

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: 131 (1951)

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: 15.01.2026

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

14. Sektion für Geographie und Kartographie
Sitzung des Verbandes schweizerischer geographischer Gesellschaften

Samstag und Sonntag, den 29. und 30. September 1951

Präsident: PD Dr. H. ANNAHEIM (Basel)

Sekretär: Dr. E. SCHWABE (Zürich)

1. TONI HAGEN (Kathmandu). – *Demonstration eines Stereoprojektionsgerätes.*

Vom Flugzeug aus aufgenommene Stereobilder sind heute ein unentbehrliches Hilfsmittel für alle Geographen und Wissenschaftler, welche sich mit der Erforschung der Erdoberfläche befassen. Hierbei gelangen vorzugsweise sog. Senkrechtaufnahmen mit 60 % Längsüberdeckung zur Anwendung. Interpretation und Ausmessung dieser Stereobilder erfolgen in verschiedenartigen Betrachtungs- und Auswertegeräten (Spiegelstereoskop, Multiplex, Stereoautograph).

Der Wunsch, Stereobilder zu Demonstrations- und Unterrichtszwecken gleichzeitig einem größeren Zuschauerkreis zu zeigen, geht in die ersten Anfänge der Luftbildauswertung zurück. Für die Projektion von Stereobildern bestehen drei Möglichkeiten, nämlich *a) das Anaglyphenverfahren, b) Verwendung polarisierten Lichtes und c) Projektion mit simultan arbeitenden Blenden.*

Beim Anaglyphenverfahren werden die beiden zu einem Raumbild zusammengehörigen Teilbilder in Komplementärfarben (rot-blau) auf dieselbe Wand projiziert und durch Brillen mit den entsprechenden Farbfiltern betrachtet. Durch die Farbfilter geht allerdings ein großer Prozentsatz des Lichtes verloren; auch gelingt die Auslöschung des einen Bildes nur unvollkommen.

Bei Verwendung polarisierten Lichtes ist die Lichtausbeute sehr gut. Zudem können auch farbige Stereobilder projiziert werden. Durch Verwendung der neuartigen, künstlichen Polarisationsfilter halten sich auch die Kosten für die Brillen in bescheidenen Grenzen.

Blendeneinrichtungen fallen wegen ihrer Kompliziertheit für Unterrichtszwecke nicht in Betracht.

Virtuelle Raummodelle in einfachen Stereogeräten weisen gegenüber einem maßstäblich verkleinerten Miniatur-Raummodell gewisse Deformationen auf, die z. T. aus zentralkollinearen Zusammenhängen, z. T.

aus subjektiven Einflüssen des Beobachters abzuleiten sind¹. Aus der Zentralkollineation ergeben sich Überhöhung, Mitgehen des Bildes je nach Betrachtungsrichtung und Radialdeformation. Die Überhöhung ist i. A. das augenfälligste Merkmal eines Raummodells; man versteht darunter das Verhältnis des Maßstabes der Höhendifferenzen zu denjenigen der Horizontaldistanzen. Unter gewissen Vernachlässigungen kann die Überhöhung durch die Formel

$$U = \frac{B}{H} : \frac{a}{d} \text{ oder } \frac{B d}{H a} \text{ ausgedrückt werden.}$$

Darin bedeuten B = Aufnahmebasis

H = Aufnahmedistanz (Flughöhe)

a = Augenabstand (ca. 65 mm)

d = Betrachtungsdistanz

Der Quotient $\frac{B}{H}$ ist das sog. Basisverhältnis und besitzt bei

Senkrechtaufnahmen Werte zwischen $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{4}$. Bei der Stereoprojektion erreicht $\frac{d}{a}$ sehr große Werte. Bei einer Betrachtungsdistanz von 3 m

beispielsweise wird $\frac{d}{a} = 50$, wodurch die Überhöhung Werte zwischen 12 und 25 annimmt.

Obschon die störende Wirkung der Überhöhung durch subjektive Einflüsse etwas gemildert wird, muß man sich bei der Projektion mit dem übertriebenen Relief abfinden. Es ließe sich zwar diesem Mangel abhelfen durch Verwendung zusätzlicher optischer Instrumente (Scherenbetrachtung). Für den Unterricht steht diese Möglichkeit im allgemeinen nicht zur Verfügung, so daß darnach getrachtet werden muß, die Betrachtungsdistanz so klein als möglich zu halten. Die kleine Betrachtungsdistanz ist für den Unterricht in kleineren Gruppen kein Nachteil; im Gegenteil, die Bilddetails können so um so besser erkannt werden.

Die Überhöhung ist hauptsächlich daran schuld, daß die Stereoprojektion in großen Kinotheatern sich nicht durchsetzen konnte.

2. HANS ANNAHEIM (Basel). – *Die Lage der präglazialen Oberfläche in der Zentralschweiz.*

Unsere Studien über das Tessingebiet haben erneut gezeigt, daß gewisse, über den Mündungsstufen der *kleineren* Seitentäler hängende Hauptflachstrecken dieser Nebentalräume im Höhenbereich des prä-

¹ Eine ausführliche Abhandlung über Deformationen virtueller Raummodelle wird demnächst als Mitteilung aus dem geodätischen Institut der ETH erscheinen.

glazialen Niveaus im Haupttal ausmünden, daß diese Formen also zur Bestimmung des inneralpinen Präglazials *entscheidende Bedeutung* besitzen. Die Anwendung dieser Methode für das alpine Reußtal – auf sachliche und methodische Details kann hier nicht eingetreten werden – ergab folgende Befunde:

1. Auf Grund der kartographischen Auswertung, der die Überprüfung im Gelände zu folgen hat, dürften die folgenden Seitentalböden für eine Rekonstruktion in Betracht fallen (die beiden angeführten Zahlen geben die Höhe des Seitentalbodens über dem Mündungsabschwing und die rekonstruierte Höhe der Ausmündung ins Haupttal an):

Aelpetli (Urseren) .	2200, 2100	Intschialptal	1500, 1350
Wittenwassertal ..	2020, 1950	Leutschachatal	1340, 1340
Lochberg	2000, 1900	Waldnacht-Bockitobel	1380, 1180
Guspistal	1820, 1800	Gitschental	1220, 1050
Oberalptal	1860, 1740	Kleintal (Isental)	1100, 1020
Voralptal	1720, 1580	Riemenstaldertal	1120, 1000
Rortal	1940, 1550	Kohltal	950, 950

2. Die rekonstruierten Mündungshöhen ordnen sich in eine talaus absteigende Linie mit Gefällsversteilung durch die Schöllenen ($23^{\circ}/_{\text{oo}}$) und allmählicher Gefällsabnahme talaus (Göschenen–Brunnen 10 bis $6^{\circ}/_{\text{oo}}$) ein. Diese Linie bezeichnet die annähernde Lage des präglazialen Niveaus. Es ist im Reußtal u. a. durch die Terrassenflur von Arni bei Amsteg repräsentiert.

3. Da die gefundene Talbodenlinie annähernd mit dem gänzmindest interglazialen Niveau von Machatschek (1928) zusammenfällt, erweist sich dieses in Wirklichkeit als präglazial, eine Auffassung, welche wir schon früher vertraten und der sich im Anschluß an unsere Darlegungen anläßlich einer Exkursion der Geomorphologischen Gesellschaft ins Maderanertal (1945) auch W. Staub (1946) angeschlossen hat.

4. Wir vermögen es nicht als Zufall zu betrachten, wenn diese Talbodenlinie auf die schon früher als präglazial betrachtete Fläche am Bürgenstock (950 m) hinausgeht, sowie auf die Höhen des Emmenberges und östlich von Ruswil (um 800 m), das Waldplateau südöstlich von Beromünster, die Höhen des Lindenberges (800 m) und nicht zuletzt auf die Deckenschotterplateaus des mittleren Wynentales. Vorderhand sprechen diese Tatsachen gegen Spekulationen über ein pleistozänes Rücksinken des Alpenkörpers, werde es nun tektonisch oder glazialisostatisch begründet.

3. FRÉDÉRIC MONTANDON (Genève). – *Quelles sont les causes des tremblements de terre du Valais central ?*

Le Valais central est occupé, comme on le sait, par le front des nappes penniques dans sa partie Sud et par les racines des nappes

helvétiques dans sa partie Nord. Or, dans le domaine pennique de cette région, c'est-à-dire dans les vallées d'Anniviers, d'Hérens et de Nendaz, les séismes sont beaucoup plus fréquents qu'on ne se l'imaginait naguère, et comme Sion se trouve sur le Pennique, un grand nombre de secousses ressenties dans cette ville sont imputables à cette ancienne formation et non pas à la nappe helvétique du Wildhorn. La cause de ces ébranlements est sans doute l'avancement insensible des nappes penniques — massives et relativement rigides — vers le Nord ou le Nord-Ouest. De plus, il est permis de penser que cet avancement, en exerçant une pression contre la nappe fragile du Wildhorn, ne soit pas étranger à la genèse des séismes de cette dernière. Certaines séries de secousses en relais, «à la chaîne», passant d'une nappe à l'autre, sont là pour étayer cette manière de voir¹.

Mais il y a une cause seconde: la disposition, l'arrangement des racines helvétiques. Comme on peut le constater sur le terrain et à la lecture des cartes géologiques, ces racines présentent une inclinaison montant du S, du SSE ou du SE vers le N, le NNW ou le NW. Le détail de leur arrangement est cependant loin de présenter une parfaite ordonnance. Prenons comme exemple la région où cette ordonnance est la plus irrégulière, c'est-à-dire celle qui s'étend au levant des villages de Montana, de Randogne et de Mollens. Là, sur le terrain — et muni d'une boussole de précision — on est frappé de remarquer combien est brusque le passage des montées des couches vers le NW aux montées vers le N et le NNE.

C'est entre les torrents de la Sinièse (Est de Montana) et de la Raspille (Nord de Sierre) que l'on peut le mieux observer cette violente transition: au bisse dit de Planiji, un affleurement de Valanginien monte vers le NW 10° W, tandis qu'un long banc de même roche, à une petite distance au NE, au-dessous des mayens dits de l'Aminona, se lève selon une orientation vers le NNE 2° E. L'écart est donc considérable: environ 80° . Remarquons d'ailleurs qu'au point de vue topographique, c'est précisément au ravin de la Sinièse que les courbes de niveau du versant septentrional de la vallée du Rhône changent radicalement de direction.

Il semble ainsi qu'on soit plus ou moins obligé d'admettre qu'au-dessous de cette zone disloquée, déséquilibrée, il doit exister un éperon du massif cristallin de l'Aar, caché en profondeur. Lorsque les racines helvétiques de Salgesch, Varen et Loèche ont été poussées et soulevées vers le Nord, elles n'ont, en général, pas trouvé beaucoup d'obstacles, mais entre la Raspille et la Sinièse, au Nord de Sierre, elles ont été dérangées de fond en comble, probablement à cause de l'éperon *supposé*; elles se sont bousculées et ont été rejetées du côté de Montana, vers

¹ Voy. notre *Chronique séismique du Valais central*, dans «Le Globe», organe de la Société de géographie de Genève, t. 89 (Genève, 1950), p. 23 à 35. Voy. aussi *Les racines helvétiques dans le bassin du Rhône valaisan*, dans «Le Globe», t. 90 (Genève, 1951), p. 27 à 38, avec 6 fig. et vues.

l'Ouest. Sous ce rapport, le Jurassique (Malm) du lieu dit Comogne, sur le versant droit de la Sinièse, tout près des épicentres de Randogne, présente une réelle anarchie dans la disposition des strates: sur une distance de quelque 800 mètres, on note toutes les orientations possibles entre le N et l'WNW. Ces dislocations paraissent bien faites pour maintenir une grande instabilité des couches et, par conséquent, pour favoriser l'élosion des séismes.

En résumé, les causes des tremblements de terre du Valais central paraissent être les suivantes: a) L'avancement insensible des nappes penniques; b) L'état de dislocation des strates helvétiques dans la région Raspille-Sinièse.

4. OTMAR WIDMER (St. Gallen). — *Die Geographentagung 1951 in Frankfurt a. M.*

Der seit 1881 regelmäßig abgehaltene «Deutsche Geographentag» fand seit Kriegsende erstmals wieder 1948 in München und nun vom 12. bis 18. Mai 1951 in Frankfurt statt, geleitet vom Vorsitzenden des Verbandes deutscher Hochschullehrer der Geographie, Prof. Louis, Köln, vorbereitet durch Prof. Herbert Lehmann, Frankfurt, seinen Nachfolger in diesem Amt. Die Tagung der 400 Teilnehmer diente wissenschaftlichem Gedankenaustausch und beruflicher Organisation. Die 40 Referate waren verteilt nach Problemgruppen, denen je ein Halbtag gewidmet war. Prof. Troll, Bonn, hielt den Festvortrag «Das Pflanzenkleid der Tropen in seiner Abhängigkeit von Klima, Boden und Mensch»; Prof. Pfeifer, Heidelberg, vermittelte «Kulturgeographische Beobachtungen in Mittelbrasiliens», und Prof. Metz, Freiburg i. B., führte «Die süddeutschen Reichsstädte» in charakteristischen Bildern vor. In der Gruppe «Deutsche Landeskunde», deren Pflege zentralisiert erfolgt durch Prof. Meynen, Remagen, bisher Landshut, und Prof. Brüning, Hannover, wurden drei Preise verteilt; Prof. Kraus, Köln, betonte im Referat «Über das „Wesen“ der Länder» deren Individualität und Einmaligkeit. Unter den «Klimafragen» stand im Mittelpunkt die meteorologisch-genetisch aufgebaute neue Klimaeinteilung von Dr. Flohn, Bad Kissingen, in der «Stadtgeographie und Landesplanung» das von Dr. Christaller, Jugenheim, vertretene, sehr umstrittene System der «Zentralen Orte». Die Sektionen «Geomorphologie und Kulturgeographie» und «Landwirtschafts- und Siedlungsgeographie» mit den Themen Soilerosion, Urheide, Zelgensystem, Haufendorfer u. a. mußten parallel geführt werden. Auf dem Gebiet der wieder einsetzenden «Auslandforschung» wurde referiert über China, Iran, USA-Stauseen. Besonderes Interesse bot die Einführung in den großzügigen «Neuaufbau von Frankfurt» durch Vorträge der Stadtbaudirektoren und Exkursionen. Als Nationalkomitee und Dachorganisation wurde der «Zentralverband deutscher Geographen» geschaffen mit einem Vorstand, bestehend aus den Vorsitzenden der vier Fachverbände: Prof. Lehmann für die Hochschulgeographen, Professor Jul. Wagner, Frankfurt, für die Schulgeographen, Dr. Gauß, München,

für die Berufsgeographen, Dr. Dörrenhaus, Köln, für die geographischen Gesellschaften, sowie den Professoren Troll und Louis. Ausbildung und Examen für «Diplomgeographen» wurden diskutiert. In der Kartenausstellung fand jene von Prof. Imhof, Zürich, «Die Karte als Kunstwerk» großen Anklang. Die Exkursionen führten in den Taunus, Spessart, Odenwald und auf den Vogelsberg. – Die nächste Tagung soll 1953 in Berlin stattfinden.

5. OTMAR WIDMER (St. Gallen). – *Ortsnamenschreibung nach dem System des Weltpostvereins 1951.*

Korrekte Schreibung geographischer Namen ist immer noch ein Problem; daher sind alle Hilfsmittel beachtenswert, zumal wenn sie zur Lösung auf internationaler Basis wenigstens teilweise beitragen, wie das seit 1895 in Intervallen herausgegebene, nunmehr in 5. Ausgabe in Bern erschienene Lexikon der Poststellen der Erde «Dictionnaire des Bureaux de Poste». Die Schreibung der 300 000 Ortsnamen erfolgt nicht nach einem vom Weltpostverein aufgestellten System, sondern nach der neuesten offiziellen Originalschreibweise des betreffenden Landes oder nach einem von diesem selbst gewählten System, so daß von vorneherein dessen Anerkennung und die Voraussetzung für richtige Postbeförderung gewährleistet sind. – Amtssprache des Weltpostvereins ist Französisch geblieben, Englisch und Spanisch wurden beibehalten, Deutsch wurde (1949) durch Russisch ersetzt, hinzu kamen Arabisch und Chinesisch, so daß alle Publikationen in diesen sechs offiziellen Sprachen erscheinen. – Französisch ist somit Grundsprache des Lexikons, das besonders den Geographen französischer Sprache dienlich ist, wertvoll aber auch für die andern, wenn auch der «US-Board on Geographical Names» nur englische Umschriftung akzeptiert. Bedauerlich ist das Fehlen von Betonungszeichen. – Bei der praktischen Wertung ergibt sich die übliche Unterscheidung: 1. Für Länder mit Lateinalphabet ist es ein authentisches Standardwerk, aus dem Akzente und Zeichen genauestens zu übernehmen sind; abweichende Namensformen (Venedig, Warschau, Neuyork) sind abzulehnen. 2. Für Länder mit tauglichem Alphabet (slawisch-zyrillisch, griechisch, arabisch) oder Silbenschrift (japanisch) ist die Transliteration nicht einheitlich, sondern nach französischem, englischem oder besonderem System. Man muß entscheiden, ob man die angewendete Umschriftung oder eine andere wählen will. Die Sowjetunion hat nunmehr zweckmäßigerweise den französischen Lautwert nur für die Konsonanten beibehalten, die Vokale aber deutsch umschriftet; am besten wäre jedoch die tschechisch-kroatische Transliteration wie für Serbisch. Griechenland hat ein besonderes System, ebenso Ägypten für Arabisch, das ganz verschieden transliteriert wird, in Syrien und Irân französisch, in Irâk englisch. Indonesien ist von der spezifisch niederländischen Schreibweise abgegangen. – Für populäre Werke empfiehlt sich deutsche Umschriftung. 3. Für Länder mit nichtalphabetischer Schrift oder untauglichem Alphabet wird lautliche Umschreibung (Transkription) an-

gewendet, so für China nach dem auch sonst wegen seiner Verbreitung empfehlenswerten System Wade-Giles, zumal Übereinstimmung mit der regional so verschiedenen Aussprache ohnedies kaum erzielbar ist.

6. WERNER KÜNDIG-STEINER (Zürich). – *Die Stadtlandschaft Skoplje (Makedonien) im Jahre 1951.*

Auf Grund einer Studienreise im April 1951 durch Jugoslawisch-Makedonien bzw. an Hand von ca. 30 Farblichtbildern wurde Natur und Kultur der Stadt Skoplje dargestellt. Nachdem Skoplje 1945 Hauptstadt der Volksrepublik Makedonien wurde, ist sie heute mehr denn je ein typisches Beispiel einer zweigesichtigen Balkanstadt. In der türkischen Ära, die hier bis 1918 dauerte, hieß die Stadt «Üsküb» (türkisierte Form des illyrischen «Scupi»).

Die sehr zentrale Lage an der Wasserscheide zwischen Morava und Wardar wurde von allen Strategen gewürdigt. Skoplje ist ein militärisch-administrativ-verkehrsmäßiger Knotenpunkt. Vermutlich wurde dieser Platz von Justinian I. (6. Jh.) erstmals ausgewählt. Den 30 bis 35 m hohen Pralluferrücken baute er burgartig aus. An diese Zeit erinnert noch ein ansehnliches Aquädukt im N der Stadt. (Das flachwannige Becken im E des Stadthügels enthält kein sehr gutes Trinkwasser.)

Im 14. Jahrhundert war Skoplje Hauptstadt des großserbischen Reiches, insbesondere unter Dušan blühte sie auf. Zu Anfang des 15. Jahrhunderts beginnt die systematische Türkisierung der Stadt (Ende des 16. Jahrhunderts besitzt Skoplje 120 Moscheen). Gegen Ende des 17. Jahrhunderts zählte man 50 000 bis 60 000 Einwohner; diese Zahl sank rasch zufolge der vielen Kriegswirren auf einen Zehntel. Mit der «Rück-europäisierung» erreichte sie um 1860 wieder 20 000, bald nach dem Bahnbau Belgrad-Saloniki (1888) um 30 000 und gegenwärtig um 105 000. Das rapide Wachstum hält an, da nach allen Richtungen noch sehr viel Baugrund vorhanden ist.

Im Laufe des Referates wurde zunächst auf die orographische Lage im Zusammenhang mit der Wardarbrücke hingewiesen, auch auf die Auswirkungen der Grenzlage zwischen dem feuchten W und dem trockenen E (zudem in der Regenschattenlage am 1066 m hohen Krstvar; Skoplje liegt 800 m tiefer!) und der dadurch bedingten künstlichen Bewässerung. – Es wurde die sogenannte «orientalische» Stadt vor Augen geführt, der Basar, Kleinhandwerkerbuden, der große Marktplatz und sein Volk, insbesondere die baulich dauerhafteren Quartiere, wie z. B. um das türkische Bad, den Kuršumli-Han (Händlerhotel des 17. Jh.), die Murad-Moschee an der Burghügelspitze und die vielen unberührbaren mohammedanischen Friedhöfe. Auch wurde die Durchdringung der Türkstadt mit elektrischer Kraft, modernen Wasserleitungen und breiten Straßendurchbrüchen im Bilde demonstriert. Es wurde auf die soziologische Struktur der ganzen Stadt hingewiesen, auf die Straßenplanung (seit 1920) in der «europäischen» Stadthälfte (rechts des Wardar), auf die noch geringe Industrie, die vorwiegend auf Tabak, Baumwolle,

Getreide, Kalk und Mohn (hier einzige Opiumfabrik Europas) gute Ansätze zeigt. Erwähnt wurden ferner Sitze der sogenannten zentralen Dienste der Verwaltung, die Villen- und Krankenhausquartiere am Bergfuß des Krstvar, wie auch der große Stadtpark im Auenwald des Wardar und die die Stadtentwicklung berührende Frage eines künftigen Morava-Wardar-Schiffahrtskanals. In die Zukunft weisen auch das neue Universitätsviertel mit Studentenhäusern im E der Stadt und die großen Flugplatzflächen im nahen, talabwärts sich breit öffnenden Skopljer Becken, dessen fernere Gebirgsumrahmung vielfach an schweizerische Verhältnisse erinnert.

Es haben noch gesprochen: Ing. Charles, Bern; Ing. Chervet, Bern; Walter Kümmel, Bern; Karl Schneider, Bern; R. Tank, Bern; Erich Schwabe, Zürich.