

**Norwegen** : Dovre Fjeld = Dovre Fjell, Drontheim Trondhjem = Trondheim, Kristiania = Oslo.

**Rumänien** : Hermannstadt = Sibiu (rum.), Karlsburg = Alba Iulia (rum.), Kronstadt = Brasov (rum.), Schässburg = Sighisoara (rum.), Temesvar (ung.) = Timisoara (rum.).

**Slowakei** : Eperjes = Presov (slow.), Neusohl = Banská Bystrica (slow.), Pressburg = Bratislava (slow.), Ruttka = Vrútky (slow.), Schemnitz = Banská Štiavnica (slow.), Tyrnau = Trnava (slow.).

**Türkei**, europ. Teil : Adrianopel = Edirne (türk.), Gallipoli = Gelibolu (türk.), Konstantinopel = Istanbul, Rodosto = Tekirdag.

**Ungarn** : Debreczin = Debrecen, Fünfkirchen = Pécs (ung.), Oedenburg = Sopron (ung.), Raab = Győr (ung.), Steinamanger = Szombathely (ung.), Stuhlweissenburg = Szekesfehervar (ung.), Szegedin = Szeged, Grosswardein = Oradea (rum.) = Nagyvarad (ung.), Klausenburg = Cluj (rum.) = Kolozsvár (ung.), Sighet (rum.) = Maramarossziget (ung.), Satu Mare (rum.) = Szatmarnemeti.

**USSR** (Union der Sozial. Sowjet Republiken), europ. Teil : Ekaterinburg = Swerdlowsk, Ekaterinodar = Krasnodar, Iwanowo-Wosnessensk = Iwanowo, Jekaterinoslaw = Dnjepropetrowsk, Lugansk = Woroschilowgrad, Nikolajew hiess vorübergehend Wjernoleninsk, Nishinj-Nowgorod = Gorki (nach dem Schriftsteller), Petrowsk = Machatsch-Kala, Samara = Kuibyschew, St. Petersburg (im Weltkrieg Petrograd) = Leningrad, Simbirska = Uljanowsk, Stawropol = Woroschilowsk, Tiflis = Tbilisi (georg.), Twer = Kalinin, Wjatka = Kirow, Wladikawkas = Ordschonikidse, Wotjaken Gebiet = Udmurten Republik, Zarizyn = Stalingrad.



**UdSSR** : Akkerman (türk.) = Cetatea Alba (rum.), Chilia Noua (rum.) = Kiliya (russ.), Przemysl (poln.) = Peremyschl (russ).

#### **Amerika.**

**Argentinien** : Punta Arenas = Magallanes.

**Brasilien** : Ceara = Fortaleza, Para = Belem, Pernambuco = Recife.

**Dominik-Republik** : Santo Domingo = Ciudad Trujillo.

**Salvador** : San Salvador = El Salvador.

#### **Asien.**

**China** : Peking = Peiping.

**Iran** : Urmia = Resajeh, Enseli = Pehlewi.

**Japan** : Port Arthur = Ryojun (jap.), Söul = Keijo.

**Mongolei** : Urga = Ulan-Bator-Choto.

**Türkei** : Angora = Ankara, Brussa = Bursa (türk.), Erzerum = Erzurum (türk.), Kale-Sultanie = Tschanak-Kale, Makri = Fethiye (Megri), Panderma (griech.) = Bandirma (türk.), Skutari bei Istanbul = Üsküdar, Smyrna = Izmir (türk.), Trapezunt = Trabzon, Adalia = Antalya, Aintab = Gaziantep, Kirmasti = Mustafa-Kemalpascha.

**Afrika** : Bismarckburg = Ufipa, Hafen Bismarckburg = Kasanga, Huambo = Nova Lisboa, Langenburg = Rungwe, Neu-Langenburg = Tukyuy, Wiedhafen = Manda.

Von diesen neuen Namen sind eine Anzahl schon Allgemeingut geworden, wie Oslo, Mandschukuo. Bei andern ist der Uebergang deutlich bemerkbar, wie bei Iran, Istanbul, Helsinki, Aethiopien. Bei der Mehrzahl braucht es noch Zeit zur Einführung in unsern Sprachgebrauch, die meisten werden sich wohl durchsetzen.

Ist auch diese Bewegung noch durchaus im Fluss, so verdient sie doch unsere ganze Aufmerksamkeit.

H. Frey.

## **Vegetationsforschung und Landschaftsgliederung der Schweiz.**

Eines der zentralsten Probleme der Geographie, dieser « Physiognomik » der Erdoberfläche bildet die Aufstellung natürlicher Landschaften, deren Ziel wiederum eine möglichst umfassende und vertiefte Erkenntnis der gesamten Erdhülle darstellt. Erlauchte Geister unserer und anderer Disziplinen, wie ein A. v. Humboldt oder ein E. Reclus haben den Wert dieser klassifikatorischen Arbeit früh erkannt. Sie erfassten dabei intuitiv die Bedeutung des Pflanzenkleides für das Antlitz der Erde, die schon in dem grossen Anteil (70 %) an der Landbedeckung zum Ausdruck kommt und bei der Gliederung in Regionen weitgehend zu berücksichtigen ist. Die zunehmende Spezialisierung der Wissenschaften