

**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:** 145 (1965)

**Vereinsnachrichten:** Section de géographie et cartographie

**Autor:** [s.n.]

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

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

### 13<sup>o</sup> Section de géographie et cartographie

Session de la Fédération des Sociétés suisses de géographie  
Samedi 25 et dimanche 26 septembre 1965

*Président:* Dr E.-L. PAILLARD (Lausanne)

*Secrétaire:* L. BRIDEL (Lausanne)

1. H. HOFER – *Landschaftswandel im Zürcher Unterland.*

2. JEAN-LUC PIVETEAU – *L'annuaire du téléphone comme moyen d'investigation géographique.*

L'étude du trafic téléphonique intéresse le géographe à un double titre: en tant que phénomène de relations entre les hommes d'abord; ensuite, et par voie de conséquence, en tant que signe et facteur de centralité dans l'étude des réseaux urbains.

Pour tout ce qui touche au volume, aux directions, à l'envergure des échanges téléphoniques, les données statistiques fournies par les PTT demeurent irremplaçables. Mais l'annuaire des abonnés livre un complément d'informations à quelques égards plus géographiques que ces dernières. Il est en effet, jusqu'à présent, le seul instrument que nous possédions pour analyser avec une certaine précision – mais non pas une précision certaine – le support socio-économique et microrégional du trafic téléphonique.

Il nous permet d'abord, par confrontation avec les recensements officiels de connaître celles des catégories socio-professionnelles qui représentent les plus grosses parties prenantes à ces échanges. Il nous permet ensuite d'apprécier par quartiers dans une ville, par écarts dans une commune, et par commune dans le cadre d'un «réseau local» tel que le définissent les PTT, l'équipement téléphonique d'une région. Rapporté à la population active, et rapproché des présomptions de trafic que fournit la mention de la profession des abonnés, cet équipement suggère différentes hypothèses de travail concernant l'articulation de l'espace et les corrélations complexes qui s'établissent entre la taille des localités et leur polarité.

3. HANS BERNHARD – *Churchill, ein Aussenposten an der Hudsonbai.*

4. PAUL GUICHONNET – *Une région de Haute-Savoie en plein essor industriel.*

5. E. WINKLER (Zürich) – *Landschaftswandel der Kolchis.*

Als Kolchis bezeichneten die Griechen der Antike die Gegenden am östlichen Schwarzen Meer und im besondern das Gebiet des Rion-Unterlaufes im Südwesten des Kaukasus. Hippokrates (460–377 v. Chr.) schil-

derte die Landschaft anschaulich wie folgt: «Das Land... ist versumpft, heiss, feucht und walddreich. Dort fallen in jeder Jahreszeit starke Regen. Die Leute leben in Sümpfen. Ihre Holz- und Rohrhütten errichten sie in Form von Pfahlbauten am Wasser. Zu Fuss gehen sie nur in den Städten oder auf dem Markt; gewöhnlich fahren sie mit Einbäumen auf den zahlreichen Kanälen... Die Früchte, die dort wachsen, werden durch den Wasserüberfluss schlecht reif und welken rasch. Aus dem Wasser steigen dichte Nebel auf, die das gesamte Land einhüllen.» Diese regenreiche Landschaft (es fallen jährlich 1000–2500 mm und mehr Niederschlag) besitzt innerhalb der Kaukasusländer deshalb besonderes Interesse, weil in ihm älteste und neuste Kulturelemente noch häufig nebeneinander vorkommen, was vor allem in Klima und Hydrologie begründet ist. Obgleich die Küstennähe und Lage an bedeutsamen Verkehrswegen des Südkaukasus eine raschere Entwicklung begünstigt hätten, blieb das Gebiet bis in die neueste Zeit hinein eine schwer durchdringliche Sumpf- und Niederungswaldlandschaft, die nur lokal kultiviert und besiedelt wurde. Die für den Ackerbau benötigten Flächen mussten in harter Rode- und Entwässerungsarbeit den fast undurchdringlichen Wildnissen abgerungen werden, was auch infolge der Malariagefahr erhebliche Schwierigkeiten bereitete. Erst in der spätern Zarenzeit und zu Beginn der Sowjet-epoche setzte die eigentliche Melioration ein, die inzwischen immerhin mehr als 100000 ha Sumpfwaldlandes trockenulegen vermochte. An die Stelle der seendurchsetzten Moore und Laubwalddickichte traten dort Zitrus-, Feigen-, Mispel- und Fejoahaine, Kulturen von Kampferlorbeer, Tungebäumen, Baumwolle, Eukalyptusarten, Tabak, Weizen und Gemüse, aber auch Mais und Tee sowie von verschiedenen Hirsearten. Die Bevölkerung, seit alters aus Georgiern und Abchasen bestehend, siedelt aber noch heute vielfach in Häusern auf Pfählen, die an die neolithische Kultur erinnern. Nur wo die Entwässerung auf ältere Werke zurückgeht oder wo Hügel oder Berge wie im Süden und gegen den Kaukasus hin Versumpfung oder Überschwemmungen von jeher abhielten, konnten geschlossene Siedlungen entstehen, die auch in der Sowjetzeit stärker gewachsen sind; überdies wurden auch die Küstenstädte, wie Batumi, Poti oder Suchumi, im Zuge der Modernisierung zu eigentlichen Kurorten umgewandelt, die mit ihren weissgetünchten Hotels, ihren Bädern und Quaianlagen an die mediterrane Fremdenverkehrslandschaft erinnern. Trotz der noch im vollen Zuge befindlichen Transformation blieb die Volksdichte verhältnismässig gering; sie betrug um 1960 bei rund 400000 Einwohnern und einer Gesamtfläche von rund 7000 km<sup>2</sup> zwischen 50 und 60 je km<sup>2</sup>, wobei etwa 30–35% in kleinstädtischen Siedlungen leben. Für die Sowjetunion ist die Kolchis als Lieferant von Südfrüchten, Tabak und Tee nichtsdestoweniger eine wichtige Agrarregion.

6. BERTIL GALLAND – *Migrations contemporaines au Laos.*

7. WERNER NIGG – *Lissabon.*

**8. E. SCHWABE (Bern) – *Der Fremdenverkehr im «Atlas der Schweiz».***

Der Bedeutung des Fremdenverkehrs in unserm Land und seinem starken Aufschwung in den letzten Jahren sucht der «Atlas der Schweiz» mit einer doppelseitigen Karte im Massstab 1:500000 und einer Reihe von Nebenkarten und -plänen gerecht zu werden, die sich gegenwärtig in Ausarbeitung befinden. Dabei wird besonderes Gewicht nicht allein darauf gelegt, die vielfältigen Erscheinungen des Tourismus im Landschaftsbilde darzustellen, sondern zu zeigen, wie sehr dieser Wirtschaftszweig heute gewisse ursprünglich rein landwirtschaftlich ausgerichtete Gegenden, dazu auch kleinere und grössere städtische Gemeinwesen durchdringt. Unter anderem sollen die in bestimmten Regionen und Jahreszeiten akzentuierten Bevölkerungsballungen in der Karte zum Ausdruck kommen, die ganz eigenen Problemen gerufen haben; auch soll bei den wichtigeren touristisch orientierten Orten wenn möglich die Aufgliederung des Beherbergungspotentials nach Hotels, Privatunterkünften, Instituten usw. dargelegt werden.

**9. WERNER KÜNDIG-STEINER – *Die Ölpalmen-Versuchsstation des IRHO von Dibamba bei Douala (Kamerun).***

Die Abkürzung IRHO bedeutet soviel wie «Institut de Recherches pour les Huiles et Oléagineux», zu deutsch «Forschungsinstitut für öl- und fettliefernde Pflanzen», mit Hauptsitz in Paris. Dieses IRHO hat besonders in der Nachkriegszeit in ehemals französischen Kolonien Versuchstationen errichtet, in welchen zu Vergleichszwecken und zur Produktionsförderung die klimatologischen, biologischen, ökologischen und agrotechnischen Grundlagen von Ölpalmen-, Kokospalmen-, Erdnuss- oder Rhizinus-Neupflanzungen gesammelt werden.

Unser Interesse gilt ausschliesslich der fast auf Meeresebene liegenden und rund 800 ha umfassenden Ölpalmenstation von Dibamba, 20 km östlich der Hafenstadt Douala, mitten im äquatorial-tropischen Regenwald, bereits im Mündungsgebiet des Dibamba in den Golf von Biafra. Die Rodungsinsel, am Ostrand mit einigen bescheidenen Gebäulichkeiten bestellt, erreicht heute rund 200 ha. Die vordringliche Aufgabe dieser Station liegt darin, mit wissenschaftlichen Mitteln Produktion und Export von Palmöl und Palmkernen aus Kamerun zu steigern, steht dieser doch erst an 5. Stelle, das heisst nach Kakao, Kaffee, Holz und Baumwolle. Eine erhöhte Ernte könnte auch den Import an Speiseölen und Seifen auf ein Mindestmass herabsetzen. Die 1948 gegründete Dibamba-Station des IRHO soll demonstrieren können, wie man mit Hilfe einer spezifischen Saatgutauswahl, insbesondere auch von technisch einfachen, von jedem Kleinpflanzer leicht zu übernehmenden neuen Arbeits- und Düngemethoden die Palmkernerzeugung eines Tropenentwicklungslandes verstärken kann.

Obwohl man aus «europäischer Ferne» (oder aus Routineüberlegungen) die Erfolgsaussichten für Ölpalmenpflanzungen im äquatorial-tropischen Kamerun als recht günstig bezeichnen möchte, so haben doch schon die

deutschen Pflanze vor dem Ersten Weltkrieg drüben am Kamerunberg festgestellt, dass der Erfolg nicht nur vom Klima, sondern auch noch von der Bodenqualität und den Arbeitsmethoden abhängt. Im Falle von Dibamba hat sich schon im Laufe eines Jahrzehntes ergeben, dass der Verwitterungsboden aus tertiären Sanden besonders während der Hauptwachstumszeit der Ölpalmen über zu wenig Magnesium- und Stickstoffverbindungen verfügt, wie auch beim Eintritt des Fruchtwachstums über zu wenig Pottasche bzw. Kaliumverbindungen. Auch enthält dieser Boden fast keinen Lehm oder organische Bestandteile. Wenn auch der pH-Wert bei nur 5,5 liegt, so kann doch der ganze Küstensaum des Biafra-Golfes für die Neuanlage von Ölpalmenpflanzungen als günstig bezeichnet werden. Immerhin sei beigefügt, dass in dieser Tieflandregion immer wieder Elefanten auftauchen, die kleinere Rodungsinseln mit Neupflanzungen bevorzugen und zerstören.

Da das äquatorial-tropische Klima für die Versuchsergebnisse als ein wesentlich entscheidender, erstrangiger Faktor gelten kann, hat man seit der Stationsgründung in Dibamba die elementaren Klimafaktoren des Niederschlags, der mittleren Temperaturmaxima bzw. -minima möglichst genau verfolgt. Seit 1957 kennt man nun auch die Verteilung der Sonnenscheinstunden; leider fehlen uns die Werte für die Luftfeuchtigkeit, von der man weiss, dass sie auch in der Trockenzeit sehr selten einmal unter 90% sinkt.

Das Dibamba-Lokalklima ist im Mittel mit rund 3480 mm (fast 3½ m) Jahresniederschlag bei nur 153 Regentagen gekennzeichnet, das heisst mit einer sechsmonatigen Regen- und einer deutlich dreimonatigen Trockenzeit. Der Sonnenschein ist während vier Monaten (Anfang Juni bis Anfang Oktober) sehr schwach, das heisst durchschnittlich täglich nur 2½ Stunden, so dass die mittlere Jahressumme nur 1615 Stunden erreicht, was etwa den schlechtest besonnten voralpinen Regionen in der Schweiz entspricht. So wird verständlich, dass auch die Lufttemperatur nur zwischen einem mittleren Maximum von 34°C in der Trockenzeit und einem mittleren Minimum von knapp 21°C in der Regenzeit schwanken kann.

Grosses Gewicht legen alle IRHO-Versuchsstationen auf eine sorgfältige Saatgutauswahl. In Dibamba wurden 1948 Jungpflanzen aus Stationen der Elfenbeinküste, von Dahomey, dem französischen Kongo, ja sogar aus Malaya – wo die westafrikanische Ölpalme um 1848 eingeführt wurde – hergeholt. Auf die Richtlinien des IRHO für die Artenauslese kann hier nicht eingegangen werden. Man beschränkt sich ausserdem auf bestimmte Düngverfahren, hat man doch längst erkannt, dass in bestimmten Wachstumsstadien der Ölpalme sogenannte Spurenelemente, wie z. B. Bor, Kupfer, Molybdän, Mangan, Eisen, Zink, eine sehr wichtige Rolle spielen.

Uns Geographen interessieren wissenschaftlich begründete neue Arbeitsmethoden eher noch mehr als rein biochemische Versuche. Beide vermögen eine Kulturlandschaft mitzugestalten, so z. B. die mehrjährigen Versuche mit der Abdeckung des Wurzelbereiches junger Ölpalmen (mit

Schutzgeflecht und Schnittkräutern aller Art oder auch mit Plastikmaterial). Auch die Kastrierung von jungen erst 2½–3½jährigen Ölpalmen bewirkt Wachstums- und Dichteveränderungen bzw. neue Merkmale im Charakter einer grösseren Pflanzung und damit in der gesamten Ölpalmenlandschaft.

Bei einem Vergleich der Dibamba-Station mit jenen an der Elfenbeinküste, in Dahomey oder im Kongo ergibt sich vor allem die Tatsache, dass sich das Klima im südlichen Kamerun für die Anlage von Ölpalmenpflanzungen weniger eignet als jenes der eben genannten Länder; denn die Ernte ist in Dibamba um einen Viertel geringer als an der Elfenbeinküste, trotz sonst nahezu gleichen natürlichen Stationsgrundlagen.

### *Excursion dans la vallée de l'Arve*

Cette excursion rapide permettra de parcourir la cluse de l'Arve, l'une des régions les plus originales des Alpes françaises, à plusieurs titres.

On pourrait dire, en effet, que c'est la partie la plus «helvétique» de la Savoie. Tout d'abord par son style tectonique. Nous sommes à une partie remarquable de l'arc alpin, là où les plissements en nappes de charriage (rive droite, à gauche en venant de Genève) du Chablais-Giffre font face aux massifs préalpins autochtones des Bornes-Aravis. En second lieu, parce que la vallée a évolué, jusqu'en 1923, en symbiose économique étroite avec Genève, dans le cadre de la *Zone franche*.

Ces relations ont façonné la géographie humaine du Faucigny (vallées de l'Arve et de son affluent le Giffre). En effet, privée par l'histoire de sa métropole naturelle, cette cluse n'est pas commandée par une grande ville, comme c'est le cas pour Annecy, Chambéry et Grenoble. Trois petites capitales «de remplacement» se sont partagé les fonctions urbaines: le rôle administratif (Bonneville); le rôle commercial (*La Roche-sur-Foron*); le rôle industriel (*Cluses*).

Si certains aspects complémentaires entre Genève et l'Arve moyenne ont disparu, comme la contribution au ravitaillement en grains, en légumes et surtout en vin, qui a entraîné la décadence du vignoble, par contre d'autres ont survécu, en se transformant:

– le rôle touristique de grande banlieue, pour la Cité de Calvin, enserrée dans ses frontières. Tous les villages dénombrent une quantité de chalets de week-end et de résidences secondaires, appartenant à des Genevois.

– le rôle de fournisseur de main-d'œuvre. Actuellement, près de 4000 migrants quotidiens du travail sont recrutés, d'Annemasse à Sallanches, par la place de Genève.

– depuis l'ouverture du tunnel du Mont-Blanc, le rôle d'artère routière internationale de transit. Les prévisions ont été déjouées, puisque, sur la base des résultats déjà enregistrés, le mouvement annuel sera de 700000 véhicules, au lieu de 450000 escomptés. Avec 10850 véhicules de moyenne journalière en août, la circulation entre Bonneville et Cluses a doublé, par rapport à la période antérieure au tunnel.

– le dernier point le plus important est l'implantation de l'industrie du *décolletage*, entre Annemasse et Sallanches, avec un pôle principal autour de Cluses. Occupant 15000 personnes et forte de 18000 tours automatiques, elle vaut à la cluse de l'Arve le plus gros coefficient d'industrialisation des Alpes françaises. Cette industrie, à dominante artisanale, a succédé, dans l'entre deux guerres, à l'horlogerie qui, depuis le XVIII<sup>e</sup> siècle, travaillait pour la Fabrique genevoise. Depuis 1940, un centre français de la montre, essaimé du Jura, prospère à Annemasse. Le décolletage, qui livre 65 à 70% de la production commercialisée en France, demeure très helvétique dans ses modalités et ses techniques. Une grande partie de l'outillage vient du Jura bernois (firmes Bechler, Tornos, Petermann, Schaublin, de Moutier, Bévillard).

Depuis 1945, la cluse de l'Arve a subi une rapide transformation économique. Elle s'est marquée par la poussée industrielle et urbaine et le déclin de l'agriculture. C'est, avec Annecy, la région la plus dynamique de la Savoie et, avec Grenoble, de toutes les Alpes françaises. Au dernier recensement français (1962) elle rassemble 11,15% de la population de la Haute-Savoie (37058 habitants). La densité par km<sup>2</sup> est de 141, et de 280 par km<sup>2</sup> exploité. Ce secteur a enregistré, entre 1936 et 1962, une augmentation de population de 23,8% qui n'est dépassé que par la cluse d'Annecy (39,7).

L'agglomération clusienne, forte d'une quinzaine de milliers d'habitants, a progressé de 65,09% entre 1954 et 1962. C'est le second pourcentage-record d'accroissement dans le classement de *toutes les villes françaises*. L'agglomération annemassienne (30000 habitants), qui est hors de la cluse proprement dite (Basse-Arve), a progressé de 34,6%. Ces quelques chiffres montrent le dynamisme de la vallée.

### *Itinéraire de l'excursion*

Rendez-vous dimanche 26 septembre 1965, à 8 h 15, entrée principale des Bastions, côté Place-Neuve (en face du Théâtre). Tram N° 12 et 3/33.

Départ à 8 h 30. Le temps prévu pour l'excursion étant limité, le départ aura lieu sans faute à 8 h 30.

On sort de Genève vers l'Est pour franchir la frontière à Moillesulaz et entrer dans l'agglomération d'Annemasse. Cette ville récente (2880 habitants en 1901) est essentiellement commerçante et industrielle (textile de nylon, meuble, décolletage, mécanique et surtout horlogerie qui livre 50% des pignons, 70% des ébauches et 15% du terminage en montres). Il n'y a pratiquement pas de rapports avec l'horlogerie de Genève, contrairement à ce qu'on peut imaginer.

La route suit la base des collines du Faucigny (complexe d'écaillés de nappes, pentes de mollasse et de moraines). Elle traverse la Menoge. On atteint Arthaz (centre maraîcher fournissant en partie Genève), puis Contamine-sur-Arve (prieuré clunisien du XI<sup>e</sup> siècle). Tout cet adret était jadis en vignes.

*Bonneville* (25 km), centre administratif et scolaire. Un peu de décolletage et une grosse usine de décentralisation parisienne (Compagnie

parisienne d'outillage à air comprimé, installée en 1962). Depuis Contamine, on est dans le bassin de Bonneville. A droite, l'épaulement mollassique et glaciaire du plateau de la Borne, adossé au Salève, frontière entre la vallée de l'Arve et Annecy.

Les habitants anciens sont sur les têtes des cônes de déjection des torrents affluents de l'Arve. Le fond de la vallée, autrefois inondable et marécageux, est vide de villages. Il a été endigué entre 1825 et 1860, par le gouvernement sarde (Colonne commémorative du roi Charles-Félix, à la sortie du Pont de Bonneville). On traverse l'Arve à Bonneville et on longe le pied du massif des Bornes (plongement du calcaire urgonien). Par Vougy, Scionzier, Marnaz, on entre dans la zone du décolletage. Remarquer les villas cossues et les petits ateliers. La route est une section de la future «Route blanche».

On arrive à Cluses (à 14 km de Bonneville). La ville ancienne, à la tête du cône de l'Arve, a été détruite par un incendie en 1845 et reconstruite par les urbanistes piémontais, sur un plan géométrique. Depuis 1945, la ville nouvelle s'étend à l'aval, sur les 2 côtés de l'Arve. On traverse les quartiers nouveaux. Outre le décolletage classique, Cluses a des usines, contenant de 500 à 1000 personnes, faisant l'appareillage (compteurs, minuteriers, surtout moulinets de pêche (700000 par mois), exportés aux USA).

Remarquer le Lycée technique (héritier de l'Ecole royale d'horlogerie) qui forme les cadres techniques et a joué un rôle fondamental dans l'industrialisation.

Réception à la Mairie de Cluses par M. Paul Bechet, maire industriel (fabricant de machines à décolleter).

Retour à Genève par la rive droite de l'Arve, jusqu'à Bonneville par Marignier (décolletage, usine des bougies automobiles Marchal) en longeant le coteau viticole d'Ayze (une centaine d'hectares).

Arrivée à Genève: 11 h 30.