

**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:** 129 (1949)

**Vereinsnachrichten:** Section de Géographie et Cartographie

**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:** 11.01.2026

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

## 14. Section de Géographie et Cartographie

Séance de la Fédération des Sociétés suisses de Géographie

Samedi et dimanche, les 3 et 4 septembre 1949

Président: Prof. O. WIDMER (St-Gall)

Secrétaire: Dr HEINZ BÄCHLER (St-Gall)

### 1. WALTHER STAUB (Bern). — *Rückzugsstadien des würmeiszeitlichen Rhonegletschers im schweizerischen Mittelland.* (Mit Vorweisung einer Kartenskizze.)

Die südlichen Talgehänge bei Murten und im benachbarten Broyetal zeigen zwei Landschaftsgürtel: einen unteren, nahe der See- und Talsohle, mit reichen Obstwiesen, Feldern, parkartigen Waldresten und vielen drumlin- oder eskerartigen Hügeln, welche die Anlage kleiner mittelalterlicher Städte wie Payerne, Avenches und Murten begünstigten; einen oberen, von etwa 500 m an aufwärts, mit mehr geschlossenem, den Molassefels bedeckendem Wald, breiten Ebenheiten und höher oben plateauartigen Landschaften mit großen Getreidefeldern, Äckern und Kunstmiesen um Haufendorfer. Niedrige, in der Richtung des Haupttales langgestreckte Moränenwälle mit Moorbewässerungen in den dazwischenliegenden Mulden beleben leicht das Relief. In der unteren, offenbar wasserreicherem Zone ist die Grundmoräendecke viel mächtiger als in der oberen.

Die untere Zone ist durch das Solothurner Stadium des würmeiszeitlichen Rhonegletschers geformt worden (Würm II). In ihr treten, zwischen Faoug und Solothurn, links und rechts des Tales in einer Höhe von 450—480 m ü. M. die sogenannten « Älteren Seelandschotter » auf, direkt dem Sandsteinfels aufliegend. Diese fluvioglazialen Schotter mit viel Rhonematerial sind in zahlreichen Kiesgruben aufgeschlossen und bilden, wo maschinell abgebaut, eine wertvolle Erwerbsquelle der seeländischen Gemeinden. Nach oben zeigen sie häufig ein Zunehmen des gröberen Materials, was die einstige Gletschernähe verrät. Bevor sie vom wieder vorrückenden Eis nochmals überdeckt wurden, unterlagen sie stellenweise einem leichten Abtrag. Bei Müntschemier zeigen sie starke Eispressungen. Im Alter sind sie den Schottern der « Spiezer Schwankung » von P. Beck, Thun, im Gebiet des alten Aaregletschers gleichzustellen.

Ein Verfolg des Solothurner Stadiums ergab, daß die obere Grenze an einigen Stellen durch seitliche Wallmoränen klar gekennzeichnet ist, so südlich Payerne, bei Montagny-les-Monts, mit Burgruine auf Wall bei 547 m; weiter südöstlich Avenches unterhalb Champ du Bry bei Courtion, 549 m. Auf dieser Südostseite konnte das Eis in mehrere Seitentäler eindringen, so bei Laupen ins Sensetal und der Saane nach aufwärts bis Düdingen, ins Aaretal gegen Wohlen zu, ins Lyßbachthal gegen Schüpfen und Hardern, bei Diesbach gegen das Limpachtal. Die älteren Seelandschotter erweisen sich so als randliche Ablagerung der Schwankung vor dem Solothurner Stadium. Beim Wiedervor-rücken wurden von Payerne an abwärts die Schotter überfahren, wobei die Gletscherzunge bis Solothurn gelangte. Das Solothurner Stadium des Rhonegletschers entspricht so dem Berner Stadium des Aaregletschers.

**2. HENRI ONDE (Lausanne). — *Paysages de la rive savoyarde et de la rive vaudoise du Léman.***

La session annuelle de la Société helvétique des sciences naturelles de septembre dernier a permis à quelques géographes d'avoir un aperçu des paysages assez différents des deux rives du Léman.

*Excursion du vendredi 2 septembre après-midi, à Evian :*

*Le Pays de Gavot*, de la Dranse à St-Gingolph, est un plateau à peu près exclusivement glaciaire, à la différence du plateau vaudois, passablement accidenté de moraines et d'ombilics. Un climat, moins tranché, semble-t-il, que celui de la côte opposée, un sol humide et profond valent à la campagne de Neuvecelle, au-dessus d'Evian, une végétation magnifique de cerisiers, de pommiers, de châtaigniers surtout, dont certains d'énorme taille. Des vignes hautes, soutenues par des «crosses» (branches ou troncs de châtaigniers écorcés) de 4 et 5 m. parfois, achèvent de donner à cette campagne une physionomie de parc, dominé par la Dent-d'Oche.

Avant d'être une ville d'eaux, *Evian* a été un centre de châtelennie et une ville forte, dotée par les comtes de Savoie de nombreux priviléges. De son passé, Evian conserve plusieurs tours d'enceinte. La source Cachat, exploitée après la Révolution, n'est pas une source thermale (température 11,5 degrés). Elle doit ses vertus thérapeutiques à sa pureté surtout, les eaux ayant peut-être subi une filtration à travers les poudingues interglaciaires de la Dranse. Evian est la troisième ville touristique de la Savoie (25 000 séjournants annuels) et a pu expédier 3 millions de bouteilles en août dernier.

*Panorama de la tour de la cathédrale de Lausanne :*

On y découvre plusieurs des contrastes géographiques qui sont à l'origine du développement de la ville. La ligne du Jura, les Alpes vaudoises, accidentées de synclinaux perchés (Rochers de Naye), d'anticlinaux découronnés (Tours d'Aï), encadrent le Moyen-Pays vaudois. Celui-ci se décompose en deux secteurs : à l'ouest, la dépression sub-jurassienne, aux bancs molassiques horizontaux, à la côte basse (delta

de la Venoge); à l'est, les croupes boisées, dues à la molasse inclinée, du Jorat, du signal de Grandvaux, de la Tour de Gourze, la côte escarpée de Lavaux. Le site même de la ville noue plusieurs paysages de la rive nord du Léman : terrasses lacustres, éperons molassiques isolés par les ravins du Flon et de la Louve, buttes morainiques, raides pentes du Jorat et de Lavaux.

**3. FRANZ FLURY** (Niedermuhren-Heitenried, Freiburg). — *Demonstration neuer Kartenwerke der Kümmerly & Frey AG., Bern.*

*Eisenbahnkarte von Europa* im Maßstab 1 : 2 500 000 in 8 Farben, Format 92 × 128 cm, mit politischer Tönung, Reliefschummerung, Höhenzahlen, Hydrographie und reichlicher Beschriftung, Eisenbahnen in 4 Klassen.

*Automobilkarte von Europa* im Maßstab 1 : 2 500 000, andere Ausgabe der obigen Karte, aber ohne politische Tönung und mit Eintragung der Autostraßen in 4 Klassen.

*Autokarten-Führer « Schweiz—Mitteleuropa »* : Neuauflage der Automobilkarte der Schweiz 1 : 300 000, in Heftform, zusammen mit dem Gebiet von Mitteleuropa, das letztere entnommen aus der oben erwähnten Automobilkarte 1 : 2 500 000.

*Wanderbuch Nr. 6, Lütschinentäler* : Der letzte in der Serie der bekannten Berner Wanderbücher von der Geschäftsstelle der Berner Wanderwege herausgegebene Führer. Er beschreibt das landschaftlich einzigartige Gebiet der Lütschinentäler.

*Mountain Pass Routes, Bernese Oberland* : Der erste Band einer Reihe von Führern in englischer Sprache, der Swiss Rambler Guides, in gleicher Auffassung und gleicher Ausstattung wie die Berner Wanderbücher.

**4. HENRI ONDE** (Lausanne). — *Alpes suisses et Alpes de Savoie.*

On entend ici par Alpes suisses les Alpes de Vaud, Fribourg, Valais, les Alpes bernoises jusqu'à l'Aar ainsi que la partie charriée des Alpes savoyardes, Chablais et massifs du Giffre. Les Alpes savoyardes comprennent les massifs des deux départements de Haute-Savoie et de Savoie moins le Chablais et le Giffre.

Alpes suisses et savoyardes diffèrent par leur front, la structure et le style orographique des Préalpes et des grandes Alpes, la position du sillon dans la chaîne et l'articulation générale de celle-ci.

Les Préalpes suisses, charriées, reposent sur les formations du Moyen-Pays, les Préalpes savoyardes, enracinées, émergent de l'Avant-Pays (coupes des Pléiades et des Barattes près d'Annecy). Le front préalpin suisse constitue une zone de demi-montagne avec anticlinaux molassiques, Préalpes bordière et armorce de sillon subalpin: le contact du front préalpin savoyard avec l'Avant-Pays est beaucoup plus brutal.

Préalpes suisses et Préalpes savoyardes se composent de plis réglés bien déchiffrables, mais les premières sont plus compliquées que

les secondes avec leurs masses de flysch, de calcaires triasiques, l'absence des falaises urgoniennes si caractéristiques de la Savoie. Les plis savoyards sont, d'autre part, plus lâches que les plis suisses.

Les grandes Alpes suisses sont plus complètes et plus élevées que les grandes Alpes savoyardes. Aux Massifs centraux s'accolent ici les Hautes-Alpes calcaires, disposition amorcée dès le Buet. Dans l'ensellement entre Mont Blanc—Aiguilles Rouges et massif de l'Aar, l'empilement des nappes intraalpines apparaît couronné par la nappe de la Dent Blanche. En Haute-Maurienne, au contraire, les Levanna, pendant probable du Mont Rose, se situent 1000 m. plus bas et rien n'y rappelle topographiquement le Cervin, le Weisshorn et la Dent Blanche.

Quant au Sillon, il se déplace de l'extérieur vers l'intérieur des Alpes, du sud vers le nord, de la Savoie à la Suisse occidentale. Situé d'abord à l'ouest des Massifs centraux, il s'insère ensuite entre les Massifs centraux à Chamonix pour se loger en pleine zone intraalpine à Sion. Le sillon, très humide dans le val d'Arly, est exceptionnellement sec en Valais, barricadé qu'il est par les grandes Alpes. La partie suisse du sillon communique en outre malaisement avec l'extérieur de la chaîne, à la différence de sa partie savoyarde. Toutefois, la cluse alpestre du Rhône est tout à la fois la cluse par excellence du secteur considéré et sa charnière maîtresse.

##### 5. OTMAR WIDMER (St. Gallen). — *Wirtschaftscharakteristik Portugals.*

Portugal hat eine heute blühende Wirtschaft von ganz anderem Charakter als die Schweiz. Es hat die doppelte Größe und Einwohnerzahl unseres Landes und gliedert sich in die einander ergänzenden Landesteile im N und S. Ein Grundvorteil ist seine Lage im vorgeschobenen SW Europas, in der Nähe Afrikas und des Mittelmeers, am weltoffenen Atlantik. Der Boden, im N Gebirge, im S Hügelland, z. T. sehr fruchtbar und ausgenützt, soweit Wasser verfügbar, birgt stellenweise Mineralschätze. Das Meer bildet die Basis für Fischerei und Schiffahrt, die Flüsse ermöglichen künstliche Bewässerung. Das Klima atlantischer, kontinentaler und mediterraner Ausprägung, das in der verschiedenartigen Vegetation (Eichen-, Kiefern-, Kastanienwald, Heide) zum Ausdruck kommt, bestimmt die Wirtschaftsweise: im feuchten, dicht besiedelten NW und äußersten S intensive Kultur, Kleinbauernhum mit wenig Kapital, im trockenen, dünnbesiedelten NE und S extensive Kultur, Großgrundbesitz mit wenig Arbeitskräften. Die Bevölkerung (zeitweise starke Auswanderung, 1929: 40 000) wohnt zu 33 % in den beiden Großstädten Lissabon und Porto, in Coimbra und einem Dutzend Kleinstädten. Den Kontrast gegenüber der Schweiz (Zahlen in Klammern) zeigt am deutlichsten die Übersicht über Erwerbsklassen und Bodennutzung. Von den 3 (1,93) Mill. Erwerbenden entfallen auf Land-, Forstwirtschaft, Fischerei 62,3 (21,3) %, Industrie,

Bergbau 18,4 (44,3) %, Handel, Verkehr, Gastgewerbe 8,4 (19) %, von den 8,9 (4,13) Mill. ha Bodenoberfläche auf Ackerland 28,1 (8,5) %, u. zw. Getreide 15,2 (3,3) %, Rebland 3,8 (0,2) %, Baumkulturen 6,1 %, Wiesen, Weiden (44,5) %, Wald, in Portugal z. T. Weide 27,7 (23,6) %; unkultiviert, produktiv (Heide) sind 16,6 (0,6) %, unproduktiv 17,7 (22,6) %, zusammen unkultiviert 34,3 %, die intensiverer Nutzung harren. — Portugal ist Agrarland, das sich selbst ernähren kann; auf Urproduktion fußt auch die Exportindustrie. Betrieben wird Ackerbau mit Mais im NW, Roggen und Kartoffeln im NE, Weizen im S, Reis in den Flußebenen, Viehzucht im Weidegebiet. Der Rebbau liefert den herben vinho verde, den milden maduro und im Alto Douro den edlen generoso, aus dem der berühmte Portwein (England-Export seit 1678) hergestellt wird. Weit verbreitet sind Oliven, Grundlage der Fettversorgung. Früher waren Eicheln begehrte, jetzt Kork (½ Weltproduktion; seit 1775, Flaschenindustrie, Champagner), Harz und Terpentin (seit 1900), sowie Grubeholz. Die Fischerei (50 000) auf Sardinen und Thunfisch, im Nordatlantik auf Stockfisch dient der Eigenversorgung und der Konservenindustrie (seit 1865/80), derzeit in Krise wegen Ausbleibens der Sardinenschwärme. Im Bergbau (5000) wird Kupfer-Pyrit gefördert und mangels eigener Hüttenwerke, seit 1935 nach Gewinnung des Schwefels für den Weinbau, exportiert. Lötzinn stammt seit 1937 aus eigenen Erzen. Wolfram, seit 1934 ausgebeutet (Maximum 1943), wurde zur Quelle des Wohlstands, aber auch wilder Spekulation. Die eigene Kohle deckt ½ des Bedarfs. Die Industrie erzeugt neben den Exportprodukten, darunter Baumwollwaren für die Kolonien aus von dort bezogenem Rohmaterial, Wollwaren, Glas, Keramik. Hemmnisse für die Industrialisierung sind Mangel an genügend Kohle und Wasserkraft und ungenügend ausgebauter Landverkehr; der Seeverkehr hat wieder Vorkriegsstärke erreicht. Dem gesteigerten Export (1938: 1,14; 1948: 4,3 Mrd. Esc.) steht ein noch stärker angestiegener Import (2,3: 10,3 Mrd. Esc.) gegenüber, doch ist der Weltanteil bescheiden, verglichen mit der Schweiz. Die Einfuhr verteilt sich auf Nahrungsmittel (Weizen, Zucker, Stockfisch), Rohstoffe (Eisen, Kohle, Benzin, Baumwolle) und Fabrikate (Autos!). Die Ausfuhr ist gekennzeichnet durch die 3 Hauptexportgüter Wein, Sardinen und Kork, dazu Harz, Öl, Erze, Holz und Wolfram (1942: 32,6 %), mit sehr wechselnden Anteilen wegen der steten Schwankungen der Urproduktionsergebnisse und der Nachfrage. Hauptpartner ist seit jeher Großbritannien, jetzt als Lieferant USA; wichtig sind die Kolonien. — Die erzielte konjunkturbedingte, auf krisenempfindlicher Basis ruhende Prosperität sollte zum Ausbau der Wirtschaft Portugals benutzt werden, um ihr einen vielseitigeren, krisenfesteren Charakter zu verleihen.

**6. WERNER KÜNDIG-STEINER (Zürich). — *Die bäuerlichen Betriebsgenossenschaften in Bulgarien.***

Für den westeuropäischen Wirtschaftsgeographen ist es dringlich und nützlich zugleich, kritisch aus den nur notdürftig fließenden In-

formationsquellen zu entnehmen, was in Südosteuropa, bzw. im näheren Osten in wirtschaftlichen Belangen vor sich geht.

Wer die Veränderungen in Südosteuropa seit Kriegsende verfolgt, wird seit Ende 1948 insbesondere auf die Strukturwandlungen in den grundbesitzlichen und betrieblichen Grundlagen der Landwirtschaft erneut aufmerksam. Es fällt auf, daß allein in der 1. Hälfte des laufenden Jahres 1949 mehr Neugründungen von bäuerlichen Betriebsgenossenschaften verzeichnet werden als je in einem Jahre zuvor.

Bulgarien besaß Ende 1948 rund 1,1 Millionen landwirtschaftliche Betriebe mit einer durchschnittlichen Größe von 4 ha. Rund 13% dieser Betriebe waren Mitte 1949 in 1560 Genossenschaften zusammengefaßt, deren Größe um 350 ha schwankt. Ende 1948 waren es 1200 (Mittelgröße: 250 ha) und Ende 1944 erst 25 (Mittelgröße: 150 ha). Daraus ergibt sich ein alljährlicher Zuwachs von rund 400 Betriebsgenossenschaften. Mit Hilfe des bis 1953 laufenden Fünfjahresplanes hofft man den Anteil von 13% auf 60% zu steigern. Das käme einem jährlichen Zuwachs von rund 1000 Gemeinschaftsbetrieben gleich, was eine Verdoppelung der gegenwärtigen Zusammenschlußtätigkeit bedeutete.

Die allgemeinen Gründe, die die Zusammenschlüsse rechtfertigen können und sollen, sind hauptsächlich folgende: 1. Die Güterzerstücklung, die seit Jahrzehnten außerordentlich weit fortgeschritten ist (wegen der starken Erbteilung). 2. Die große Masse der Bauernschaft arbeitet — wie in vielen andern Regionen Südosteupas auch — mit ganz unzulänglichen Feldgeräten und recht primitiven Methoden. Beide Gründe verursachen (je nach den Witterungsabläufen, die im pontischen Klima sehr exzentrisch sein können) gewaltige Produktionsausfälle, vor allem einen großen Mangel an agraren Exportgütern, die zum Austausch gegen Maschinen und Apparate dienen sollten.

Heute existieren in Bulgarien um 100 Traktoren- und Ackermaschinenstationen. Das ist relativ wenig, zumal diese von 1560 Genossenschaften und vielen Privaten benutzt werden. 1945 gab es erst 5, 1946 bereits 21 und 1948 rund 70 Traktorenplätze. Die Ausrüstung besonders der neuen Genossenschaften kann die eigene Maschinenindustrie noch nicht bewerkstelligen. Nur entsprechend dem Stande der allgemeinen Industrialisierung, entwickeln sich — trotz staatlicher Begünstigungen — die Betriebsgenossenschaften (die hier deshalb nicht mit den sowjetischen Kolchozen verglichen werden dürfen, weil jeder Teilhaber rechtlich Besitzer des selbst eingebrachten Grundbesitzes bleibt und wonach sich auch die Naturalrente richtet).

Es würde interessant sein, Entwicklungsvergleiche mit Rumänien oder Jugoslawien anzustellen, wo bis Ende 1950 schon gut 50 % aller landwirtschaftlichen Betriebe « kolchisiert » sein soll.

Ont encore parlé: René Meylan, Lausanne; Rudolf Tank, Berne.