

Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft.
Wissenschaftlicher und administrativer Teil = Actes de la Société
Helvétique des Sciences Naturelles. Partie scientifique et administrative
= Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 140 (1960)

Vereinsnachrichten: Sektion für Geographie und Kartographie

Autor: [s.n.]

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 14.01.2026

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

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

Samstag, den 24. September 1960

Präsident: Prof. Dr. H. GUTERSON (Zürich)

Sekretär: Prof. Dr. E. WINKLER (Zürich)

1. M. PERRET (Avenches). – *Localités suisses tirant leur origine de domaines gallo-romains.*

Jules César, dans ses «Commentaires de la guerre des Gaules», raconte la tentative d'émigration des Helvètes. Ceux-ci, battus par les Romains, durent rentrer dans leur pays et rebâtir les douze villes et les quatre cents villages qu'ils avaient incendiés avant de partir. Nulle part ne figure la liste des douze villes et l'on est réduit à des hypothèses sur leur identification ; quant aux villages, on n'en sait presque rien. L'on n'a pas de détails sur la manière dont les Romains occupèrent le pays. Dans toute la Gaule, ils créèrent des domaines agricoles au centre de chacun desquels s'élevait un groupe de bâtiments, la villa. Les villas primitives se sont généralement agrandies et sont devenues des villages. Lorsque le pays a été christianisé, c'est auprès de la villa que l'on a construit une chapelle et ainsi nombre de villas sont devenues des communes et des paroisses.

Le domaine gallo-romain, en latin *fundus*, était désigné par un adjectif dérivé du nom de famille romain (*gentilice*) ou d'un nom d'individu romain ou gaulois. Ainsi le domaine d'une famille *Colonius* se nommait *fundus coloniacus*, simplifié en *Coloniacum*, aujourd'hui Cologny. Par suite de l'évolution de la langue, la terminaison *-acum* a suivi un sort différent selon les régions de la Gaule. En Suisse romande, après avoir pris au Moyen Age la forme *-ie*, elle est devenue soit *-y* (Montagny de *Montanius*), *-ex* (Saconnex de *Saconnus*), *-ez* (Chevenez de *Cavinus*), *-er* (Auvernier de *Avernus*), plus rarement *-ay* (Chavornay de *Cavorinus*), *-ey* (Chabrey de *Cabrus*) ; dans les régions alémaniques *-acum* est devenu *-ach* (Alpnach de *Alpinus*).

Le fait que le nom d'une localité se termine par *-y*, *-ex*, *-ez*, *-er*, *-ay*, *-ey*, ou *-ach*, n'est pas suffisant pour être une preuve certaine d'origine gallo-romaine. Beaucoup de noms terminés ainsi sont moins anciens ; par exemple *Ach* en allemand ancien désignait un cours d'eau et la plupart des noms où l'on retrouve cette terminaison n'ont pas de relation avec les Gallo-Romains. On peut cependant trouver d'autres preuves. Tout

d'abord, des fouilles archéologiques ont pu mettre à jour des vestiges de villa gallo-romaine ou simplement des objets d'époque romaine; ainsi les restes d'une importante villa à Alpnach. Dans certains cas, des documents du Moyen Age indiquent des formes anciennes de localités dans lesquelles on reconnaît sans hésitation un nom romain et la terminaison *-acum*. Dans certains noms modernes, on peut facilement déceler un nom de famille ou d'individu, romain ou gaulois, qui se retrouve dans d'autres noms de lieux; certains gentilices étaient très répandus, ainsi *Florius* est reconnaissable dans les noms de plus de cinquante localités de l'ancienne Gaule, c'est de lui que vient chez nous Fleurier. Enfin, la situation géographique permet l'identification de nombreux domaines gallo-romains: en effet, les villas romaines n'ont pas été placées au hasard; les villages actuels qui leur ont succédé sont habituellement dans de belles situations, bien exposés au soleil, entourés de champs fertiles; on ne les trouve pas dans les bas-fonds sujets aux brouillards, aux inversions de température, aux gelées d'hiver, ni près des marais, ni au bord des lacs ou des rivières qui peuvent déborder, ni sur des crêtes balayées par les vents, ni sur des pentes escarpées, mais, partout où cela est possible sur un replat, sur une petite éminence au-dessus de la plaine, du lac ou du fond de la vallée; enfin, elles sont situées en général dans le voisinage des villes gallo-romaines ou à proximité de routes romaines.

En Suisse, ce ne sont pas moins de cent quatre-vingt-cinq communes dont le nom dérive de la désignation régulière des domaines gallo-romains, c'est-à-dire d'un nom avec la terminaison latine *-acum*. C'est le canton de Genève qui accuse la plus forte proportion: vingt-six sur le total de quarante-cinq communes; Vaud, Fribourg, Neuchâtel en ont un assez grand nombre; on en rencontre quelques-unes en Valais, dans le Jura bernois et en Suisse alémanique, surtout dans la partie septentrionale, de Bâle à la Thurgovie. Ce ne sont pas toutes les communes qui tirent leur origine de domaines gallo-romains. Il est arrivé que des noms aient été remplacés par d'autres: parfois le nom du patron de l'église s'est substitué au nom antique pour désigner la commune. Il est en outre possible que certains domaines n'aient pas eu un nom avec le suffixe *-acum*, mais un nom avec un autre suffixe.

Tous les domaines gallo-romains ne sont pas devenus des communes. Un certain nombre sont restés des hameaux ou de simples fermes isolées. Le nom de quelques-uns subsiste dans des lieux-dits désignant des champs ou des bois où l'on a souvent découvert des traces de villas romaines probablement ruinées par les Barbares. Certains noms enfin se sont complètement perdus, les domaines qu'ils désignaient ont été abandonnés lors des invasions barbares, la forêt a envahi les champs laissés en friche et l'on fait parfois, au-dessous des arbres, des trouvailles d'objets d'époque romaine, des restes de constructions. On rencontre plus de cent quatre-vingt hameaux, maisons isolées ou lieux-dits dont les noms semblent dérivé de domaines gallo-romains; trente-deux sont situés dans le canton de Genève, quatre-vingt-quatre dans le canton de Vaud, cinquante dans le canton de Fribourg.

La répartition des domaines gallo-romains est intéressante. En Suisse romande, autour du lac Léman et entre les Préalpes et le Jura, jusqu'à la Sarine et en Ajoie, elle doit représenter assez bien le degré de mise en valeur du pays à l'époque romaine; à peu près tous les endroits les plus favorables sont occupés et les trouvailles archéologiques confirment cette opinion. On peut s'étonner, par contre, d'en trouver si peu en Valais et outre-Sarine. Le Valais qui, comme les trouvailles archéologiques l'ont montré, devait déjà être peuplé dès l'époque néolithique, n'a probablement pas fait l'objet d'une colonisation romaine importante et les indigènes ont continué à vivre selon leurs coutumes, sans que leurs terres soient réparties en domaines, à l'exception toutefois d'un ou deux domaines voisins des villes: dans Fully on reconnaît le gentilice *Follius* et dans Martigny *Martinus*. En Suisse alémanique, par contre, une grande partie du pays a dû être mise en valeur à l'époque romaine, comme le prouvent les nombreuses trouvailles d'époque romaine faites dans des régions qui n'avaient pas fourni de vestiges plus anciens. Il est possible qu'il y ait eu de nombreux domaines gallo-romains qui aient été ruinés lors des invasions barbares, ou bien que les successeurs des Gallo-Romains aient remplacé les noms d'origine latine par des noms germaniques, ou qu'il y ait encore une autre explication. Des études plus poussées permettront peut-être de faire de la lumière sur ce point.

2. E. SCHWABE (Bern). — *Der Internationale Geographenkongreß Stockholm 1960.*

Der 19. Internationale Geographenkongreß vom Sommer 1960 war den geographischen Nationalkomitees der fünf skandinavischen Staaten Dänemark, Finnland, Island, Norwegen und Schweden zur Organisation anvertraut. Die alle vier Jahre abgehaltene Tagung fand nach längerem Unterbruch damit wieder in Europa statt; von den rund 1300 Anwesenden stammten nicht ganz zwei Drittel aus den west-, etwa ein Zehntel aus den osteuropäischen Ländern. Aus der Schweiz waren 20 Teilnehmer zugegen.

Der Kongreß, in dessen Rahmen die 10. Generalversammlung der Internationalen Geographen-Union (IGU) eingebaut war, vereinigte sich in den Tagen vom 6. bis 13. August 1960 in Stockholm. Vorher und nachher wurden während je ein bis zwei Wochen nach bestimmtem Plane in allen fünf nordischen Staaten Exkursionen sowie als Neuerung Symposia durchgeführt, die jeweils von einem regionalen Zentrum aus besondere Landschaften oder sonst genau umrissene Stoffgebiete zum Diskussionsgegenstand wählten. Eine reiche Literatur, die jedem Kongreßteilnehmer in die Hand gedrückt wurde, führte darüber hinaus in die «Geographie des Nordens» ein, die als wichtigstes Thema der ganzen Tagung an sich ein bestimmtes Gesicht verlieh.

Der Eröffnungszeremonie im großen Saal des Stockholmer Folkets-hus am späten Vormittag des 6. August, an der Governor R. Sandler als Präsident des Schwedischen Nationalkomitees für Geographie sowie Prof. H. W:son Ahlmann als Vorsitzender des Organisationskomitees den Will-

kommen entboten und Prof. William-Olsson ein sehr anschauliches Referat über die Gliederung und Entwicklung von Stockholm hielt, folgte unmittelbar die *ordentliche Generalversammlung der IGU*. Prof. Ahlmann führte den Vorsitz; als überaus versierter Sekretär-Quästor stand ihm Prof. Dr. H. Boesch (Zürich) zur Seite. Haupttraktanden waren die Neubestellung des Exekutivkomitees sowie der einzelnen wissenschaftlichen Kommissionen und die Aufnahme weiterer Staaten als Mitglieder. Sie gaben namentlich hinsichtlich der Wahl des neuen Präsidenten und der Einsetzung einer Spezialkommission für Kartographie zu lebhaften Kontroversen zwischen West- und Oststaatenvertretern Anlaß. Bei Stimmabstimmung der Delegierten aus dem Sowjetblock, im übrigen aber mit erfreulich großer Stimmenzahl wurde Prof. C. Troll (Bonn) zum Präsidenten erkoren. Das Exekutivkomitee rekrutiert sich im übrigen nunmehr aus Vertretern der USA und der Sowjetunion, Schwedens, Frankreichs, Marokkos, Japans und Neuseelands; Sekretär-Quästor bleibt für eine weitere Amtszeit Prof. Boesch. Mit großem Mehr wurde des weiteren die Sektion für Kartographie akzeptiert, als deren Vorsitzender Prof. Dr. Eduard Imhof (Zürich) amten wird. Endlich wurden 11 Staaten, darunter Ostdeutschland, neu zu ordentlichen und 2 zu assoziierten Mitgliedern der IGU ernannt. — Die abschließende Versammlung vom 13. August, die keine großen Wogen mehr warf, war u.a. der Bestimmung von Großbritannien als des Landes vorbehalten, das 1964 den nächsten Geographenkongreß durchführen wird.

Die *wissenschaftliche Arbeit* vollzog sich vor allem im Rahmen der Sitzungen der 10 Sektionen und der 15 Kommissionen. Im gesamten waren rund 650 Fachreferate angemeldet, von denen freilich nicht alle persönlich gehalten, doch resümiert in einem Sammelband publiziert wurden. An dieser Stelle verdienen zum mindesten die Schweizer Teilnehmer Prof. E. Imhof (Zürich), der die Sektion für Kartographie präsidierte, und Dr. A. Bögli (Hitzkirch), welcher der Karstkommission angehört und in deren Rahmen über die Lösungsphasen des Kalkes und ihre Bedeutung für die Karstprobleme sprach, Erwähnung.

Ausstellungen u. a. von thematischen Karten, von Landesatlanten und von modernen schwedischen Karten ergänzten die Tagung in hervorragender Weise. In der erstgenannten war auch die Schweiz mit neuesten, zum Teil aus der Eidgenössischen Landestopographie, zum Teil aus den geographischen Hochschulinstituten hervorgegangenen Arbeiten ausgezeichnet vertreten; im Bereich der Landesatlanten mußte das Feld notgedrungen andern Staaten überlassen bleiben, wobei sich beim Vergleich von deren Ausgaben einmal mehr der hohe Wert solcher Publikationen sowie der Rückstand unseres Landes erkennen ließen, den aufzuholen nachgerade dringende Erfordernis bedeutet.

Eine Reihe gesellschaftlicher Anlässe, darunter Empfang und Bankett im prächtigen Stadthaus, verlieh dem Kongreß den Glanz, wie er derartigen Veranstaltungen eignet; die gastliche Aufnahme in Stockholm, die herrliche Lage der Stadt und die Schönheit ihrer Umgebung trugen zu dessen Gelingen wohl ihren Teil bei.

3. W. KÜNDIG-STEINER (Zürich). — *Die Sektion «Angewandte Geographie» am Internationalen Geographenkongreß in Stockholm 1960.*

Es bedeutete für viele Teilnehmer am Internationalen Geographenkongreß in Stockholm eine Überraschung, daß die neugebildete Sektion für «Angewandte Geographie» mit einem ebenso reichen Programm startete wie manche bereits historisch gewordenen Untergruppen. Die Leitung hatten der Amerikaner Ackermann und der Belgier Tulippe. Sie überprüften 21 Referate, von denen 16 in Englisch und nur 5 in Französisch gehalten wurden.

Der Stockholmer Kongreß belegte unzweideutig, daß die mit spezifischen Arbeitsmethoden und mit Sonderkenntnissen ausgerüsteten Geographen den Versuch unternehmen, sich ganz bestimmter praktischer Aufgaben im Dienste der Wohlfahrt für den modernen Menschen und Weltbürger anzunehmen.

Die «applied geography» der Amerikaner oder die «géographie appliquée» der Franzosen bzw. die «angewandte Geographie» der Deutschen hat einen ganz bestimmten Arbeitsbereich. Er wird leider da und dort nicht deutlich genug vom Arbeitsgebiet der althergebrachten Wirtschaftsgeographie getrennt. Es bedarf wohl einer besonderen Anstrengung, damit sich am nächsten Kongreß in London, 1964, die Programme der beiden wesensverwandten Sektionen nicht überschneiden. Es ist zu hoffen, daß es bis 1964 möglich sei, auf internationaler Ebene zur Definition des Begriffes «Angewandte Geographie» zu kommen, zeigten doch schon die Stockholmer Referate klar genug, daß die einen Autoren darunter ausschließlich Raumforschung und Raumplanung, die andern aber sämtliche geographischen Arbeits- und Forschungsgebiete, die irgendeinem materiell-praktischen Ziel dienen, also zweckgebunden sind, verstanden haben möchten.

Bei manchem Referat war auffällig, daß der rein theoretische Teil ansprechender war als die Übertragung auf den konkreten Fall. So erinnere ich mich u.a. an die Vorträge der Amerikaner *Pearcy* (Washington) und *Alexander* (New York), die den Begriff Territorialgewässer aufgriffen. Wiederum bei amerikanischen Referenten wurde man gewahr, daß sich der praktizierende Geograph, insbesondere dann, wenn er auf ausgesprochen materielle, aber räumlich gebundene Fragestellungen zu antworten hatte, meistens rein mathematischen Überlegungen folgte und diesbezüglich vom Kongreßteilnehmer sehr viel voraussetzte. Diesbezüglich erinnere ich mich an das Thema von *Warnts* (New York) über «Die Verteilung der Einkommen in den USA». Auch in anderen Referaten erhielt man den Eindruck, als ob die Grundelemente der theoretischen Kombinatorik und der Wahrscheinlichkeitsrechnung bzw. der mathematischen Statistik oder der Algebra die geographischen Arbeitsmethoden zu durchdringen und zu lenken vermöchten. Es scheint, daß der modern-praktische Geograph, ähnlich vor ihm der Meteorologe oder Genetiker, ohne die Ergebnisse des Lochkartenverfahrens gar nicht mehr wagt, Schlüsse zu ziehen. Die Zeit ist angebrochen, in der die angewandte Geo-

graphie ohne neuzeitlichste Rechenmaschinen nicht mehr auskommt. Zur guten Karte kommt nun auch die gesicherte Zahl.

Im Laufe des Kongresses wurde offensichtlich, daß die angewandte Geographie in den einzelnen Ländern sehr ungleich stark Fuß faßte. Auch unter Berücksichtigung rein äußerlicher Faktoren kommt es nicht von ungefähr, daß von den Referenten fast 50 % aus den USA und Kanada, fast 30 % aus Ländern «hinter dem Eisernen Vorhang» und nur gut 20 % aus dem westlichen Europa stammten. In diese letzte Gruppe gehörten zwei Vertreter aus Belgien und je einer aus Holland, Großbritannien und Frankreich. Merkwürdigerweise waren die Deutschen nicht aktiv dabei, sehr im Gegensatz zum Alleinvertreter Frankreichs, M. Philipponneau von der Universität Rennes. Er war in der glücklichen Lage, ein umfangreiches Buch, betitelt «Geographie et action» und untertitelt «Introduction à la géographie appliquée», vorzulegen (bei Colin, Paris 1960).

Die französischen Geographen treffen sich vom 20. bis 23. April 1961 in Straßburg. Es wurde absichtlich Straßburg gewählt, befindet sich doch dort das Sekretariat der bereits existierenden Kommission für angewandte Geomorphologie. Um spätere Doppelspurigkeiten zu vermeiden wäre es wohl richtig, wenn sich diese in die umfassendere, aber noch zu schaffende Kommission für angewandte Geographie einordnen könnte. In Straßburg wird sich die Tatsache abzeichnen, daß sich die «neue Richtung» jüngerer Hochschulgeographen Frankreichs von der Arbeitsmethode eines Vidal de Blache u.a. sehr unterscheidet. Von der bisherigen, fast ausschließlich beschreibenden und erklärenden Darstellungsweise der klassischen Vertreter einer «géographie humaine» will sich die mit modernen Planungsideen durchsetzte, junge Geographengeneration möglichst rasch absetzen. Sie behauptet nicht zu Unrecht, daß die Geographie in Frankreich seit einem halben Jahrhundert immer nur eine rein kulturelle Angelegenheit geblieben sei. Es sei eine überholte Anschauung, daß die Geographie nur dazu diene – wie schon ein Ratzel betonte –, das irdische Wohnhaus, die Erde, nicht nur gut, sondern stets noch besser kennenzulernen. Diese kulturelle Zweckbestimmung habe bewirkt, daß die führenden Geographen zwei Hauptaufgaben zu lösen gehabt hätten, nämlich die der einen, wissenschaftlichen Forschung *und* die der Ausbildung von Pädagogen. Man sei zeitlich nun so weit vorgerückt, daß eine saubere Trennung dieser Einzelaufgaben erfolgen müsse. In der Tat sollte es heute möglich sein, sich in der einen oder andern Richtung ausbilden zu lassen. Auch für den Nichtschulgeographen müssen brauchbare Studienprogramme gefunden werden. Weil diese Forderung nicht nur die französischen Geographen beschäftigt, künftig ganz allgemein das Schicksal der angewandten Geographie bestimmen wird, muß man sich über ihre Zielsetzung, damit aber auch über die Mittel und Wege, deren sich der Berufsgeograph bedient, einig sein. Daß diese Mittel und Wege nicht auseinanderzustreben brauchen, belegten zwei Kongreßreferenten aus geistig und naturgemäß sehr gegensätzlich gestaltetem Milieu, nämlich der amerikanische Geograph Nash (Cincinnati), der über «Neuere Bestrebungen in der angewandten Geographie der USA» sprach, und der polnische Geo-

graph *Leszycki* (Warschau), der das Thema «Geographische Forschung für praktische Zwecke» behandelte. Es zeigte sich nämlich, daß die Anwendungsmöglichkeiten der Geographie in der Praxis hier wie dort, also in sozial und politisch extremen Lagern gleich bewertet werden.

Mehr in den Wandelhallen des Kongreßgebäudes als in den Fachreferaten wurde versichert, daß angewandte Geographie, zufolge ihres guten finanziellen Hintergrundes sowohl für die Länderkunde als auch für theoretische Geographie sehr fruchtbar sei. Somit dränge sich eine gesunde Symbiose zwischen den beiden Forschungsrichtungen, der theoretischen und der praktischen Geographie geradezu auf.

Es ist hier nicht der Ort, ein gutes Dutzend zusätzlicher Kongreßreferate zu würdigen, denen meist regionalplanerische Themen zugrunde lagen. Von Interesse wäre es z. B., den Gedanken von *Isard* (Philadelphia), der über die wissenschaftliche Zusammenarbeit von Regionalwissenschaftlern unter Bezug von Geographen sprach, oder von *Applebaum* (Boston), der moderne Markt- und Verkaufsstudien in geographischer Sicht beisteuerte, zu folgen. In der vorgesehenen Kongreßbibliographie, die auch jedem Nichtteilnehmer später zur Verfügung steht, der sich für Einzelfragen interessiert, wird man erfahren, «wer was wo» publiziert hat.

4. H. BOESCH (Zürich). — *Demonstration einiger neuer thematischer Karten zur Wirtschaftsgeographie von Asien.*

Die vier vorgewiesenen Karten wurden 1960 am Geographischen Institut der Universität Zürich unter der Leitung von H. Boesch von H. Häfner, A. Städeli und G. Ammann bearbeitet. Jede von ihnen besitzt besondere Probleme (Unterlagen, Bearbeitung, Darstellung, Graphik), welche im Referat besprochen wurden. Die Karteninhalte sind die folgenden:

1. Bevölkerung: Darstellung in Punktmanier (1 Punkt = 250 000), gegliedert in landwirtschaftliche und nichtlandwirtschaftliche Bevölkerung; Großstädte mit vertikalen Balken.
2. Kulturlandkarte: Gegliedert in geschlossene und nichtgeschlossene (disperse) Kulturlandflächen.
3. Grenzen des Feldbaues: Zusätzlich zum Inhalt der Karte 2 sind dargestellt:
 - a) Die Begrenzung nach der Höhe, Gebiete über 4000 m.
 - b) Die Begrenzung gegen den Wald durch Einzeichnung der Wälder.
 - c) Die Begrenzung durch Feuchtigkeitsmangel, aride und extrem aride Gebiete.
4. Landwirtschaftliche Produktion: Signaturendarstellung auf Wertbasis (1 Signatur = 50 Millionen US-\$), Aufgliederung:
 - a) Import, Produktion für Export, Produktion für Landesverbrauch.
 - b) Weizen, Reis, Tee, Zucker, Gummi, Ölpflanzen, Wolle und Baumwolle, übrige Produkte.

Die bearbeiteten Gebiete umfassen alle Länder Asiens, ausschließlich jener, die der Sowjetunion angehören. Der Kartenmaßstab beträgt 1 : 15 000 000.

5. M. SCHÜEPP (Zürich). — *Eine neue «Klimatologie der Schweiz» aus den Beobachtungen des 20. Jahrhunderts.*

Das alte «Klima der Schweiz» von Maurer, Billwiller und Heß von 1909, welches auf den Beobachtungen der Jahre 1864–1900 basiert, ist überaltert. Eine neue Klimatologie soll in einzelnen Teilabschnitten in den kommenden Jahren im Anhang der «Annalen der Meteorologischen Zentralanstalt» erscheinen, wobei die Separata am Schluß zu einem Gesamtband zusammengefaßt werden können. Zunächst werden die Wetterelemente Temperatur und Niederschlag in Angriff genommen.

Für den regionalen Vergleich dient die Periode 1901–1940, für welche schon viel Material bearbeitet vorliegt. Bei der Temperatur werden in einer Grundtabelle für die 232 seit 1864 ständig oder zeitweise beobachtenden Stationen die auf die Periode 1901–1940 reduzierten Monats-, Jahreszeiten- und Jahresmittel publiziert. Dabei wird für einen einzelnen Ort oft nicht nur eine einzige Reihe angegeben, sondern 2–4 verschiedene Werte. Die Unterschiede stammen zum Teil aus lokalklimatischen Besonderheiten, z. B. Stadt- und Freilandstation, zum Teil aber auch aus meßtechnischen Einflüssen, welche ihren Ursprung in der Art der Thermometeraufstellung haben (Blechgehäuse in mehr oder weniger tiefem Hausschatten oder Eisen- bzw. Holzhütte im Freiland). So ergeben sich z. B. für Davos in Tallage 3 Reihen im Ort selbst, welche einen gewissen Streubereich umfassen und daneben eine Reihe auf der Schatzalp, 200 m höher. Die letzte Reihe trägt deutlich andere Züge, da sie am Hang liegt und daher eine geringere Jahresschwankung der Temperatur aufweist. Die Stationslage wird in der Tabelle durch Buchstabensymbole angegeben. Aufgehobene Reihen werden in normalem Druck wiedergegeben, weiter bestehende Serien, welche für den Vergleich mit den zukünftigen Messungen wichtig sind, durch Fettdruck hervorgehoben.

Spezielle Diagramme geben die Höhenabhängigkeit der Temperatur für die verschiedenen Stationslagen einer Klimaregion (Mulde, Ebene, Plateau, Tal, Hang, Paß und Gipfel), um den Benützern die Beurteilung der Reihen und die Interpolation für Orte ohne Messungen zu erleichtern.

Die durch den Personalmangel auf der Meteorologischen Zentralanstalt erschwerte weitere Bearbeitung der Temperatur und der vielen anderen Wetterelemente soll durch Lochkartenaufnahme von 53 über die Schweiz verteilten Beobachtungsreihen erleichtert werden (Lochung ab 1959, teilweise schon ab 1901).

6. VAL. BINGGELI (Langenthal BE). — *Karsthydrologische Wasserhärte-Studien im Lukmaniergebiet¹.*

Unser Untersuchungsgebiet umfaßt von der Paßhöhe Lucomagno bis Olivone das Einzugsgebiet des Brenno del Lucomagno mit 55,5 km². Was die Geologie betrifft, sind hydrologisch von besonderer Bedeutung

¹ Weiteres zu diesem Thema in (1961 erscheinend): «Beiträge zur Geologie der Schweiz – Hydrologie. Band 12. Zu Morphologie und Hydrologie der Valle del Lucomagno.»

die mächtig entwickelten durchlässigen Gesteine der Sedimentmulde Piora-Lucomagno (zwischen Gotthardmassiv und pennin. Deckenstirn), Dolomit, Rauhwacke und Gips wie die Massen von Bündnerschiefern.

Innerhalb unserer Karststudien hatten wir vor, einmal die Gewässer eines ganzen Gebietes auf ihre Härten hin zu prüfen und zu versuchen, sie als morphologische und hydrologische Indizien nutzbar zu machen.

Im Sommer und Herbst 1957 wurden die Hauptgewässer systematisch auf beide Härten hin analysiert (33 Stellen). Eingehendere Analysen ließen uns ausführen durch das Labor der Städtischen Wasserwerke Bern, und weitere (1955–1958) überließen uns in verdankenswerter Weise die Blenio Kraftwerke AG. Beraten durch das genannte Labor, hatten wir ein feldmäßiges Instrumentarium zusammengestellt, dessen Hauptgerät eine Polyäthylen-Titrationsflasche ist, wie sie damals in der Schweiz erstmals zur Anwendung gelangt sein dürfte.

Resultate und graphische Auswertung der Härteermittlungen

1. In Härtediagrammen werden die Werte mit denen anderer Gebiete verglichen (karbonatweich, sulfathart). – 2. Der Anteil der Karbonate an der Gesamthärte ist recht klein. Die weichen Wasser erweisen sich als relativ karbonatreich. Mit zunehmender Gesamthärte erfolgt eine gewisse Abnahme der Karbonate. – 3. Die Abhängigkeit der Härte von der petrochemischen Zusammensetzung der Flussgebiete. Es fällt auf, daß auch Kristallinwasser noch eine gewisse Karbonathärte aufweisen (1,5–2,5° frz. H.), (15–25 % derjenigen aus Kalkgebieten). In den Bündnerschiefern haben wir die höchsten Karbonatwerte, verglichen mit andern Gebieten immer noch eher klein (11,1° frz. H.). Dagegen ergeben sich sehr hohe Sulfathärten: in den Kalk- und Gipsgesteinen der Trias (30,2° frz. H.). Setzen wir in einem Diagramm zu diesen Werten diejenigen von Flüssen ein, so wird damit umgekehrt eine überblicksmäßige petrochemische Charakterisierung der Flussgebiete ermöglicht. – 4. Die Abhängigkeit der elektrischen Leitfähigkeit von der Gesamthärte ist eine sehr direkte. – 5. Die jahreszeitliche Abhängigkeit: Die Zunahme Sommer–Herbst (Verdünnung) entspricht den Ergebnissen im Bündner Rheingebiet (*Jaeckli*), darüber hinaus fehlen im Gebiet die Werte. – 6. Härteprofil längs des Brenno del Lucomagno. Es zeigt sich, daß die Härten der Zuflüsse für die Schwankungen der Kurve des Hauptflusses nicht allein ausschlaggebend sind, sondern daß auf starke Beeinflussung durch kleine und zum Teil durch den Schutt in den Brenno gelangende sehr harte Wasser (w Casascia-P. Segno) geschlossen werden muß. – 7. Praktisches Interesse wird den Härteerhebungen von der Bautechnik (Elektrizitätswerke) entgegengebracht. (Betongefährdung durch Sulfatwässer: 200–300 mg SO₄²⁻/l. Im Lukmanier-Brenno bei Segno bis 610 mg!).

In verschiedenen Richtungen liefern nun die Härtewerte interessante indirekte Angaben

1. Sie machen Aussagen über Wasserherkunft und Einzugsgebiete von Quellen (Pertusio-Karstquelle kein «Sulfatwasser», Quellserie Lareccio verdeckte Felsquellen). – 2. Ähnliche Angaben machen die

Härten über unterirdische Laufzusammenhänge und Durchflußgeschwindigkeiten und geben 3. Anhaltspunkte über die schwer erfaßbaren Fremdwasserzuflüsse aus Nachbargebieten. Im Lukmanier stützten sie unsere Annahmen und Berechnungen (Abflußdefizite). — 4. Schließlich ermöglichen die Härteerhebungen, zusammen mit den Abflußwerten, ein Maß der chemischen Erosion. Die Lösung der Karbonate stimmt in den sehr verschiedenen Gebieten Lukmanier, Greina (-Brenno) und Rhein (Ragaz) ziemlich genau überein; pro Jahr beträgt der Gebirgsabtrag 0,04 mm. Der gesamte Abtrag durch chemische Wirkung indessen ist im Lukmanier bedeutend größer: pro Jahr 0,26 mm, oder: in 4 Jahren wird 1 mm Gesteinshöhe chemisch erodiert (Greina-Brenno 11 Jahre, Rhein 19 Jahre).

7. E. WINKLER (Zürich) und E. K. GERBER (Schinznach-Dorf). — *Mensch und dörfliche Umwelt am Beispiel von Schinznach-Dorf.*

Die Untersuchung von Schinznach-Dorf war als Beitrag zum Thema der Hauptversammlung gedacht, die Umweltproblemen galt. Daß hierbei ein Dorf gewählt wurde, gründete vor allem in der Tatsache, daß dieses einerseits erlaubt, Umweltfragen an einem konkreten, sehr vielfältigen und doch übersehbaren Objekt zu studieren, die zudem, da dieses in vollem Umbruch befindlich ist, auch Aktualitätswert haben. Im Falle von Schinznach-Dorf lag ferner ein relativ leicht zu erreichender, zurzeit in geographischer Untersuchung begriffener Gegenstand vor, in welchem der eine der Autoren seit Jahren tätig ist. Schließlich wurde die Hoffnung gehegt, im Zusammenhang mit der Exkursion und der Diskussion generelle Fragen abzuklären, die in den Begriffen «Dorf» und «Umwelt» beschlossen sind und die im Zuge ihrer eigenen Entwicklung wie der Forschung vielfachen Umdeutungen unterlagen und nunmehr auch ziemlich vieldeutig geworden sind. Dies vermag etwa der Begriff «Umwelt» zu belegen, dessen Inhalt sowohl den «Kosmos» als den Raum einer Küche oder eines Wohnzimmers usw. umfassen kann, während das Dorf, ursprünglich wohl vor allem die mehr oder weniger autarke und auf Urproduktion eingestellte Siedlungsgemeinschaft ländlicher Bevölkerungen meinend, durch die Industrialisierung mannigfaltige Abwandlungen erfahren hat und noch erfährt, die sein Gefüge und sein Wesen neu zu bestimmen nötigen. Schinznach-Dorf, am Ostende des Juras und im Aaretal, also an der Fuge von Falten- und Tafeljura und Mittelland entstanden, zeigt in zahlreichen Zügen der Natur und Kultur diese Grenz- oder Übergangslage, die sich auch in den Beziehungen zur nahen und fernen Umwelt äußert. Schon die — auch in der Gegenwart — sich vollziehenden stetigen (und unstetigen) Veränderungen der Bodenformen lassen Nah- und Fernwirkungen (Gesteinsstruktur, junge Bewegungen und Formbildungen, wie Gleiterscheinungen, Nackentälchen, Rutsche) erkennen. Am einprägsamsten jedoch sind die Einflüsse des Menschen, der beispielsweise durch die Juragewässerkorrektion die aufschüttende Aare zum Einschneiden brachte, sie von weither verschmutzt, aber auch durch den

Kraftwerkbau unmittelbare Landschaftsveränderungen vornahm. Von den Schinznachern mehrheitlich abgelehnt, aber durch den kantonalen Großen Rat genehmigt und von den Nordostschweizerischen Kraftwerken ausgeführt, wobei Gesteinsumlagerungen von einigen Millionen Kubikmetern nötig wurden, brachte er nicht nur durch die Kanalisation und Werkbauten neue Züge in die Landschaft; durch ihn wurden die bereits spärlichen Reste des Schachenwaldes noch mehr reduziert und die Aare in ein trüges Gewässer verwandelt, auf dem sich ein halbes Hundert Schwäne angesiedelt haben und zu Hunderten nordische Wasservögel überwintern.

Schinznachs Anfänge reichen in die Stein- und Bronzezeit zurück; doch kennen wir erst aus der Römerzeit sichere Siedlungsfunde, nach denen, auf den höhern Terrassen, den Aareüberschwemmungen entrückt, zwei Gutshöfe bestanden haben müssen. Um 1189, zur Zeit der ersten urkundlichen Erwähnung, besaß das Dorf eine Kirche, und die Höfe scharften sich um die ergiebige Warmbachquelle am Fuß der Wanne, wo der Muschelkalk dem Hauptrogenstein aufgeschoben ist. Die Schinznacher trieben als freie Bauern Dreifelderwirtschaft bei komplizierten rechtlichen Verhältnissen, da das Dorf zur Herrschaft Kasteln, kirchlich zum Dekanat Frick (Bistum Basel) gehörte, aber Abgaben auch ans Stift Säckingen und an Königsfelden zu leisten hatte, bis es 1732 von Bern käuflich erworben wurde. Seit römischer Zeit wohl besitzt Schinznach ein besonders berühmtes Produkt, den Wein, der ein ausgezeichnetes Beispiel für menschliche Eingriffe in die Naturlandschaft darstellt. Seiner Produktion wurde deshalb im Referat das Schwergewicht zugewandt. In Schinznach erst 1312 belegt, dehnten sich die Reben am Ende der Berner Herrschaft von Brugg bis nach Thalheim aus. 1859 wurde von einem Schinznacher Arzt, Amsler, in Wildegg die Weinbaugesellschaft Aarthal gegründet, die bald zur kantonalen wurde, Reihenpflanzungen empfahl und neue Sorten ausprobierte. So kamen erneut und nun von außen, vor allem durch Lehrer, Ideen und neue Methoden ins Dorf, wobei besonders Johann Simmen, später Großrat und Weinhändler, Erfolge zu erzielen vermochte. Damals besaß Schinznach 101 ha Rebland, und es bestand große Hoffnung auf eine Blüte des Rebbaus. Doch trat an deren Stelle ein nie bekannter Niedergang, den ausländische Konkurrenz und Krankheiten bedingten und dem selbst eine 1895 gegründete örtliche Weinbaugenossenschaft nicht Einhalt zu gebieten vermochte, so daß 1929 nur noch 5 ha Reben vorhanden waren. In der Folge vermochten indes moderne Bestrebungen dem Rebbau nochmals Auftrieb zu geben. Wieder war es ein Ortsansässiger, der auf Anraten der kantonalen Rebbaukommission 1923 eine Pflanzung (Riesling-Sylvaner) anlegte, die zum Grundstock eines geschlossenen Rebberges von 24 ha wurde, aus dem die Weinbaugenossenschaft ein Spitzenprodukt zieht. So wurde 1960 anlässlich der Feier 500 Jahre Basler Universität am offiziellen Bankett als einziger Weißwein Schinznacher serviert.

So vermag das Beispiel des Rebbaus sehr instruktiv zu demonstrieren, wie der Mensch scheinbar der Natur Entgegengesetztes, Künstliches,

durch angepaßte Kultur der Natur einzuordnen versteht, das schließlich durch Tradition zum scheinbar natürlichen Bestandteil der dörflichen Umwelt werden kann, wobei die Gewohnheiten nahezu Instinkthandlungen werden. Ebenso belegt es, wie neue Ideen, Mutationen vergleichbar, zum Durchbruch gelangen können, die teilweise von auswärts, ja von fernher kommen, aber trotz allen Widerständen die Dorflandschaft grundlegend umwandeln. Dieses Beispiel hätte sich durch andere Elemente der Dorfentwicklung naturgemäß vertiefen und differenzieren lassen, wobei u.a. auch hätte gezeigt werden können, daß der Einfluß deutscher Ausländer und Intellektueller im ganzen Kanton Aargau und damit auch in Schinznach besonders bedeutsam war (Zschokke, Sauerländer u.a.). Andrerseits aber hätte ebensogut auch der Wirkung von Schinznachern weit über die Grenze des Dorfes und Kantons hinaus gedacht werden können. Auf jeden Fall erweist sich Schinznach-Dorf als eine ländliche Gemeinschaft, deren Lebensäußerungen auch der geographischen Forschung besonders interessante Umweltprobleme stellen.