

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: 12 (1957)

Vereinsnachrichten: 137. Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft

Autor: Nertz, René

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: 20.02.2026

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

Produit	Produkt	Total du commerce mondial sans U.R.S.S.	Principaux pays exportateurs Wichtigste Exportländer
		Weltexportmenge ohne U.S.S.R.	
		Moyenne - Mittel 1951 - 1953	
Huile de palme	Palmöl	523 300 t	Nigeria-Nigerien (2)
Soya	Sojabohnen	1 343 300 t	E. U.-U. S. A. (3)
Huile de soya	Sojaöl	150 000 t	E. U.-U. S. A. (2)
Arachides	Erdnüsse	730 000 t	Afrique-occ.franç.-Franz. West-afrika (2), Nigeria-Nigerien (2)
Huile d'arachide	Erdnußöl	213 300 t	Afrique-occ.franç.-Franz. West-afrika (3)
Huile d'olive	Olivenöl	98 300 t	Espagne-Spanien (1), Algérie-Algerien (1), Tunisie-Tunis (1)
Huile de lin	Leinöl	255 300 t	Argentine-Argentinien (2)
Coton	Baumwolle	2 410 000 t	E. U.-U. S. A. (18), Egypte-Aegypten (6), Pakistan (5)
Huile de coton	Baumwollsaatöl	77 300 t	E. U.-U. S. A. (1)
Jute	Jute	986 600 t	Pakistan (10)
Sisal	Sisal	410 000 t	Tanganyika-Tanganjika (2)
Soie	Seide	6 300 t	Japon-Japan (4)
Laine	Wolle	686 600 t	Australie-Australien (29), Nouvelle-Zélande-Neuseeland (13), Argentine-Argentinien (7)

EINE NEUE KARTE DER WELTWIRTSCHAFT

Die Karte der Weltwirtschaft vereinigt bildhafte Darstellung mit wissenschaftlicher Sachlichkeit. Den Hintergrund bilden die Hauptformen der Landnutzung (Flächenkolorit). Die Schwerpunkte der Weltwirtschaft sind die Bevölkerungs- und Industriezentren, welche, dank roten Signaturen, deutlich hervortreten. Der Bergbau (schwarz) ist mit seinen Produktionswerten dargestellt, während bei Land- und Forstwirtschaft (grün, blau usw.) die Exportwerte berücksichtigt wurden, um die weltwirtschaftliche Bedeutung der verschiedenen Länder zu akzentuieren. Die einzelnen Signaturen sind lagerichtig eingetragen und repräsentieren angeähnert denselben Handelswert. Damit die wirtschaftliche Bedeutung eines Gebietes aus der Signaturenhäufung ersichtlich wird, mußte bei der graphischen Gestaltung der Signaturen auch der Intensitätswert (gegeben durch Form, Größe und Farbe) berücksichtigt werden. Die konsequente Anwendung der Einzelsignatur erlaubt eine eindeutige Interpretation des Karteninhaltes, die wirklichkeitsnahen Symbole erleichtern seine rasche Erfassung und beleben das Kartenbild. Der Begleittext enthält die ausführlichen Erklärungen zur Methodik und Legende; er orientiert auch über die Unterlagen.

137. JAHRESVERSAMMLUNG DER SCHWEIZERISCHEN NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT

RENÉ NERTZ

Im Rahmen der 137. Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft führte der *Verband der Schweizerischen Geographischen Gesellschaften* am 21./22. September 1957 in Neuenburg seine Jahrestagung durch. Im Naturkundezimmer des neu erbauten Gymnasiums stand ein für alle Zwecke der Demonstration und Projektion besteigerter Raum zur Verfügung.

Der Präsident des Verbandes, Dr. ERICH SCHWABE, konnte an der vorausgehenden *Delegiertenversammlung* die Vertreter aller Gesellschaften begrüßen. Im Mittelpunkt dieser Geschäftssitzung stand der Bericht des Präsidenten der Forschungskommission, Prof. Dr. H. GUTERSON (ETH), über deren Tätigkeit. Seine Ausführun-

gen waren im Gegensatz zu früheren Jahren von berechtigtem Optimismus getragen. Durch die Bildung von Fachgruppen, welche für bestimmte Forschungsziele zuständig sind, ist es gelungen, der Arbeit der Kommission neuen Auftrieb zu verleihen, und es sind wohl bald die ersten wissenschaftlichen Ergebnisse zu erwarten.

Die *wissenschaftliche Sitzung* vom Sonntagmorgen erfreute sich reger Beteiligung – ganz besonders von welscher Seite wie schon in den letzten Jahren – und einer Reihe von Referaten, welche, da im Gegensatz zum Vorjahr kein zentrales Thema gestellt war, die ganze Breite geographischen Schaffens umfaßten. Zu anthropogeographischen Fragen sprachen H. GUTERSON, G. LOBSIGER und M. PERRET, indes F. NUSSBAUM, A. BOEGLI und E. SCHWABE geomorphologische Probleme zur Diskussion stellten. Die Kartographie kam durch J. F. ROUILLER, die ausländische wissenschaftliche Arbeit durch O. WIDMER zum Wort.

CH. BURKY und E. WINKLER hielten Referate im *Symposium der Gesellschaft zur Pflege der Logik und Philosophie der Wissenschaften*.

Eine *Exkursion* im Autocar führte am Sonntagnachmittag in den Neuenburger Jura. Die Fahrt ging bei bedecktem Himmel über la Tourne-Les Ponts-de-Martel La Sagne-Vue des Alpes-Valangin und zurück nach dem Tagungsort. In äußerst geschickter Weise verstanden es die Herren B. GRANDJEAN und Dr. J. P. PORTMANN an ausgewählten Punkten (Aussichtspunkt La Tourne 1252 m, Entonnoirs von Les Ponts-de-Martel, Kirche von La Sagne) das geographische Wesen des Val de Ruz, des Areusedeltas, des Val de Travers und der Hochmulde von La Sagne darzustellen.

So legte auch diese Jahresversammlung des Verbandes erneut Zeugnis ab von der lebendigen Vielfalt geographischer Arbeit sowohl in den verschiedenen Landesteilen als auch nach Forschungsrichtungen.

Es folgen Zusammenfassungen der an den wissenschaftlichen Sitzungen gehaltenen Referate.

JEAN-FRÉDÉRIC ROUILLER, Genève: *Une œuvre de synthèse cartographique européenne: L'«Orbis Terrarum Europae».*

Cet ouvrage, réalisé sous le patronage du Collège d'Europe, à Bruges, a pour but de donner sur l'Europe un ensemble de renseignements de base dans les domaines artistique, culturel et économique, sous une forme pratique. Editée par les soins de la maison d'édition DE VISSCHER, à Bruxelles, elle se compose:

- a) d'une carte artistique et culturelle, accompagnée d'un répertoire des «Grands Européens»;
- b) de 16 cartes économiques complétées par 34 tableaux statistiques;
- c) d'une brochure d'introduction et d'explication, en cinq langues.

La carte «*Artes Culturaque*», due aux talents réunis des architectes PHILIPPE DUMONT et J. ADOLPH BALTUS, groupe dans un remarquable ensemble près de 200 monuments parmi les plus représentatifs de la civilisation européenne, de l'antiquité grecque à nos jours. Les grandes institutions européennes, tels le Conseil de l'Europe, la Communauté européenne du charbon et de l'acier, sont également évoquées. La défense de l'Europe au cours des âges est représentée par les héros qui l'illustrent de victoires décisives ayant contribué au maintien de la civilisation européenne. De même, l'expansion de l'Europe vers l'Ouest est symbolisée par les grands conquérants des mers, tels Christophe Colomb, Magellan, Jacques Cartier, etc.

Les cartes «*Oeconomia*», œuvre de I. B. F. KORMOSS, expert cartographe, fournissent un tableau très complet de l'organisation politique et économique de l'Europe, de sa population, de ses conditions climatiques, de ses ressources minières et énergétiques, de ses moyens de communication.

Dans l'esprit de ses auteurs, l'«*Orbis Terrarum Europae*» est la première réalisation d'une nouvelle cartographie européenne, qui se propose de retourner vers la conception cartographique de l'ère humaniste où la compartmentation nationale était in-

connue. Cartographie qui veut expliquer par des moyens visuels et selon une classification uniforme pour tous les pays, les phénomènes divers de notre continent, non plus dans un cadre national, mais dans un cadre européen qui tient compte de leur connexion, de leur caractère international ou supra-national.

GEORGES LOBSIGER-DELLENBACH, Genève: *La nature du sol et son influence sur l'économie et le peuplement d'une région genevoise*, voir p. 209.

ALFRED BÖGLI, Hitzkirch: *Die Phasen der Kalklösung*.

Die nähere Kenntnis der Kalklösung in der Natur ist eine der Grundlagen zum Verständnis der Karsterscheinungen und geeignet, Licht in zahlreiche karst-morphologische Probleme zu bringen. Nähere Untersuchungen des Referenten haben ergeben, daß vier Phasen der Lösungsvorgänge morphologisch wirksam sind.

In der 1. Phase wird Kalk wie in chemisch reinem Wasser unter Ionenbildung gelöst. Die Löslichkeit nimmt mit der Temperatur zu und ergibt bei 18° C 13 mg/L. Die Reaktion verläuft schnell und ergibt die Ionen Ca^{++} und CO_3^{--} .

Die Phasen 2 und 3 lassen sich in der Natur nicht trennen. Sie sind die Folge des CO_2 -Gehaltes des Regenwassers, von dem allerdings nur 0,7 % als Kohlensäure, bzw. ihre Ionen H^+ und HCO_3^- auftreten. Das H^+ -Ion reagiert sofort mit dem CO_3^{--} der ersten Phase, wodurch dieses aus dem Lösungsgleichgewicht herausgenommen wird und sich in das Hydrokarbonation umwandelt. Daher wird wieder Kalk aufgelöst. In der 3. Phase wandeln sich die restlichen 99,3 % des CO_2 auch in Kohlensäure um und reagieren weiter nach Phase 2, bis alles CO_2 aufgebraucht ist. Bei einem Partialdruck von 0,032 %, der freien Atmosphäre entsprechend, werden in der 1. Phase 13,1 mg Kalk pro Liter, in der 2. und 3. noch 1,14 mg gelöst bei 20° C, was gesamthaft 14,24 mg/L ausmacht. Das Wasser ist nun praktisch frei von CO_2 und steht daher im Ungleichgewicht mit dem CO_2 der Luft. Aus zahlreichen Versuchen konnte ermittelt werden, daß sich diese Vorgänge im Zeitraum von wenigen Minuten abspielen.

In der 4. Phase wird durch Diffusion CO_2 ins Wasser aufgenommen und wie in Phase 2-3 zur Kalklösung verwandt. Sie läuft sehr langsam ab, und es vergehen in der Natur mehr als 24 Stunden bis zum Erreichen des Gleichgewichtes, was mit den Ergebnissen von FREAR und JOHNSTON (cit. nach PIA) in der Größenordnung übereinstimmt.

Die 4 Phasen wirken sich bei der Karrenbildung verschieden aus. Die erste wirkt schnell und aggressiv, ist daher die Ursache der Bildung der Rillenkarren. Bei angenähert waagrechten Flächen erfolgt sofortige Vermischung mit bereits verbrauchtem Wasser, was die Entstehung von Rillenkarren unterdrückt, dafür die Bildung von Ausgleichsflächen und Trichterkarren zur Folge hat. Alle andern Karrenformen, soweit sie nicht auf Organismen zurückgehen, vor allem also alle Typen von Rinnen- und Kluftkarren werden in Phase 4 geschaffen. Die hier oberirdisch umgesetzten Stoffmengen erreichen mindestens das Ausmaß der ersten drei Phasen oder übertreffen es sogar um ein Vielfaches, z. B. in den Tropen und Mediterrangebieten.

Die Phase 4 ist die Ursache des *Kalkgehaltsparadoxons* im Karstwasser. Je reiner die Kalkoberfläche, um so geringer der Kalkgehalt der daher stammenden Quellwasser. Das Wasser hat keine Zeit, das Gleichgewicht mit der Bodenluft zu erreichen. Es wurden hier 7 bis 9 Härtegrade gemessen. Je mehr Lehm der Boden enthält, um so länger verweilt das Wasser in ihm, und die Quellen erreichen 13 bis 15 Härtegrade. Gemessen an den Kalkgehalten von 22 bis 24 H im Wasser der Mittellandschotter ist das auffällig wenig.

Die Auflösungsvorgänge sind in allen Klimazonen gleich. Daher ist in den Karrenformen kein prinzipieller, sondern nur ein Intensitätsunterschied bemerkbar. Es ist dem Referenten denn auch nicht gelungen, prinzipielle Unterschiede zwischen den mediterranen Karren und jenen des alpinen Hochkarstes zu finden. Damit ist auch

gleichzeitig bewiesen, daß Schneedeckung gleichsinnig mit den freien Niederschlägen arbeitet.

FRITZ NUSSBAUM, Bern: *Über rezente Vorkommnisse von Erdrutschen und Felsstürzen in der Schweiz*. Siehe «Geographica Helvetica S. 216.

ERICH SCHWABE, Bern: *Aus der Geomorphologie des Maderanertales (Uri)*.

Das 18 km lange, bei Amsteg ins Reußtal mündende Maderanertal bildet Gegenstand einer morphologischen Kartierung, die auf der Grundlage der vor rund 10 Jahren von der Schweiz. Geomorphologischen Gesellschaft entwickelten Legendur durchgeführt worden ist. Es verläuft parallel, im obersten Teil leicht schräg zum Streichen des Gebirges und ist ins Kristallin des Aarmassivs wie in die es nördlich begleitende autochthone Sedimentzone eingesenkt. Die Sedimente sind bei der Entstehung der Alpen in die mächtige Windgällenfalte gelegt worden, deren Aufbau wohl die asymmetrische Struktur des Maderanertales bedingt. Dessen Eintiefung ist unmittelbar südlich von ihr in den kristallinen Schiefern des Aarmassivs erfolgt, in denen sich die Talsohle heute zur Hauptsache hinzieht. Die durch zahlreiche Runsen zergliederte Südflanke steigt verhältnismäßig steil gegen Düssi-, Oberalp- und Briensteinstock hin an; ihre Flucht wird durch die Öffnungen des Brunni- und des Etzlitales unterbrochen, die beide in prächtig entwickelten Stufen ins Haupttal münden. Die beträchtliche, junge fluviatile Zerschneidung hat am Südhang die einstige glaziale Trogwand und -Schulter bis auf geringe Reste vernichtet. Trogwand und -Schulter sind auf der Nordseite dafür umso schöner herausgeprägt, indem sie wegen der im Hangenden anstehenden, mächtigen und die Verkarstung begünstigenden Kalkschichten kaum durch Seitenbäche zerfressen worden sind. Das Wasser stürzt im oberen Teil des Tales in einer Reihe von Fällen über die Flanke; zu einem guten Stück versickert es aber bereits über der Trogsschulter, in rund 2000 m Höhe, in Klüften und Spalten des Kalkes und tritt u. a. in einer Stromquelle 600 m tiefer, am Fuß der Trogwand, wieder ans Tageslicht.

Verschiedene Terrassen und Eckfluren lassen sich von der Zunge des Hüfigletschers an das Tal hinunter verfolgen und sich untereinander wie mit solchen des Reußtales in Beziehung bringen. So dürfte die rund 1900 m hoch gelegene Terrasse von Alp Gnof-Stafelalp einem vermutlich pliozänen Talboden entsprechen. Reste einer jüngern, unmittelbar präglazialen Talfäche dürften vor allem in Ebenheiten unterhalb Seelegg am Südhang, über dem Eingang ins Etzletal, und, gegenüber an der Nordflanke, auf dem durch glaziale Einwirkung nachträglich zugeschliffenen Kopf des Geschel bei Golzern vorliegen; sie lassen sich mit der Arnibergterrasse im Reußtal westlich über Amsteg zusammenhängen.

Im Laufe des Diluviums senkte sich das Tal bis auf die heutige Sohle ein, wobei der Amphibolit-Härtling des Geschel, der jetzt als mächtiger Rundhöcker herausmodelliert erscheint, eine Verengung und eine Stufe bewirkte. – In den verschiedenen Stadien des endgültigen Gletscherrückzugs wurden trefflich erhalten gebliebene Endmoränen abgelagert: durch den Hauptgletscher auf der Rippe unterhalb des Frenschenberges über dem Dorfe Amsteg – vermutlich als Bildung des Gschnitzstadiums –, sowie in einer späteren Phase am Lungenstutz und in der Legni (ca. 1000 m); durch den von der Windgälle kommenden Stäflegletscher in der Nische hinter dem Geschel – der hübsche Golzernsee wurde durch sie abgedämmt –; schließlich durch einen aus dem Gebiet des Groß-Ruchens herablappenden Gletscher beim Balmenwald (ca. 1300 m). Aus der Rückzugsperiode ist auch ein Bergsturz von der nördlichen Talseite oberhalb des Balmenwaldes zu erwähnen, der u. a. Anlaß zur Bildung des kleinen, im Wald versteckten Butzlisees gegeben hat.

HEINRICH GUTERSON, Zürich: *Jurassische Landschaftstypen*.

Ein Landschaftstyp weist bestimmte Merkmale in charakteristischer Assoziation auf. Einzellandschaften besitzen außer den typischen noch eine Reihe individueller

Merkmale. Das Charakteristische einer Landschaft wird erst dann mit wünschenswerter Deutlichkeit hervorgehoben, wenn es gegenüber seinem Typ mit der nötigen Klarheit abgehoben wird. Darüber hinaus bringt das vom Typ ausgehende besondere Blickfeld neue Erkenntnisse.

Bei den für die Typisierung ausgewählten Juralandschaften, deren Umgrenzung in diesem Zusammenhang nicht erörtert sei, dominierten als Merkmale eindeutig Orographie und Höhenlage; denn ob eine Landschaft zum Ketten-, Plateau- oder Tafeljura gehört, ob sich ein Teilgebiet in den Talungen oder auf den umliegenden Höhen befindet, wirkt sich besonders stark in Urproduktion und Siedlung, aber auch in den übrigen geographisch relevanten Belangen aus. Die von uns verwendete Bezeichnung der Typen hält sich denn auch an die orographische Großform. Weitere Merkmale, wie die agrarische Betriebsform, die Anordnung der bäuerlichen Nutzungs- zonen, die Siedlungsform und Art und Grad der Industrialisierung, welche sich u. a. in der Funktion der Gebäulichkeiten und in der Sozialstruktur äußern, sind stark von der Orographie abhängig, haben aber auch eigenständige Bedeutung.

Die Juralandschaften seien den nachstehenden Typen untergeordnet. Den Typenbezeichnungen folgen die zugehörigen Individuallandschaften, außerdem in Klammer solche, die in einzelnen Merkmalen leicht abweichen:

1. Kettenjura-Hochtäler: Vallée de Joux; Les Verrières – La Côte aux Fées; Vallée de La Brévine; Le Locle – La Chaux-de-Fonds; Vallée des Ponts; (Chasseralgebiet).
2. Kettenjura-Täler: Val de Travers; Vallon de St-Imier; Vallée de Tavannes; Balsthal; (Nozon- und Orbegebiet; Quertäler von Birs und Sorne; Bergland von Movelier).
3. Kettenjura-Hochbecken: Val de Ruz; Montagne de Diesse.
4. Plateaujura: Freiberge.
5. Becken: Delsberger Becken; Becken von Laufen; Birseck und Leimental.
6. Raffungszonen: Clos du Doubs; Seehof-Schelten-Beinwil.
7. Tafeljura: Basellandschäftler Tafeljura; Aargauer Tafeljura; (Ajoie).

Es ist darauf verzichtet, alle Juragebiete Typen unterzuordnen, und zwar namentlich deshalb, weil mehrere unter ihnen nur als einziges Beispiel hätten gelten können, da eben weitere fehlen. Lediglich im Falle der Plateaulandschaft (Freiberge) ist der übergeordnete Type herauszuschälen versucht, und zwar nur, um die wichtige Region des Plateaujura überhaupt unter den Typen nicht missen zu müssen. Es verbleiben also restliche Landschaftsindividuen, so die Großstadtregion von Basel, die Gebiete der mittellandseitigen Jurahalde, die Region des Aarequertales.

Anschließend wurde der erste Typ, der der Kettenjura-Hochtäler, eingehender dargestellt.

OTMAR WIDMER, St. Gallen: *31. Deutscher Geographentag Würzburg 1957.*

Im Rahmen der seit 1881 veranstalteten «Deutschen Geographentage», welche, nach Unterbruch während des letzten Weltkrieges, 1948 in München, 1951 in Frankfurt a. M., 1953 in Essen und 1955 in Hamburg stattfanden, wurde nunmehr dieser Anlaß vom 29. Juli bis 5. August 1957 in Würzburg (Bayern) abgehalten. Diese «industrilose» Brückenstadt im «Main-Dreieck», überragt von der malerischen Festung Marienberg, ist höchstfrequenter Eisenbahn- und Fernstraßen-Knotenpunkt. Sie besitzt reiche kulturelle Tradition, prächtige Barockbauten und wertvollste Kunstschatze. Durch englische Bomber am 16. März 1945 fast vollständig zerstört – 90 % der Bevölkerung wurden obdachlos –, ist Würzburg aus eigener Kraft mit 100 000 Einwohnern weitgehend wieder erstanden.

Geleitet wurde die Tagung von Prof. H. WILHELMY, Stuttgart, Vorsitzender des Verbandes Deutscher Hochschullehrer der Geographie und zugleich des Zentral-

verbandes der Deutschen Geographen. Die Vorarbeit oblag dem zu seinem Nachfolger im Vorsitz gewählten Prof. J. BÜDEL, Würzburg, und seinem Stab.

In der Neuen Universität, welche einer reich beschickten Bücher- und Karten-Ausstellung Raum bot, fanden sich an die 800 Teilnehmer, auch aus dem Ausland, ein.

Während in Hamburg die Referate auf ein umfassendes Generalthema «Das Geographische Weltbild der Gegenwart» konzentriert waren, wurden diesmal für die Hauptsitzungen bestimmte Themen als «Schwerpunkte» ausgewählt; den Hauptrednern standen 60 Minuten, den Diskussionsleitern, welche die Grundzüge des Gesamtproblems darzulegen hatten, und den Korreferenten 20, den übrigen Rednern 10 Minuten zur Verfügung. Über 60 Referate waren für 7 Halbtage vorgesehen.

Die «Schwerpunkt-Themen», welche einen Überblick bieten über die heute in Deutschland besonders gepflegten Zweige der Geographie waren: I. Das Weltflüchtlingsproblem (Festvortrag von Prof. SCHLENGER, Graz, jetzt Kiel), II. Die Flächenbildung in den feuchten Tropen (Flächenspülung) (Surinam, NO-Brasilien, S-Rhodesien, Äthiopien), III, Klimaschwankungen der letzten 1000 Jahre (FLOHN, LAUTENSACH, RODEWALD), IV. Die Karte als wissenschaftliche Ausdrucksform (LOUIS, MEYNEN, CREUTZBURG), V. Die Industrialisierung bisheriger Rohstoffländer (KRAUS, KOLB), VI. Agrargeographische Probleme in Deutschland (SCHOTT, OTREMBA, TROLL), VII. Die mittelalterliche Kulturlandschaft (MÜLLER-WILLE, MORTENSEN). Der «Forschung im Feld» galten der Festvortrag über «Das große Pantanal in Mato Grosso» (WILHELMY) und einige weitere Referate; in Parallelsitzungen des Verbandes der Berufsgeographen und jenes der Schulgeographen kamen deren Probleme, sowie solche der Kulturegeographie (PFEIFER) und die Stadtgeographie zur Sprache, wobei Freiheit der Themenwahl bestand. – Das schwer beladene Programm ließ kaum Zeit zu Besichtigungen, für welche nur ein Halbtag angesetzt war, so daß man sich auf eine einzige der angekündigten Führungen beschränken mußte; glänzend geführt war eine Halbtagssexkursion «Rund um Würzburg» (MENSCHING). An die Stelle des üblichen gastlichen Empfanges der Delegierten und Gäste trat ein Konzert in der Residenz; der Geselligkeit diente der Schlußabend.

Als nächster Tagungsort zu Pfingsten 1959 wurde Berlin gewählt, im Zusammenhang mit den geplanten Gedenkfeiern zum 100. Todestag von *Carl Ritter* und *Alexander v. Humboldt*. Mit Bedauern wurde bekanntgegeben, daß die Bemühungen, der Geographie in den Schullehrplänen die ihr gebührende erhöhte Geltung zu verschaffen, vergeblich waren und günstigere Zeitumstände abzuwarten seien. – Die fast 400 Seiten starke Festschrift «Beiträge zur Geographie Frankens» bietet u. a. eine besonders wertvolle Studie «Grundzüge der klimamorphologischen Entwicklung Frankens» von Prof. BÜDEL, in der er seine Auffassung über die Flächenspülung als Ersatz der klassischen «Schichtstufentheorie» auseinandersetzt; deren Darlegung war auch Zweck der sorgfältig vorbereiteten rein morphologischen 3tägigen Exkursion «Vom Spessart zum Frankenwald». Der Vielfalt der geographischen Aspekte, die für Lehrer und Tagungsbetreuer aus fernen Landesteilen so besonders wertvoll sind, wurde, wie übrigens bei den meisten Kongreß-Exkursionen, nur wenig Rechnung getragen; hiefür waren wohl die im Blickfeld beschränkten, allzu kurzen Eintagssexkursionen bestimmt. – Der wohl gelungene, gut organisierte Geographentag gewährte erfreulichen Einblick in die Gründlichkeit deutschen Schaffens auf dem Gebiete der Geographie.

MAURICE-ED. PERRET, Avenches: *Le peuplement du Pays de Genève*.

La synthèse des éléments fournis par l'archéologie, l'histoire et la toponymie permet au géographe de distinguer quatre étapes dans le peuplement du Pays de Genève.

La première période débute au néolithique, elle a son apogée à l'âge du bronze et se termine avec la fin du second âge du fer dont, selon toute apparence, les représentants sont des Gaulois: Helvètes au nord du Rhône, Allobroges au sud. Le peu-

lement est constitué d'une part par les palafittes le long des deux rives du lac, d'autre part par des établissements terriens d'abord très clairsemés, puis de plus en plus nombreux. C'est aux Gaulois qu'on attribue le système de défrichement qui sera de règle dans le pays et qui en marquera le caractère; défrichement individuel des parcelles dont une petite partie reste boisée et dans laquelle on conserve encore un rideau d'arbres pour tracer les limites de la propriété, système qui donne au pays son aspect de bocage.

La période gallo-romaine forme la seconde étape. C'est la grande époque du défrichement, de la colonisation, de l'organisation de presque toutes les régions basses du pays; les domaines gallo-romains deviendront au moyen âge les paroisses et les communes, la plupart d'entre elles tirent en effet leur nom des domaines gallo-romains dont elles sont issues.

La troisième période va des invasions barbares jusqu'au début du XIX^e siècle. Les Burgondes qui s'emparent du pays ne modifient que très peu l'aspect de la région; on ne peut leur attribuer que quelques nouveaux établissements, notamment au pied et sur les premières pentes des montagnes et sur des terrains pris sur les quelques forêts qui subsistent en plaine. L'époque féodale et les temps modernes ne verront l'apparition que de quelques hameaux et quelques maisons isolées.

A partir du XIX^e siècle, nous assistons à la dernière phase du peuplement, l'évolution moderne engendrée par la mécanisation, l'industrialisation, le développement des moyens de transports modernes et toutes leurs conséquences, évolution qui se poursuit aujourd'hui.

SYMPORIUM IN GEOGRAPHIE

Seit etwa 1948 veranstaltet die SNG anlässlich ihrer Jahresversammlung Symposien über Grundlagen und Grundbegriffe der Wissenschaft und der Naturforschung im besondern. Ende Sommersemester 1957 trat der derzeitige Präsident der Gesellschaft zur Pflege der Logik und Philosophie der Wissenschaften, Dr. E. SPECKER, Prof. für höhere Mathematik an der ETH mit dem Wunsche an den Unterzeichneten heran, ihm bei der Planung eines Gesprächs über Geographie zu helfen. Obwohl die Zeit sehr knapp schien und die Geographie als Natur- und Kulturwissenschaft (sie könnte als reine Naturwissenschaft gelten nur, wenn auch die Geisteswissenschaften unter diese subsummiert würden, was allerdings keineswegs unmöglich erscheint) am Rande der Naturforschung steht, wurde dem Wunsche doch entsprochen und verschiedene Schweizer Geographen um Beiträge gebeten. Schließlich blieb es aber bei den beiden folgenden Einführungsreferaten, die am 22. September vor einem Gremium von etwa 25 Teilnehmern aus verschiedenen Disziplinen gehalten wurden. Leider fehlten die Geographen, die begreiflicherweise die gleichzeitig durchgeführte Exkursion mitmachten. Die Diskussion, an der sich leider nur wenige Teilnehmer des Gespräches beteiligten, kreiste um Fragen der Objektpräzisierung in der Geographie und der Wissenschaft überhaupt, um die theoretische Begründung der Geographie (wobei u. a. die groteske Forderung aufgestellt wurde, diese primär auf der Karte aufzubauen), um die Differenzierung der Wissenschaft und die dabei zu befolgende Eingliederung der Geographie sowie um Fragen ihres Ausbaus als Theorie der Landschaft. Für die Referenten, insbesondere den Unterzeichneten, war einerseits die offensichtlich positive Grundhaltung der Diskussionsredner zur Geographie ein erfreuliches Zeichen kollegialen Verständnisses; andererseits wäre ihnen eine eingehendere kritische Auseinandersetzung mit den Logikern erwünscht gewesen, die leider, insbesondere aus Zeitmangel unterblieb. Es darf deshalb hier vielleicht doch der Wunsch geäußert werden, daß einmal von den Geographen aus die Aufforderung an die Wissenschaftslogiker und Erkenntnistheoretiker zu einem Gespräch über Geographie und Gesamtwissenschaft ergehen möchte, das freilich gut organisiert sein müßte, um einen Erfolg zu gewährleisten.

E. WINKLER

ERNST WINKLER, Zürich: *Der Gegenstand der Geographie und die Nachbarwissenschaften.*

Die Geographie teilt mit den meisten Wissenschaften die (insbesondere derzeit auffällige) unaufhaltsame Spezialisierung. Die einen erblicken darin einen Fortschritt, andere eine Art von Malaise, das mit Besorgnis fragen lasse, «ob es das Zeichen eines Niederganges oder die Ankündigung einer neuen Jugend sei» (G. CHABOT). Solche Äußerungen nötigen immer wieder von neuem, nach dem Wesen unsrer Diszi-

plin zu fragen. Es kann uns nur willkommen sein, dies einmal vor dem Gremium von Logikern und Erkenntnikritikern tun zu dürfen. Dabei erscheint es zweckmäßig, an den Gegenstand der Geographie anzuknüpfen. Schon er ist freilich diskutabel,¹ was zum guten Teil in der Geschichte der Geographie gründet. Ihrem Namen gemäß wäre sie Beschreibung der Erde. Nun mag es wohl in einer Frühphase der Wissenschaftsgeschichte möglich gewesen sein, dieses Objekt ausschließlich in *einer* Wissenschaft (Geographie, Geologie oder auch Geognosie genannt) zu erfassen. Mit zunehmender Erweiterung der Beobachtungen und Erkenntnisse wurde dies jedoch illusorisch (was an sich noch keineswegs die Notwendigkeit und Möglichkeit ausschließt, die Erde als Planet – analog andern Gestirnen und des Kosmos – zum Objekt eines besondern Forschungszweiges zu machen). Schon in der Antike lösten sich denn auch verschiedene sich mit der Erde unmittelbar und mittelbar beschäftigende Disziplinen von der Geographie ab und wurden zu selbständigen Wissenschaften. Dieser Vorgang wiederholte sich mehrfach und als Folge davon schien eine Geographie als eigener Wissenschaftsweig überflüssig zu werden; sie drohte zum bloßen Sammelbegriff für alle Erdwissenschaften herabzusinken. Bei nicht wenigen Nachbarwissenschaftern besteht denn auch in der Gegenwart noch die Ansicht, Geographie sei nurmehr die Summe verschiedener Erdwissenschaften (zu welchen mit Ausnahme etwa von Astronomie, Kosmologie, Philosophie usw. so gut wie sämtliche Natur- und Geisteswissenschaften gerechnet werden könnten).

Die Geographen haben nun keineswegs erst aus der Anerkennung dieser Ansicht ihre Konsequenzen gezogen. Sie erfaßten teilweise bereits im Altertum, daß eine Geographie als Agglomerat anderer Disziplinen kaum Anspruch auf Existenz erheben könne, daß aber anderseits die neu entstandenen Wissenschaften *ein* wesentliches «Erdproblem» unarbeitet gelassen hatten, das eine Erforschung ebenso verlange wie alle übrigen. Sie sahen, daß einerseits der unaufhörliche Spezialisierungsprozeß zwar einen ständig sich vertiefenden Einblick in die *Teilphänomene* der Erde (Litho-, Atmo-Hydro- und Biosphäre und deren Glieder) gewährte, daß aber anderseits deren *Zusammenhang*, das Zusammentreten dieser Sphären zu Erscheinungen, die landläufig Landschaften, Länder, Meere usw. genannt werden, durch jene Disziplinen unarbeitet blieb. In diesen Gebilden ebenso eigenartige wie erforschungsbedürftige Objekte der terrestrischen Wirklichkeit erblickend, formten sie die Geographie zur ausschließlichen Landschaftskunde um (neben der allerdings noch andere Standpunkte bestehen blieben), als die sie erneut ihre Position im Kreise der Wissenschaften behauptet².

Dieser Entwicklungsprozeß war keineswegs allein ein Prozeß der Objektbeschränkung (und die moderne Geographie nicht etwa «Rest-Wissenschaft»), Lehre von einem von den übrigen Wissenschaften vernachlässigten Überbleibsel). Er bedeutete zugleich Erweiterung und Vertiefung, ja, in gewissem Sinne Integration. Indem sich die Geographie auf die Landschaft oder – neutraler – auf die Kombination, das Beziehungsgefüge oder den Korrelationseffekt der terrestrischen Hülle (der Litho-, Hydro-, Bio- und Atmosphäre) konzentrierte, vermochte sie sich dem «begrenzteren» Objekt mit umfassenderen Gesichtspunkten zuzuwenden, vermag es gründlicher und vielseitiger zu erkennen. Sie bemühte sich zudem, mehr und mehr kausal (und final) zu denken, ohne deswegen die reine Deskription zu vernachlässigen (Ihrem Namen «Gra-

¹ Diese Tatsache des problematischen Gegenstandes ist keine Eigentümlichkeit der Geographie; Kosmos, Gestein, Organismus, Seele, menschliche Gesellschaft sind nicht weniger *dauernd* Problem. Die Problematik des Gegenstandes gehört nicht nur zum Wesen *jeder* Wissenschaft, sie ist sogar Impuls der Existenz und stetigen Fortentwicklung der Wissenschaft schlechthin.

² Die Geographie heute als Lehre von der Erde definieren, wie dies noch immer dann und wann getan wird, heißt deshalb nicht nur gegenüber andern Disziplinen, die sich unmittelbar und mittelbar mit diesem Gegenstand befassen (Geologie, Geophysik usw.), eine empfindliche Angriffsfläche schaffen; eine solche Objektfixierung wäre rein sachlich unzulänglich, weil sie sofort die Frage nach sich zöge: In welcher Hinsicht?

phie» kommt daher nur noch symbolischer Charakter zu). Damit gewann sie auch bereits bemerkenswerte Erkenntnisse, die eine weitere positive Entwicklung erhoffen lassen.

Nur auf *einige* von ihnen kann hier im Rahmen eines Einführungsreferates streiflichtartig hingewiesen werden. Dazu wird nun zweckmäßig der wissenschaftsgeschichtliche Standpunkt verlassen und das zentrale Objekt unmittelbar anvisiert. Hierbei kann – erneut – von der naiven Erfahrung ausgegangen werden. Einer solchen erweist sich die Umwelt des Menschen zunächst als eine verwirrende Fülle von anscheinend sehr verschiedenen und voneinander getrennten Einzelscheinungen, von Tieren, Pflanzen, Menschen und Menschenwerken, Gewässern Luftscheinungen, Gesteinen usw. Sie alle sind, wie betont wurde, Objekte besonderer Wissenschaften, ja Wissenschaftsgruppen geworden. Selbst dem Blick des naiven Menschen entgeht jedoch nicht, daß diese Einzeldinge durch zahlreiche Beziehungen und Wechselwirkungen enge und vielfältig verknüpft sind und daß aus dieser Verbundenheit sich neue, besondere «Dinge» zu konstituieren scheinen, in welchen jene Einzeldinge gewissermaßen «Teile» darstellen. Dafür wurde der Ausdruck Landschaft geprägt. Mochte er vielleicht ursprünglich nur besagen, daß die Einzeldinge an der Erdoberfläche in bestimmter Weise gruppiert seien (wie der Suffix «schaft» = Gruppe, Gruppierung andeutet), so drängte sich, worauf der Individual- und Singularartikel (*die Landschaft*) hinweist, hinsichtlich dieser Gruppierung offensichtlich kaum weniger bald die Einheitsvorstellung auf. M. a. W. Landschaft erschien als Einheit in der Vielheit, gewissermaßen als Kollektiv-, als Komplexindividualität³.

Für die Wissenschaft ergab sich daraus die Frage – und sie ist zum Grundproblem, man kann sagen zum *Grundaxiom* der Geographie geworden – ob dem Sinnesindruck Landschaft ein reales (und relativ selbständiges Objekt), eine «Gegebenheit» entspreche, ob die anscheinende eine tatsächliche Einheit sei. Diese Frage blieb bisher zwar strittig. Für die eine Richtung der Geographie ist die Landschaft eine «gegebene Realität». Eine zweite erklärt sie als «bloße Setzung» des Menschen (woraus sich unmittelbar die Frage erhebt, welche Dinge überhaupt nicht ausschließlich Setzungen sind). Einer dritten Richtung sind beide Thesen Problem. Alle drei können indes doch wohl kaum übersehen, daß kein Element der Landschaft für sich selbst zu bestehen vermöchte, daß alle allein in der landschaftlichen Verknüpfung existent sind (mindestens solange landschaftliche Gefüge überhaupt vorhanden sind). Sie müssen damit zugeben, daß Landschaft allerwenigstens im Sinne von Korrelation der Teile reell und gegeben erscheint, oder daß die Leugnung der Realität Landschaft auch die Realität dieser Teile in Frage stellte. Jenseits dieses Problems existiert aber Landschaft zweifellos mindestens als *Phänomen*; dieses jedoch genügt durchaus als Impuls der Erkenntnis.

In diesem Phänomen (das auch in folgende Landschaft genannt werden soll, trotzdem dieser Ausdruck in den letzten Jahrzehnten als fragwürdig erklärt und durch andere: Region, Georegion, Geochore, Geomer ersetzt zu werden versucht wurde, obwohl m. E. kein hinreichender Grund vorliegt) wiederholen sich einerseits Eigenarten ihrer Teile (d. h. der Einzelscheinungen, die es zusammensetzen wie übrigens auch der Landschaft übergeordneter Phänomene: Gestirne, Kosmos); andererseits eignen ihm spezifische Eigenarten. Wie jene besitzt die Landschaft Gefüge, Gestalt (Form, Figur), Größe, Dauer und Veränderlichkeit und sie steht in Beziehungen zu analogen Phänomenen. Dies kommt u. a. in verschiedenen Raum-(Größen)-ordnungen (Lokallandschaft, Kontinental-, Meeres-, Globallandschaft), Sachordnungen (Natur-Kulturlandschaft) und Zeitordnungen (Altlandschaft, Junglandschaft, Urlandschaft, Regressiv-Progressivlandschaft usw.) des geographischen Objektes zum

³ Damit war freilich kein Spezifikum der Geographie statuiert. Bekanntlich bestehen, mindestens vom Atom bis zum Kosmos, keinerlei phänomenale Einheiten, die nicht komplexer, kollektiver, assoziativer, «gesellschaftlicher» Natur sind.

Ausdruck. Damit sind auch schon wesentliche Spezifika dieses Objekts angedeutet. Sie resultieren vor allem aus der Tatsache, daß wohl Landschaften aus bestimmten (litho-, hydro-, bio-, atmosphärischen) Einzelercheinungen zusammengesetzt, also sowohl von ihren Elementen als auch von außerlandschaftlichen Phänomenen (Gestirnen, Kosmos) grundsätzlich verschieden sind, daß diese Zusammensetzung einerseits eine klare Schichtung (Anordnung, Lagerung oder Aufeinanderfolge der Teile: der Litho-, Hydro-, Bio- und Atmosphäre in Raum und Zeit) und andererseits eine bestimmte Hierarchie (Zusammentreten bzw. Überlagerung anorganischer, organischer, anthropischer Sphärenteile bzw. Einzelobjekte) repräsentiert.

Dieser – bisher – rein zuständlich, statisch gesehenen Struktur entspricht außerdem eine dynamische Seite. Die Dynamik ist mindestens dreifach differenziert. Einerseits unterstehen die Landschaften einem ständigen Stoff- und Energiewechsel. Er tendiert in gewisser Hinsicht zu einem «Gleichgewicht» und legt damit Analogien zur Physiologie der Organismen nahe. Die Landschaften verharren m. a. W. in einer Art quasistationärem Zustand (einem Fließgleichgewicht nach L. v. BERTALANFFY). Verschiedene Geographen (C. RITTER, A. HETTNER, J. G. GRANÖ u. a.) sprachen daher von einer geographischen Physiologie. Dieser «innern» Dynamik entspricht eine «äußere», insofern jede Landschaft aus der Umwelt (aus benachbarten und fernen Landschaften wie aus dem Erdinnern und dem Weltall Stoffe bzw. Energien aufnimmt und an ihre Umwelt andererseits solche auch abgibt. Die Landschaft ist also ein «offenes System» (BERTALANFFY), wonach sich in weiterer Analogie mit der Biologie auch eine *Landschaftsökologie* nahelegt (C. TROLL und mit ihm andere Geographen verstehen darunter, freilich m. E. in mindestens inkonsequenter Interpretation der biologischen Oekologie, Physiologie und Oekologie). Wie jedes konkrete Objekt unterliegt die Landschaft schließlich auch Wandlungen in der Zeit: aus Waldlandschaften entstehen Steppen, Wüsten, aus Agrar-, Industrie- und Stadtlandschaften, womit zur Oekologie und Physiologie eine Landschaftsgeschichte (Genese) tritt⁴.

Da sich Landschaften – als statisch-dynamische offene Systeme – in Vielzahl auf der Erde finden, ergibt sich endlich die Notwendigkeit ihrer Klassifikation und Typisierung. Es handelt sich um die Aufgabe, ein System von individuellen und typischen Landschaften aufzustellen bzw. zu erkennen, wie sich die Einzellandschaften zum Ganzen der Erd- oder Globallandschaft (zur «Welt der Landschaften analog der Welt der Pflanzen, Tiere» usw.) zusammenfügen. Dies ist eine Frage, die heute, wenn auch in etwas anderer Wendung (als Landschaftsgliederung), im Mittelpunkt des geographischen Schaffens steht. Denn da es infolge der Fülle und Komplexität der Landschaftsteile und ihrer Beziehungen naturgemäß viel schwerer hält, zu eindeutigen (eindeutig begrenzten) Gegenstandseinheiten vorzudringen als etwa in Mineralogie, Botanik, Zoologie, wo anscheinend Begrenzungs- bzw. Isolierungsprobleme

⁴ Gegen die Verwendung der Ausdrücke Landschaftsphysiologie, Oekologie usw. wurde übrigens z. T. schon von C. RITTER (1818), eingewandt, sie sei sachlich nicht gerechtfertigt, insofern es sich bei Landschaften um grundlegend von den Organismen verschiedene Objekte handle. Abgesehen davon, daß ein solcher Nachweis bisher nicht geleistet wurde und auch schwer fallen dürfte, müßten dann konsequenterweise auch Ausdrücke wie Morphologie, Funktion, Gestalt, Genese usw. aus der Geographie ausgeschaltet werden, da auch sie aus der Biologie stammen. Das Beispiel des Begriffs Morphologie, der aus der Biologie in zahlreiche andere Wissenschaften (Grammatik, Jurisprudenz, Sozialökonomie, Pedologie, Astronomie usw.) übernommen worden ist, ohne daß sich deswegen Streitigkeiten oder Unklarheiten ergeben hätten, beweist, daß es ziemlich naiv wäre, solche Termini einzelnen Disziplinen reservieren zu wollen, da sie generelle Eigenschaften aller Phänomene überhaupt fixieren (Form, Struktur usw.). Dabei darf in diesem Zusammenhang einmal darauf hingewiesen werden, daß selbst der Begriff Organismus keineswegs unbedingt auf die Biologie beschränkt oder von dieser allein beansprucht werden dürfte, insofern er ja ursprünglich der «anorganische Welt» entstammt, vom Ausdruck Organ (Organon = Werkzeug (Vgl. F. MAUTHNER, Wörterbuch der Philosophie, Leipzig 1923) übertragen worden ist.

eine geringere Rolle spielen, erweist sich als Grundlagenproblem einer Landschafts-
systematik erst eine klare Fixierung der Landschaftseinheiten nötig.

Hierbei ist neben dem Realitäts- und Gegebenheitsproblem auch die Frage aktuell geworden, ob Landschaften – analog etwa den Organismen – Ganzheiten seien oder nicht. Doch soll auf sie (die ebenso im relativen Sinne entschieden werden dürfte wie in allen Wissenschaften mit konkreten Objekten, da «absolute» Ganze stets Idealfälle sind) hier nicht darauf eingetreten werden.

Daß neben diesen Betrachtungsweisen alle verwendbaren andern generell wissenschaftlichen: Induktion, Deduktion, Abstraktion, Konkretisierung, Analyse, Synthese usw. zur Anwendung gebracht werden und in zunehmendem Maße auch die Mathematik einzusetzen versucht wird, bedarf wohl kaum besonderer Betonung. Ob damit die Geographie den Forderungen strenger Wissenschaftlichkeit, wie sie etwa 1948 von schweizerischen Naturforschern aufgestellt worden sind⁵, entspricht, läßt sich hieraus freilich nicht unmittelbar ableiten. Da anderseits jene Forderungen selbst noch keineswegs konventionell feststehen, hat das Referat darauf ebenfalls nicht einzugehen.

Schließlich ist dem Geographen auch durchaus klar, daß der *Sinn* seiner Wissenschaft sich nicht in der Theorie der Landschaft (der landschaftlichen Erdhülle oder des Zusammenhangs der terrestrischen Sphären) erfüllt. Es ist ihm bewußt, daß dieser Sinn vielmehr in der – fruchtbaren – konsultativen Funktion für die Erkenntnis der übrigen Wissenschaften (unter denen Logik, Erkenntnistheorie, Philosophie vor allem, insofern auch sie sich mit «Gesamtzusammenhängen» zwischen Dingen beschäftigen, Ansprüche an die Geographie zu stellen haben), insbesondere aber bei Landschaftsplanung, -gestaltung(pflege) und -nutzung zu erblicken ist, die demgemäß Landschaftsdiagnose und -prognose voraussetzen. Indessen kann und soll hier, wo es um die Wissenschaft Geographie geht, davon gleichfalls nicht die Rede sein.

Wohl aber ist im Rahmen des Themas nun noch die Stellung der Geographie zu den Nachbarwissenschaften zu umreissen. Ihr Standort im Gesamtsystem der Wissenschaften erscheint klar dadurch gegeben, daß ihr Objekt Landschaft (oder landschaftliche Erdhülle) ein relativ selbständiges Teilsystem der terrestrischen Wirklichkeit darstellt. Sie ist also ausgesprochene Erdwissenschaft. Ihre Teilgebiete wären demnach im weitern Sinne alle jene Disziplinen, die sich mit Landschaftselementen (-bestandteilen) befassen. Umgekehrt funktioniert die Geographie selbst für jene als Teil-, Grund- oder Hilfsdisziplin, insofern Landschaft naturgemäß auch Faktor oder Bedingung ihrer Teile, der von jenen Disziplinen als besondere Objekte aufgefaßten Gebilde: Boden, Lufthülle, Gewässer, Pflanzen, Tiere, Menschen und Menschenwerke darstellt. Das so an sich durchaus eindeutige Verhältnis der Geographie zu den übrigen Wissenschaften kompliziert sich aber nun dadurch, daß zwischen den genannten Disziplinen Grenz- und Übergangsbereiche bestehen, die nicht selten auch Grenzkontroversen veranlassen. Solche sind grundsätzlich ohne weiteres zu neutralisieren, wenn die Betrachtungsrichtungen der Zwischenwissenschaften präzisiert werden.

Gehen wir bei einem Versuch dazu erneut von der Geographie aus, so haben als ihr Kern spezifische Disziplinen zu gelten, die ausschließlich auf das Ganze ihres Objekts, die Landschaft sensu stricto ausgerichtet sind. Ob wir sie nun als Landschaftsmorphologie (und -hyologie, Landschaftsstruktur und -substanzlehre nach RICHTHOFEN, von *hylos* = stoff), -physiologie, -ökologie (oder -chorologie), -geschichte (oder -genetik) und -systematik bezeichnen oder neue Namen dafür bilden, ist kaum entscheidend. Wesentlich bleibt allein, daß diesen «Seiten» des geographischen Ge-

⁵ Kriterien des Wissenschaftlichen Verhandl. der Schweiz. Naturf. Gesellschaft. 128 Jahrestagerversammlung in St. Gallen, S. 90—100. Unter anderem wurden von den Teilnehmern der Diskussion als Kriterien des Wissenschaftlichen genannt: Mitteilbarkeit, Systematik und Methodik, Logik, Induktion, Unabgeschlossenheit.

samtobjekts (seiner statisch-dynamischen sachlich-räumlich-zeitlichen Struktur) adäquate Erkenntnisweisen gewidmet werden – die naturgemäß individuell (idiographisch) und generell (nomothetisch) vorzugehen haben.

Diesen das Landschaftsganze behandelnden Kerndisziplinen der Geographie gegenüber haben die auf die Landschaftsteile zielenden eine randlichere Stellung. Soweit sie ihre Objekte: Litho-, Atmo-, Hydro- und Biosphäre und deren Glieder indes ausschließlich in ihrer *Anteilhaftigkeit am Landschaftsganzen* untersuchen, so weit also ihre Blickrichtung konsequent von den Landschaftsteilen aufs Landschaftsganze geht, lassen sie sich zweifellos unbestritten als geographische Disziplinen bezeichnen und der Geographie i. e. S. zurechnen. Anders ist das Verhältnis der Disziplinen, welche die räumliche Verteilung (Verbreitung) und Bedingtheit der Landschaftsteile vom Landschaftsganzen (oder wie üblicher gesagt wird, von der Erde) zum Gegenstand haben. Da ihr Blick von der Landschaft ab und ihren – von besondern Wissenschaften als besondere Objekte behandelten – Teilen zugewendet ist, sind sie weniger geographische denn sachlich-systematische Wissenszweige. Sie werden deshalb richtig den eigentlichen sogenannten systematischen Wissenschaften: Mineralogie, Botanik, Zoologie, Anthropologie usw. zugewiesen. Um ihre besondere Funktion, die Untersuchung der «geographischen» oder «landschaftlichen» Bedingtheit der einzelnen Gegenstände zu markieren, kann ihnen, wie schon vor längerem A. HETTNER in Verfolgung von Anregungen des Zoologen A. R. Wallace (1876) vorgeschlagen hat, der Präfix «Ge» vorgesetzt werden. Jeder «Partialgeographie» (Hydrogeographie, Meteorogeographie, Biogeographie, Phyto-, Zoo- und Anthropogeographie usw.) entspricht so eine Geodisziplin (Geobotanik, Geozoologie, Geanthropologie, Geökonomie usw.). Damit ergibt sich eine durchaus klare Scheidung der Zwischendisziplinen zwischen Geographie und Nachbarwissenschaften, die teilweise bereits befolgt wird. Man kann nur wünschen, daß ihr in Zukunft vermehrte und konsequente Nachachtung zuteil werde, da mit ihr allein die immer wieder auftretenden Kompetenzkonflikte zu eliminieren sind. Das Verhältnis der Geographie zu den Nachbarwissenschaften kann damit grundsätzlich als geklärt gelten.

Abschließend darf aus diesen wenigen das Arbeitspensum der neuern Geographie naturgemäß nur streiflichtartig beleuchtenden Erörterungen immerhin doch gefolgt werden, daß diese Wissenschaft sich auf dem Wege bewußter Intensivierung der Erkenntnis ihres Gegenstandes befindet. Sie sieht sich damit übrigens in gewissem Sinne erneut am Anfang ihrer Tätigkeit. Auf jeden Fall ist es deshalb keineswegs so, daß sie, wie viele Außenstehende glauben, nichts mehr zu tun hat, weil alle «weißen Flecken» auf der Erde verschwunden sind. Sie hat im Gegenteil mit jenem «Verschwinden» aus dem Stadium vorwiegenden Materialsammelns erst eigentlich zur Phase eindringlicher Sichtung und Interpretation des Materials fortschreiten können (wobei sie sich vielfach sogar genötigt sieht, das Sammeln – die Feldforschung – mit vielfach vermehrten Gesichtspunkten von neuem aufzunehmen). Sie steht dabei begreiflicherweise ebenso weitgehend auf den Schultern der übrigen Wissenschaften wie diese selbst stets aufeinander angewiesen sind. Die Geographen glauben deshalb, daß ihre Disziplin keine Angelegenheit der Vergangenheit ist. Sie sind vielmehr davon überzeugt, daß sie eine Zukunftsaufgabe hat, die, keineswegs etwa Summierung von Merkwürdigkeiten aus andern Wissensgebieten bedeutend, einem Objekt gilt, das gleiche Beachtung verdient wie die Gegenstände der sogenannten Einzelwissenschaften.

Die Landschaftsverwüstungen unserer Tage, die Versteppung von Agrargebieten durch einseitige Nutzung und die unaufhaltsame Verstädterung verleihen dieser Aufgabe und ihrer Lösung auch ein entscheidend praktisches Gewicht. Sie beweisen je länger desto eindrücklicher, daß es nicht allein darum gehen kann, die Existenz des Menschen dadurch zu sichern, daß sich die Wissenschaft unaufhörlich spezialisiert, sondern daß auch der Blick aufs Ganze (hier im Sinne der landschaftlichen Erde gefaßt) notwendig ist, wenn die Spezialisierung nicht zu gravierenden Schäden, sondern zu gesunder Fortentwicklung führen soll.

CHARLES A. BURKY, Genève: *La géographie humaine une philosophie.*

La géographie est étude de la terre. Elle se divise en géographie physique – étude de la terre sans l'homme – et géographie humaine – étude de la terre avec l'homme. Stricto sensu, cette anthropogéographie n'examine que la distribution de l'homme dans son cadre naturel; de sa marque, l'habitation. Lato sensu, le géohumanisme embrasse toute l'activité économique et sociale de l'homme, toute son action politique et culturelle. Cette géographie peut être une littérature, une description: elle s'enseigne, à Genève, à la Faculté des Lettres (cours de «Civilisation» française); ou une science (classement des faits, causes et conséquences): elle figure au programme de la Faculté des Sciences économiques et sociales. De par ses parentés dans une série de sciences physiques et morales, de ses attaches dans toutes les Facultés, la géographie humaine devrait être normalement un enseignement hors Faculté, dans le cadre général de l'Université.

Considéré *sous l'angle de la philosophie*, ce géohumanisme s'adresse à la pensée, à la volonté, au sentiment: c'est une psychologie. Il suit une méthode en recherchant la vérité: c'est une logique. Il veut être aussi une science des fins auxquelles tendent les trois éléments précités: c'est une morale. Ces sciences négligeant l'explication dernière, la géographie de l'homme se tourne vers les sciences métaphysiques: cosmologie, science des principes du monde; psychologie rationnelle, science de l'âme, de l'être pensant et libre; théologie même, science de l'absolu: Dieu.

A Genève le cours de géographie humaine connaît une division tripartite originale:

1° - *Théorie*, où se dégage l'action, réciproque, des facteurs naturel et humain, l'Homme et la Terre (thèse et antithèse de Hegel). La considération philosophique est qu'aux chapitres «Composants naturels» et «Régions physiques-types», la Nature se présente tour à tour influente et restrictive. L'homme non plus n'aborde pas les mêmes problèmes si les sociétés qu'il forme sont en état de sur-peuplement ou de sous-peuplement («Oecumène»). Il est aussi tenté de croire à l'existence de «races» supérieures et inférieures («Civilisation»). Il est, par contre, des peuples pauvres et riches («Types économiques») et les «Matières premières» ont une incidence sociale. La «Circulation» parlera toutefois du rapprochement des humains par la diminution de durée des parcours et la «Mer» demeure zone de liberté – de libre – échange et de non-appartenance politique. La «Géopolitique» – non la géographie politique – constate encore l'erreur des conclusions politiques hâtives et «définitives» («Colonialisme»);

2° - *Application*, où s'opère la synthèse, troisième et dernière étape de la philosophie hégélienne. Il s'agit de l'expérience vitale des peuples, groupés en régions: Suisse, Europe, Méditerranée, Afrique, Orient, URSS, Commonwealth, USA, Amérique latine, Pacifique ou Asie extrême-orientale;

3° - *Evolution*, où apparaît la notion de relativité. L'élément «temps» – le «quand» de l'enseignement historique – se combine avec l'élément «espace» – le «où» de l'enseignement géographique. La géographie humaine, statique en *Théorie* et *Application*, devient dynamique. L'étude – questions d'actualité –, au niveau de l'humanité, de l'organisation du monde, ne perd pas de vue les constantes géohumaines, indûment dénommées historiques.

La philosophie géohumaine, dont le concept est l'universalité, retrouve la logique de la triade dans le passage cristallisant de la *Théorie* à l'*Evolution*. Elle révèle l'union de l'espace (géo-) et du temps (-humaine) par la combinaison du déterminisme dans la nature et de la liberté dans l'histoire. Elle se livre donc au même effort quadridimensionnel dans les sciences sociales qu'Einstein réclame pour les sciences naturelles.

Le géohumanisme, saisissant que le fond de l'homme est sa divinité, comprend l'élan de celui-ci vers le bonheur!