

**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:** 12 (1935)

**Heft:** 1

  

**Artikel:** Geographie und Kartographie an der 115. Jahresversammlung der Schweizer. Naturforschenden Gesellschaft in Zürich

**Autor:** Nussbaum, Fritz

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-14551>

### **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:** 03.04.2026

**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, ST. GALLEN UND ZÜRICH

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

VERLAG: KÜMMERLY & FREY, GEOGRAPHISCHER KARTENVERLAG, BERN  
ABONNEMENT, JÄHRLICH 6 HEFTE, FR. 5.—

---

## Geographie und Kartographie

an der 115. Jahresversammlung der Schweizer. Naturforschenden Gesellschaft  
in Zürich (September 1934).

Bericht von Fritz Nussbaum.

Gemäss der im letzten Juliheft des « Schweizer Geograph » veröffentlichten Ankündigung und Einladung hat bei Anlass der Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft im September 1934 die Sektion für Geographie und Kartographie Freitag und Samstag, den 7. und 8. September, je eine Sitzung abgehalten, die beide gut besucht waren und an denen sich eine grössere Anzahl von Rednern beteiligte, als dies in den früheren Jahren der Fall war. Betrug die Zahl der angemeldeten Vorträge an den Versammlungen in Lausanne, Davos, St. Gallen und Altdorf im Durchschnitt 8, so stieg sie 1934 in Zürich auf 15. Ebenso fanden sich hier an beiden Sitzungstagen verhältnismässig zahlreiche Hörer ein, nämlich am ersten Tage 38 und am zweiten 26. Diese Zahlen sprechen ohne Zweifel für das rege Interesse, das den Vorträgen in der Sektion für Geographie und Kartographie entgegengebracht wurde. Dieser schöne Erfolg ist teilweise auf die Gunst des Versammlungsortes, zu einem guten Teil aber auch auf die umfangreichen und sorgfältigen Vorarbeiten von Herrn Professor Dr. H. Wehrli in Zürich zurückzuführen, der für die Sitzungen und die Veranstaltung der Kartenausstellung die Räume des Geographischen Institutes der Universität Zürich zur Verfügung stellte und sodann bei der Hauptsitzung, Freitag, den 7. September, den Vorsitz führte. Herrn Prof. Dr. H. Wehrli sei daher auch an dieser Stelle für seine vielfachen Bemühungen am Zustandekommen dieser Sitzungen der beste Dank ausgesprochen. Ferner sei hier den Herren Prof. Imhof und Prof. O. Flückiger für die Veranstaltung der lehrreichen Kartenausstellung aufrichtig gedankt.

### I. Vorträge der Sektion für Geographie und Kartographie.

Für diese Sektion waren so zahlreiche Vorträge angemeldet worden, dass sie auf 2 Sitzungstage verteilt werden mussten, und zwar in folgender Weise:

*Freitag, 7. September, 8 Uhr.*

1. *Otto Lütschg* (Zürich): Ueber die zahlenmässige Erfassung der totalen Abflussmengen von Grundwasserströmen in Flusstälern.
2. *Paul Merian* (Basel): Entstehung und Bedeutung eines Oberflächenbildes.
3. *Hans Morf* (Zürich): Vorweisung und Besprechung von morphologischen Fliegeraufnahmen in Palästina und Syrien.
4. *Ernst Winkler* (Wangen): Beispiel eines durch den Menschen bewirkten Wildbachs im Mittelland.
5. *Werner Kündig* (Dietlikon): a) Die Anteile der Höhenstufenareale von 100 zu 100 m an der Gesamtfläche der Schweiz; b) Die hypsometrische Bevölkerungsdichte in der Schweiz.
6. *Fritz Jaeger* (Basel): Versuch einer anthropogeographischen Gliederung der Erdoberfläche.
7. *Karl Schneider* (Bern): Erläuterungen über die neue Landeskarte der Schweiz.
8. *Heinr. Frey* (Bern): Vorweisung von kartographischen Neuerscheinungen.

*Samstag, 8. September, 8 Uhr.*

9. *Fritz Nussbaum* (Zollikofen-Bern): Zur Geographie und Morphologie der Pyrenäenseen.
10. *Karl Suter* (Zürich): Die eiszeitliche Vergletscherung des Gran Sasso und Velino (Zentralapennin).
11. *Karl Erhardt* (Zürich): Die gestaltenden Kräfte der Landschaft.
12. *Hans Annaheim* (Basel): Zur Morphologie des Luganerseegebietes.
13. *Gustav Rüetschi* (St. Gallen): Staat und Siedlungsproblem.
14. *Heinrich Gutersonn* (Zürich): Die Priele auf den Halligen.
15. *Walter Staub* (Bern): Morphologische Beobachtungen im Vispental.

Der erste Redner, Herr Dr. *O. Lütschg*, erörterte zunächst die zu treffenden Massnahmen, die geeignet sind, die Abflussmengen von Grundwasserströmen in Flusstälern zu erfassen und erinnerte daran, dass es vorerst notwendig sei, die gesamten Niederschläge bestimmter Flussgebiete möglichst genau festzustellen und den Verdunstungsfaktor zu bestimmen; dabei habe sich die Erstellung möglichst zahlreicher Regenmeßstationen innerhalb verhältnismässig kleiner Gebiete als sehr vorteilhaft erwiesen, wie dies beispielsweise im Wäggital<sup>1)</sup>, im Vispgebiet<sup>2)</sup>, in der Gegend von Montreux<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Vgl. hierüber das Referat von Dr. O. Lütschg im « Schweizer Geograph », 6. Jahrgang, 1929, S. 23.

<sup>2)</sup> Vgl. hierüber die Berichte im « Schweizer Geograph », 5. Jahrgang, 1928, S. 1—8 und S. 103—108.

<sup>3)</sup> Vgl. Bericht im « Schweizer Geograph », 10. Jahrgang, 1933, S. 74.

u. a. a. O. ausgeführt worden sei. Bei diesen Beobachtungen habe sich nun ergeben, dass offenbar infolge der Abnahme der Wärme die Verdunstung mit der Höhe ebenfalls abnehme; daraus und aus den grösseren Niederschlagsmengen gehen die sehr bedeutenden Abflussmengen im Gebirge hervor.

Naturgemäss sind die Zahlenwerte örtlich verschieden, je nach der orographischen Beschaffenheit und den klimatischen Verhältnissen. Aus diesem Grunde sind sehr zahlreiche Beobachtungen und Beobachtungsreihen notwendig, um brauchbare Mittelwerte zu erhalten. Wären solche Mittelwerte für gegebene Höhen und Niederschlagsmengen bekannt, so liesse sich aus Verdunstung, Niederschlag und Abfluss auch die Grundwassermenge bestimmen; dabei wären noch die Bodenverhältnisse zu berücksichtigen.

Das interessante Thema, das eine der wichtigsten Fragen der neuzeitlichen Hydrologie berührte, rief einer lebhaften Diskussion, an der sich die Herren Prof. O. Flückiger, Prof. Jäger, Dr. Streiff-Becker, Ing. Frey und der Vortragende beteiligten; es ging daraus hervor, dass die Erfassung der Grundwasserströme zwar sehr wünschenswert und wichtig, aber auch äusserst schwierig sei, weil hierbei eine ganze Reihe von Faktoren zu berücksichtigen seien.

Herr Prof. *Merian* aus Basel, der einen Vortrag über Entstehung und Bedeutung eines Oberflächenbildes angezeigt hatte, war nicht anwesend, und Herr Prof. *Morf* meldete seine Vorweisung von Fliegeraufnahmen auf den folgenden Tag an.

Herr *E. Winkler* schilderte die Wirkungen starker Regengüsse an einem von Menschenhand entwaldeten Steilabhang des Töbstockes im Zürcher Oberland. Es werden namentlich die Wirkungen der vorübergehend grossen Wassermengen des sonst harmlosen Lochbaches auf den Untergrund näher angegeben.

Die Betonung der schädlichen Einwirkungen der Abholzung auf die Abflussverhältnisse in Berggegenden gab den anwesenden Vertretern des Forstwesens, Herrn Oberforstinspektor Petitmermet und Herrn Oberförster Oechslin (Altdorf), Gelegenheit, sich ebenfalls in diesem Sinne zu äussern und weitere Belege hiefür vorzubringen; Herr Oechslin stellte namentlich auch den Unterschied zwischen bewirtschaftetem und nicht bewirtschaftetem Wald fest und führte aus, dass im letzteren die Schutführung der Wildbäche viel grösser sei als im gepflegten Wald. An der Diskussion beteiligten sich im übrigen noch die Herren Flückiger, Jaeger und Nussbaum; der letztere hob die Bedeutung solch eingehender und präziser Beobachtungen über morphologische Wirkungen von Bächen hervor, wie sie vom Vortragenden geliefert worden sind.

Es folgten nun die beiden Referate des Herrn *W. Kündig-Steiner* über: 1. «Die Anteile der Höhenstufenareale von 100 zu 100 m an der Gesamtfläche der Schweiz» und 2. «Die hypsometrische Bevölkerungsdichte». Anhand von zahlreichen, mit grossem Fleiss erstellten farbigen Uebersichtskarten der Schweiz im Maßstab 1:200,000 führte der Redner zunächst aus, dass sich die Höhenstufenareale von 100 zu 100 m mit zunehmender Höhe vergrössern, um sodann in den Stufen 400—500 und 500—600 m mit je rund 10% ein Maximum zu bilden und sich in den höheren Stufen treppenartig zu verkleinern.

Hierauf zeigte Herr Kündig, dass rund 40% der schweizerischen Bevölkerung die Stufe 400—500 m bewohnen, dagegen nur 16% unter 400 m ü. M. Die Höhenschichten 500—800 m umfassen noch ungefähr einen Drittel; über 1000 m M.-H. befinden sich nicht ganz 5%.

Dementsprechend liegt das Maximum der hypsometrischen Bevölkerungsdichte in der Stufe 400—500 m, mit 370 bzw. 270 Einwohner per km<sup>2</sup>. Diesen wenigen, hier hervorgehobenen Ergebnissen der bemerkenswerten Untersuchungen

des Vortragenden reihten sich andere Feststellungen an; aus ihnen allen wurde geschlossen, dass die Bevölkerungsdichte in grösserem Masse von der Areal- (Oberflächen-)entwicklung als von der Höhenlage des Gebietes abhängig sei.

Herr Prof. Dr. *F. Jaeger*, aus *Basel*, erörterte seinen beachtenswerten « Versuch einer anthropogeographischen Gliederung der Erdoberfläche ». Er gelangt zum Ergebnis, dass einer solchen Gliederung der Begriff der Kulturlandschaft zugrunde liegen sollte, weil dieser alle physischgeographischen und anthropogeographischen Erscheinungen am besten zu umfassen vermöge (vgl. *Peterm. Mitt.* 1934).

Je nach der Entwicklung der Kultur seien sodann die folgenden Stufen zu unterscheiden: 1. Unveränderte Naturlandschaft. 2. Nur von spärlichen Kulturinseln durchsetzte Naturlandschaft. 3. Unzusammenhängende Kulturlandschaft. 4. Zusammenhängende Kulturlandschaft. 5. Dichtbevölkerte und städtereiche Kulturlandschaft. Wenn jedoch der Vortragende in Anwendung dieser Begriffe beispielsweise in Europa nur zwei, nämlich die europäische und die russische, Kulturlandschaften unterscheiden möchte, so ist darauf zu bemerken, dass er dadurch der grossen Mannigfaltigkeit aller Erscheinungen nur in ganz ungenügendem Masse gerecht wird.

Inzwischen war jedoch die Zeit so weit fortgeschritten, dass der Vorsitzende sich veranlasst sah, die Anwesenden zu einem Gang durch die umfangreiche Kartenausstellung in den breiten Korridoren und in den Arbeitsräumen des Geograph. Institutes einzuladen; Herr *K. Schneider*, Direktor der Eidg. Landestopographie, und Herr Dr. *H. Frey* aus Bern hatten die Freundlichkeit, über diese Ausstellung sachkundige Erläuterungen zu geben; der erstere über Proheblätter der neuen Landeskarte der Schweiz im Maßstab 1:50,000, der letztere über kartographische Neuerscheinungen, insbesondere des geographischen Kartenverlages Kümmerly & Frey, Bern. Auch Prof. *Imhof* beteiligte sich an den Erläuterungen. Wir werden im Verlaufe unseres Berichtes die wichtigeren Objekte dieser Ausstellung noch anführen und fahren zunächst mit der Besprechung der am

#### *Samstag, den 8. September*

vorgebrachten *Referate* weiter. Die Sitzung wurde von Prof. Dr. O. Flückiger eröffnet.

Prof. *F. Nussbaum* sprach über die Geographie und Morphologie der Pyrenäenseen, über welches Thema der Verfasser eine ausführliche Abhandlung in den Mitteilungen der Berner Naturforschenden Gesellschaft 1934 veröffentlicht hat. Davon wurden die wichtigsten Ergebnisse mitgeteilt, die sich auf die geographische Verbreitung der über 1000 Gebirgsseen und deren Entstehung bezogen. Es handelt sich bei den meisten dieser Seen um Felsbecken, die ihre Bildung der Ausschleifung der eiszeitlichen Gletscher zu verdanken haben. Eine nähere Erörterung der angedeuteten Ergebnisse wird im folgenden Heft des « Schweizer Geograph » gegeben werden.

Nun erläuterte Herr *K. Suter* (Zürich) an Hand von Karten und trefflichen Lichtbildern die eiszeitliche Vergletscherung des Gran Sasso und des Velino im Zentralapennin, deren Spuren er eingehend

untersucht hatte <sup>4)</sup>. Kare und Moränen sind zahlreich in den meisten über 2000 m hohen Bergzügen des zentralen Apennins. Dagegen fehlen sie in niedrigeren Gebirgen.

Der Referent glaubt, dass italienische Geologen der lokalen Vergletscherung an vielen Orten eine zu grosse Ausdehnung gegeben haben, und er berichtigt mehrere derart gedeutete Vorkommnisse. Insbesondere gilt dies auch für die diluviale Vergletscherung der apuanischen Alpen, über welche der Verfasser eine kurze Abhandlung im nächsten Heft veröffentlichen wird.

Herr Prof. *H. Morf* führte eine Reihe prächtiger und überaus lehrreicher Fliegeraufnahmen von Palästina vor, die bei Anlass des Abessinien-Fluges mit W. Mittelholzer gemacht worden sind. Von verblüffender Schärfe und Höhe waren insbesondere die Steilabbrüche des Jordantal-Grabens.

In diesem Senkungsgebiet verraten deutliche Terrassen die bedeutend grössere Ausdehnung des Toten Meeres noch während der jüngeren Epochen des Diluviums oder Eiszeitalters, wie Blanckenhorn festgestellt hat. Andere Bilder zeigten die Herausarbeitung von Schichtstufenlandschaften in den aus wagrecht gelagerten Kreidekalken aufgebauten Plateaus.

Prof. Dr. *Rüetschi* (St. Gallen) hielt ein gut abgerundetes und durchdachtes Referat über das Thema: « Staat und Siedlungsproblem ». In seinen Gedankengängen, die von der primitiven Gestaltung des Staates ausgingen, von der Verbindung von Mensch und Erdraum, Wohnzelle und Nährraum, folgte der Vortragende zunächst im wesentlichen den Ideen F. Ratzels, die derselbe in seiner « politischen Geographie » ausgeführt hat. Zwangsläufig mussten sich die genannten Elemente im Laufe der Zeit entwickeln und mit andern Gebilden gleicher Art vereinigen. Auf höherer Kulturstufe komme dem Nährraum eine vitale Bedeutung zu.

Prof. Rüetschi zeigte sodann am Beispiele der schweizerischen Eidgenossenschaft, dass dieselbe sich aus der Notwendigkeit der wirtschaftlichen Zusammenschliessung gebildet habe. Die Gründung und Weiterentwicklung der Städte, namentlich der Großstädte der Gegenwart, habe schliesslich innerhalb des Staates zur wesentlichen Scheidung zwischen Land- und Stadtbevölkerung geführt. Die Landbevölkerung, als der die Scholle bearbeitende Teil des Volkes, sei staats-erhaltend, die Stadtbevölkerung, weil besitzlos, sei staatsfeindlich und huldige dem Sozialismus. Eine richtige Gesetzgebung habe das Ziel zu verfolgen, diese Gegensätze zu vermindern durch eine zeitgemässe Verteilung des Grundbesitzes, um damit die Festigkeit des Staates zu heben. In der Diskussion, die von Prof. Jaeger und F. Nussbaum benutzt wurde, machten sich einige Bedenken gegen verschiedene von Prof. Rüetschi vorgebrachte Sätze geltend; solche erscheinen zwar theoretisch als allgemein richtig; in konkreten Fällen aber erfährt ihre Gültigkeit starke Einschränkungen durch eine Reihe anderer Faktoren, die im einzelnen aufzuführen jedoch die Kürze der Zeit und des Vortrages nicht erlaubt hatte.

Herr Dr. *K. Erhardt* sprach sodann über die gestaltenden Kräfte der Landschaft <sup>5)</sup>; am Beispiel des Reusstales gab er eine Analyse einer Tallandschaft im Hochgebirge. Nach kulturgeographischen

<sup>4)</sup> Vgl. den Bericht im « Schweizer Geograph », 10. Jahrgang, 1933, S. 105.

<sup>5)</sup> Herr Erhardt hat sich ausführlicher über dieses Thema geäußert in der Geographischen Wochenschrift, 1934, Heft 31. Siehe auch die Verhandlungen der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft, 115. Jahresversammlung, Aarau, 1934, S. 449.

Höhenstufen lassen sich hier unterscheiden: die Kulturebenen mit Obst- und Wiesenbau, die Stufe der Wälder mit Graswirtschaft, die Stufe der Alpwirtschaft und die Stufe des Alpinismus (Fels- und Schneestufe).

Der Redner untersucht nun die Kräfte, die an der Gestaltung dieser Landschaftsteile gewirkt haben; sind Siedlungen, Verkehrswege und Kulturlächen in erster Linie Werke des Menschen, so gelten Wälder, Alpweiden als Produkte von Klima und Vegetation, Gewässer als Wirkung von Relief und Klima usw. Auch lässt sich der prozentuale Anteil der verschiedenen Kräfte und Kräftegruppen an der Gestaltung der einzelnen Landschaften berechnen; dies wird an Beispielen ausgeführt, und das Gesamtergebnis ist die Feststellung, dass sich nach diesem Verfahren ein Ueberblick über die Intensität der Kräfte gewinnen lasse, die jeden Erdraum gestalten. — Gewiss waren diese Ausführungen sehr interessant; aber wohl niemand hatte den Wunsch, dass fortan die Darstellung der Landschaften nur nach dem vorgeführten Verfahren vorgenommen werden sollte.

Herr Dr. W. *Staub* zeigte anhand von geologischen Profilen und Landschaftszeichnungen, dass enge Beziehungen bestehen zwischen der Kleintektonik und der Oberflächengestaltung auf der Westseite des Vispertales. Diese Kleintektonik äussert sich in einer Schubklüftung; sie hängt mit den jüngsten Druckerscheinungen bei der Deckenbildung zusammen. (Näheres hierüber findet sich in seinem Autoreferat im nächsten Heft.)

Herr *H. Annaheim* gibt die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Morphologie des Luganerseegebietes bekannt. Auch hierüber ist ein Autoreferat mit Begleitkarte eingegangen und wird nachfolgend veröffentlicht werden. Der Vortragende erläuterte überdies seine Ausführungen mittels vortrefflicher Lichtbilder.

Verblüffend erschien die Feststellung, dass im Luganerseegebiet im ganzen 16 präglaziale « Talböden » unterschieden werden konnten; unter diesen « Talböden » versteht allerdings der Autor Eintiefungssysteme oder -einheiten (System verstanden als fluviatiler Abtragskomplex, der aus Flachstrecke, Steile und Systemgehänge bestehen soll). Man wird die Behauptung von « 16 » präglazialen Abtragungssystemen vorerst noch mit einer gewissen Vorsicht aufnehmen; dagegen spricht das Vorkommen von mittelpliozänen Sedimenten im Mendrisiotto ohne Zweifel für die Annahme, « dass die präglaziale Landschaft auffallend tief liege und dass sie eine stark zertalte Erosionslandschaft sei ». Leider erlaubte die Zeit nicht, eine Reihe von auftauchenden Fragen an den Vortragenden zu richten.

Herr Dr. *H. Gutersohn* machte mit seinem Vortrag über die Priele der Halligen den Schluss der Redner. Unter diesen Prielen versteht man jenes dichte Netz von flachen Gräben, welche die Halligen Nordfrieslands durchziehen und durch welche die Gezeiten pulsieren. — Auch dieser kurze Vortrag, der im nächsten Heft hier abgedruckt wird, war sehr lehrreich und bildete einen schönen Beweis für gute Beobachtungen von Vorgängen im Kleinrelief.

Mit dem aufrichtigen Dank an alle Redner und an die Veranstalter der Sitzungen, sowie mit dem Ausdruck der hohen Befriedigung am Gelingen dieser lehrreichen Tagung schloss der Vorsitzende des Tages die Sitzung. Diese fand ihre Fortsetzung an der gemeinsamen Mittagstafel der Geographen im I. Stock des Bahnhofbüfetts, wo

man noch lange bei ungezwungenem und anregendem Gedankenaustausch beisammen sass.

## *II. Die Ausstellung schweizerischer Kartographie.*

Die von den Herren Prof. Imhof und Prof. Flückiger in den Räumen der Sammlung für Völkerkunde der Universität veranstaltete Ausstellung schweizerischer Kartographie bestand aus einer an Umfang zwar nicht sehr grossen, aber dennoch aufschlussreichen Auslese von jüngst erschienenen Karten (etwa seit 1932).

Sie bot die Möglichkeit, nennenswerte Fortschritte sowohl in der offiziellen Kartographie, vertreten durch die eidgenössische Landestopographie und die kantonalen Vermessungsbureaus, wie auch bei den privaten Karteninstituten festzustellen. Von der eidgenössischen Landestopographie wurden gezeigt: Photographische Aufnahmen aus der Luft (Pfäffikersee, Limmatlauf von Dietikon bis Wettingen 1:5000); Studien zu neuen schweizerischen Landeskarten; Auswertung von photographischen Luftaufnahmen (Saas im Wallis); Neuaufnahmen im Maßstab 1:50,000 (mit grünem Aufdruck des Waldes; mit Schummerung zur Hervorhebung des Reliefs); eine Vergrößerung der neuen Landeskarte von 1:50,000 auf 1:25,000, und zwar in drei verschieden ausgeführten Drucken. Dazu kamen die vorzüglichen neuen Gemeinde-Uebersichtspläne in 1:5000 und 1:10,000 (nach der eidgenössischen Grundbuchvermessung), zum Teil von Geometer Emery (St-Blaise), sehr sauber reproduziert von E. Collioud & Cie., Bern. Die eidgenössische Postverwaltung zeigte die sehr nützlichen und handlichen Routenkarten und Panoramen der Alpenpässe; das Vermessungsamt der Stadt Zürich den neuesten Uebersichtsplan der Großstadt 1:10,000, dazu als besonders bemerkenswertes Kartenblatt den Plan der Falletsche in 1:2500 mit 2-Meter-Isohypsen. — Von privaten Firmen sah man die besten Beispiele aus der angewandten Kartographie, Blätter, um die uns das Ausland beneidet: Schulatlantent, Schulwandkarten, Schülerhandkarten, die letzteren zwei in bekannter vorzüglicher Reliefwirkung. Umfangreich war insbesondere die Ausstellung des geographischen Kartenverlags Kümmerly & Frey, Bern. Er zeigte u. a. mehrere sehr schön ausgeführte Blätter des neuen geologischen Atlases der Schweiz, die geologische Karte der Schweiz von W. Staub; Blatt 1 der geotechnischen Karte der Schweiz 1:200,000; diese in 4 Blättern erscheinende Karte, herausgegeben von der geotechnischen Kommission der S. N. G., wird ohne Zweifel für alle Kreise, die sich mit der Ausbeutung und Verarbeitung der mineralogischen Bodenprodukte befassen, von grossem Nutzen sein. Vom gleichen Verlag stammen die neue Schulhandkarte des Kantons Waadt, die offizielle Autokarte der Schweiz des A. C. S. und eine Reihe von Touristenkarten für Sommerwanderungen und Wintersport. Conzett & Huber, Zürich, zeigte die plastischen Aerovue-Karten; Orell Füssli, Zürich, stellte unter anderm

aus: Blätter aus den neuen Schulatlanten von Herrn Prof. Eduard Imhof, ferner eine drucktechnisch sehr interessante Blattfolge «Wie die Schulkarte der Schweiz 1:500,000 gedruckt wird». — Im Geographischen Seminar der Universität, Zimmer 215, waren als Muster siedlungskundlicher Forschung Aufnahmen von Nürensdorf (Kt. Zürich) aus verschiedenen Jahrhunderten und nach verschiedenen wirtschaftlichen Prinzipien bearbeitet, ausgestellt. — Endlich sahen die Besucher zahlreiche, in besonderen Vitrinen untergebrachte Muster der besten Reliefs unseres Landes, vom berühmten Joachim Eugen Müller aus Engelberg (um 1800) bis auf den noch lebenden Altmeister Albert Heim.

### III. Geographisches aus andern Sektionen.

Auch in andern Sektionen wurden an der 115. Jahresversammlung der S. N. G. geographische Fragen und Probleme behandelt, die allerdings mehr auf Grenzgebieten der Geographie lagen. So berichtete in der Sektion für Geophysik, Meteorologie und Astronomie Herr Dr. R. Billwiler (Zürich) über: «Die Herbstregen am Genfersee und ihre Abgrenzung gegen die Ostschweiz».

Er zeigte, dass bei westmediterranen Barometerminima oder bei Teilminima über dem Golf du Lion als Folge einer nachweisbaren E-Trift in der Westschweiz (Bern—Jura—Genf) Geländeregen fallen, die sich in Genf zu einem Niederschlagsmaximum im Oktober entwickeln können, während gleichzeitig bei Föhnwind in der Ostschweiz die Niederschlagsbildung verzögert oder verhindert wird<sup>6)</sup>.

In der gleichen Sektion sprach Herr G. Böhm (Davos) über den aerologischen Zustand der Atmosphäre bei Gewitterregen. Gestützt auf zahlreiche Versuche gelangt er zu der folgenden Einteilung der Gewitter: 1. Kaltluftgewitter, und zwar: a) Kaltfrontgewitter; b) Schauerluftgewitter. 2. Warmluftgewitter, und zwar: a) Warmfrontgewitter und b) Wärmegewitter.

Während die Kalt- und Warmfrontgewitter sich als Folgen allgemeiner Luftdruckverlagerung einstellen, bilden sich die Wärmegewitter infolge der täglichen Wärmeperiode, die sich lokal verschieden auszuwirken vermag<sup>7)</sup>. Schliesslich berichteten am gleichen die Herren Ort Dr. W. Mörikofer und U. Chorus (Davos) über Wolkenaufnahmen auf dem Jungfrauoch, wobei sie dynamische oder Hinderniswolken und Konvektionswolken unterscheiden, beide bilden sich durch Aufsteigen von gesättigter Luft.

In der Sektion für Geologie sprach Herr J. Schneider (Altstätten) über: «Postglaziale Vergletscherung und Erdposition». Er erinnerte zunächst daran, dass das Südpolargebiet sehr viel stärker vergletschert sei als die Arktis. Sodann stellte er die interessante Behauptung auf, dass die Erdoberfläche ohne Gebirge heute nicht vergletschert wäre.

Ferner kam Herr Schneider zum Schluss, dass die Erdstellung nicht die Ursache des postglazialen Wärmeklimas sei, dass die Vergletscherungsursachen in kosmischen bzw. solaren Bedingungen liegen mussten, und dass endlich die Dauer der

<sup>6)</sup> Vgl. Verhandlungen der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft. 115. Jahresversammlung. Aarau, 1934. S. 295.

<sup>7)</sup> Näheres hierüber ebendort. S. 296.

Postglazialzeit nach den Milankowitschschen Kurven viel grösser sei, als die Befunde der Untersuchungen der Bänderseekreide und der Pollenanalyse im schweizerischen Mittelland ergeben hätten<sup>8)</sup>.

In der gleichen Sektion äusserte sich Prof. *F. Nussbaum* über ältere und jüngere Diluvialschotter bei Bern<sup>9)</sup>. Erstere erscheinen stets unter Moränen, und zwar teils als Rinnenschotter des Aaretales, teils als Plateauschotter der benachbarten welligen Landschaften.

Die Plateauschotter bilden beispielsweise einen wesentlichen Bestandteil der gut ausgesprochenen Drumlinlandschaft des Forstplateaus, die hier erstmals ausführlich beschrieben worden ist. Nach der Zusammensetzung der jüngeren Diluvialschotter, welche letztere zur Hauptsache als Niederterrasse ausserhalb der bekannten Endmoränen des Aaregletschers bei Bern auftreten, lässt sich der Schluss ziehen, dass der Rhonegletscher noch in der Gegend von Thörishaus-Oberwangen endete, als der Aaregletscher die genannte Endmoräne von Bern aufwarf. Dies war in einer der ersten Rückzugsphasen der Würm-Eiszeit der Fall.

Eiszeitliche Ablagerungen in der Umgebung Luganos sind in der geologischen Sektion von Herrn *H. Annaheim* besprochen worden. Im Gegensatz zu früheren Ansichten vertritt der Redner die Auffassung, dass die Tonlager von Paradiso-Calprino und von Noranco nicht interglaziales Alter besitzen, sondern aus einem Rückzugsstadium der Würm-Eiszeit stammen<sup>10)</sup>.

Schliesslich wurden in der Sektion für Anthropologie und Ethnologie mehrere Referate gehalten, die auch für Geographen von Interesse waren. So berichtete Herr *Keller-Tarnuzzer* (Frauenfeld) über ein Hallstattgrab vom Eugensberg bei Salenstein im Kanton Thurgau und Herr *W. Amrein* (Luzern) über die 1933/34 durchgeführte Untersuchung der Steinzeitdörfer im Wauwilermoos; ein ausführlicher Bericht über diese Arbeiten wird von der prähistor. Kommission der Naturforschenden Gesellschaft Luzern veröffentlicht werden. *Marguerite Dellenbach* (Genf) äusserte sich über das Thema: «La conquête du massif alpin par les Préhistoriques». Die Rednerin führte aus, dass die älteste menschliche Besiedlung der Alpen bereits im Moustérien erfolgt sei; aber woher die damaligen Menschen gekommen seien, lasse sich noch nicht beantworten. (Prof. Täuber glaubt, es handle sich um melanesische Volkstypen.<sup>11)</sup>)

Wir vermissen im übrigen die Hinweise auf die durch Dr. Bächler erschlossenen Höhlensiedlungen des Wildkirchli und des Drachenlochs sowie des jüngst entdeckten Schnurenlochs im Simmental, die auf die Anwesenheit des Menschen in der letzten Zwischeneiszeit schliessen lassen. Der Mensch des Magdalénien ist im Gebiet der Schweizer und der französischen Alpen an mehreren Orten nachgewiesen. Aber erst für das Neolithikum dürfte, wie Fräulein Dellenbach sich ausdrückte, die Möglichkeit bestehen, die Herkunft der damaligen Alpen-

<sup>8)</sup> Ebendort. S. 311.

<sup>9)</sup> Ausführliche Darstellung mit Karte und Profilen in den *Eclogae geolog. Helvetiae*, T. 27, Heft 2. 1934.

<sup>10)</sup> Vgl. Verhandlungen der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft. 115. Jahresversammlung 1934. S. 314.

<sup>11)</sup> Vgl. Verhandlungen der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft 1934, S. 392.

bewohner nachzuweisen, und zwar gestützt auf deren Besitz an Getreide, an Leinen, an Silexen und an Haustieren.

Ein ebenfalls noch recht problematischer Fragenkomplex der Ethnologie wurde auch von Prof. *Täuber* (Höngg) angeschnitten in einem sehr beachtenswerten Vortrag: « Die Melanesier — das erste Kapitel der Weltgeschichte »<sup>11)</sup>. Dieses Volk soll sich einst, wie die viel späteren Malayo-Polynesier, fast über alle Gestade der ganzen meerumspülten Erde ausgebreitet haben, wobei es mit den Pygmäen, den Negritos, Papuas, Tasmaniern und Uraustraliern in Zusammenhang gestanden sei. Nach Lenoir seien die europäischen Cromagnon- und Grimaldi-Rassen mit den Uraustraliern und Urmelanesiern identisch gewesen. Melanesische Rassenmerkmale und Kulturreste lassen sich heute noch in Hinter- und Vorderindien, selbst auf Madagaskar und in Afrika nachweisen. Aus den Melanesiern gingen durch Mischung mit mongoloiden Völkern die malayischen und polynesischen Völkerstämme hervor, die sich zu hervorragenden Seefahrern entwickelten.

Aus diesem Grunde seien malayo-polynesishe Einflüsse rings um den ganzen Pazifik festzustellen, so in Japan, in China und selbst in Amerika. Wenn jedoch Herr Prof. Täuber den Satz aufstellt: Die amerikanischen Indianer sind in verschiedensten Gruppen und Zeiten zuerst aus der Südsee über die ostasiatischen Küsten und Inseln und später in direkter Querung des Ozeans gekommen, und sie stammen von Melanesiern ab, so wird man, angesichts der weit verbreiteten mongoloiden Rassenmerkmale der Ureinwohner Amerikas, diese Behauptung vorläufig nur mit starken Einschränkungen hinnehmen und zunächst die von P. Rivet nachgewiesene sprachliche Verwandtschaft zwischen Völkern im äussersten Zipfel Südamerikas mit den früheren Eingeborenen Australiens als sicheres Ergebnis der Forschung betrachten. Im weiteren geben uns die Ausführungen von Prof. Täuber einen Hinweis auf die Bedeutung der von ihm erörterten Fragen, deren stoffliche Reichweite ausserordentlich gross ist.

Einen echt geographischen Charakter besass der Vortrag des Herrn *P. Vonwiller* (Moskau): « Demonstration und Besprechung der Karte der Bevölkerungsverteilung des hohen Nordens der Sowietunion, von E. P. Terlezki ». Es wird hier die Methode der Darstellung der Bevölkerungsdichte, der Siedlungen und der Gebietseinteilung, sowie von mehreren andern geographischen Karten jenes Gebietes gesprochen (s. Verh. S. N. G. 1934. S. 383).

Am Schlusse unseres Berichtes über die ausserordentlich lehrreiche und anregende Tagung der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft in Zürich sei noch angeführt, dass durch die 1. Hauptversammlung der Gesellschaft der Verband Schweizerischer Geographischer Gesellschaften in die Schweiz. Naturforschende Gesellschaft aufgenommen wurde, welche Tatsache zweifellos dazu beitragen wird, die geographische Forschung des In- und Auslandes zu fördern; hat doch die Schweiz. Naturforschende Gesellschaft auf den Gebieten der schweizerischen Kartographie und der physischen Geographie bereits Hervorragendes geleistet.

<sup>11)</sup> Vgl. Verhandlungen der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft 1934, S. 392.