

**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:** 8 (1931)

**Heft:** 1

## Vereinsnachrichten

### 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:** 18.01.2026

**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, HOFWIL, BEI BERN

VERLAG: KÜMMERLY & FREY, GEOGRAPHISCHER KARTENVERLAG, BERN  
ABONNEMENT, JÄHRLICH 10 HEFTE, FR. 5.—

## Geographie und Kartographie an der Jahresversammlung der Schweiz. Nat. Gesellschaft zu St. Gallen 1930.

Bericht von F. Nussbaum.

### I. Allgemeines.

An der letzten Jahresversammlung der Schweiz. Naturforsch. Gesellschaft, die vom 11. bis 14. September 1930 in St. Gallen stattfand, waren Geographie und Kartographie sowie einige verwandte Wissenschaften in bemerkenswerter Weise vertreten, und zwar sowohl bei den allgemeinen Veranstaltungen wie in einer eigenen Sektion.

In erster Linie waren es die der Geographie verwandten Gebiete der Geologie und der Prähistorie, die bei der Jahresversammlung in St. Gallen durch lehrreiche Exkursionen und Demonstrationen in Erscheinung traten. Unter der Leitung des Herrn A. Ludwig wurde eine Exkursion in das benachbarte Appenzeller Molasseland gemacht und daselbst eine Orientierung über stratigraphische und tektonische Probleme gegeben. Hiezu diente zunächst in vortrefflicher Weise eine neu geschaffene, vielfarbige geologische Karte im Massstab 1:25 000, die den Teilnehmern überreicht wurde. Nach Ueberschreitung des noch stark glazial gestalteten tieferen Geländes, wo Moränenwälle und Terrassenschotter des diluvialen Rheingletschers auftreten, gelangte die Gesellschaft in das Gebiet der tektonisch stark gestörten Molasse. Aus der Diskussion ging hervor, dass man es hier nicht, wie bisher geglaubt wurde, mit einfachen Faltungen zu tun hat, die infolge der Abtragungsvorgänge eine rostförmige Gliederung von Isoklinalkämmen und Synklinale- und Antiklinaltälern aufweisen, sondern dass es sich nach der von E. Kesseli und E. Baumberger vertretenen Auffassung — ähnlich wie in der Gegend von Luzern — auch um Ueberschiebungserscheinungen handelt, hervorgerufen durch die Deckenbildung der Nordalpen, deren nächster Ausläufer das Säntisgebirge ist. Hier hinauf führten die Herren Dr. H. Eugster und Kon-



servator Dr. E. Bächler, teils um die Tektonik der Fähhern, teils um die prähistorischen Fundstellen des Wildkirchli kennen zu lernen. Die Fundobjekte selber wurden Samstag nachmittags, den 13. Sept., im Heimatmuseum vorgewiesen und erläutert, und zwar von Dr. E. Bächler, der sich um die sachgemässen Untersuchungen und Grabungen in der Wildkirchlihöhle und im Drachenloch bei Vättis grosse Verdienste erworben hat. Bei diesen Funden handelt es sich um das sog. alpine Paläolithikum, d. h. um die Tatsache, dass in jenen Höhlen der Mensch in einer Zwischeneiszeit gelebt hat, welche Zeit durch das massenhafte Auftreten grosser Raubtiere wie Höhlenbären und Höhlenlöwen gekennzeichnet ist.

Auch in der den schweizerischen Naturforschern in St. Gallen überreichten *Literatur* sind Geographie und verwandte Gebiete gut vertreten. Ausser der bereits angeführten neuen geologischen Karte erhielten die Teilnehmer der Versammlung das sehr inhaltsreiche «Jahrbuch der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft» (65. Band), ein stattliches Werk von 552 Seiten mit zahlreichen Abbildungen im Text und auf Tafeln, ferner einen geschmackvoll ausgestatteten «Führer durch die Stadt St. Gallen», von 120 Seiten Text, zahlreichen, z. T. farbigen Abbildungen und einer farbigen Karte der Stadt, herausgegeben vom Verkehrsverein der Stad St. Gallen.

Unter den Arbeiten des Jahrbuches seien hier hervorgehoben die Abhandlungen der beiden genannten Forscher Ludwig und Bächler über die Eiszeit: a) A. Ludwig: «Die chronologische Gliederung der eiszeitlichen Ablagerungen zwischen Säntis und Bodensee»; b) E. Bächler: «Die Eiszeit in den Alpen in ihren Beziehungen zur Urgeschichte des Menschen, mit besonderer Berücksichtigung der schweizerischen Prähistorie». Während A. Ludwig die geologischen Vorkommnisse der verschiedenen Eiszeiten zwischen Säntis und Bodensee bespricht und auch die bisher wenig bekannte Lokalvergletscherung der Molasseberge näher beschreibt, erörtert E. Bächler eine Reihe der wichtigsten Probleme und Fragen der Eiszeitforschung wie die Zahl der Eiszeiten, ihre Ursachen und ihre Bedeutung für die Prähistorie, wobei er eine sehr umfangreiche Literatur heranzieht. Schliesslich sei genannt die schöne Abhandlung von Forstadjunkt Otto Winkler: «Ueber die Beziehungen zwischen Forstgeschichte und Pflanzengeographie».

Um das Zustandekommen der *Sektion für Geographie und Kartographie* in St. Gallen hat sich Herr Erziehungsrat Dr. Rehsteiner sowie Herr Professor Dr. G. Rüetschi besonders verdient gemacht; für ihre Bemühungen sei den beiden Herren hiermit der beste Dank ausgesprochen. Die Sitzung fand Samstag, den 13. September, vormittags, im geographischen Auditorium der Handelshochschule unter dem Vorsitz des Berichterstatters statt und erfreute sich im allgemeinen eines zahlreichen Besuches.

Zu dieser Sitzung sind die folgenden Vorträge und Demonstrationen angemeldet worden:

1. *Paul Vosseler* (Basel): *Die diluviale Vereisung und ihr Formenschatz in Nordwestspanien.* (Mit Lichtbildern.)
2. *Fr. Nussbaum* (Hofwil): *Vorweisung neuer Karten aus den Pyrenäen und deren morphologische Auswertung.*
3. *C. Krucker* (St. Gallen): *Verkehrsprobleme der Nordostschweiz.*
4. *W. Kraisl* (Bern): *Felsdarstellung mit Höhenkurven.*
5. *H. Frey* (Bern): *Demonstration neuer Karten.*
6. *A. Roemer* (St. Gallen): *Die neue Schulwandkarte des Kantons St. Gallen.*
7. *G. Rüetschi* (St. Gallen): *Siedelungstypen im Kanton St. Gallen.* (Mit Lichtbildern.)
8. *Fr. Nussbaum* (Hofwil): *Ueber Fragen der Hausforschung in der Schweiz.*

Die sämtlichen angemeldeten Referate konnten abgehalten werden und wurden mit Interesse angehört. Bei mehreren entspann sich eine sachliche Diskussion, die zur Abklärung von schwebenden Fragen führte.

Am Schlusse sprach der Vorsitzende seine Befriedigung über den guten Verlauf der Sitzung aus, die bei reichlich 4½ Std. Dauer viel Anregendes und Belehrendes geboten hatte. Er sieht in der noch jungen Sektion Geographie und Kartographie der Schweiz. Naturforsch. Gesellschaft eine Einrichtung, die sich in Lausanne gut eingeführt, im Jahre 1929 in Davos bewährt hat und die nach den günstigen Erfahrungen in St. Gallen die Hoffnung aufkommen lässt, dass sie auch in Zukunft erfolgreich durchgeführt werde. Denn sie ist geeignet, Ergebnisse neuerer Arbeiten rasch den Fachgenossen bekannt zu machen, was nur im Interesse der Sache und des Referenten liegen kann.

Mögen daher recht viele Schweizer Geographen und Kartographen sich bei Anlass der Jahresversammlungen der S. N. G. einfinden, um hier von ihren Forschungen zu berichten und um anregenden Gedankenaustausch mit Fachgenossen zu pflegen!

Es folgen nun die als Autoreferate eingegangenen Texte der abgehaltenen Vorträge und Demonstrationen.

## II. Vorträge.

1. *Paul Vosseler, Basel: Die diluviale Vereisung und ihr Formenschatz in Nordwestspanien.*

An der Grenze zwischen den spanischen Provinzen Galizien und Leon erhebt sich das Gebirgsmassiv der Sierra Segundéra, ein Altland, das sich in Kämmen gegen E. und N. fortsetzt und dessen maximale Erhebungen 2000 m überragen. Es ist ein Gebiet eiszeitlicher Vergletscherung, mit einer Massenvereisung um Moncalvo und Tre-

vinca, 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 anhand 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 Sierra de Estrella und den Picos de Europa ein. Weiter im E, entsprechend dem Uebergang 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 Kämme. 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 Moränenspuren 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 ca. 100 m über der würmeiszeitlichen lag. Die Formen, welche das Eis hinterliess, sind verhältnismässig unbedeutende Modellierungen der präglazial subaerisch gestalteten Landschaft mit ihren Rumpfflächenresten, Piedmonttreppen 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. *Fr. Nussbaum, Hofwil: Vorweisung neuer Karten aus den Pyrenäen und deren morphologische Auswertung.*

Es handelt sich hier um vier neuere farbige Kurvenkarten, die bei relativ grossen Massstäben einzelne morphologisch sehr bemerkenswerte Ausschnitte aus den Pyrenäen zur Darstellung bringen; zwei davon beschlagen die französische Seite, die zwei andern die spanische Abdachung des mächtigen Grenzgebirges. In allen vier Fällen sind es Gebiete mit ausgesprochener Hochgebirgsform, wie sie sich unter der Einwirkung der diluvialen Vergletscherung gebildet haben.

1. *Karten aus den französischen Pyrenäen.* Diese Karten habe ich letzten Sommer bei Anlass meiner Reise in die westlichen Pyrenäen käuflich erworben.

a) «*Massif du Vignemale.* Les hautes Pyrénées au sud de Cauterets et à l'ouest de Gavarnie. Triangulation, opérations topographiques et photographiques par Alphonse Meillon. Institut Cartographique de Paris, 1929. Echelle 1: 20 000. L'equidistance des courbes est de 20 mètres.» In der Legende findet sich auch eine «*Signification de quelques termes du dialecte Bigourdan*».

Die Karte ist in 3 Farben gedruckt, in Schwarz (Wege, Grenzen, Namen, Siedlungen), Blau (Gewässer und Gletscher) und Braun (Isohypsen und Felszeichnung).

Fast in der Kartenmitte erhebt sich das kühn aufragende, 3298 m hohe Massif du Vignemale, an dessen steilen Felsflanken mehrere kleine Hängegletscher gegen Norden und Süden absteigen, während ein grösserer Gletscher, der 2 km lange Glacier d'Aussoué in breiter Nische liegt und eine Zunge mit starker Böschung bis 2580 m hinabsendet. Die Höhe der Schneegrenze ergibt sich hier in 3040 m. Nach Lage und Gestaltung hat der Glacier d'Aussoué gewisse Ähnlichkeit mit unserem, allerdings bedeutend längeren Griesgletscher, und auch der Kranz der das flache Firnfeld umgebenden Gipfel stimmt mit den einzelnen Erhebungen des Massif du Vignemale überein, nur dass unser Merzenbachschien die Stelle des höchsten Gipfels, des Pique Longue Vignemale, einnimmt. Diese Gipfel des genannten Massivs sind meist steile, drei- oder vierkantige Pyramiden. Ebenso zeigen die meisten übrigen Gipfel des Kartenblattes solche Pyramidenformen, wenngleich von weniger grosser Steilheit, sie verraten in dieser Form kristallines bzw. schieferiges Gestein, aus dem sie aufgebaut sind. Rings um die höheren Gipfel sind Kare und karähnliche, bald schmälere, bald breitere Nischen gelagert, von denen viele mit kleinen Seen geschmückt sind. Besonders reich an Karseen ist der höchste Talhintergrund des Gave d'Estom Soubiran; hier liegen 10 von Felsschwellen oder von Schutt abgedämmte Seen in 7 verschiedenen Stufen übereinander. Das breite, vielfach gegliederte Ursprungskar, Estom Soubiran genannt, führt in 320 m hoher Stufe über einen halbkreisförmigen Talchluss zum trogförmigen Haupttal hinunter, zu dem auch andere Kare ebenfalls in hohen Stufen hinabgehen. Drei grössere Täler haben ihren Ursprung an den Flanken des Massif du Vignemale und ziehen sich in nördlicher, östlicher und südlicher Richtung von ihm weg, das Tal des Gave de Gaube, das des Gave d'Aussoué und endlich das des Rio Ara. Diese Täler zeigen deutliche Trogform sowie Stufenbau im Längsprofil; auch erscheinen sie in sehr bemerkenswerter Weise gegenüber ihren Seitentälern übertieft; denn letztere münden meist in bedeutenden Stufen in die Haupttäler ein. Dabei zeigt sich sehr deutlich, dass die Mündungsstufe in umgekehrtem Verhältnis zur Grösse des Seitentales steht; je kleiner das Seitental, um so höher ist seine Mündungsstufe.

b) *Massif de Gavarnie et du Mont Perdu*. Levé, dressé et dessiné par F. Schrader. Echelle 1:20 000. L'Equidistance des courbes est de 20 mètres. 1914. Maison Henry Barrère Editeur, 21, Rue du Bac, Paris.

Diese prächtige Karte des berühmten Pyrenäenforschers und -kenners ist in 5 Farben gedruckt; in Schwarz (Wege, Siedelungen, Namen), in Blau (Gewässer und Gletscher), in Hellbraun (Isohypsen), Violett (Felszeichnung) und in Grün (Wälder).

Wir haben hier das eindrucksvolle Kartenbild des aus mächtigen Kalksteinschichten aufgebauten Hochgebirges vor uns, dessen Gipfel die höchsten Teile gewaltiger Mauern von Riesengrösse und ungeheuren Steilwänden bilden. Solche riesenhohe, meist infolge wagrechter Schichtung terrassierte Steilwände umgeben mehr als halbkreisförmig vor allem den berühmten Cirque de Gavarnie, der lange Zeit als eine morphologische Besonderheit betrachtet wurde, der aber auch in den östlicheren Gebirgstälern verwandte Formen besitzt; hohe terrassierte Steilwände fallen ferner zu dem weltverlorenen Cirque de Cotatuero, zum tief eingeschnittenen Valle de Ordesa, das lebhaft an den Gran Canyon des Colorado in Nordamerika erinnert, und endlich zum Circo de Pineta, östlich des Mont Perdu, ab. Die Karte weist sodann auch Stufenmündungen zahlreicher Seitentäler, die sich mit den Haupttälern vereinigen, sowie Stufenbau im Boden der letztern auf.

## 2. Karten der spanischen Abdachung der Pyrenäen.

Die beiden folgenden Karten verdanke ich der Freundlichkeit unseres Landsmannes, des Herrn Ing. A. Keller in Capdella, den ich im Sommer 1929 besuchte.

a) *Tabescan*. Echelle 1:20 000, Equidistance des courbes 30 m. Levé et dessiné par la Société Française de Stéréotopographie, Paris. Auf Veranlassung der Energia Electrica de Cataluña S.A., Barcelona.

Die in drei Farben (Schwarz, Blau und Braun) gehaltene Karte stellt das hauptsächlich aus Schiefer und Granit aufgebaute oberste Talgebiet des Rio de Lladorre, eines Zuflusses der Noguera de Pallaresa dar. Auf etwa 22 km zieht sich hier der im Pique d'Estats (3080 m) am höchsten aufragende Hauptkamm der Pyrenäen ostwestwärts, wobei er 6 grössere und kleinere Seitenkämme gegen S sendet, zwischen denen mehrere, sehr typisch entwickelte Kare mit Karseen liegen. Unter diesen ist der 100 m tiefe Lac de Certescans, der in 2250 m Meereshöhe liegt, besonders bemerkenswert. Er füllt ein in Granit ausgeschliffenes Felsbecken aus, das sich nur 300 bis 400 m unter dem Hauptkamm befindet. Oestlich von ihm ist ein schönes Treppenkarr entwickelt, auf dessen Stufen vier ebenfalls, wie der Verfasser aus eigener Beobachtung festgestellt hat, in Felsbecken liegende Seen vorkommen. Die Zeichnung der schwarz gehaltenen Kämme zeigt nur sehr geringe Individualisierung; dagegen scheinen die durch Isohypsen dargestellten tieferen Hänge den topographischen Ver-



hältnissen besser zu entsprechen. Es lassen sich neben dem schön ausgebildeten Stufenbau der Haupt- und Nebentäler auch hohe Terrassen erkennen, die, weil unabhängig vom Gestein, wohl früheren Talniveaus entsprechen dürften. Die Bezeichnung Tabescan bezieht sich auf die oberste Dorfsiedelung des Tales, die sich in 1147 m Meereshöhe an der Vereinigung des Haupttales mit einem von N kommenden, etwas kleineren Seitentale befindet.

b) *Lagos de Capdella*. Massstab 1:10 000, Equidistanz der Isohypsen 10 m. 1923. Energia Electrica de Cataluña, Barcelona.

Diese ebenfalls in 3 Farben gehaltene, sehr sorgfältig gezeichnete Karte stellt das Einzugsgebiet des Riu de Flamisell, oberhalb der Ortschaft Capdella dar. Hier befinden sich in mehreren, sehr gut entwickelten Treppenkaren gegen 20 Hochgebirgsseen, von denen die grösseren zur Gewinnung von Wasserkraft für den Betrieb des Elektrizitätswerkes in Capdella untersucht und angebohrt worden sind. Dieser Ort liegt in rund 1200 m im Talschluss des ehemals stark vergletscherten Haupttales an der Vereinigung mehrerer stufenförmig ansteigender Seitentäler. In diesen sowie im Haupttal wiederholen sich mehrmals bedeutende Talstufen, über denen die einzelnen Seen in typischen Felsbecken liegen. Bei mehreren dieser in Granit eingetieften Becken konnte der Verfasser prachtvolle Gletscherschliffe beobachten, die bis zum Grunde der Seen reichen. Ohne Zweifel handelt es sich bei diesen Felsbecken um Erosionswirkungen der diluvialen Gletscher, und zwar hervorgerufen durch den Stufenbau des Untergrundes und die Konfluenz strömender Eismassen <sup>1)</sup>.

Die Karte eignet sich in vorzüglicher Weise zur Darstellung von Längs- und Querprofilen, aus denen mit aller Deutlichkeit die Trogform und Stufennatur dieser Täler zu erkennen ist. Dabei lässt sich ein älteres, offenbar präglaziales Talniveau feststellen, ferner Beträge der Uebertiefung. Zudem gibt die Karte sehr deutliche Bilder von der Gestaltung der Berggipfel, die sich durch grosse Formenverschiedenheit auszeichnen. Auf der Karte sind überdies die den Hintergrund der Kare umsäumenden mächtigen Schutthalden, endlich noch lokale Endmoränen postglazialer Gletscherstadien eingezeichnet.

### 3. H. Krucker (St. Gallen): *Verkehrsprobleme der Ostschweiz*.

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

<sup>1)</sup> Näheres über die Bildung dieser Seen siehe F. Nussbaum, *Morpholog. Studien in den östlichen Pyrenäen*. Zeitsch. Ges. f. Erdkunde, Berlin 1930. Heft 5/6.

lokalen Ergänzungen desselben: Doppelspur der St. Gallerlinie, Elektrifikation der Bodensee- und Rheintallinie, Beseitigung der Spitzkehre Sargans in der internationalen Transitroute, Ausbau des Rapperswiler Seedammes mit direktem Anschluss an Gotthardroute durch Verbindung Pfäffikon-Sihlbrugg; Erstellung von Einheitsbahnhöfen in den Knotenpunkten von Weesen-Ziegelbrück, Rorschach-Hafen und -Station, Kreuzlingen—Emmishofen—Konstanz; Bau einer Säntisbahn.

Daneben bestehen zwei Aufgaben, die berufen sind, tief und umgestaltend in das ostschweiz. Wirtschaftsleben einzugreifen, von Grund auf neue Beziehungen zu schaffen, neue Entwicklungsimpulse zu geben: Schweiz. Ostalpenbahn und Fortsetzung der Rheingrossschiffahrt zum Bodensee. Für erstere Forderung besteht das schweiz. 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 Güteraustausches zwischen dem industriellen NW des Kontinentes, der Adria und dem Orient liegen.

Die Frage der schweiz. 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 Grenzeingänge.

Ein Ausbau der Rheinschiffahrt zum Bodensee schafft notwendigen Ausgleich. Der Rhein wird einen natürlichen Güterverteilstrang für Importe und einen Sammelstrang für Exporte der Nordgrenze unseres Landes entlang darstellen. Der Aufstieg der neuzeitlichen Schiffahrt im Rhein von Mannheim über Strassburg nach Basel in den letzten 4 Jahrzehnten hat etwas Elementares an sich. Ihr natürlicher Endpunkt liegt im Bodenseebecken. Neben günstiger wirtschaftlicher Einflussnahme auf die Bodenseestaaten bedeutet sie für Oesterreich eine Stärkung staatlicher Selbständigkeit.

#### 4. W. Kraisl, Bern: *Feldarstellung 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 kartographischer Darstellungsmittel für die Felszeichnung, nämlich der Höhenkurven, verbunden mit Geripplinienzeichnung und Schummerung.

Bei dieser neuen Darstellungart erweckt die Frage der Aequidistanz der Kurven besonderes Interesse. Die Tendenz geht heute dahin, im Fels möglichst gleiche Aequidistanz 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 Geripplinien 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 weitgehendste Darstellung der Struktur und Physiognomie der Felspartien; sie verlangt aber zur Handhabung begabte Spezialisten. Die Kurvenmethoden, wie ich sie oben angegeben habe, ist zeichnerisch leichter auszuüben und passt sehr gut in unser Maschinenzeitalter. Mit dem richtigen kartographischen 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 Felsschraffenzeichnung 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*, demonstrierte die folgenden im Geograph. Kartenverlag Kümmerly & Frey neu erschienenen Karten:

- a) Leuzinger R: Reise-Reliefkarte von Tirol, 1 : 500,000;
- b) Wagner Ed.: Kanton Appenzell, 1 : 100,000. Kanton Unter-



walden, 1 : 100,000. Berner Oberland, 1 : 100,000. Zentralschweiz, 1 : 100,000.

Karten *a)* und *b)* sind neu aufgelegt.

*c)* Eidg. Postverwaltung: Die Grimselpoststrasse, 1 : 75,000. Die Obertoggenburg-Poststrasse, 1 : 75,000;

*d)* Alpar Bern: Flugkarte 1 : 400,000;

*e)* Kümmerly & Frey: Carta del Regno d'Italia, 1 : 1,000,000;

*f)* Kümmerly & Frey: Neue Reliefkarte der Schweiz für Schulen, 1 : 500,000;

*g)* Kümmerly & Frey: Physikalische Karte von Pennsylvania, 1 : 500,000.

6. A. Römer (St. Gallen): *Die neue Schulwandkarte des Kantons St. Gallen.*

Die bisher im Kanton St. Gallen verwendete Randeggische 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 Randeggischen 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 Randeggischen Karte verwendeten Höhenschichtenfarben 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 Sankt 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 Höhenschichtenfarben vorzügliche Naturstimmung. Die Plastik ist durch die Verwendung dieser naturähnlichen Höhenschichtenfarben 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 ebensowenig eine Störung der Höhenschichtenfarben. 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 einen 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 Jahr 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 lässt sie ihm lieb werden.

#### *7. Dr. G. Rüetschi, St. Gallen: Siedelungstypen im Kt. St. Gallen.*

Die hervorstechendsten Züge im Antlitz der Gebiete des Kantons St. Gallen sind die gewaltige, fjordartige Rheintalfurche und deren Gabelung in das Seetal, das Wallenseebecken und die Linthebene, die rostförmig gegliederte Säntisgebirgslandschaft, die radial gestaltete Berggruppe des Speer, die mondsichelähnliche, mit majestätischen Gipfeln gekrönte Churifirstenkette und die im Süden scheinbar — durch das Seetal — abgelösten Ausstrahlungen des Tödimassivs. — In die mit mächtigen Schottermassen aufgefüllte Rheintalebene stossen die von SW nach NE streichenden Ketten des anliegenden Berglandes parallele Kalkstein-, Nagelfluh- und Sandsteinrippen — nischenartige Hohlform zwischen sich bergend — hinaus: am augenfälligsten, einer Tigertatze vergleichbar, im nordöstlichen Vorland zwischen Berneck und Rorschach. Der nördliche Teil des Alpenvorlandes zeigt Schuppenstruktur mit verhältnismässig schwachgeneigten Schichtflächen nach Norden und schroffen Schichtköpfen nach Süden; umgekehrt ist die Schichtlage südwärts der Zone Hochkamm-Kundwilerhöhe-Gäbris. Diese in schmalen, von SW nach NE streichenden Rücken und Kämme ordnen sich mehr oder weniger in Ketten ein, zwischen denen weich gebettete, oft breitsohlige Längstalstücke liegen. — Dieses System der parallelen Längstäler und der Hügel- und Bergzüge wird durchbrochen durch die Quertäler, deren Gewässer sich baumastartig von Norden her in engen Schluchten und Tobeln in das Gebirgsland eingesägt haben (Thur, Necker, Glatt, Urnäsch, Sitter, Steinach, Goldach). Diese Täler sind gleichsam die Korridore und Treppen, die

den gesamten Wohnraum der Aussenwelt erschliessen, die Luftkanäle für das Leben, während die weichgebeteten, mehr ebenflächigen isoklinalen Längstalstücke die Wohnplätze mit den Wohnzellen enthalten. Auffällig und erstaunlich — wohl nirgends in dieser Masse und in dieser Art — ist der Siedelungsreichtum in den Aussenwandzonen der gestauten Molasse. I. Zone: Wil-Henau-Niederbüren-Hauptwil-Waldkird-Häggenschwil-Roggwil-(Arbon). II. Zone: Kirchberg-Flawil-Gossau. III. Zone: Libingen-Oberhelfenschwil-Mogelsberg-Degersheim-(Herisau)-St. Gallen-Rorschach. IV. Zone: Uznach-St. Gallen-Kappel-Ricken-Wattwil-Hemberg (Schönengrund - Hundwil - Teufen-Heiden)<sup>1)</sup>-Rheineck. V. Zone: Krummenau-(Urnäsch-Appenzell-Gais)-Altstätten.

Das Rheintal, dieser mächtige, mit Nischen, Buchten und Schuttkegeln ausgestattete Durchgang zwischen den st. gallisch-appenzellischen und den vorarlbergisch-liechtensteinischen Gebirgen, bildete schon in frühesten Zeiten einen natürlichen Zugang aus den handeltreibenden Gegenden des Bodensees und Süddeutschlands zu den wichtigsten Bündnergebirgspässen nach Italien. Auf schwachentwickelten, aber überschwemmungssicheren Schuttkegeln und in tiefen, wind- und wettergeschützten Nischen des Berghanges bildete sich am Bergfuss ein perlschnurkettenartiger Kranz von Dörfern. Und später entstanden an geraden Strassen auf trockengelegtem Untergrund in der Ebene Zeilen-, Reigen-, Spalier- und Netzdörfer: Oberriet, Widnau, Diepoldsau. — Aus den Talebenen wagte sukzessiv der Mensch die Rodung der Talgehänge. Das für den Ackerbau zu hochliegende, zu niederschlagsreiche und für Hacke und Pflugbau zu mühsame St. Galler Bergland wurde ein Bodennutzungsgebiet mit ausgesprochener Viehwirtschaft. Wiesen und Weiden überziehen heute im Wechsel mit Waldstreifen Berghang um Berghang und für diese Nutzungsweise des Bodens ist der einzelstehende Hof die zweckmässige Siedlungsform. Ihre dichteste Scharung finden wir am Rorschacherberg, dann an den flachen, weiten Hängen des Gamser-, Grabser und Flumserberges und im oberen Toggenburg. Deutlich gewahren wir in der Streudichte den Einfluss von Sonnen- und Schattenlage (sonnenhalb, schattenhalb). Doch sind im unteren Toggenburg die sanft geneigten Nordhänge stärker besiedelt als die ungeeigneten schroffen Südhänge.

Die Bodengestaltung spiegelt sich deutlich in der Lage der wichtigsten Siedlungszentren und noch deutlicher in der Entwicklung und Form des Verkehrsliniennetzes, das die vielen Hindernisse in den Quer- und Längstälern mit einem bewunderungswürdigen bautechnischen Scharfsinn überwunden hat und durch die gitterstrukturartige Gestaltung für einen allseitigen und intensiv betriebenen Gütertausch innerhalb der Wohnzellen des Staates sorgt. — Die Aenderungen, die das ursprüngliche, natürliche Bild der Landschaft erfahren hat und noch erfährt, sind die indirekten, sichtbaren Folgeerscheinungen, die

<sup>1)</sup> Appenzellische Siedelungen.

den Zwecken der *menschlichen Kultur*, der Befriedigung der menschlichen Bedürfnisse hinsichtlich *Nahrung, Kleidung und Wohnung*, sowie des Transportes der Güter, den *Zwecken der menschlichen Wirtschaft*, dienen; der *Mensch will seine Existenz sichern*. Die Haupttätigkeit der Umgestaltung richtete vorerst der Mensch auf das biographische Element der Vegetation, den *Wald*: er versuchte auch durch Eingriffe eine weniger auffällige Umformung der physischen Gestaltung der Landoberfläche und fügte schliesslich der Natur völlig fremde Formen ein: *Siedelungen, Verkehrswege aller Art und gewerbliche und industrielle Anlagen*. Die Siedelungen sind keine Umgestaltungen und Umformungen, sondern neue Formen: der *Mensch war aufbauend, konstruktiv tätig*. Diese Siedelungen haben ganz bestimmte Funktionen: diese wirken sich aber nicht immer in rein *wirtschaftlicher Art* mit rein *materieller Kultur* aus, sondern in ihnen spiegelt sich bis zu einem gewissen Grade auch unmittelbar der *geistige Kulturhorizont* des Volkes oder eines Zeitalters. Aus der Vogelschau erscheinen die Siedelungen in der Landschaft wie Einsprenglinge in einer feinkörnig auskristallisierten Grundmasse eines granitporphyrischen Gesteines.

Bestimmend für die augenfälligste Umwandlung der Landschaft war die Rodung des Waldes und dessen Ersatz durch die verschiedenartigsten Kulturvegetationen, während Siedelungen, Verkehrswege und gewerbliche und industrielle Anlagen das Bild meist vervollständigen und erst bei stark gehäuften Auftreten der Landschaft eine gewisse Eigenart verleihen. Wir können deutlich *agrare Siedlungen* unterscheiden, die als organische Bestandteile vor allem der *Feld-, Gras-, Obst- und Waldbaulandschaft* angehören; es sind Siedlungen mehr bodenständiger Art, deren punkt- und oasenartige Zellen an der Scholle haften. Grössere Siedlungen nicht agraren Charakters heben sich dagegen als *städteartige Gebilde* stärker aus der sie umgebenden Landschaft heraus; sie bilden eigene kleine Landschaften. Sie sind charakteristisch durch die völlige Verdrängung der Vegetation und deren Einengung auf wenige, verschwindend kleine Räume. Als Ersatz erscheinen die Wohn- und Wirtschaftsbauten der Menschen, in ihnen konzentrieren sich oft einseitig die vom Nährboden physisch und anthropogeographisch mehr oder weniger unabhängigen Wirtschaftsformen: *Handwerk, Industrie, Handel und Verkehr*: in ihnen drängt sich der Mensch auf engstem Raum zusammen. Es sind völlig neue Formen mit der Physiognomie stark eigenartig entwickelter Kultur. Es sind inselartig eingebaute Kulturwerke, aber sie bedeuten die Keimzellen für den Staat. Da besteht eine lockere Verknüpfung zwischen Menschheit und Raum: die Bewohner haben vom Boden- und Heimatgefühl eingebüsst. Doch sind diese Stätten die nach allseitiger und höherer Kultur treibenden Kräfte des Staates; es sind die Stätten des geistigen Lebens und des geistigen Kampfes; es sind die Nervenzentren des Staates, wie die Stadt St. Gallen.

Berücksichtigen wir bei Gruppierung der Siedelungen unter den biogeographischen Elementen hauptsächlich denjenigen 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: Uebergänge lassen Mischtypen entstehen.

I. Natur-orientierte Siedelungstypen			II. Kultur-orientierte Siedelungstypen		
1. Klima-orientierte Siedelungen	2. Wasser-orientierte Siedelungen	3. Terrain-orientierte Siedelungen	1. Boden-nutzung-orientierte Siedelungen	2. Gewerbe- und Industrie-orientierte Siedelungen	3. Markt-, Absatz- u. Verkehr-orientierte Siedelungen
Azmoos Sargans Wallenstadt Berneck Degersheim Eggersriet	Ragaz Flums Rapperswil Weesen Wattwil Dietfurt Rheineck	Lichtensteig Wil Uznach Murg Montlingen Mogelsberg	Eichberg Stein Amden Kaltbrunn Krinau Andwil	Uzwil Ebnet Flawil Rorschach St. Gallen	Hemberg Kirchberg Oberriet Buchs Altstätten Gossau

8. F. Nussbaum, Hofwil: *Fragen der Hausforschung in der Schweiz.*

Die Hausforschung in der Schweiz hat in den letzten Jahrzehnten unverkennbar recht erfreuliche Fortschritte gemacht. Fassen wir die Gesamtheit der bezüglichen Literatur ins Auge, so können wir sachlich und zeitlich im wesentlichen zwei Gruppen unterscheiden.

Vorerst waren es die Baumeister, die Architekten, die uns von ihrem Gesichtspunkt wertvolle Darstellungen der verschiedenen Haustypen der Schweiz gegeben haben. So treten in den Werken von Grafenried, Stürler, Gladbach, Anheisser, Hunziker, Jeklin und Schwab die architektonischen Merkmale durchaus in den Vordergrund. Den grundlegenden Untersuchungen der letzten drei Autoren verdanken wir überdies einen gut begründeten Ueberblick über die wesentlichsten Haustypen, die sich örtlich stark voneinander unterscheiden und deren Verbreitung mit der der verschiedenen Völkerschaften der Schweiz in Zusammenhang gebracht wird.

Eine ganze Reihe von Arbeiten betrachtet die Hausformen vorwiegend von geographischen Gesichtspunkten; die Grösse der einzelnen Häuser, ihr Baumaterial sowie ihre Einteilung wird in den meisten Fällen mit wirtschaftsgeographischen Verhältnissen in Beziehung gebracht. Ferner kommen Hinweise auf Einflüsse des Klimas und der Bodengestaltung vor. So beschrieb C. Biermann das Bauernhaus des Jorat-Plateaus; in dem Bärndütsch-Werk von Dr. Friedli ist das Haus des bernischen Mittellandes geschildert; Herrn Prof. Brockmann-Jerosch verdanken wir eine anregende Studie über das Zürcher Bauernhaus<sup>1)</sup> in seiner Beziehung zur Vegetation. Das Thur-

<sup>1)</sup> Schweizer Geograph 1927, S. 81.



gauerhaus wurde von E. Schmid beschrieben <sup>1)</sup>. In echt geographischem Sinne ist ferner das Bauernhaus aus verschiedenen Teilen Juras und des nördl. Rheingebietes dargestellt worden; solche Arbeiten wurden von R. Meylan <sup>2)</sup>, Henri Bühler <sup>3)</sup>, Paul Vosseler <sup>4)</sup>, Paul Suter <sup>5)</sup> und H. Krucker <sup>6)</sup> ausgeführt. Endlich wurde auch das alpine Haus zum Gegenstand neuerer Untersuchungen gemacht, so von A. Bühler <sup>7)</sup>, N. Forrer und W. Wirth <sup>8)</sup> und jüngst von Alfr. Zweifel <sup>9)</sup>.

In erfreulicher Weise kommen in mehreren der neueren Arbeiten die Anregungen zum Ausdruck, die von Basel ausgegangen sind; hier haben das geographische Institut der Universität und die Gesellschaft für Volkskunde, auf Anregung von Professor H. Hassinger, einen Fragebogen ausgearbeitet, der die wichtigsten Leitlinien für die ländliche Siedlungsforschung enthält. Die dort aufgestellten Fragen beziehen sich in erster Linie auf geographische Erscheinungen, nämlich auf die Lage, die Wasser- und Bodenverhältnisse, auf die Einflüsse des Klimas sowie die des Verkehrs auf die betreff. Siedlungen; ein ganzer Abschnitt betrifft das Baumaterial und die Bauart der Siedlungen; dieser Abschnitt ist in einem von Dr. H. Schwab verfassten Fragebogen noch weiter ausgebaut worden.

Beide Fragebogen erstrecken sich auf eine grosse Anzahl klar gestellter Fragen, wodurch die Darstellung, namentlich in geographischer Hinsicht, eine erschöpfende sein kann. Dies hat die Erfahrung unn bereits in einer schönen Zahl von Untersuchungen gelehrt, über die wir uns zu freuen alle Ursache haben. Herr Prof. Hassinger hat sich ohne Zweifel durch seine Anregungen um die Siedlungsforschung in der Schweiz ein bleibendes Verdienst erworben, und man darf der Hoffnung Ausdruck geben, dass wir in nächster Zukunft noch weitere wertvolle Arbeiten über Siedlungsgeographie erhalten werden; sie werden um so wertvoller sein, je mehr sie auf guten Beobachtungen der Autoren beruhen und je mehr diese selbst sich über den Umfang und den Wert der in den Fragebogen steckenden Hinweisen und Anregungen bewusst sind.

Schwieriger wird die Darstellung, wenn der Autor den Boden der Beobachtung und objektiven Feststellung verlässt und sich ins Gebiet der Deduktion, der Hypothese wagt. Dies ist der Fall, sobald er sich mit der Frage der Herleitung der gegenwärtigen Formen aus

<sup>1)</sup> Beiträge zur Siedlungs- und Wirtschaftsgeographie des Kantons Thurgau. Frauenfeld 1918.

<sup>2)</sup> Notes sur la maison rurale de la Vallée de Joux. Schw. Geogr. 1927, p. 1.

<sup>3)</sup> Les Crosettes. Neuchâtel 1918.

<sup>4)</sup> Der Aargauer Jura. Mitt. d. Aarg. Naturf. Ges. 1928.

<sup>5)</sup> Beiträge zur Landschaftskunde des Ergolzgebietes. Basel 1926.

<sup>6)</sup> Wirtschaftsgeographie des Rheingebietes. Mitt. Ostschw. Geogr. Comm. Ges. St. Gallen 1925.

<sup>7)</sup> Das Meiental im Kanton Uri. 1928. K. Verlag Kümmerly & Frey, Bern.

<sup>8)</sup> Juf. Schweizer Geograph 1925.

<sup>9)</sup> Ausser-Ferrera. Schweizer Geograph 1930, S. 97.

früheren einfacheren Typen beschäftigt, wenn er namentlich versucht, die älteste Urform unseres Bauernhauses zu rekonstruieren.

Ein solcher Versuch liegt von Dr. H. Schwab vor<sup>1)</sup>; dieser Autor, von Beruf Architekt, glaubt die verschiedenen Haustypen der Schweiz auf zwei verschiedene Urformen zurückführen zu können, die einen auf das sog. Dachhaus und die andern auf das Wandhaus, die Wandhütte.

So sollen die beiden Hauptvertreter des schweiz. Einheitshauses, das alemannische und das fränkische Haus, aus dem Dachhaus, die übrigen Hausformen dagegen, namentlich die alpinen Typen, aus der Wandhütte entstanden sein.

Gewiss ist in den Ausführungen Schwabs mancher gute Gedanke enthalten; so kann man allgemein das von primitiven Völkern erstellte Dachhaus als die Urform der mit Dächern versehenen Wohnungen feuchtgemässiger Zonen ansehen. Aber man muss sich doch ernstlich fragen, ob die Gegenüberstellung von Dachhaus und Wandhaus, wie sie Schwab für die Schweizer Haustypen vornimmt, zutreffend sei.

Wenn sich das Dachhaus heute noch als primitive Wohnung und als Stall auf der Lüneburger Heide vorfindet und wenn das niedersächsische Haus einen Grundriss und eine Dachform zeigt, die sich aus dem Dachhaus entwickelt haben können, so ist damit noch nicht bewiesen, dass sich das alemannische Haus in gleicher Weise entwickelt habe. Denn gegen eine solche Entwicklung sprechen die ganz andere Dachkonstruktion, die ganz andere Einteilung der Grundrissform und das teilweise abweichende Baumaterial, bei dem nur die Bedeckung des steilen Daches mit Stroh gemeinsam sind.

Wenn Schwab hervorhebt, dass für das aus der Wandhütte entstandene *alpine Haus* das Satteldach, der Blockbau der Wände und die Rauchküche kennzeichnend seien, so darf darauf hingewiesen werden, dass der Blockbau in den Karpathen<sup>2)</sup>, in Polen<sup>3)</sup>, in Russland auch beim Langhaus mit Walmdach vorkommt und dass auch das alemannische Haus die Rauchküche kennt. Es lässt sich ferner nachweisen, dass der Ständerbau des Berner Hauses sich aus dem früheren Blockbau entwickelt hat, ohne dass dadurch die Gesamtform des Hauses geändert wurde.

Von jeher ist der Zusammenhang der verschiedenen Haustypen mit den verschiedenen Völkerstämmen betont worden. Diesem Zusammenhang dürfte eine wesentliche Bedeutung beigemessen werden. Die am Ende des Altertums und zu Beginn des Mittelalters in unser Land einwandernden Völker brachten ihre angestammten Hausformen mit; dass die romanischen Völker im Hausbau fortgeschritten waren,

<sup>1)</sup> Das Schweizer Haus, sein Ursprung und seine konstruktive Entwicklung. Aarau 1918.

<sup>2)</sup> Ch. Ranck, Kulturgeschichte des deutschen Bauernhauses. Aus Natur und Geisteswelt. Leipzig 1913. S. 9.

<sup>3)</sup> E. Wunderlich, Geograph. Bilderatlas von Polen. Berlin 1918. S. 52 u. S. 86—89.

wird von niemand bestritten; aber römische Schriftsteller bezeugen, dass auch die Germanen Häuser mit Wänden besaßen<sup>1)</sup>. Dies beweisen ferner die frühesten Weistümer und Sitten und Gebräuche, die bei der Erstellung eines Hauses und im Familienleben der Germanen, insbesondere der Alemannen vorkamen.

Von der früheren Form dieses Hauses, das aus Holz aufgebaut war, kann man sich noch heute eine gute Vorstellung machen, da sich alte Formen bis auf die heutige Zeit erhalten haben. Das auf allen vier Seiten tief herabreichende Dach hing an einem auf zwei Hohstüden liegenden Firstbalken; es war sehr steil, weil mit Stroh gedeckt, und hing tief herab, weil es die Grundbalken vor Regen zu schützen und vor Fäulnis zu bewahren hatte.

Dies war beim Steinhaus nicht notwendig.

In der Grundrissform erkennen wir überall die Dreiteilung Wohnung, Tenne und Stallung. Die Lage der Küche zeigt, dass sie früher im Mittelpunkt war. Die Tenne findet sich stets dort, wo Getreide im Hause gedroschen werden musste. Im Alpenhaus und im romanischen Steinbau war sie nicht nötig. Das Jurahaus kennt sie auch nicht, weil dort Viehzucht vorherrscht.

Das Jurahaus ist als keltisch-romanische Form bezeichnet worden. Es erhebt sich die Frage: Was sind keltische Merkmale? Haben wir nicht auch an natürliche Faktoren zu denken? Wo heftige Winde herrschen, durfte das Dach nicht hoch werden. Im Oberland und im Jura haben wir deshalb das flache Satteldach, das mit Schindeln gedeckt wurde. So lassen sich viele Formen aus klimatischen Verhältnissen erklären, so z. B. auch das Deckelkamin, das im Jura, in den Föhntälern des Oberlandes und auf dem von häufigen starken Winden heimgesuchten Freiburgerplateau vorkommt. Hier zeigt das Langhaus als Einheitshaus eine weitere Anpassung an die Klimaverhältnisse durch Verwendung der vorspringenden Schindelwand an den Schmalseiten.

Aus solchen Gründen ist erklärlich, dass wir sowohl hoch im germanischen waldreichen Norden, wie auch im waldreichen Alpengebiet noch den Blockbau und das Pfettendach antreffen, ohne dass wir eine sonst den germanischen Völkern fremde Herkunft aus dem Wandhaus zu Hilfe nehmen müssen.

Es scheint mir deshalb fast müssig, in der Ableitung der heutigen Hausformen auf die prähistorische Hausform der Wohngruben zurückgehen zu sollen. Wenn es uns gelingt, für die verschiedenen Typen die zur Zeit der Völkerwanderung bestehende, einfachere Hausform nachzuweisen, sei es in alten Bauten oder in Beschreibungen, dann haben wir die notwendige Grundform vor uns, von der sich die im Laufe der Zeit eingetretenen Veränderungen ableiten lassen, und damit dürfte die wichtigste Vorarbeit für das Verständnis der Bauformen der Gegenwart geleistet sein.

<sup>1)</sup> Vergl. Ch. Ranck, Kulturgeschichte des deutschen Bauernhauses. S. 5—7.



Dass aber sowohl die alten Hausformen wie die späteren Typen im wesentlichen auf geographische Faktoren, auf das Klima, das vorherrschende Baumaterial und sodann auch auf die wirtschaftlichen Verhältnisse der verschiedenen Zeiten, Völker und Gebiete zurückzuführen sind, lässt sich aus vielen Beobachtungen erweisen und geht guten Teils auch aus den eingangs erwähnten neueren siedlungsgeographischen Arbeiten hervor.

---

### Geographisch-Ethnologische Gesellschaft Basel.

Nach einem Unterbruch begann die Geographisch-Ethnologische Gesellschaft Basel ihr Winterprogramm mit dem Vortrag von dem nun emeritierten Wiener Geographen Herrn Hofrat Professor *Dr. Eug. Oberhummer*, über Reiseeindrücke aus *Siam*, die in einem kurzen Aufenthalt während einer Studienweltreise amerikanischer Studenten mit ihrem Lehrkörper gesammelt worden sind. Der etwas populär gehaltene, doch fesselnde Vortrag führte in die reiche Kulturlandschaft an einem der grössten Ströme Hinterindiens, der langsam sein Delta zwischen Bergketten vorschiebt, so dass im Lauf der letzten Jahrhunderte zweimal die Hauptstadt flussabwärts wandern musste, da sie die Flutwelle nicht mehr erreichte. Zuerst war *Lop Bur* das Landeszentrum, dann *Ayuthia*, schliesslich *Bangkok*, in dessen Hafen heute auch nur noch kleine Schiffe gelangen können. Eigenartige Tempelbauten der Kmerkultur schmücken die alten Ruinenstädte. Sie verleihen auch der heutigen Königsstadt ihren Reiz, mehr als die nach europäischen Mustern, von europäischen Architekten errichteten modernen Prachtbauten. Die eigenartige, versteckte Lage im Schutze der Mallakkahalbinsel hat Siam erst spät ins Licht geographischer Kenntnis gesetzt; erst spät haben hier Portugiesen und Holländer Handelsbeziehungen angeknüpft. Die Lage hat aber das Land auch vor dem Verlust der staatlichen Autonomie geschützt. Heute erschliesst ein ausgedehntes Eisenbahnnetz die dichter bewohnten Gegenden, der Monarch liebäugelt mit den kulturellen Errungenschaften des europäischen Westens, doch die noch fast gänzlich agrarisch eingestellte Bevölkerung, deren Reis- und Zuckerrohrfelder die breiten Niederungen des Menam füllen, auf dessen Fluten sich die Wohnschiffe drängen, werden ein starkes Gegengewicht zur zu weitgehenden Modernisierung bilden.

Als zweiter Vortragender sprach am 11. November Herr *Dr. H. Maier* aus Leipzig über eine von öffentlichen Mitteln ermöglichte Forschungsreise in die *Mandschurei*. Dieses Land verödete während langen Jahrhunderten, nachdem die Mandschu die Herrschaft über China angetreten hatten, heute blüht es auf, als Kornkammer des chinesischen Reiches. In seine Landschaften, die sich als weite Steppen längs den grossen Flüssen ausdehnen, strömen heute jährlich über eine Million Chinesen aus ihrem übervölkerten, von Krieg und Hungers-

not geschlagenen Land, und die im gebirgigen Norden hausenden tungusischen Jägervölker müssen der Einschränkung ihrer Jagdgründe, prächtiger Wiesensteppen und lichter Birkentaiga, machtlos zusehen. Anhand von Lichtbildern führte uns der Redner von dem seit wenigen Jahren zur Weltstadt aufstrebenden Charbin, wo europäische Prunkgebäudestrassen mit schmutzigsten Chinesengassen vereinigt sind. Auf einer von Wind und Menschenkraft getriebenen Dschunke auf Sungari und Nonni und zu Pferd zu den Ureinwohnern, den Solonen, einem ostasiatischen Zigeunervolk, das nur noch in den fast unzugänglichen, von keiner Karte genau wiedergegebenen Gebirgen des Chingan haust. Erdhütten und Rindenzelte sind ihre schnell erstellten Wohnungen, durch Fischen und Jagen schafft sich das Nomadenvölklein, das sich in ihrem religiösen Leben von den wilden Tänzen eigenartig gekleideter Schamanen leiten lässt, ihren Lebensunterhalt. Seine ethnographische Erforschung war ein Gebot letzter Stunde.

P. V.

## Statuten des Vereins schweizerischer Geographielehrer.

### § 1.

Der Verein Schweizerischer Geographielehrer hat den Zweck:

- a) den geographischen Unterricht aller Schulstufen wissenschaftlich zu fördern und methodisch auszubauen,
- b) seinen Mitgliedern Gelegenheit zu kollegialem Verkehr und zum Austausch von Ideen, Erfahrungen und Wünschen zu bieten,
- c) die Stellung der Geographie in den Lehrplänen und Prüfungsreglementen zu wahren und zu verbessern und an der Förderung der Berufsinteressen der schweizerischen Geographielehrer mitzuarbeiten.

### § 2.

Er gliedert sich gemäss einem vom Verein genehmigten Vertrage als Fachverband dem «Verein Schweizerischer Gymnasiallehrer» und dem Verband Schweizerischer Geographischer Gesellschaften an. Der Beitritt zum «Verein Schweizerischer Gymnasiallehrer» ist denjenigen Mitgliedern, die nicht an einer höhern Mittelschule unterrichten, freigestellt.

### § 3.

Wer Mitglied werden will, hat sich bei einem Vorstandsmitglied zu melden.

### § 4.

Der Jahresbeitrag beträgt 5 Franken. Aenderungen können durch die Mitgliederversammlung beschlossen werden.

### § 5.

Der Vorstand des Vereins besteht aus Präsident, Vizepräsident, Aktuar, Quästor und einem Beisitzer. Er wird in einer ordentlichen

Jahresversammlung für drei Jahre gewählt. Präsident und Aktuar sollen womöglich am gleichen Orte wohnen. Die Amtsdauer beginnt am 1. Januar des auf die Wahl folgenden Jahres. Nach Ablauf einer Amtsdauer scheidet der Präsident aus dem Vorstand aus.

§ 6.

Der Vorstand hat die Interessen des Vereines zu wahren und insbesondere die Versammlungen und Exkursionen vorzubereiten.

§ 7.

Mitglieder, die sich um den Verein in hervorragender Weise verdient gemacht haben, können zu Ehrenmitgliedern ernannt werden.

§ 8.

Der Verein hält seine ordentliche Jahresversammlung in der Regel in Verbindung mit der Jahresversammlung des Vereins Schweizerischer Gymnasiallehrer ab. Zeit und Ort allfällig weiterer Versammlungen werden jeweilen in der vorausgehenden Versammlung festgesetzt. Ausserordentliche Versammlungen können durch den Vorstand oder auf Verlangen von  $\frac{1}{5}$  der Mitglieder einberufen werden.

§ 9.

Das Protokoll der Versammlungen wird im Publikationsorgan des Vereins, das jedem Mitglied unentgeltlich zugestellt wird, sowie auszugsweise im Jahrbuch des Vereins Schweizerischer Gymnasiallehrer abgedruckt.

§ 10.

Eine Revision der Statuten kann vorgenommen werden:

- a) auf Antrag des Vorstandes,
- b) auf Verlangen von  $\frac{1}{4}$  der Mitglieder.

Beschlossen in der ersten ordentlichen Jahresversammlung den 8. Oktober 1911.

*Dr. Letsch.*

*Dr. Bähler.*

Revidiert in der 17. Jahresversammlung den 9. Oktober 1924.

Der Präsident:

Der Aktuar:

*Dr. E. Wetter.*

*Dr. W. Wirth.*

Revidiert am 18. Mai 1929 und am 4. Oktober 1930.

Der Präsident:

Der Aktuar:

*H. A. Jaccard.*

*Dr. R. Meylan.*

## **Société suisse des professeurs de géographie.**

### **Cours de vacances.<sup>1)</sup>**

D'entente avec le Bernischer Mittellehrerverein, notre « Société suisse des professeurs de l'enseignement secondaire » a organisé un cours de vacances qui aura lieu à Berne, en 1931, du 5 au 10 octobre.

<sup>1)</sup> Dieses Programm wird in einem später erscheinenden Heft in deutscher Sprache wiederholt. Red.

## Programme

*I. Cours.*

1. Arbenz:	Die Alpen im Rahmen der jungen Faltengebirge. . . . .	3 h.
2. Nussbaum:	Morphologie des westschweizerischen Mittellandes . . . . .	3 h.
3. Girardin:	Où va la géographie physique? . . .	2 h.
4. Mercanton:	Le monde polaire. . . . .	2 h.
5. Zeller:	Einführung in die Kultur des islami- tischen Orients. . . . .	2 h.
6. Wyss:	Neueste geologisch-geographische For- schung im zentralasiatischen Hoch- gebirge (mit Lichtbildern) . . . . .	3 h.
7. Nussbaum:	Préparation à l'excursion au Grimsel .	2 h.

Total 17 h.

*II. Excursion.*

Une excursion de deux jours, au Grimsel, a été prévue sous la direction de MM. les prof. Nussbaum et Hugli.

*III. Horaire.*

L'horaire des cours sera établi de telle façon que certains cours pourront être suivis par tous les participants, d'autres seront accessibles aux membres de plusieurs des diverses sociétés organisant le cours de vacances.

Les finances de cours resteront dans de très modestes limites.

Nous recommandons très vivement ce cours à l'attention des membres de notre société.

*Le comité.*

---

## Verein Schweizerischer Geographielehrer.

## Mutationen

*Aenderung der Adresse:* Herr Prof. Meylan, R., Dr., nun: Av. des Acacias 6, Lausanne.

*Neueintritte:* 1. Herr Bieber, O., Dr., Bezirkslehrer, Neuendorf (Solothurn).  
2. Frl. Thurnheer, A., Bezirkslehrerin, Sins (Aargau).  
3. Herr Müller, Alb., Bezirkslehrer, Lostorf (Solothurn).  
4. Herr Zuber, A., Bezirkslehrer, Schnottwil (Solothurn).

**Jahresbeitrag 1931.**

Die Mitglieder sind freundlichst gebeten, ihren Beitrag für 1931 durch den beiliegenden Einzahlungsschein (Postcheckkonto V 10273) bis *Ende Februar 1931* einzubezahlen. Beiträge, die bis zu diesem Zeitpunkte noch nicht eingegangen sind, werden durch Nachnahme zuzüglich Portospesen erhoben.

Mit kollegialem Grusse

Reigoldswil (Baselland), 15. Dezember 1930.

Dr. P. Suter, Quāstor.

---