

**Zeitschrift:** Geographica Helvetica : schweizerische Zeitschrift für Geographie = Swiss journal of geography = revue suisse de géographie = rivista svizzera di geografia

**Herausgeber:** Verband Geographie Schweiz ; Geographisch-Ethnographische Gesellschaft Zürich

**Band:** 8 (1953)

**Vereinsnachrichten:** Die Geographie am Fortbildungskurs des Vereins Schweiz. Gymnasiallehrer in Luzern 5.-11. Oktober 1952

**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:** 14.01.2026

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

schenkriegszeit mögen es jährlich mehrere Zehntausend, ausnahmsweise 80—90 000 gewesen sein. Noch kurz vor dem ersten Weltkrieg erhielt Süddalmatien via Sarajevo eine Schmalspurverbindung mit Mitteleuropa. 1952 gab es im Sommer täglich Flugverbindungen mit Belgrad, Zagreb und Split, mehrfach wöchentlich mit Sarajevo und Skopje. Dennoch geht die allgemeine bauliche Entwicklung der neuen Stadt in Richtung Schiffshafen Gruz, viel weniger gegen den etwa 30 km entfernten Flugplatz, trotzdem gerade dieser Raum zwischen Dubrovnik und dem Konavle-Tal wohl zu den herrlichsten Kurlandschaften gehört, die in und um Europa existieren.

WALTHER STAUB, Bern: *Afghanistans Völkerverteilung*. Afghanistan (650 000 km<sup>2</sup>) ist das Land des Hindukusch. Das Gebirge verläuft von NE nach SW und trennt das oasenreiche Baktrien von Steppen und Wüsten im S. Nach einer Einsattelung, in welcher die Hauptstadt Kabul bei ca. 1800 m ü. M. liegt, erhebt sich das Gebirge nach SW im Hochland von Azara nochmals zu Höhen von 5 100 m (Kuh-i-Baba) und löst sich dann fächerförmig in einzelne Gebirgskulissen auf. Vom Hochland von Azara fließen die Flüsse nach allen Richtungen ab: Der Kabul-Fluß nach E, wo er in tiefer Schlucht dem Indus zustrebt; der breite Kundus, ein Nebenfluß des Amu Darja gegen N, der ein Stück weit die Grenze gegen die USSR bildet; der Hilمند-Rud, der im S in der Wüste Seistan im Hamun Salzsee endet und der Heri-Rud, der von E nach W an Herat vorbeifließt. Entlang diesen Flüssen geschah die Landnahme. Einer Seminar-Arbeit von cand. rer. pol. SOBEIU SAID aus Kabul entnehmen wir, daß Afghanistan heute ca. 12 Millionen Einwohner zählt, von denen 2 Millionen Nomaden sind. Nach Sprachgruppen geordnet ergibt sich folgende Verteilung: Von W her stammt die persische Einwanderung der Tadjiken. Von den 4 Millionen Einwohnern leben 2,6 Millionen in den beiden Provinzen Herat und Kabul. Einen indischen Dialekt sprechen nur 12 300 Einwohner, hiervon 9 287 in den östlichen Provinzen Kabul und Maschriki. Der N ist das Land der osbekisch (türkisch) Sprechenden, speziell in den Provinzen Masar-i-Scherif, Katghan und Badachschan. Afghanisch (Paschto) reden 5,6 Mill. Einwohner, hiervon ca. 2 Mill. im E, in den Provinzen Maschriki und Junubi, und 1 Mill. in der Provinz Kandahar. Von den 12 Mill. Einwohnern sind 10,9 Mill. Sunniten, 1,0 Mill. Schiiten. Das ganze Land zählt 306 Gemeinwesen, hiervon liegen 50 in der Provinz Kabul. Die Hauptstadt Kabul zählt 206 000 Einwohner, Kandahar (Getreide- und Obstbau) 77 000, Herat 75 000, Casar-i-Scherif 41 960. Wald findet sich im NE. Ca. 2 Mill. Einw. leben in Städten. Bahnen fehlen noch völlig.

## DIE GEOGRAPHIE

AM FORTBILDUNGSKURS DES VEREINS SCHWEIZ. GYMNASIALLEHRER IN LUZERN  
5.—11. OKTOBER 1952

Während einer Woche waren täglich dreißig bis fünfzig Geographen, meist Schulmänner aus der Zunft der schweizerischen Geographielehrer, im Rahmen eines Fortbildungskurses beieinander, um sich wissenschaftlich weiterzubilden und methodisch-didaktische Fragen zu besprechen. Luzern wurde für diese Zeit zu einer Universitätsstadt. Was im Schoße des Fachverbandes für Geographie in 9 wissenschaftlichen Vorträgen, 1 Exkursion und 2 methodischen Sitzungen behandelt wurde, davon soll im folgenden die Rede sein. — Den Beginn machen einige Gedanken über die Geographie und ihre Stellung im allgemeinen. Sie sind entstanden aus der Sorge um unsere prächtige, aber umstrittene Wissenschaft.

## KAMPF UM DIE GEOGRAPHIE

WERNER KUHN

Unser Titel mag reichlich kämpferisch tönen. Wer sich aber während einer gewissen Zeit intensiver mit der tatsächlichen Stellung unseres Faches Geographie

und mit seiner Geltung in Wissenschaft, Schule und Öffentlichkeit befaßt, der weiß, daß hier kaum zu viel gesagt wird. Es gilt einzustehen für die Erdkunde, zu verteidigen und zuzupacken, abzuklären und aufzuklären, soll ihr jene Bedeutung zukommen, die wir für sie als richtig empfinden.

Wir haben im Rahmen des Fortbildungskurses eine Woche lang gekämpft für die Geographie und dabei klar erkannt, daß ihre Forderungen nur erfüllbar sind, wenn gewisse Voraussetzungen, die im wesentlichen von uns Geographen selbst abhängen, herbeigeführt werden können. Einmal muß der Zersplitterung unserer Kräfte Einhalt geboten werden. Solange im Rahmen und im Namen der geographischen Wissenschaft jeder tut und läßt, was ihm beliebt, solange Hoch- und Mittelschule über die Probleme allzu verschieden denken, solange zwar geographische Fachorganisationen da sind, mancher einflußreiche Geograph aber außerhalb stehen bleibt — so lange ist eine Hebung unseres Ansehens und unserer äußeren Stellung kaum zu erhoffen. Soweit andererseits jede Hochschule und damit jede Geographengruppe, ja weitgehend jeder Geograph selbst seine eigene, gewissermaßen private Auffassung über die Erdkunde mitbringt und verbreitet, dürfen wir ebenso wenig erwarten, daß im Ansehen des Faches, in seiner Stellung innerhalb der Wissenschaft, in der Bedeutung, die man ihm an der Mittelschule beimißt, nicht zuletzt auch in der Wichtigkeit, die man der Mitwirkung von Geographen bei praktischen Tätigkeiten (Planung, Auswanderung, Außenhandel) zuerkennt, eine wesentliche Besserung eintritt. — Es hieße sich selber Sand in die Augen streuen, wollte man zu verheimlichen suchen, daß nach allen drei Richtungen — in Wissenschaft, Schule und Öffentlichkeit — das Ansehen der Schweizer Geographie nicht dasjenige ist, das wir ihr wünschen und glauben zubilligen zu können; es entspricht auch bei weitem nicht dem Ansehen, das die Geographie und der Geograph in umliegenden und ganz besonders in überseeischen Staaten genießen. Der letzte Weltkrieg hat die Schweiz hierin wie in manch anderer Beziehung noch stärker ins Hintertreffen versetzt.

Im Kreise der Wissenschaften bedeutet die Mittlerrolle der Geographie zwischen Natur- und Kulturwissenschaften, die wesensmäßig eine große Stärke darstellt, den Tatsachen nach eine gewaltige Schwächung. Man denke nur an unsern schwer erkämpften Platz innerhalb der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft (SNG), an das Auseinanderfallen geographischer Lehrstühle an einzelnen unserer Hochschulen in zwei oft ungebührlich stark getrennte Richtungen, wobei die Geographie oftmals sogar mit drei Fakultäten — der naturwissenschaftlichen, der historischen und der volkswirtschaftlichen — verknüpft und daher überall und nirgends zuhause ist. Statt von den Schwesterwissenschaften zu fruchtbringender Mit- und Zusammenarbeit aufgefordert zu werden, wird im Geographen vielfach der schlechtverstandene, ohne wesentliche Gegenleistung einseitig nur profitierende Nutznießer gesehen. — Die Zwischenstellung zwischen Natur- und historischen Wissenschaften ist es auch, die die Stellung unseres Faches an höheren Schulen insbesondere von dem Augenblick an schwächt, wo dieselben weitgehend Fachlehrer beschäftigen. Unklarheit über die Ziele des Geographieunterrichts, soweit sie über das handgreifliche, rein materiale Bildungsgut der topographischen Länderkunde hinausgehen, verstärkt diese Gefühle. — Es sind nicht zuletzt diese ungünstigen Voraussetzungen, die auch unsere Stellung in der Öffentlichkeit schwächen, wo seltener als im Ausland Geographen an entscheidenden Allgemeinproblemen mitarbeiten.

Zusammenfassend scheint eine Wendung zum Besseren demnach auf folgenden zwei Voraussetzungen zu beruhen: I. Möglichste Konzentration der Kräfte innerhalb der schweizerischen Geographie. II. Einheitlichere und teilweise neuzeitlichere Auffassung des Begriffs der Geographie und ihrer Methoden.

Dies aber glauben wir nicht ohne streitbaren Einsatz erreichbar. Dabei dürfen sich der Reihe nach ungefähr die nachstehenden Forderungen ergeben:

1. *Kampf um Zusammenschluß.* Was nützen schöne Organisationen, wenn sie nicht alle Kräfte zusammenzufassen vermögen? Was nützt es, wenn die Schweiz in der Weltorganisation der Geographen (UGI) zwar vertreten ist, ein innerer Kontakt zwischen den Spitzen der nationalen Organisation und unserer internationalen Vertretungen aber kaum besteht? Größere Arbeiten können bei uns nur in Angriff genommen und bewältigt werden bei Zusammenfassung aller verfügbaren Kräfte; einzig so können wir hoffen, mit unsern berechtigten Anliegen bei den zuständigen Stellen durchzudringen und der nötigen finanziellen Mittel teilhaftig zu werden. — An den Zellen wissenschaftlicher geographischer Forschung, den einzelnen Hochschulinstituten, und an den Hauptträgern der Geographie gegenüber der Öffentlichkeit, den lokalen geographischen Gesellschaften, soll in keiner Weise gerüttelt werden. Ihre Aufgabenkreise sind verhältnismäßig klar und zweckmäßig umschrieben. Was bis anhin nur sehr bescheiden gelang, ist ein Zusammenwirken der genannten Instanzen zu fruchttragendem Gemeinwerk. Dadurch sind wir nicht ohne eigenes

Verschulden zu stummen Zuschauern geologischer und geotechnischer Landesaufnahmen geworden, stehen oft sogar bei geographischen Arbeiten im hintern Glied und kommen so wohl schwerlich zur Verwirklichung unserer großen nationalen Postulate (Landesatlas, kulturgeographische Landesaufnahme u. a. m.). In dieser Hinsicht kann dem derzeit ins Rollen gebrachten Stein, alle Fachkollegen in einer Schweiz. Geographischen Gesellschaft zu sammeln, nur ein erfolgreiches Weiterrollen gewünscht werden.

2. *Kampf um Beteiligung.* Ansätze, sich zu finden sind vorhanden. Wir erwähnen neben den Bestrebungen des Verbandes Schweiz. Geogr. Gesellschaften auch die Tätigkeit des Vereins Schweiz. Geographielehrer und der Schweiz. Geomorphologischen Gesellschaft. Leider aber beweisen die Veranstaltungen jeweilen kaum ein sehr weitreichendes Interesse. Nur ein kleiner Teil der schweizerischen Geographen wird aufgerufen; bei allzu vielen scheint das Gefühl für Mit- und Zusammenarbeit entweder erstorben oder noch nicht erwacht. Der Augenblick, durch zahlreiches Erscheinen von der Kraft der geographischen Phalanx Zeugnis abzulegen, wäre nirgends so günstig wie an den Jahrestagungen der SNG. Die übrigen affilierten Gesellschaften wissen dies auszunützen, während einige wenige Geographen jeweils auf recht verlornem Posten stehen. Was Wunder, wenn in der Sektion Geographie und Kartographie oft fast nur noch vermessungs- und kartentechnische Fragen zur Sprache kommen. Der Ruf nach Teilnahme an den Manifestationen der SNG, die nun einmal in wissenschaftlicher Beziehung unsere nationale Dachgesellschaft ist, ergeht übrigens in aller erster Linie an die kulturgeographisch Gerichteten. Es ist ein großer Irrtum zu denken, daß ihre Belange unter den Fittichen der Naturforscher keinen Platz finden: die schweizerische Geographie ist *als ganze* hier eingeordnet; es bedeutet erst recht unser Todesurteil, wenn wir uns dadurch spalten ließen.

3. *Kampf um eine neuzeitliche Auffassung der Geographie.* Wir wissen, daß weitherum Ansätze zu einer zeitgemäßen Auffassung des Begriffes Geographie vorhanden sind. Klare Geister haben hier kraftvoll gewirkt. Die Schwierigkeit liegt jedoch darin, daß diese Bestrebungen auch sehr vielfältige sind. Daher scheint es hier vor allem auf zwei Dinge anzukommen: Restlose inhaltliche Klärung des Begriffes Geographie einerseits und Verwendung klarer, einheitlicher Begriffe innerhalb des Gebäudes unserer Wissenschaft tun not.

a) *Inhaltliche Klärung:* Was ist Geographie? Diese Frage, die immer wieder auftaucht und immer wieder auftauchen wird, kann zu gewissen Zeiten doch auf eine befriedigendere Lösung hoffen als zu andern, und es dünkt uns, solche Zeitläufte lägen jetzt vor. Jene allgemeingeographischen Lehrbücher, in denen 9 Kapitel den Naturgrundlagen, das 10. Kapitel dem Menschen und seinem Wirken gilt, sind doch wohl überlebt. Neuere Dispositionen scheinen eher das Verhältnis 1:1 zu wahren. Um es schlagwortartig und in kurzen Sätzen zu sagen: wir sollten jene Mosaikgeographie endgültig überwinden, bei der unter dem vielen Zusammengetragenen nur *eines* fehlt — die Geographie. Wir müssen über den Morphologismus hinwegkommen, der ein Gebiet in den Mittelpunkt stellt, das sich eher am Grenzsäum zur Geologie befindet und mit dessen formalen Definitionen vorweg nicht Entscheidendes gewonnen wird, wo im Gegenteil genetische Erklärungen bisweilen zum Selbstzweck werden (Terrassenerklärung und -parallelisation als besonders krasses Beispiel) und jedenfalls weit über rein geographische Bedürfnisse hinaus aufgebläht werden. Ganz allgemein hüte man sich vor dem Versinken in Spezialwissenschaften: nicht als wissenschaftlicher Betätigung wird solcher Arbeit der Wert abgesprochen, bloß geographisch verdient sie alsdann nicht mehr genannt zu werden. Vergessen wir nicht, was auch HUGO HASSINGER unsern Baslern Geographen als Vermächtnis zurückließ: zu Beginn geographischer Eigentätigkeit mag man sich vorwiegend den Faktoren der Naturlandschaft zuwenden; allmählich gilt es, auch die kulturgeographischen Zusammenhänge ins Blickfeld zu fassen; geographische Arbeit im eigentlichen Sinne leistet man erst mit der diese Vorbereitungen krönenden Länderkunde.

b) *Klare, einheitliche Begriffsbildung:* Hier bietet sich wohl das trübste Bild. Allzu oft wird frohgemut ein neuer Begriff in die Welt gesetzt, wo andere nur deshalb zu fehlen scheinen, weil sie unklar und schlecht verankert sind, oder manchmal auch ganz einfach, weil man sie — nicht kennt oder nicht versteht! Es wäre an der Zeit, mit solchen Neuschöpfungen aufzuhören. Es genügt



mit Bio- und Ökotopt, mit Fliesen und Fluren, mit funktionaler Betrachtung neben physiologischer und ökologischer Auffassung. Notwendig ist, daß man sich auf einheitliche Bezeichnungen einigt, wobei wir wohl nebeneinander deutsche Namen für den allgemeinverständlichen Gebrauch und die Fremdworte einer international gültigen wissenschaftlichen Fachsprache nötig haben — aber nur je *einen* Ausdruck, nicht ungezählte! Jeder Begriff, nach Inhalt und Umfang klar umgrenzt, soll die feste Etikette für ein und dieselbe Sache bilden; mögen dann diese Anschriften auch von allen wirklich gebraucht werden! Was Bestand haben soll und was über Bord geworfen wird, dürfte nicht immer ganz leicht zu entscheiden sein. Gesunder Menschenverstand und ein wenig Großmut müssen helfen, wo Sinngemäßheit und bisherige Verbreitung allein den Weg nicht weisen. Jedenfalls aber schaffe man nicht mehr zu viele neue Begriffs-Synonyme.

4. *Kampf um zeitgemäße Auffassung des Geographieunterrichts.* Was schon bei der letzten Forderung gefährlich war, davor muß hier entscheidend gewarnt werden, zur Beruhigung aller älteren Fachkollegen und jener, die schon seit Jahren und Jahrzehnten den Kampf um die Geographie führen. Man lasse nun ja nicht die Meinung aufkommen, der geographische Messias sei eben erst gekommen. Hut ab vor den Altmeistern der Geographie, wie A. VON HUMBOLDT, C. RITTER, F. RATZEL und für die Schulgeographie auch KIRCHHOFF! Tiefe Achtung aber erfüllt uns auch vor den klassischen Großmeistern unserer Wissenschaft; wir denken hier — ohne Anspruch auf Lückenlosigkeit — an Geographen wie F. VON RICHTHOFEN, A. PHILIPPSON, A. HETTNER, A. SUPAN, A. PENCK, E. BRÜCKNER und H. HASSINGER im deutschen Sprachgebiet, unter den Schweizern etwa an H. WALSER und E. LETSCH. Seit PESTALOZZIS Zeiten hat die Unterrichts-Geographie, nicht zuletzt durch Namen wie HENNING, RITTER, KIRCHHOFF, WAGNER und HARMS, eine Form und eine Haltung gewonnen, die wir grundsätzlich anerkennen. Vieles ist im Laufe des letzten Jahrhunderts geklärt und verbessert, manches vertieft und erweitert worden. Über den Bildungswert des Faches Geographie hier weitere Worte zu verlieren, verbieten Raum und Absicht. Alles Erreichte kann uns aber auch im Geographie-Unterricht nicht der Pflicht entheben, veralteten Ballast abzuwerfen und neuen Erkenntnissen, neuen Methoden ihren Platz einzuräumen. Damit soll eine Entwicklung beschleunigt weitergeführt werden, wie wir sie als Ziel unserer kämpferischen Bestrebungen der ganzen Geographie wünschen: weiter, höher, klarer!

## DER KURS

PAUL KÖCHLI

Als Aufgabe hatte man sich einen vergleichenden Überblick über die großen Gebirgszüge der Erde gestellt, wobei nicht nur naturwissenschaftliche, sondern auch wirtschaftliche und kulturelle Fragen behandelt werden sollten. Allerdings rückte man in den Mittelpunkt aller Betrachtungen die Schweizeralpen, wozu man sich durch den Kursort verpflichtet fühlte, von dem aus man täglich das Aufbränden der Alpenketten bestaunen konnte. Die folgenden Autorreferate vermitteln einen Überblick über die geleistete Arbeit.

HENRI ONDE: *La Morphologie des Alpes*. Chaîne géosynclinale, les Alpes ont pris naissance dans des fosses sédimentaires aux formations épaisses et souvent argileuses. Elles diffèrent ainsi du pli de fond pyrénéen et de la chaîne de couverture du Jura. L'origine géosynclinale des Alpes se traduit par une conformation, un matériel, une architecture, une articulation intérieure qui leur sont propres. Les Alpes sont beaucoup plus longues que larges (1200 km sur 240) et l'on voit s'y dessiner, comme sur une corde vibrante, des « nœuds » et des « ventres ». Au Sud, elles s'incurvent en un arc double, mais sur les deux tiers de leur tracé elles s'alignent de l'O à l'E ce qui est d'une grande portée pour le climat (phénomène de föhn). Dans le détail apparaissent des festons secondaires (Préalpes vaudoises et chablaisiennes, festons de Préalpes françaises du S individualisés par les fosses de subsidence de

Valensole et du Var inférieur). Le rétrécissement de la chaîne est compensé par une exagération de l'altitude, notamment au droit de la ligne : cluse alpestre du Rhône-Ivré (massifs du Mont Blanc, du Combin, du Mont Rose). Par contre, en s'étalant, les Alpes françaises du S perdent de leur hauteur. Dans le sens transversal les Alpes sont dissymétriques, très raides sur la plaine du Pô.

Dans les Alpes le matériel « neuf » l'emporte sur l'ancien. Les Massifs centraux, héritage du plissement hercynien, ne représentent que 11 % des Alpes françaises du N alors que la zone axiale occupe la moitié des Pyrénées françaises. Certaines formations affouillables, flysch, schistes lustrés, schistes du Lias, etc., s'allongent dans le sens des fosses et avant-fosses primitives, donc dans l'axe de la chaîne : ainsi le Lias schisteux le long des Massifs centraux de Savoie et du Dauphiné, les schistes lustrés, de Loèche au Prätigau. Le style alpin, différent du style appalachien, jurassien ou pyrénéen, est caractérisé par des plis isoclinaux, des plis-failles, des nappes de charriage. En raison de la puissance du relief saillant, les inversions (synclinaux perchés) sont fréquentes. Toutefois la nature des plis varie suivant les secteurs de la chaîne. — Formées de plis souvent très développés, composées d'assises homogènes sur de grandes longueurs et de grandes épaisseurs, les Alpes sont très articulées. De là des « sillons » dont le rôle est capital. Le Sillon alpin français, entre Préalpes et Massifs centraux, se déploie sur 200 km, de même le Sillon du Valais et des Grisons, dans les Massifs centraux ou en arrière d'eux. De direction générale SO-NE ou O-E, ces accidents facilitent les communications et sont le siège d'une réelle activité agricole encouragée par l'existence d'un versant bien exposé (vignobles du Sillon alpin français et du Valais). A l'intersection des sillons et des cluses, des centres régionaux ont pu se développer au cœur de véritables X de vallées : tels Grenoble, Martigny, Moûtiers, etc. Les vallées alpines ont été en général puissamment calibrées par les glaciers, sauf dans certains secteurs des Alpes du S qui n'ont pas été atteints par eux.

En dépit d'une indéniable unité de style les Alpes diffèrent notablement d'une région à l'autre. *Dans la région de la cluse alpestre du Rhône et de coude de Martigny* les Massifs centraux s'effacent et à cet ensellement correspond une exaltation des nappes helvétiques (Morcles, Diablerets, etc. . .) et des nappes penniques (Dent Blanche, Mont Rose). A St-Maurice même on peut voir les Hautes Alpes calcaires chevaucher les terrains autochtones. *Dans la région du Mont Blanc*, les mouvements orogéniques ont été moins vigoureux qu'en Suisse. De là l'individualisation des deux massifs du Mont Blanc et des Aiguilles Rouges, séparés par le synclinal de Chamonix, alors que le Cristallin de la Jungfrau chevauche presque à l'horizontale le massif de Gastern, prolongement des Aiguilles Rouges. *Dans les Alpes françaises du Sud*, le climat à été méditerranéen n'est pas la cause unique des transformations qui se manifestent dans le paysage. Les Préalpes, trois fois plus vastes que les Préalpes françaises du N se disposent en deux rangs. Les Massifs centraux se replient vers le SE et s'interrompent entre le Pelvoux et l'Argentera. Le Sillon se réduit à une série de compartiments mal ajustés les uns aux autres (Haut Var, Haute Tinée, Haut Verdon). Il n'existe plus qu'une grande cluse, celle de la Durance, au lieu de quatre dans les Alpes françaises du Nord. Le relief s'émiette, dômes et cuvettes se développent, par exemple sur le Var, dans la région du Dôme de Barrot et dans la cuvette synclinale du Var moyen. Quant à l'hydrographie, elle a dû s'adapter à un relief extrêmement jeune en voie de surrection, d'où la fréquence des gorges épigéniques (Esteron, Verdon). *Dans les Dolomites occidentales* enfin, sur le versant dinarique des Alpes orientales, le faciès dolomitique se développe dans le Trias. Des fractures, un puissant volcanisme, permien ou triasique, une déformation en pli de fond de la plateforme porphyrique de l'Avisio, l'absence de grands chevauchements, achèvent de caractériser une région où l'anticlinal calcaire dissymétrique de la Marmolada et son enceinte volcanique tendre et sombre, de grands synclinaux rappelant le style « éjectif » constituent autant de nouveautés dans la morphologie classique des Alpes.

GÜNTER O. DYHRENFURTH: *Der Himalaya*. « Hima-alaya », die « Schnee-Wohnstätte », ist ein System junger Kettengebirge mit vielen alten Bau-Elementen. Wo noch im Mesozoikum Meer war, erheben sich jetzt die gewaltigsten Berge unseres Planeten.

Dieses Meer ist die „Thetys“, die den eurasiatischen Nordkontinent vom indoafrikanischen Südkontinent, dem „Gondwana-Land“, trennte. Ähnlich wie die Alpen ist auch der Himalaya ein Deckengebirge, doch war die Bewegung hier von Norden gegen Süden gerichtet. Der weit gespannte Bogen des Himalaya ist ja gegen Süden konvex, so wie der sehr viel kleinere Alpenbogen gegen Norden. Das Alter des Deckenschubes zeigt sich besonders deutlich an der „Main Boundary Fault“, der tektonischen Grenzfläche zwischen jungtertiären Siwalik-Schichten der vorgelagerten Hügelzone und dem Himalaya selbst. Es ist eine „Relief-Überschiebung“ die zu einer Zeit stattgefunden hat, als das heutige Relief der Landschaft im wesentlichen bereits vorhanden war. Diese Hauptüberschiebung über das „Molasse-Vorland“ ist also geologisch ganz jungen Datums.

In Kaschmir sind die Ketten auf eine Breite von etwa 600 km zusammengerafft, während sie nach Osten weit auseinander streichen, bis auf eine Breite von rund 1400 km, so daß das gewaltige Hochland von Tibet dazwischen Platz hat. In der Region der dichtesten Zusammendrängung aller Faltenbündel bildet der Karakorum die eigentliche Zentralzone, in der die Schichten steil gestellt sind. Im Baltoro-Gebiet z. B. sieht man kurze aufrechte Falten, aber keine großen Deckenschübe und Horizontal-Bewegungen. Es ist die « zone axiale » ohne ausgesprochene Bewegungs-Tendenz, weder gegen Süden noch gegen Norden. Erst im Kun-Lun-System trifft man deutliche Süd-Nord-Bewegung.

Durch Faltung und Deckenbildung allein ist die gewaltige Höhe des Himalaya nicht zu erklären. Das auffälligste Phänomen seiner Tektonik ist die sehr bedeutende jugendliche Hebung, die noch in der Gegenwart anhält. Sie beträgt seit der letzten Eiszeit 1500 bis 2000 m. Um diesen Betrag sind die quartären Karewa-Schichten, die menschliche Werkzeuge der älteren Steinzeit enthalten, in Kaschmir gegenüber dem Gebirgsrand gehoben und stellenweise 30 bis 40° steil aufgerichtet. Die Hebung beträgt also durchschnittlich 8 bis 10 cm jährlich, verläuft aber nicht etwa gleichmäßig, sondern ruckweise, wie sich bei katastrophalen Erdbeben (z. B. „Assam-Beben“ 1950) deutlich zeigt. Ob der Mount Everest (8888 m) dabei wirklich um 65 m gewachsen ist, wie gemeldet wurde, muß erst nachgeprüft werden.

Trotz seiner Höhe ist der Himalaya nicht Wasserscheide; diese wird vielmehr von weiter nördlich gelegenen, niedrigeren Höhenzügen (Transhimalaya) gebildet. Indus, Sutlej (Satledsch), Krishna Gandaki, Arun, Brahmaputra (Tsangpo) entspringen auf der Nordseite des Himalaya und haben sich in ungeheuren Schluchten südwärts durch den Gebirgswall durchgefressen. Diese Durchbruchstäler durch rückschreitende Erosion zu erklären ist nicht möglich. Die Flüsse sind älter als der Himalaya, d. h. sie flossen bereits zum Indischen Ozean, als es noch keine Great Himalaya Range gab.

In vielen Tälern werden die Böschungen nach unten zu immer steiler. Diese konvexe Form der Talwände zeugt von der zunehmenden Kraft der Erosion, eine Folge der fortdauernden Hebung. Vielfach haben sich die Flüsse in ihre eigenen früheren Schotter-Ablagerungen eingeschnitten. Randseen und Talstrecken mit rückläufigem Gefälle gibt es nicht; dazu geht die Hebung viel zu rasch.

Im Himalaya erfolgt das Höhenwachstum sehr viel schneller, als die Abtragung arbeiten kann. So erklärt sich die ganz überalpine Steilheit der Bergflanken und die jugendliche Wildheit der ganzen Formenwelt. Es sind die wahren « Gipfel der Welt », das stolzeste Werk, das die gebirgsbildenden Kräfte auf unserer Erde geschaffen haben.

CARL TROLL: *Die Kordilleren Nord- und Südamerikas*. Das Kordillerensystem Amerikas durchzieht die beiden Kontinente von Alaska bis Feuerland von 60° nördl. bis 55° südl. Breite und reicht dabei mit geringen Unterbrechungen bis in die ewige Schneeregion. Es gibt dem Natur- und Kulturgeographen zwei einzigartige Fragen auf:

1. Es erlaubt, in einem Profil von der Subarktis bis zur Subantarktis in jeder Klimazone die vertikale Abstufung von Klima, Vegetation und Landschaft zu studieren, somit insgesamt eine dreidimensionale Schau der Landschaften der Erde zu bieten.



Der Vergleich von Nord- und Südhalbkugel lehrt dabei die Spiegelbildlichkeit der Klimagürtel, aber auch gewisse beachtliche Unterschiede zwischen den höheren Breiten der beiden Halbkugeln, die letzten Endes auf die verschiedene Verteilung von Wasser und Land zurückgehen. Der Klimasymmetrie entsprechen aber auch eine Reihe auffallender geologisch-morphologisch-orographischer Spiegelbildlichkeiten, z. B. die Fjordküsten Alaskas, Britisch Kolumbiens und Westpatagoniens, die Gliederung Küstenkordillere-Längstal-Hauptkordillere in den Gürteln der Etesienklimate Kaliforniens und Mittelchiles, die innerkordillerischen Hochebenen im randtropischen Bereich von Mexiko (Mesa Central) und Peru-Bolivien (Altiplano).

2. Im Kordillerensystem der Neuen Welt (oder in unmittelbarer Anlehnung daran: Mayakultur Yukatans) haben sich auch alle höheren Indianerkulturen entwickelt, von Arizona und Neumexiko bis NW-Argentinien.

Sie zeigen gleichfalls eine deutliche Spiegelbildlichkeit, indem sie ihre höchste Entfaltung in den Tropen, aber dabei nicht so sehr in den immerfeuchten äquatorialen Breiten, sondern in den periodisch-trockenen Randtropen (Mexiko-Guatemala bzw. Peru-Bolivien-NW-Argentinien) erfuhren. Von der durch intensiven Bodenbau gekennzeichneten mexikanischen Hochkultur erfolgt gegen höhere Breiten eine ständige Abnahme der Kulturhöhe, über die Bodenbaukultur der südwestlichen USA zu den höheren Sammlern Kaliforniens, den Fischerkulturen der Nordwestküste, der athabaskischen Waldjagdkultur des Yukongebietes und Zentralalaskas bis zur arktischen Eisjägerkultur der Eskimos; in ähnlicher Weise von der intensiven Bodenkultur Hochperus über die Viehzucht-kultur der Atacamas, die niedere Feldbaukultur der Araukaner zu den Fischer- und Jägervölkern Patagoniens.

Der Vortrag suchte sodann am Beispiel der tropischen Anden Südamerikas den Zusammenhang zwischen Landesnatur und Kulturentwicklung aufzuzeigen, wobei die Kultur nicht aus den Naturverhältnissen erklärt, sondern nur die aus den schöpferischen Anlagen des Menschen und menschlicher Gesellschaften entstandenen Formen der Wirtschaft in ihrer Auseinandersetzung mit der Eigenart der Umwelt betrachtet und verstanden werden sollten.

Die Natur der tropischen Anden ergibt sich aus ihrer Lage zwischen dem äquatorialen Regengürtel und dem Wüstengürtel der Atacama. Wie im östlichen und westlichen Tiefland Regenwald, Feuchtsavanne, Trockensavanne, Dornsavanne, so folgen in den Hochanden von Nord nach Süd Paramos, feuchte Puna, trockene Puna, Dornpuna und Wüstenpuna aufeinander. Die Exposition zu den regenbringenden Passatwinden erzeugt zwischen Südecuador und NW-Argentinien einen scharfen Gegensatz einer beregneten Ost- und einer trockenen bis wüstenhaften Westseite, sodaß die Grenzen der klimatischen Landschaftsgürtel von NW nach SE durch die tropischen Anden verlaufen und der Feuchtwaldgürtel auf einer 2000 km langen Front die trockenen Tal- und Beckenlandschaften der Anden scharf gegen Osten begrenzt.

Die andinen Hochkulturen sind an die intensive Bodenbearbeitung mit Handackergeräten, an Dauerfeldbau und die Seßhaftigkeit der Bewohner gebunden, gegenüber dem Brand- und Rodefeldbau (Milpa-Kultur) der Tieflandskulturen. Sie zeichnen sich weiter durch dauerhaftes Wohnen und die Baukunst (Adobe- bis Steinquaderbau bis zum monumentalen Tempel- und Festungsbau und zum Straßenbau der Inkas), durch die Metallbearbeitungen und durch eine Verfeinerung der Sozialordnung, der Agrarverfassung und der politischen Lebensformen aus. Im weiteren aber gliedern sie sich in verschiedene kulturgeographische Regionen: 1. die höheren Hackbauerkulturen ohne Großviehzucht in den aufgespalteten Ästen der kolumbisch-venezolanischen Anden, die zur Bildung von Miniaturstaaten führten; 2. die Oasenkulturen der peruanischen Küste mit künstlicher Bewässerung; 3. das geschlossene Gebiet der andinen Hochkulturen (der Aymara, Diaguita und Quechua) mit Großviehzucht und Irrigation; 4. die Rückbildungsform der reinen Hirtenkultur der Atacamas.

Die besonders hohe Kulturentfaltung im Bereich der periodisch-trockenen Puna-Anden gegenüber den immerfeuchten Paramo-Anden wurde verständlich zu machen versucht durch drei Errungenschaften: 1. die künstliche Bewässerung, die im alten Amerika auf den Bereich der Puna-Anden und der Küstenwüste Perus beschränkt war, und die eine ähnliche kulturfördernde Wirkung wie



in der Alten Welt gehabt hat (Bevölkerungsverdichtung und Städtebildung, Bautechnik, Landmessung, Mathematik, Astronomie, Wetterbeobachtung und Kalender, sozialer Zusammenschluß von Wassergenossenschaften, Rechtsformen und höhere politische Organisation), 2. die Zucht der großen Haustiere Llama und Alpaca, die ökologisch an die Umwelt der trockenen Punalandschaft gebunden sind, 3. die Konservierung der nicht haltbaren andinen Knollenfrüchte (*Solanum*, *Tropaeolum*, *Oxalis*, *Ullucus*) mit Hilfe der Frostwechsel des Tageszeitenklimas der Punaanden innerhalb der Anbauzone, wodurch eine dichte Besiedlung auch der Höhenstufe über der Grenze des Maisbaues möglich wurde. So wird der Gegensatz der Kulturhöhe zwischen den Bewohnern und den Gemeinschaften der nördlichen und zentralen Anden (Paramo- und Puna-Anden), aber auch die scharfe Grenze der andinen Hochkultur am „Limes des Inkareiches“ entlang dem Rande des Feuchtwaldes verständlich, während auf der anderen Seite gegen die versalzten Pampas der Puna de Atacama eine Verarmung und ein Ausklingen der Hochkultur zu beobachten ist.

HENRI ONDE: *Les Pyrénées*. Les Pyrénées sont limitées à l'E par la Méditerranée, au N par le « Piémont » pyrénéen et les localités de Limoux, St-Gaudens, Lourdes, Oloron, la région d'Hasparren. Au S elles se terminent sur le bassin de l'Ebre par les Sierras de Leyre, de la Peña, de Guara, etc., et sont bordées par l'alignement Olot, Berga, Balaguer, Barbastro, Huesca, Sanguesa, Pamplona. Vers l'O on peut les pousser jusqu'à l'Oria, mais sans y comprendre la dépression de St. Sébastien et sa bordure atlantique. Les Pyrénées mesurent 475 km de long, 140 de large, couvrent en gros 55 000 km<sup>2</sup> soit 4 fois moins que n'en couvrent les Alpes. La part de la France représente le tiers de cet ensemble.

Les Pyrénées ne sont pas une chaîne géosynclinale comme les Alpes mais un pli de fond. Elles se composent donc d'un socle ancien, résistant et peu plastique, surmonté d'une couverture souple plus récente et plissée. SCHRADER et DE MARGERIE y ont depuis longtemps reconnu une série de zones obliques par rapport à l'axe de chaîne : Corbières, Prépyrénées (petites pyrénées et zone de l'Ariège), zone axiale, zone calcaire du Mont Perdu, dépression de l'Aragon, sierras extérieures. Les Prépyrénées se développent de l'O à l'E, à l'inverse de la zone du Mont Perdu. A cause de l'énorme superficie occupée par la zone axiale et ses terrains cristallins et anté-permiens, les Pyrénées sont la plus hercynienne des chaînes tertiaires de l'Europe. L'orientation de l'orographie est essentiellement armoricaine (ONO-ESE), son altitude moyenne est forte et les cols y sont élevés au moins dans la partie centrale. De grandes surfaces d'érosion, les « plás », très importantes pour la vie pastorale, nivellent la zone axiale, notamment dans la région du Vicdessos (plate-forme de l'Aston), dans la région de Superbagnières et autour du pic du Midi d'Ossau. A la différence des Alpes encore, les Pyrénées comportent peu de vallées longitudinales ou sub-longitudinales, à l'exception du couloir Confluent-Cerdagne, de la dépression de Berdún (Haut Aragon), de la vallée de l'Ariège, d'Ax à Tarascon, et de quelques menus tronçons. Les glaciers sont à peine sortis de la chaîne sur le versant N et se sont arrêtés avant la dépression aragonaise sur le versant S. Il y a des auges, des verrous, mais l'articulation de la chaîne ne saurait se comparer à celle des Alpes. Dans ces conditions la circulation est plus transversale que longitudinale et la route touristique du versant français doit escalader force cols (Aubisque, Tourmalet, Aspin, Peyresourde, etc.) pour unir St-Jean-Pied-de-Port à la Méditerranée. Pour souder le val d'Aran à Lérida l'Espagne a dû percer le tunnel routier de Viella.

Les Pyrénées abondent en contrastes du N au S et de l'E à l'O. Le versant N, très raide est étroit, sauf à l'E, et le pic du Midi de Bigorre domine de 2500 m la plaine de Tarbes. Les Pyrénées orientales se composent en somme de trois édifices accolés : les Corbières qui sont déjà un morceau du Massif Central, les Fenouillèdes, qui sont le prolongement des Pyrénées proprement dites, et, par delà le sillon Confluent-Cerdagne, les massifs qui par leur direction OSO-ENE s'apparentent déjà au massif catalan. Les Pyrénées de l'Ariège sont disséquées à l'O et massives à l'E où elles s'accidentent, au N de la zone axiale, de massifs cristallins rappelant par leur position les Massifs centraux des Alpes. Dans les Pyrénées de la Garonne et des Gaves, la zone axiale envahit à peu près tout, mais le Val d'Aran, la haute Noguera Pallaresa constituent une articulation intérieure. La région de Gavarnie et du Mont Perdu est la plus semblable aux Alpes à cause des replis de la couverture secondaire (Mont Perdu, Marboré) déversée vers le S. Dans les Pyrénées occidentales enfin, la zone axiale s'ennoie, l'altitude diminue, la dissection s'accroît dans les formations crétacées en même temps que le climat et la végétation se modifient.

La dissymétrie climatique des Pyrénées est également très accusée. Le versant N est dans l'ensemble plus arrosé que le versant S (Irun 1700 mm, Pamplona 708 mm; Pau 1090 mm, Laruns 1712 mm, Jaca 469 mm). Sauf à l'E, ce versant N est caractérisé par un régime à maximum de printemps et à minimum relatif d'été; la neige y est abondante. Sur le versant sud la région catalane, avec ses pluies d'été, est paradoxalement moins méditerranéenne que celle de Pamplona. Le régime hydrographique est un régime nival de transition avec maximum de printemps, tendance à la pénurie d'été et à une recrudescence automnale. Dans les Pyrénées occidentales la fougèraie tapisse le versant nord; dans les Pyrénées orientales la végétation méditerranéenne domine partout où s'accuse la sécheresse estivale.

Les Pyrénées sont étroitement associées aux régions déprimées qui les bordent. Le versant français, trop étroit, ne dispose pas de grandes réserves hivernales de fourrage et le versant S est une zone de pâturages d'été pour le bassin de l'Ebre. De là l'énorme développement, dans le passé, de la transhumance (vallée d'Ossau) et sa persistance en Catalogne par exemple. L'économie pyrénéenne actuelle est en partie fondée sur l'utilisation de l'eau. Les sources thermales, la neige abondante ont provoqué le développement de nombreuses stations. De grands canaux d'irrigation, en cours d'achèvement, conduiront les eaux pyrénéennes vers les « déserts » des Monegros et des Bardeñas. Enfin les Pyrénées sont devenues un grand fournisseur d'énergie hydroélectrique (65 000 KA de puissance installés en 1914 sur le versant français, 1 000 000 en 1949, à quoi s'ajoutera bientôt l'apport de Pragnières dans la vallée du Gave de Pau). La solution pyrénéenne tend à remplacer les glaciers, presque inexistants (30 km<sup>2</sup>), par les lacs d'altitude et à doter chaque vallée d'usines en cascade, régularisées par des réservoirs d'accumulation et des usines de pointe (bassin de la Pique). Le versant espagnol est assez bien équipé dans la région du Sègre dont la régularisation totale est en cours et il fournit du courant à la Catalogne et même à Bilbao. Mal articulées les Pyrénées ne constituent pas une région économique et l'on n'y rencontre aucun centre qui se puisse comparer à Grenoble dans les Alpes.

HANS ANNAHEIM (Basel): *Einige Wesenszüge der Wirtschaftslandschaften der Gebirge.*

Eine Landschaft, unter deren bestimmender Assoziation von Landschaftselementen auch das ökonomische vertreten ist, kann als Wirtschaftslandschaft bezeichnet werden. Eine solche umfaßt demnach nicht bloß die vom wirtschaftenden Menschen beeinflussten oder gestalteten Elemente, sondern die Gesamtheit aller die Landschaft aufbauenden Gestaltungselemente; eine andere Auffassung wäre eine Contradictio in adjecto, ist doch der Landschaftsbegriff immer ganzheitlich aufzufassen. Es besteht folglich objektiv kein Unterschied zwischen einer Landschaft und der den gleichen Raum einnehmenden Wirtschaftslandschaft. Die sich in den zwei Begriffen manifestierende Differenzierung ist lediglich subjektiv, vom betrachtenden Menschen her zu verstehen: Der Begriff „Wirtschaftslandschaft“ impliziert eine bestimmte Betrachtungsweise, eben die ökonomisch-geographische; Ausgangspunkt und Ziel der Untersuchung sind dabei die ökonomischen Landschaftselemente, deren funktionelle Bedeutung und morphologische Ausprägung innerhalb des landschaftlichen Korrelationsgefüges beschrieben, kausal oder final geographisch gedeutet und auch terminologisch gefaßt werden.

Vergegenwärtigt man sich die unübersehbare Mannigfaltigkeit der Gebirgslandschaften der Erde — es sei nur an die Vielzahl allein der morphologischen und klimatischen Typen erinnert — so wird deutlich, daß im Rahmen eines kurzen Referates unmöglich der Versuch einer systematischen und einläßlichen Erfassung der Wirtschaftslandschaften der Erde gemacht werden kann. So soll nur eine knappe Besinnung auf einige wesentliche Voraussetzungen und damit zusammenhängende Charakterzüge der Wirtschaftslandschaften der Gebirge vermittelt werden. Dabei wird nicht von den Landschaftstypen selbst ausgegangen, sondern gezeigt, wie diese von den Naturdominanten, die sich in den Gebirgsländern ja besonders eindrucklich auswirken, über die ganze Erde hin in immer wieder grundsätzlich ähnlicher Weise

gestaltet werden, und zwar selbst über alle Unterschiede der ethnischen und kulturellen Grundlagen hinweg. Es sei kurz auf folgende Gestaltungsprinzipien hingewiesen:

1. Die *Steilreliefierung* mindert die Wirtschaftskraft der Gebirge und macht sie oft — mit Ausnahme der tropischen Hochländer — zu wirtschaftlich einseitig entwickelten *Ergänzungsgebieten* für die Kernräume der Wirtschaft. Weite Gebirgsländer sind reine *Natur- oder Okkupationslandschaften* (Holzschlaggebiete!).

2. Die weite Verbreitung von *Skelettböden* trägt in Verbindung mit der Steilreliefierung und der Klimaungunst dazu bei, ausgedehnte Gebirgszonen zu *Kümmerlandschaften* zu stempeln. In stärksten Gegensatz zu diesen felsblanken, ihres Bodens oft erst durch menschliche Eingriffe beraubten Einöden treten die Beckenlandschaften mit ihren Aufschüttungsböden, die namentlich nach Meliorationen zu gut kultivierten Landschaftszellen entwickelt werden können.

3. Der Reichtum namentlich der kristallinen Gebirge an Metallen bedingt oft lokal eine gewaltige Steigerung der Wirtschaftsentfaltung selbst in von Hause aus anökumenischen Räumen, wo oasenhaft *Bergbauorte und -landschaften* aufschließen, nicht selten aber nach einem ersten Boom (Boomtowns) ebenso rasch wieder verblühen und zu Ruinenlandschaften (Ghosttowns) degradiert werden. Manchenorts aber erwächst aus solchen Ansätzen eine rohstofforientierte Industrielandschaft. In diesem Zusammenhange muß auch der zahlreichen Mineralquellen- und Badeorte gedacht werden.

4. Das Steilrelief der Kammregion, der Hänge — hier wird es durch künstliche Terrassierung oft gemildert — und der Taltiefen (Talstufen) bewirkt eine *Kleinkammerung* und außerordentliche Parzellierung der Wirtschaftsfläche, erlaubt aber anderseits das Emporsprießen mannigfaltiger Wirtschaftslandschaftstypen auf engem Raume. Die isolierende Kammerung trägt wesentlich zum Autarkiestreben und zur Konservierung alter Wirtschaftsformen (Hackbaulandschaften) bei.

5. *Becken und weite Talräume* steigen dagegen zu Gebieten intensiverer Wirtschaftskraft auf, in der auch die politischen Tendenzen (Autonomiebestrebungen) stärkern Rückhalt zu gewinnen vermögen (Nordtirol, Becken von Kaschmir usw.). Zonen wirtschaftlicher Bewegung und Intensivierung sind auch die *Paßlinien*, längs denen neue Wirtschaftsformen wie Industrie, Fremdenverkehr usw. sich einen Zugang ins Gebirge bahnen.

6. Die *Klimastufung* bewirkt die Gliederung des menschlichen Lebens- und Kulturraumes in übereinander gelagerte *Höhengürtel* und eine etappenweise Erschwerung der Lebensbedingungen an Höhengrenzen.

Doch ist selbst die unbesiedelte *Nivalregion* von großer ökonomischer Bedeutung, spendet sie doch den Tiefenregionen der Etesien- und Trockenländer das Berieselungswasser, das den Anbau erst ermöglicht oder aber dessen Intensivierung erlaubt (Mediterrangebiete). Die moderne Industrialisierung mancher Gebirgstäler beruht auf der Möglichkeit der Gewinnung großer Wasserkräfte. Die vertikale Spannung und Differenzierung des Lebensraumes bewirkt eine bedeutende *Variationsbreite der ökonomischen Möglichkeiten* auf kleinem Raume, die sich in der Ausbildung verschiedener, nach der Höhe zu gestaffelter Wirtschaftslandschaftsformationen spiegelt; diese stehen meist miteinander in mehr oder weniger enger Wirtschaftssymbiose. Wohl am schönsten ist diese polyregionale Stufung in den tropischen Gebirgsländern entwickelt, wo namentlich die rationell geführten und weltwirtschaftlich orientierten Plantagen die optimalen Gürtel aufsuchen und ihnen den bezeichnenden Stempel aufprägen (Gliederung in *Tierra caliente*, *T. templada* und *T. fria* in Lateinamerika). Im Grenzgürtel des Lebens entstehen *Kampf-Wirtschaftslandschaften*, wie man diese Formen in Anlehnung an die Zwischenzone zwischen Nadelwald- und Alpenstufe mit ihren Pionierbäumen bezeichnen könnte. Die Einbeziehung dieses und noch höherer Gürtel in den Wirtschaftsraum hat zur Ausbildung des Gebirgsnomadismus, in manchen Gebieten zur eindrucklich an die Stufung bis in die alpine Hochregion angepaßten *Alpwirtschaft* mit ihrem typischen Vertikalaufbau innerhalb der einzelnen Betriebe und Betriebsgruppen geführt; ein zu den Tälern meist querachsig liegendes Mosaik der Wirtschaftslandschaft ist die Folge dieses Systems. Auch die Transhumanz, das Wanderhirtentum, gehört in diesen Erscheinungskreis, wenn auch dabei mehr der Gegensatz zwischen höhern Gebirgsregionen und Vorland von Bedeutung ist.



7. Ein weiteres Gestaltungsprinzip ist die differenzierende Wirkung des geographischen Gegensatzes zwischen *äußern und innern Gebirgsabdachungen*, wobei die innern Gebirgsäume oft klimatisch und daher auch ökonomisch benachteiligt erscheinen (Gegensatz zwischen Tell- und Saharazone im Atlas z. B.).

8. Von großer Bedeutung ist auch die Beziehung der Gebirge zu ihren *Vorländern*, seien diese nun Meer- oder Landflächen. Die hin- und herüber gehenden Fernwirkungen empfangen ihre Ausformung durch die Wirtschaftscharaktere der beiden sich berührenden Erdräume, die oft eine beträchtliche Wirtschaftsspannung aufweisen und sich daher ergänzen.

Im Zuge der weltwirtschaftlichen Spezialisierung hat sich die synökologische Situation mancher Gebirge grundlegend geändert. Sie sind von ursprünglicher Autarkie zu einseitiger Produktion (Viehwirtschaft) übergegangen, womit sich ein grundlegender Landschaftswandel vollzogen hat. Vom Kulturstand der Vorländer hängen auch der *Gang und der Grad der wirtschaftlichen Erschließung* der Gebirge ab. Manche altbesiedelten Gebirge sind heute in absteigender, manche Gebirge in jungen Kolonialländern in aufsteigender Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung. Von den subpolaren über die temperierten bis zu den tropischen Gebirgsländern weisen die Vorlandbeziehungen eine reiche Mannigfaltigkeit der Erscheinungen auf. Zu besonderen Ausformungen auch der Wirtschaftslandschaft hat die Interferenzzone zwischen Gebirge und Vorland, die *Piedmontregion*, Anlaß gegeben, wo sich die Städtereihen hinziehen, der Verkehr gesammelt wird und an der Fuge der Landschaftsblöcke eine erhöhte ökonomische Aktivität entfaltet wird. Besonders eindrucklich erscheint diese Zone im Hafenstadtgürtel zwischen Meer und Küstengebirge oder im Umkreis der Steppengebirge als Bergfußasengürtel.

ALBERT KOLLER: *Die Bevölkerungsentwicklung in den Alpentälern*. Zu- und Abnahme der Gebirgsbevölkerung werden von den gleichen Faktoren — Geburten, Sterbefälle und Wanderungen — bestimmt, wie die Entwicklung der Bevölkerung überhaupt. Die Versuchung zur Abwanderung ist in den Alpentälern vielleicht größer, weil der Existenzkampf hier härter ist und es vorkommt, daß die Lebensgrundlagen durch Naturkatastrophen zerstört werden. Entgegengesetzt wirken Zähigkeit und Ausdauer der Bergbewohner sowie deren starke Verbundenheit mit der Heimat.

Auf das Alpengebiet der Schweiz entfallen 643 und auf den Jura 106 der auf Grund des Produktionskatasters bestimmten 749 Berggemeinden. Von den Berggemeinden hatten bei der letzten Volkszählung 325, also ziemlich genau die Hälfte, weniger Einwohner als 1850, während im Jura über 70 Prozent der Gemeinden weniger Einwohner zählten als vor hundert Jahren. Innerhalb des Alpengebietes verlief die Entwicklung der Bevölkerung recht ungleich. Im Wallis zählten nur 29 von 111 Gebirgsgemeinden weniger Einwohner als um die Mitte des vorigen Jahrhunderts; im Tessin aber waren es 117 von 142, also über vier Fünftel. Im Kanton Graubünden und im Berner Oberland sind die Zahlen der zu- und abnehmenden Gemeinden ungefähr gleich groß. Auffallend klein ist der Anteil der abnehmenden Gemeinden im freiburgischen Alpengebiet, wo bloß in 7 von 38 Gemeinden weniger Einwohner gezählt wurden als 1850. Die Gemeinden mit einer Bevölkerungsabnahme sind somit im Tessin am verbreitetsten. Auch hinsichtlich des Ausmaßes der Bevölkerungsverluste steht der Kanton Tessin an erster Stelle, wo 52 von 117 abnehmenden Gemeinden Einbußen von 40 und mehr Prozent aufweisen, während im Wallis nur zwei Gemeinden in diese Kategorie fallen. Durch über 40-prozentige Abnahmen stechen noch 13 Bündnergemeinden hervor. Am gefährdetsten sind jene Gemeinden, die fast ständig, nämlich während sieben und mehr Zählperioden Bevölkerungsverluste erlitten. Es sind dies im ganzen Alpengebiet 118 Gemeinden, von denen genau die Hälfte dem Kanton Tessin angehören. Von den 59 chronischen tessinischen Entvölkerungsgemeinden haben 38 mehr als 40 Prozent ihrer Einwohner von 1850 eingebüßt; in drei Gemeinden übersteigen die Verluste sogar 70 Prozent.

Verfolgt man die Einwohnerzahlen der 695 Berggemeinden, die für alle Volkszählungsjahre miteinander vergleichbar sind, so zeigt sich, daß die Bevölkerungsverluste am verbreitetsten und stärksten waren von 1880 bis 1888 und am schwächsten von 1941 bis 1950. Die Einwohnerzahl aller vergleichbaren Gemeinden ist in hundert Jahren von 394 000 auf 460 000 gestiegen, also um nicht ganz 17 Prozent. In der gleichen Zeit nahm die gesamtschweizerische Bevölkerung von 2,4



auf 4,7 Millionen Personen zu, das sind fast 100 Prozent. Die Berggemeinden, in denen die landwirtschaftliche Bevölkerung im Jahre 1941 die Mehrheit besaß, zählten insgesamt weniger Einwohner als vor 100 Jahren, während sich die Bevölkerung der ausgesprochenen Fremdenzentren mehr als verdoppelte. Die Gemeinden, deren Bevölkerung zur Hauptsache der Industrie und dem Gewerbe angehört, haben bloß um 16 Prozent zugenommen, wobei allerdings zu beachten ist, daß die Stickereikrisengebiete der Ostschweiz dieser Gruppe angehören. Gut fünf Sechstel aller abnehmenden Berggemeinden sind Bauerngemeinden; im Tessin weisen sogar nur 5 von 100 Bauerngemeinden einen Bevölkerungsgewinn auf, einen Gewinn, der in keiner Gemeinde 12 Prozent erreicht.

Da vorwiegend Leute im erwerbsfähigen Alter abwandern, so zeigen sich die *Folgen des Bevölkerungsrückganges* zuerst in der Altersstruktur der zurückgebliebenen Einwohner. Der Anteil der alten Leute wird immer größer und jener der Altersklassen, die das Wachstum eines Volkes bestimmen, immer kleiner. Die Zahl der Geburten ist in zahlreichen Entvölkerungsgebieten so stark zurückgegangen, daß sie kleiner wurde als die der Sterbefälle.

Von 1930 bis 1941 wurden im Tessin in mehr als 55 und von 1941 bis 1950 in über 30 Gemeinden weniger Geburten registriert als Todesfälle. Auch im Bündnerland sind die Berggemeinden nicht selten, in denen die Abwanderung zu einem Überschuß der Sterbefälle führte, während in den Berner- und Walliser Alpen solche Gemeinden Ausnahmen bilden.

In jenen Berggebieten, in denen die Landwirtschaft die einzige Erwerbsquelle bildet, wird in der Regel der Bevölkerungsnachwuchs zur Abwanderung gezwungen, weil der Nähr- und Wohnraum nicht mehr vergrößert werden kann. Ob es zu einer Bevölkerungsabnahme, das heißt zu einer Landflucht kommt, hängt davon ab, ob das Produktivland durch Naturkatastrophen eingeschränkt wird, und ob der Bergbauer sich bei harter Arbeit mit einer sehr einfachen Lebensweise begnügen will. Die Entvölkerung bäuerlicher Gebiete ist vielerorts nichts anderes als die Folge einer ständigen Anpassung an die stetig steigende Lebenshaltung. Nur wo neben der Landwirtschaft noch andere Verdienstquellen bestanden — Heimarbeit, Gastgewerbe, Verkehrsbetriebe, Handwerk, Industrie, Handel usw. — konnte der Bevölkerungsnachwuchs daheim bleiben. Eine Abnahme der Bevölkerung trat in diesen Gebieten erst dann ein, wenn die nichtlandwirtschaftlichen Erwerbszweige eine Krise durchzumachen hatten. Je nach der Bedeutung dieser Erwerbszweige war dann die Bevölkerungsabnahme mehr oder weniger stark und mehr oder weniger anhaltend. Die Landflucht ist somit nur eine und nicht die einzige Ursache der Bevölkerungsabnahme und der Entvölkerung in den Berggemeinden.

JOHANNES U. HUBSCHMIED: *Ortsnamen der schweizerischen Alpentäler*. Die alten Ortsnamen sind für die Besiedelung unseres Landes in vor- und frühhistorischer Zeit die wichtigste Erkenntnisquelle. Ortsnamen aus vorindogermanischer Zeit, im Mittelmeergebiet zahlreich, gibt es nordwärts des Alpenkamms kaum. Denn Nordeuropa wurde viel früher indogermanisiert als Südeuropa. Zwar sind auch nördlich der Alpen zahlreiche Wörter, namentlich Geländebezeichnungen, aus den Sprachen der vorindogermanischen Bevölkerung von den Indogermanen übernommen worden, aber nicht als Eigen-, sondern als Gattungsnamen; so z. B. kelt. \**juri-* «Wald», woher westschweizerisch *la jou(r)* «Wald» und die Ableitungen *le Jorat*, dt. *Jurten*, *Gurten*.

Zu Beginn der historischen Zeit saßen in fast ganz Westeuropa keltische Stämme. Das riesige keltische Siedlungsgebiet war sprachlich nicht einheitlich, da mit oder vor oder nach den Kelten auch anderssprachliche indogermanische Stämme nach dem Westen gezogen sind. Sprachmischungen waren besonders stark in den Randgebieten. Auf alpträtschem Boden wohnten nach dem Zeugnis der Ortsnamen einst gallische neben venetischen Stämmen. Von venetischen Siedlern zeugt der römische Name des Bodensees, *lacus Venetus*, zeugen Namen mit erhaltenem idg. *p*, wie der Flußname *Plessur* (venetisch \**plussurā* „Fluß“, von derselben Wurzel wie das dt. *Fluß*); charakteristisch für das venetisch-illyrische Siedlungsgebiet sind die Ortsnamen mit *st*-Suffixen: *Tergeste/Triest*, *Ateste/Este* usw.; solche finden sich auch in Rätien: *Imst* im Oberinntal, frühet *Umst*, in den ältesten Urkunden *Umiste*, wahrscheinlich „Bergwerk“ bedeutend: der Name ist abgeleitet von kelt. \**omio-* „Erz“ (> ir. *um(a)e*); in Graubünden *Samest*, Alp über der Viamala, abgeleitet von kelt. \**samo-s* „Sommer“, also wohl „Sommersitz, Maiensäß“; oder *Andest* im Vorderrheintal, *Andeste* 765; genau dieselbe Form ist 1217 bezeugt als Ortsname bei Gemona im Friaul, also auf sicher venetischem

Boden. Dagegen sind als keltisch anzusprechen die Flußnamen *Rein*, *Alvra* (im 16. Jh. latinisiert zu *Albula*), *Spöl*, die Namen der Siedlungen *Brigels*, *Dardin*, *Ilanz*, *Chur*, *Lüen*, *Sils*, *Tusis*/*Tusann*, *Tinzen*/*Tinzung*, *Brienz*, *Bergün*, *Bondo*, *Samaden*, *Süs*, *Ardez*, *Schuls*, *Scarl*, *Sent* (das früher dt. *Sins* hieß, etymologisch identisch mit *Sins* im Aargau. — Noch eine dritte Sprache wurde einst in Rätien gesprochen. Nach antiken Berichten sind Etrusker, die von der Toscana aus sich über Oberitalien ausgebreitet hatten, nach dem Einfall der Gallier um 400 v. Chr. in die Alpentäler gezogen. Livius sagt: „auch Alpenvölker stammen zweifellos von den Etruskern, besonders die rätischen...“. Die Ortsnamen bestätigen diese Berichte. Ein großer Teil der vorromanischen Ortsnamen des alträtischen Sprachgebietes läßt sich nämlich nicht aus indogermanischem Sprachgut deuten, weder aus gallischem noch aus venetischem. Die meisten dieser Namen enden in der deutschen Form auf *-s*, nicht aber in der rätoromanischen: *Fideris*/*Fedrain*, *Mons*/*Mon*, *Schleuis*/*Schluen* usw. Im Rätoromanischen ist nämlich *-s* nur erhalten, wo es eine Funktion hatte, als Zeichen des Plurals: *las portas*, oder als Zeichen der 2. Person: *portas* „du trägst“, *porta* „er trägt“, aber es ist geschwunden, wo es keine Funktion hatte: *plūs* ergibt *plü*, *pli*, *minus*: *mein*, *main*, *subtus*: *suot* usw. Keine Funktion hatte es auch in nicht mehr verstandenen pluralischen Ortsnamen. Alle Ortsnamen, die in der deutschen Form auf *-s* enden oder nach Ausweis von urkundlichen Formen einst endeten, sind also pluralisch; sie sind von den Deutschen sehr früh übernommen worden, zu einer Zeit als das *-s* im Romanischen noch nicht verstummt war. Pluralische Ortsnamen sind aber in den meisten Fällen eigentlich Siedlernamen, abgeleitet von Personennamen; man denke an die deutschen *-ingen*-Namen. Es liegt also die Vermutung nahe, daß ein großer Teil jener dunklen pluralischen Namen Siedlernamen sind, zu Personennamen gehören. Die Prüfung bestätigt die Vermutung: es erzeigt sich, daß die meisten latinisierte (vielleicht auch keltisierte) etruskische Familiennamen sind. Ein paar Beispiele: *Vilters* im St. Galler Oberland kann auf eine Grundform *\*Velturiōs* zurückgeführt werden; *\*Velturios* aber ist die Latinisierung des etruskischen Familiennamens *velθuri*, heißt also die *velθuri*- Sippe, die *velθuri*-Leute! In ähnlicher Weise erklären sich *Vättis*, das rätorom. *Vëtten* heißt aus: *\*Vettinōs*, Latinisierung des etruskischen Familiennamens *vetna*; *Fideris*, rätorom. *Fedrain* (mit *F-* statt *V-* unter dem Einfluß der deutschen Form): aus *\*Veturēnōs*/*veθurna*; *Zizers*, altengad. (Campell) *Zitzür*, heute surselv. *Zir* (aus *\*Zür*): aus *\*Tsetsūriōs*/*θeθure* usw., Dutzende von Beispielen. Zahlreich sind etruskische Ortsnamen auch in den Ostalpen; auch außerhalb Rätians finden sich solche, was zu dem erwähnten Bericht des Livius stimmt: einige im Tessin, *Sarnen* (alt *Sarnona*) in Obwalden. Daß der Name der Weltstadt *Roma* eigentlich ein etruskischer Familienname ist, hat W. SCHULZE gezeigt. Damit etymologisch identische Ortsnamen gibt es nicht nur in Rätien (*Rom*, Dörfchen bei Innsbruck, *Rom* oder *Roma*, Weiler bei Amden), sondern auch im Wallis: *Rouma*, Dorf in der Savièse (urkundlich seit dem 11. Jh. bezeugt). Von den venetischen und etruskischen Namen abgesehen, gibt es wohl keinen einzigen vorrömischen Namen unseres Landes, den wir berechtigt wären, dem Keltischen abzusprechen. Viele Namen, insbesondere Flußnamen, sind weit über das Siedlungsgebiet der Kelten hinaus verbreitet. *Rēn* heißt auch ein Zufluß der Havel in Brandenburg; eine genaue Entsprechung der *Duranse*, der Walliser und der Savoyer *Dranse* findet sich in Polen, in einem Gebiet, in dem zur Römerzeit ein Volk wohnte, das TACITUS *Veneti* heißt. *Genava* und *Genua* sind lautliche Varianten. Beweisen solche Tatsachen etwa, daß einst Kelten auch in Brandenburg siedelten, Veneter aus den Gegenden östlich der Weichsel ins Entremont oder nach Savoyen oder Südfrankreich wanderten, Ligurer einst auch am Genfersee wohnten? Sicher nicht. Vielmehr sind diese (und manche andere) Namen gebildet worden zu einer Zeit, da die indogermanischen Sprachen weniger differenziert waren als in der historischen Zeit; sie sind verschiedenen indogermanischen Sprachen gemeinsam (auch das Ligurische war eine indogermanische, dem Keltischen nahestehende Sprache).

Vorrömische Ortsnamen sind in den Alpentälern, vor allem in Graubünden und im Wallis, viel dichter als im Mittelland; denn die Sprache Roms verdrängte die einheimische in den Alpen viel später, und die Stürme der Völkerwanderung zerstörten dort viel weniger als im Mittelland. Im Mittelland waren übrigens die großen Waldgebiete in vorrömischer und römischer Zeit nur spärlich besiedelt. Im Emmental z. B. ist ein einziges Dorf, das einen voralemannischen Namen trägt: *Biglen* (*Pigiluna* 894); und *Pigiluna* (älter *\*Pigellona*, eine kollektive Ableitung von *\*pigella* „Pechbaum = Tanne“) hieß Tannenwald! In den Alpen waren, über der Waldregion, schöne Bergweiden, die zur Siedlung im Tale einluden. Viele Alpnamen sind gallischen Ursprunges; auch das Wort *alpis*, das zu einem keltischen (auch lateinischen und germanischen) Verbalstamm *al-* „nähren“ gehört, also eigentlich „Futter, Weide“ bedeutet; *Alp* ist darum auch ein nicht seltener Geländename in der Ebene. Gallischen Ursprunges sind auch die Wörter *Senn* und *Ziger*. Vom Ackerbau der Gallier zeugen die Ortsnamen *Ilanz* (*Iliande* 765, *Ilandes* 1268), aus gall. *\*itu-landās* „Getreidespeicher“ (plur.) und *Ventona*, am sonnigen und fruchtbaren Hang über Siders, aus gall. *\*wind-itunā*, „Weizenfeld“ (kollektive Ableitung von *\*wind-itu-* „Weißgetreide = Weizen“. Die Namen für die künstlichen Wasserleitungen zur Bewässerung im Wallis sind gallischen Ursprunges: frz. *bīs* m. (= afrz. *biez*, nfrz. *bief*) aus gall. *\*bedo-* „Graben“, dt. *suon* f. (= *Suen*, sonniges, hochgelegenes Dorf im Val d'Hérens, mit einer Wasserleitung, im 11., 12. Jh. *Suanis*) aus gall. *\*su-agnis* „gute Leitung“. Gallier haben also zuerst solche angelegt. Gallier haben auch die Bleiminen des Lötschentales ausgebeutet; der gallische Name des Talbaches *\*Loudantia* ist abgeleitet vom kelt. Worte für „Blei“, *\*loundo-* (woher auch dt. *löt*, engl. *lead*); im Alemannischen ergab *\*Loudantia* bei früher

Entlehnung (aus rom. \**Laudantsja*) *Lötschen* (*Lodenza* 14. Jh.), bei später (aus rom. \**Luantsi*) im 16. Jh. *Luentsz(e)*, heute *Lönza*, *Lönzun*. Viele Namen, besonders Flußnamen, geben Aufschluß über religiöse Vorstellungen der Gallier; siehe darüber meine Schrift *Bezeichnungen von Göttern und Dämonen als Flußnamen*, Bern, Haupt, 1947.

Das Gallische hat sich, im Mittelland sowohl wie besonders in abgelegenen Alpentälern viel länger erhalten als man früher annahm; s. darüber meinen Artikel *Sprachliche Zeugen für das spätere Aussterben des Gallischen* in der *Vox Romanica* 3 (1938). Die Alemannen lebten Jahrhunderte lang neben gallisch und neben romanisch Sprechenden. Manche gallischen Namen wurden von zweisprachigen Alemannen übersetzt: so z. B. der Flußname \**Andekingilā* „die schnell Gehende“ (*ande-* verstärkendes Präfix, \**kingilā* zu ir. *cing-* „ausschreiten, gehen“), woher die *Entschligen* (Zufluß der Kander) und die *Engstlen* (im 14. Jh. *Entschlon*, *Entschglon*); das Tal der *Engstlen* heißt *Gental* (heute gesprochen *Gäntel*), aus \**Gānti-tal* „Tal der \**Gāntja*“; \**Gāntja* „die Gehende“ ist die alemannische Übersetzung von gall. \**Andekingila*. Später wurden Namen gallischen Ursprungs, die man nicht mehr verstand, auch etwa irrtümlich übersetzt. Das Gallische hatte zwei Wörter \**bornā* verschiedener Herkunft und Bedeutung. Das eine, stammverwandt mit dt. *bohren*, lat. *forāre*, bedeutete „Loch“ und hat sich in dieser Bedeutung in vielen frz. Mundarten erhalten (westschwz. *la borna*); von diesem stammt die Ableitung \**bornio-*, woraus frz. *le borgne* „der Blinde“, eigentlich „der mit den Löchern (statt der Augen), der mit den (zur Strafe) ausgestochenen Augen“. Das andere Wort \**bornā* hieß „Quell, Bach“, ist eine Ableitung von der idg. Wurzel \**bher-* „sprudeln“; es lebt im Romanischen nicht mehr als Gattungsname, wohl aber in sehr vielen französischen Quell- und Bachnamen: *la Borna*, *la Borne*, auch, auf einer Weiterbildung \**borniū* beruhend, *la Borgne*. Die Bachbezeichnungen *la Borgne* und *la Borna* wurden von den Alemannen irrtümlich übersetzt, durch „die Blinde“, *d'Blinna*, Seitenfluß der Rhone im Goms, und durch „das Loch“: *Loch* war zweifellos einst ein zweiter Name der Matter Visp; denn *Lochmatte* heißt eine Matte an der Visp bei St. Niklaus, heißt der älteste Teil des Dorfes Zermatt; \**Lochberg* hieß im 18. Jh. der Theodulpaß: *Loch altissimus mons Vallesiae* nennt ihn Linné in seiner *Flora alpina*.

Um die wissenschaftlichen Ausführungen zu untermauern, wurde eine Exkursion unter der Leitung der Herren Dr. h. c. M. OECHSLIN und J. BRÜCKER, ing. agr., beide Altdorf, ins Reuß- und Urserental durchgeführt. Sie zeigte mit aller Deutlichkeit, wie die Lage der Siedlungen in einem Alpentale zunächst von der Geländegestaltung abhängt, der Wohnraum begrenzt ist und nicht überschritten werden kann, ohne in Gefahrenzonen (Lawinen, Rufen, Steinschlag usw.) hineinzugeraten. Auch die Nutzfläche wird vorerst durch die Gesteinsanordnung und die Oberflächengestaltung bestimmt, dann aber auch durch das Klima, da jede Pflanze nur bei bestimmten klimatischen Voraussetzungen gedeihen kann. Man stellte anläßlich der Fahrt fest, daß die Siedlungen bestimmte Geländeformen bevorzugen, wie sie dem Geographen aus jeder Abhandlung über Gebirgssiedlungen bekannt sind. Als weiteres aufschlußreiches Merkmal wiesen die Referenten auf die Raumbeziehungen hin. Das Reußtal ist wahrscheinlich schon zur Pfahlbauzeit von Pfahlbauern am Zuger- und Lowerzersee besucht und genutzt worden. Einige davon blieben schließlich zurück und ließen sich dauernd als Bauern nieder. Das Urserental dagegen hat wahrscheinlich seine ersten Bewohner aus dem Tavetsch und dem Goms erhalten. Die Entstehung der größeren Siedlungen (Weiler und Dörfer) ist eng mit dem Paßverkehr verknüpft, wobei Klausen und Chrüzlipaß (Silenen — Sedrun), als Vorläufer des Gotthardweges, wichtig gewesen sind. Auch später haben die Fernbeziehungen das Landschaftsbild maßgebend beeinflußt, indem mit der Zufuhrmöglichkeit von Brotgetreide der Ackerbau außer etwas Kartoffeln, Mais und Gemüse vollkommen aufgehört hat; die Urner sind zu einer fast rein viehwirtschaftlichen Betriebsweise übergegangen. In den rein landwirtschaftlichen Paßstaat brachten im 19. Jahrhundert der Bau der Gotthardbahn, der SBB-Werkstätten in Erstfeld und verschiedener Fabrikanlagen den Zug der industrialisierten Landschaft. Diese Umgestaltung äußert sich auch im Rückgang der landwirtschaftlichen Bevölkerung (1930: 34,07 %; 1941: 27,82 %).

Die Ausführungen der Vortragenden wurden durch wohldokumentierte Zusammenstellungen unterstützt, die nicht in die Einseitigkeit naturwissenschaftlicher Betrachtungsweise abglitten, sondern versuchten, den hohen Forderungen RATZELS zu genügen, nämlich: eine Landschaft in ihrem kulturellen Werden und Vergehen zu erklären.