

**Zeitschrift:** Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali

**Herausgeber:** Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

**Band:** 111 (1930)

**Vereinsnachrichten:** Sektion für Geographie und Kartographie

**Autor:** [s.n.]

### **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:** 25.04.2026

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

## 14. Sektion für Geographie und Kartographie

Samstag, 13. September 1930

*Präsident:* Prof. Dr. F. NUSSBAUM (Hofwil, Bern)

*Aktuar:* Dr. H. FREY (Bern)

### 1. PAUL VOSSELER. (Basel). — *Die diluviale Vereisung und ihr Formenschatz in Nordwestspanien.*

An der Grenze zwischen den spanischen Provinzen Galizien und León erhebt sich das Gebirgsmassiv der Sierra Segundéra, ein Altland, das sich in Kämmen gegen E und N fortsetzt, dessen maximale Erhebungen 2000 m überragen. Es ist ein Gebiet eiszeitlicher Vergletscherung, mit einer Massenvereisung um Moncalvo und Trevinca, als breite, über 1800 m gelegene Eis- und Firnkappen mit mehr oder weniger langen, herabsteigenden Talgletschern und kleinen Hängegletschern oder Eisrändern, entsprechend dem Typus norwegischer Gletscher. Zwei kleinere Gletschergebiete lagen in der Kette der Sierra Cabrera, bei der Peña Negra und in den Montes Aquilianos, am Teleno. Die Schneegrenze konnte an Hand von Seitenmoränen oder der Kammumrahmung festgestellt werden. Sie lag im W der Sierra Segundéra in 1650 m, sank auf ihrer E-Seite entsprechend der Anreicherung des Schnees durch Westwinde, die noch heute ermöglicht, dass Schneeflecken den Sommer überdauern, auf 1600 m, war also verhältnismässig niedrig und fügte sich gut in die Schneegrenzhöhen zwischen der Serra da Estrella und den Picos de Europa ein. Weiter im E, entsprechend dem Übergang vom sommerwarmen, doch ozeanischen Klima Galiziens zum kontinentalen und trockeneren Kastiliens, hebt sich die diluviale Schneegrenze in der Peña Negra und im vorgeschobenen Posten des Teleno auf 1800 m, bei Beschränkung der Vergletscherung auf die Nordseite der Käme. Erhebungen um 1700 m, auch im westlicheren Bereich, wie der Monte Muga, waren nicht vereist. Die Frische der äusseren Moränen spricht für ihr jugendliches, sicher nicht grösseres als Würmalter. Tiefer liegende Moränenspurten wurden keine gefunden, analog zu Lautensachs Untersuchungen in der Estrella. Als Grund vermute ich in jüngster Zeit eingetretene epirogenetische Bewegungen, die durch morphologische Befunde begründet werden können. In allen Gebieten finden wir Rückzugsstadien, bei denen die Schneegrenze zirka 100 m über der würmeiszeitlichen lag. Die Formen, welche das Eis hinterliess, sind verhältnismässig unbedeutende Modellierungen der präglazial subaerisch gestalteten Landschaft, mit ihren Rumpfflächenresten, Piedmont-

treppen und reifen Landformen. Es sind Kare und Karplattformen z. T. mit Karseen, mit Rundhöckern übersäte Hochflächen, wo der tiefgründige Schutt früherer Verwitterung samt den auf unvergletschertem Gebiet auftretenden Felsburgen abgeräumt worden ist, einfache Trogtäler, deren Böden durch Riegel und Stufen unterbrochen sind mit Stufenmündungen der fluviatil und glazial geformten Nebentäler, End- und Seitenmoränen. Im schönsten Zungenbecken breitet sich der grösste Süsswassersee der Halbinsel, der Castañedasee, aus, den breite Moränensäume umgeben.

**2. F. NUSSBAUM (Hotwil-Bern).** — *Vorweisung neuer Karten aus den Pyrenäen und deren morphologische Auswertung.*

Es werden folgende Karten vorgewiesen:

- a) *Massif de Gavarnie et du Mont Perdu*, 1 : 20.000, par F. Schrader. H. Barrère, éditeur, Paris. 1914.
- b) *Carte du Massif du Vignemale. Les Hautes Pyrénées au Sud de Cauterets et à l'Ouest de Gavarnie*, 1 : 20.000, par Alph. Meillon. H. Barrère, éditeur, Paris, 1929.

Beide Karten sind in Kurvenmanier mit Felszeichnung, in mehreren Farben gehalten, Äquidistanz 20 m.

- c) *Tabescan*. Echelle 1 : 20.000, levée et dressée par la Société française de Stéréotopographie, Paris. Editée par la S. A. Energia electrica de Cataluña, Barcelone. 1923.

Ebenfalls eine mehrfarbige Kurvenkarte mit einer Äquidistanz von 20 m.

- d) *Lagos de Capdella*. 1 : 10.000, Energia electrica de Cataluña. 1923.

Diese sehr sorgfältig gezeichnete mehrfarbige Kurvenkarte besitzt eine Äquidistanz von 10 m, was zusammen mit dem Maßstab die Darstellung sehr vieler topographischer Einzelheiten erlaubte.

Diese vier Karten stellen ehemals stark vergletscherte Gebiete der Zentralpyrenäen dar, die durch typische Hochgebirgsformen und glaziale Talformen (Kare, Trogtäler) gekennzeichnet sind. Zahlreiche Karseen sind mit Tiefenkurven angegeben. So erlauben die Karten, zum erstenmal für jenes Gebiet, die Erstellung genauer Längs- und Querprofile durch die stufenartig ansteigenden Täler und die Ablesung von Höhenwerten der durch glaziale Übertiefung entstandenen Hohlformen.

**3. H. KRUCKER (St. Gallen).** — *Verkehrsprobleme der Nordostschweiz.*

Der Verkehr ist in seinen Voraussetzungen und in seiner Ausbildung von so vielen geographischen Faktoren bedingt und in seinen Wirkungen von so ausgesprochener geographischer Natur, dass Verkehrsprobleme zum engeren Arbeitskreis des Geographen gehören. — In den Verkehrsplänen der Ostschweiz sind auseinanderzuhalten wünschenswerte Verbesserungen am bestehenden Verkehrsnetz neben lokalen Ergänzungen desselben: Doppelspur der St. Gallerlinie, Elektrifikation der Bodensee- und Rheintallinie, Beseitigung der Spitzkehre Sargans in der internatio-

nalen Transitroute, Ausbau des Rapperswiler Seedammes mit direktem Anschluss an Gotthardroute durch Verbindung Pfäffikon—Sihlbrugg; Erstellung von Einheitsbahnhöfen in den Knotenpunkten von Weesen-Ziegelbrücke, Rorschach Hafen und Station, Kreuzlingen—Emmishofen—Konstanz; Bau einer Säntisbahn.

Daneben bestehen zwei Aufgaben, die berufen sind, tief und umgestaltend in das ostschweizerische Wirtschaftsleben einzugreifen, von Grund auf neue Beziehungen zu schaffen, neue Entwicklungsimpulse zu geben: Schweizerische Ostalpenbahn und Fortsetzung der Rheingroßschiffahrt zum Bodensee. Für erstere Forderung besteht das schweizerische Eisenbahngesetz 1872 als rechtliche Grundlage. Dasselbe setzt für die drei gleichberechtigten Zonen des Westens, des Zentrums und des Ostens der Schweiz die selbständige Verbindung mit Italien und dem Mittelmeer voraus. Der äusseren Ostschweiz dient nur eine Hauptlinie, mit eigenem Einzugsgebiet im Norden und im Süden, nicht eine östliche Zufahrt zum Gotthard. Eine Splügenlinie würde den ganzen Osten Oberitaliens bedienen und würde in der Richtung grössten Güterausstausches zwischen dem industriellen NW des Kontinentes, der Adria und dem Orient liegen.

Die Frage der schweizerischen Ostalpenbahn hängt mit dem Ausbau der Rheinschiffahrt zum Bodensee enge zusammen. Die Ostschweiz wird von einer billig verfrachtenden Rheinschiffahrt, die nur bis Basel geht, keine namhaften Vorteile haben. Die Anschlussfrachten per Bahn sind zu hoch. Auch die durch die Rheinschiffahrt nach Basel bewirkten ausländischen Konkurrenztarife der deutschen Bahnen und damit der übrigen Zufahrten wirken nur in geschwächter Form. Die Gefahr einseitiger Konzentration des Lager- und Speditionsgewerbes, von auf Wasserstrassentransporte eingestellten industriellen Betrieben besteht an der NW-Ecke des Landes, zum Nachteil der übrigen nördlichen Grenz-  
eingänge.

Ein Ausbau der Rheinschiffahrt zum Bodensee schafft notwendigen Ausgleich. Der Rhein wird einen natürlichen Güterverteilerstrang für Importe und einen Sammelstrang für Exporte entlang der Nordgrenze unseres Landes darstellen. Der Aufstieg der neuzeitlichen Schiffahrt im Rhein von Mannheim über Strassburg nach Basel in den letzten vier Jahrzehnten hat etwas Elementares an sich. Ihr natürlicher Endpunkt liegt im Bodenseebecken. Neben günstiger wirtschaftlicher Einflussnahme auf die Bodenseestaaten bedeutet sie für Österreich Stärkung staatlicher Selbständigkeit.

#### 4. W. KRAISZL (Bern). — *Felsdarstellung mit Höhenkurven.*

Der heutige Stand der Felsdarstellung auf topographischen Karten lässt zwei Entwicklungsmöglichkeiten erkennen. Die eine geht dahin, die alte Schraffenmethode durch Normierung des Zeichnungsmodus und Typisierung der Felsformen zu vereinheitlichen, und verbindet dadurch Naturwissenschaft und Kartographie enger miteinander. Die andere Entwicklungsmöglichkeit liegt in der Herbeiziehung neuer, kartogra-

phischer Darstellungsmittel für die Felszeichnung, nämlich der Höhenkurven, verbunden mit Geripplinienzeichnung und Schummerung.

Bei dieser neuen Darstellungsart erweckt die Frage der Äquidistanz der Kurven besonderes Interesse. Die Tendenz geht heute dahin, im Fels möglichst gleiche Äquidistanz wie im übrigen Kurvenbild beizubehalten. Die Reproduktion solch enger Kurvenbilder bedingt dabei einen speziellen Zeichnungsmodus. Die reine Kurvendarstellung befriedigt jedoch nur spezielle Ansprüche, meistens ist mehr Charakteristik erwünscht. Neben Doppelausgaben (Schraffenkarte neben der reinen Kurvenkarte) und vermittelnden Wegen (Schraffen über Kurven gedruckt oder umgekehrt) haben besonders die neuen Methoden Aussicht auf Erfolg. Wir ergänzen dabei das Kurvenbild, das wir ausser in Firn- und Eisgebieten einheitlich sepia gefärbt durchziehen, durch eine Geripplinienzeichnung, die wir als eigentliche Felszeichnung ansehen. Das Zusammenspiel dieser zwei Darstellungsmittel erfordert für die Geripplinienzeichnung wiederum einen bestimmten Zeichnungsmodus. Eine auf Kurven- und Geripplinen gelegte Schummerung bezeichnet die unproduktiven Gebiete und gibt unserer Darstellung die notwendige Anschaulichkeit.

Der Vergleich der bis anhin üblichen Schraffen- mit dieser neuen Kurvenmethode ergibt folgendes: Mit ersterer erzielt man grösstmögliche Anschaulichkeit, und sie ermöglicht uns weitestgehende Darstellung der Struktur und Physionomie der Felspartien; sie verlangt aber zur Handhabung begabte Spezialisten. Die Kurvenmethode, wie ich sie oben angegeben habe, ist zeichnerisch leichter auszuüben und passt sehr gut in unser Maschinenzeitalter. Mit dem richtigen karthographischen Verständnis gehandhabt, ist sie für alle Maßstäbe geeignet und steht an Anschaulichkeit der alten Schraffenmethode nur wenig nach. Bedenkt man, dass heute fast alle topographischen Kartenwerke mit einer Gesamtschummerung erscheinen und obige Kurvenmethode die Schummerung ebenfalls benützt, ferner dass die Felschraffenzeichnung ein Relikt aus der Zeit der Schraffenkarten ist und nie recht in eine geschummerte Karte passt, so wird uns klar, dass die Kartenlogik bei Kurvenkarten für die Felskurvenmethode spricht.

**5. H. FREY (Bern). — *Demonstration neuer Karten.***

1. R. Leuzinger: Reise-Reliefkarte von Tirol, 1 : 500,000.
2. Wagner, Ed.: Kanton Appenzell, Kanton Unterwalden, Berner Oberland und Zentralschweiz, alle im M. 1 : 100,000.
3. Eidg. Postverwaltung: Die Grimselstrasse und die Obertoggenburg-Poststrasse, beide in 1 : 75,000.
4. Alpar Bern: Flugkarte 1 : 400,000.
5. Kümmerly & Frey: a) Carta del Regno d'Italia, 1 : 1,000,000.  
b) Neue Reliefkarte der Schweiz für Schulen, 1 : 500,000.  
c) Physikalische Karte von Pennsylvania, 1 : 500,000.

**6. F. NUSSBAUM** (Hofwil-Bern). — *Über Fragen der Hausforschung in der Schweiz.*

Der Redner gibt zuerst einen kurzen Überblick über den gegenwärtigen Stand der Siedlungs- und Hausforschung in der Schweiz; er zeigt, dass in verschiedenartiger Weise vorgegangen worden ist; teils sind die Hausformen vom architektonischen Standpunkt, teils von geographischen Gesichtspunkten aus beschrieben worden; auch liegen Versuche vor, die bestehenden Haustypen von sehr einfachen Urformen abzuleiten. So möchte H. Schwab die schweizerischen Haustypen auf die zwei Urformen Dachhaus und Wandhaus zurückführen; der Referent macht auf die Schwierigkeiten dieser Frage aufmerksam; er kann der von Schwab vertretenen Auffassung nicht ohne weiteres zustimmen, indem er dafür hält, dass die örtlichen geographischen und wirtschaftlichen Verhältnisse bei der Entwicklung einzelner Hausformen zu wenig berücksichtigt worden seien.

**7. A. RÖMER** (St. Gallen). — *Die neue Schulwandkarte des Kantons St. Gallen.*

Die bisher im Kanton St. Gallen verwendete Randegggersche Schulwandkarte der Kantone St. Gallen und Appenzell, 1 : 50,000, herausgegeben 1890/91, zeichnete sich durch hohe Plastik aus und gab deshalb bei ihrem Erscheinen Prof. K. C. Amrein den letzten Anstoss zu seinem Postulate auf Schaffung einer neuen schweizerischen Schulwandkarte.

Als im Jahre 1926 die auf 200 Exemplare beschränkt gewesene Auflage der Randegggerschen Karte zu Ende ging, sah man von der Erstellung einer zweiten Auflage ab und entschied sich für die Schaffung einer neuen Schulwandkarte, besonders aus folgenden Gründen: Die Reihe der in der Randegggerschen Karte verwendeten Höhengschichtenfarben war sehr kurz bemessen und allzusehr um Braun geordnet, als dass das beinahe monochrome Kartenbild Naturstimmung hätte erhalten können; die linearen Elemente waren mit Ausnahme der Gewässer und des Eisenbahnnetzes nur auf Nahwirkung berechnet.

Die von Prof. E. Imhof bearbeitete und von der Kartographie Orell-Füssli lithographierte neue Schulwandkarte der Kantone St. Gallen und Appenzell, 1 : 50,000 (in einer Auflage von 500 Exemplaren, wovon 70 Exemplare unbeschriftet, herausgegeben vom Erziehungsdepartement des Kantons St. Gallen), verschafft dem Relief durch stark naturähnliche Höhengschichtenfarben vorzügliche Naturstimmung. Die Plastik ist durch die Verwendung dieser naturähnlichen Höhengschichtenfarben nicht beeinträchtigt worden. Wohl zum erstenmal erscheint eine Schulwandkarte in der konsequenten Durchführung der schiefen Beleuchtung, so dass die Ebenen im Halbschatten erscheinen; eine Verdüsterung des Kartenbildes ist dadurch nicht eingetreten und ebenso wenig eine Störung der Höhengschichtenfarben. Auch die orographische Gliederung des dargestellten Gebietes darf als wohlgelungene bezeichnet werden. Die wichtigeren Gewässer erzielen durch ihre hellblaue Farbe

eine stärkere Fernwirkung; aber auch das Strassennetz und die bedeutenderen Siedlungen sind nun auf Fernwirkung eingestellt. Durch Erweiterung der Karte nach Osten erhält das Rheintal auch im Norden seinen Osthang und der Bodensee mit der Aufnahme der Bregenzerbucht seinen östlichen Abschluss; die Erweiterung nach Süden bringt Klausenpass und Kunkelspass samt der Verkehrslinie Reichenau—Chur—Schanfigg, sowie die prächtigen Claridengletscher noch auf das Kartenbild.

Die im Jahre 1922 von Prof. Imhof bearbeitete und von der Kartographie Hofer & Co., Zürich, lithographierte Schülerhandkarte des Kantons St. Gallen, 1 : 150,000, bedeutete in mancher Beziehung eine Vorarbeit für die neue Wandkarte; ihre in hohem Masse erreichte Homogenität und die sorgfältige Akzentuierung der Situation kam auch der Wandkarte zugute.

Die dargestellte Landschaft ist eine sehr mannigfaltige; das Kartenbild enthält mit Ausnahme von Wüste und Meer sozusagen alle geographischen Objekte. Dieser Mannigfaltigkeit und prächtigen natürlichen Gliederung verdankt die Karte denn auch neben der Hand des Meisters und der anerkennenswerten Arbeit der lithographischen Anstalt ihre vorzügliche ästhetische Wirkung. Die Wandkarte zieht den Blick des Schülers an, ermuntert ihn zum Studium seiner engern Heimat und wird sie ihm lieb werden lassen.

### 8. G. RÜETSCHI (St. Gallen). — *Siedelungstypen im Kanton St. Gallen.*

Berücksichtigen wir bei Gruppierung der Siedlungen unter den biogeographischen Elementen hauptsächlich diejenigen wirtschaftlichen Faktor, der entweder die Entstehung oder die Entwicklung und Gestaltung der Wohnstätten für die Sicherung der Existenz des Menschen bedingt hat, so ergeben sich nachstehende Siedelungstypen (Übergänge lassen Mischtypen entstehen):

#### I. *Natur-orientierte Siedelungstypen* (einzelne Beispiele)

1. Klima-	2. Wasser-orientierte Siedlungen	3. Terrain-
a) Azmoos	a) Ragaz	a) Lichtensteig
b) Sargans	b) Flums	b) Wil
c) Wallenstadt	c) Rapperswil	c) Uznach
d) Berneck	d) Weesen	d) Murg

#### II. *Kultur-orientierte Siedelungstypen*

1. Bodennutzungs-	2. Gewerbe-, Industrie-orientierte Siedlungen	3. Markt-, Verkehrs-
a) Eichberg	a) Uzwil	a) Hemberg
b) Stein	b) Ebnet	b) Kirchberg
c) Amden	c) Flawil	c) Altstätten
d) Kaltbrunn	d) Rorschach	d) Buchs
	e) St. Gallen	

(Das Referat wird ausführlicher im „Schweizer Geograph“ erscheinen.)