Sektion für Geographie und Kartographie

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali**

Band (Jahr): **119 (1938)**

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

13. Sektion für Geographie und Kartographie

Sitzung des Verbandes Schweizerischer Geographischer Gesellschaften

Sonntag und Montag, 28. und 29. August 1938

Präsident : Prof. Ed. Imhof (Erlenbach)
Sekretär : Dr. Hans Annaheim (Basel)

1. Hans Bernhard (Zürich). — *Der Rückgang des romanischen Sprachanteils in Graubünden 1880—1930 in seiner Beziehung zur Verkehrserschliessung des Kantons.*

Das Gebirgsland ist die wichtigste Voraussetzung für die bis heute mögliche Erhaltung eines besonderen alpinen Sprachgebietes gewesen. Bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts ist Graubünden durch die Berührung mit der Aussenwelt nicht stark beeinflusst worden. Transit- und Fremdenverkehr, sowie die Auswanderergruppen des Oberengadins haben nur lokale Gebiete fremdem Einfluss erschlossen.

Dann aber folgt das Zeitalter des neuzeitlichen Verkehrs, und im Schlepptau einer grossen, tiefgreifenden, wirtschaftlichen Umgestaltung holt das Germanentum zu einem kräftigen Vorstoss aus. Langsam, aber unentwegt strömt fremder Einfluss bis ins entlegenste Alpental. Jede neue Bahnlinie, jede verbesserte Strasse, jedes billigere Verkehrsmittel bedeutet für das bodenständige Romanentum erhöhte Gefahr. Das Tempo der Entwicklung ist heute viel rascher, der Umwandlungsprozess viel gründlicher. An rätoromanischer Sprache und Kultur, Lebensart und Denkweise ist die neue Zeit nicht spurlos vorbeigegangen.

Absolut hat zwar die Zahl der romanisch Sprechenden in Graubünden auch in diesem Zeitraum zugenommen, von 37,794 auf 39,028. Der prozentuale Anteil dieser Sprachgruppe ist aber konstant zurückgegangen von 403 ‰ auf 309 ‰, also beinahe um 10 %.

Das Gebiet stärkster prozentualer Abnahme ist das Oberengadin. Der Fremdenverkehr und dessen starke Steigerung durch das neugeschaffene Bahnnetz und den aufgekommenen Wintersport hat eine wahre Masseneinwanderung deutschsprachiger Elemente zur Folge gehabt. Aber auch das verkehrswichtige Gebiet der Albulalinie bis hinunter nach Reichenau verzeichnet einen starken Rückgang. — Von fremdem Einfluss viel weniger berührt und deshalb viel bodenständiger geblieben ist vor allem das Bündner Oberland, sodann das Unterengadin mit dem Münstertal, das Oberhalbstein und das Schams. Alle

diese Gebiete sind mit dem Verkehr und dem Fremdenverkehr viel weniger in Berührung gekommen und sind besonders im Bündner Oberland und im Oberhalbstein wegen ihrer katholisch-konservativen Bevölkerung, die auch an der wirtschaftlichen Tradition festgehalten hat, von der Germanisierung fast verschont geblieben.

2. Hans Boesch (Zürich). — *Iraq; Bevölkerungsprobleme in der syrisch-arabischen Wüste.*

Die nördlichen Steppengebiete Arabiens — vor allem weite Gebiete des heutigen Transjordanien, Syrien und Iraq — zeigen im Ablauf der Geschichte einen ständigen Wechsel zwischen Einbrüchen wilder Nomadenstämme aus dem Innern Arabiens, deren Tradition und Stammesorganisation jeder Staatsbildung fremd waren, die als Hirten unstet von Weideplatz zu Weideplatz zogen und in verwegenen Überfällen Siedelungen und Verkehrswege bedrohten, mit Zeiten, in denen die Randstaaten erstarkten, die die Siedelungsfläche bis zur äussersten möglichen Grenze ausdehnten und durch ein Netz von Verkehrswegen, gesichert durch befestigte Stationen und Wasserstellen, Ost und West verbanden. Nicht Klimaschwankungen, sondern das Wechselspiel zwischen organisiertem Staat und unabhängiger Stammesorganisation sind die Gründe des ständigen Auf und Ab. Der moderne arabische Nationalstaat Iraq wiederholt mit der Pazifierung und Eingliederung der Beduinenstämme in das Wirtschaftsleben des Staates, mit der Ausdehnung der landwirtschaftlich genutzten Fläche und dem Ausbau der Verkehrswege durch die offene Steppe und Wüste, was Babylon, Assyrien, Rom u. a. schon früher anstrebten. Ein solcher Versuch hat mit den natürlichen Gegebenheiten (Landschaft, Klima usw.) und den geschichtlich gewordenen (Bevölkerungszusammensetzung, Tradition usw.) zu rechnen. Erste Anfänge wurden schon in den letzten Jahrzehnten der Türkenherrschaft unternommen; entscheidender Einfluss kommt dem Weltkriege (Zusammenfassung der Stämme zu gemeinsamer Aufgabe, Entstehen eines Nationalgefühles) und den folgenden Grenzziehungen (Zerschneiden der Wandergebiete und des Lebensraums der einzelnen Stämme) zu. Energische Pazifierung erlaubte die Entstehung eines intensiven Personen- und Güter-Automobilverkehrs auf verschiedenen Routen zwischen den Levantestaaten und dem Iraq. Die grosse Oil Pipe Line durchzieht in zwei Strängen das Land bis ans Mittelmeer. Die alte Tradition wird auf der ganzen Linie durchlöchert, und so wird erst die Grundlage zur systematischen Umstellung geschaffen.

Mit Ausnahme schmaler Streifen entlang dem Euphrat ist alles Land Wüstensteppe; Gras im Frühling, Naturheu im Sommer bieten genügend Futter für extensive Weidewirtschaft. Notwendig ist hier die Beschaffung von Wasser (Grundwasser, artesische Quellen), um die Stämme an feste Zentren zu binden. Das bewässerte Land am Euphrat (zwischen Abu Kemal und Hit) kann verdoppelt werden und vermag sesshafte wie Hirtenbevölkerung zu ernähren. Damit kann ein wirtschaftliches Zusammenspiel zwischen Hirten-, Bauern- und Stadtbevöl-

kerung entstehen, wie heute schon am Beispiel der Dulaim-Beduinen gezeigt werden kann. Wirtschaftlich vermag das Land in der Zukunft seinen eigenen Nahrungsmittelbedarf zu decken; Häute, Felle und Därme, Kamelhaar, Wolle, Fett und lebende Tiere (Schafe, Kamele usw.) werden seinen Export darstellen, für welche in den Marktflecken Textilien, Lagergegenstände, Tee und Zucker usw. eingetauscht und gekauft werden.

3. Werner Kündig (Zürich). — *Vorläufige Ergebnisse siedelungsgeographischer Untersuchungen (1936 und 1938) in der nördlichen Dobrudscha und im südlichen Donaudelta (Dranov).*

Die unten folgenden zehn Punkte beruhen auf Untersuchungen an Ort und Stelle während des Sommers 1936 und 1938 mit zehn resp. drei Wochen Aufenthaltszeit. Von den rund 50 Dörfern, zu welchen sich das städtische Gebilde von Babadag zufügt, lässt sich vorläufig folgendes aussagen (hierbei umfasst das Studiengebiet folgende Tallandschaften: Telişatal, Taişatal, Slavatal, Hamangiatal, sowie die Seen- und Sumpflandschaften des Razelm und Dranov): [1]

1. Alle Siedelungen der Nord-Dobrudscha sind an Quellen oder hohe Grundwasserspiegel gebunden. Die Anlage am Rande eines Talweges oder in einer seiner Nischen ist die Regel. Terrassensiedelungen sind an der Küste das Normale. Das geschlossene Dorf ist die typische Siedelungsweise.

2. Das Gebiet des zusammenhängenden Waldes und jenes der offenen Steppe hat im allgemeinen ein weniger dichtes Siedelungsnetz als die Zonen des Waldsaumes und der Küste. Die Sumpflandschaft selbst ist als siedelungsleer zu bezeichnen.

3. Das Baumaterial der menschlichen Ansiedelungen stammt bis in die neueste Zeit fast ausschliesslich aus der nächsten Umgebung (Löss, Holz, Schilf). Eventuelle Zuschüsse an Holz stammen aus den Ostkarpathen.

4. Die Dörfer der Norddobrudscha sind Gründungen von in Massen wandernden und kolonisierenden Völkergruppen aus den Schwarzmeergegenden. Die Massenansiedelungen waren anfänglich keineswegs durch Siedelungsvorschriften in der Planung beeinflusst.

5. Jede Siedelung hat in den neunziger Jahren eine scharf umrissene Dorfabgrenzung (innerhalb der Blockflur) erhalten), die die Wachstumstendenzen und die äussere Form der Gegenwart am einschneidendsten beeinflusste.

6. Durch die fortgesetzten Hofteilungen hat sich in den letzten 30 Jahren die Struktur der Gesamtsiedelung, wie auch seiner Elemente, wesentlich geändert. Die völkischen Eigenarten der Siedelungsweise haben sich dennoch sehr gut konserviert, und man kann aus dem Grundplan die völkische Zugehörigkeit wohl herauslesen.

---

[1] Zur Orientierung siehe Österr. Heereskarte 1: 200,000, Blatt Galati und Sulina.

7. Die aus der russischen Tiefebene und der podolischen Platte eingewanderten Slawen und Germanen haben entsprechend ihrer angestammten oder dort in der Ebene übernommenen Siedelungsweise der reihenmässigen und der daraus entstehenden schachbrettartigen Gliederung in der Norddobrudscha beibehalten. (Ein Lipovanerdorf und ein Schwabendorf sind nur in Maßstäben unter 1 : 25,000 voneinander unterscheidbar.) — Das für die Gesamtplanung Gesagte gilt in gleicher Weise auch für den einzelnen Siedelungsteil, den Hof, wie auch für Siedelungselemente des Hofes.

8. Die aus Vorderasien und der Balkanhalbinsel stammenden Völkerschaften (Türken, Tataren, Bulgaren, Griechen) gruppieren sich in verschiedenen dörfischen Haufenformen, vorwiegend mit strahlenförmigem Grundriss, der durch eine Art Zellenbildung mosaikisches Gefüge erhält. — Der einzelne Hof ist konzentrisch, in sich geschlossen aufgebaut.

9. Der rumänische Dorftypus der nördlichen Dobrudscha ist durch die beiden eben genannten, im allgemeinen gegensätzlichen traditionsgebundenen Planungsformen sehr stark beeinflusst. Er trägt, wie der Hof selbst, noch deutliche Merkmale der Grundrisse aus den Karpathen.

10. In der Gegenwart erhält jedes Dorf in seinem ihm noch zur Besetzung frei zur Verfügung stehenden Raum die bekannte Schachbrettstruktur, so dass das Dorfbild einen deutlich sichtbaren organisch gewachsenen Kern und eine quartierplanähnliche Umrahmung hat, die genau bis an den Dorfbann aus den neunziger Jahren reicht. In vielen Dörfern ist das Wachstum schon heute unterbunden, so dass *Aus*siedelungen die Folge sind, vornehmlich auf den an den Dorfrahmen anschliessenden, expropriierten Gütern der Gemeindekirche und -schule. Sie vermögen aber vorläufig den geometrischen Dorfumriss kaum zu beeinflussen. Dieser ist nach wie vor das Rechteck oder ein einfaches Polygon.

4. Werner Kündig (Zürich). — *Speicherformen an der Schwarzmeerküste.* (Diskussion an Hand von Projektionen.)[1]

Die nördliche Dobrudscha ist ein ausgesprochenes Ackerbauland. In den Waldrodungsgebieten überwiegt die Anpflanzung von Weizen, in den steppigen Randgebieten die Gerste. Die universale Kulturpflanze ist der Mais, der in allen Gegenden zu gleichen Prozentanteilen als dritte Hauptfrucht das „Feld beherrscht". — Es ist zu erwarten, dass in diesem selbstversorgerisch eingestellten Gebiete typische Speicherformen vorhanden sein müssen, zumal die klimatischen Faktoren und damit die Ernten grossen jährlichen Schwankungen unterworfen sind. Auch die Feldfrüchte, von denen nur die Kartoffel für die Speicherung wichtig ist, verlangen Räumlichkeiten zur Überwinterung. Ganzjährige Bereitschaft von Speicherräumen verlangt der Fischfang im Delta, ein-

[1] Siehe den ausführlich illustrierten Artikel hierüber in: Heft 10, 1938, « Volkshochschule », Herausgeg. v. Verein zur Förd. d. V. H. S. Zürich.

mal für die Eismassen und in der Folge für die aufgestapelten Fische am Handelsplatz (Chernalele = Fischspeicher).

Da die Nord-Dobrudscha fast durchwegs in einem dicken Lössmantel steckt, ist es verständlich, wenn die ursprünglichsten Speicher in diesen Lössboden gegraben wurden, der viele konservierende Eigenschaften hat. So finden sich noch in fast jedem Dorf der Norddobrudscha senkrecht eingelassene, 3—4 m tiefe, flaschenförmige Gruben für Gerste oder Weizen (Fassungsvermögen 35—50 q). Wahrscheinlich noch ursprünglicher sind jene Flachgruben, in denen (auf eine Strohunterlage) die Körnermasse kegelförmig aufgeschichtet und mit Lösslehm zugedeckt wird. — Mit der stets deutlicher werdenden Sesshaftwerdung der Steppenvölker entstanden auch Speicherformen *über* dem Boden, die, weil weniger den Natureinflüssen ausgesetzt, heute die Regel sind. In jedem Dorf sind ein- bis dreiteilige, schilfbedeckte Flechtwerkbauten vorhanden: der luftdurchlässige Teil ist für die Maiskolben, der abgedichtete für Gerste- und Weizenspeicherung bestimmt. Quadratische Blockbauten — gelegentlich Backsteinbauten — sind hier bereits Formen von höherer Kulturstufe. Einzelne kleine Silos bei den mechanischen Mühlen sind Formen aus der Gegenwart.

Für die Feldfrüchte dient vielerorts ein separater, horizontal oder vertikal angelegter, höhlenartiger Keller, jedoch nur bei den ostslawisch und germanisch beeinflussten Völkerschaften. Die aus dem Süden zugezogenen Völker sind weit weniger auf Kellerbau eingestellt, weshalb ihre Wohnbauten durch mannigfache Speicheranbauten charakterisiert sind (siehe Bulgaren).

An Bauformen sind ausser den genannten Formen der Höhle und des Blockbaues diejenige der Dachhütte und des Ständerbaues zu erwähnen. Diese beiden letzten Formen sind für die Aufspeicherung von Strohhäcksel (nicht aber für Stroh, das in Diemen überwintert) das Gegebene. Die Eisspeicher haben ohne Ausnahme Dachhüttenform und sind durchwegs abgewalmt.

5. Paul Vosseler (Basel). — *Das Bürgerhaus der Schweizerstadt und seine Abhängigkeit von den Formen des schweizerischen Bauernhauses.*

Währenddem das schweizerische Bauernhaus seit Jahrhunderten seine Form nur wenig änderte, da es immer die gleichen Funktionen auszuüben hatte, war das Stadthaus einem viel grösseren Formenwechsel unterworfen, indem es sich den Bedürfnissen des städtischen Lebens, dem wirtschaftlichen und sozialen Stand der Bewohner anpasste und sich entsprechend der historischen Entwicklung und dem architektonischen Gestaltungswillen wandelte. Immerhin wird es möglich, Zusammenhänge zwischen Bauernhaus und Stadthaus aufzudecken, besonders bei der Untersuchung der alten Bauformen, wie sie noch in mancher kleinen Schweizerstadt zu finden sind. Der Formenwandel der von der ländlichen Umgebung übernommenen Häuser vollzieht sich in der Stadt in folgender Richtung: Trennung von Wohn- und Ökonomie-

gebäuden, Verschmälerung und Vertiefung des Wohngebäudes und Einreihung in die Gassenfront, Aufstockung, Verkleinerung des Hofes zu Lichtschächten, Übergang vom Holzbau zum Steinbau, von der weichen zur harten Bedachung, Umbau entsprechend der jeweiligen Stilepoche und zum Teil vollkommene Loslösung von traditioneller Bauweise.

Im schweizerischen Flachland finden wir in Anlehnung an das Dreisässenhaus ein traufständiges Stadthaus, ursprünglich einen zweigeschossigen Ständerbau, einräumig in der Breite, zwei- bis dreiräumig in der Tiefe, als einfaches Handwerkerhaus. Entsprechend den verschiedenen Spielarten dieses Bauernhaustypes finden wir auch beim Stadthaus im E Riegelbau, im W flaches Dach und Deckelkamin, im westlichen Rebgebiet grosse Keller, Freitreppe und Lauben, hie und da Vorkragen des Obergeschosses über die Gasse und Laubengänge, im Berner Mittelland Ziergiebel.

Im Bereich der Nordalpen ist das Landenhaus übernommen, das schon im Flarz des Zürcher Oberlandes eine städtischen Bedürfnissen entsprechende reduzierte Form erhalten hat. Besonders ostschweizerische Städte weisen in Block-, Ständer- und Fachwerkbauten, in Trauf- oder Giebelständigkeit auf die Vielgestaltigkeit dieses Haupttypus hin. Das steinerne Wandhaus des Tessin hat sich in der Tessinerstadt vielseitig entwickelt und abgeändert, und die palazzoartigen Hausformen der Südschweiz, mit Treppen- und Laubenhöfen, sind durch Zusammenfügen einfacherer Bauglieder entstanden. Die Städte von Graubünden und Wallis liegen im Bereich des Gotthardhauses. Noch ist mancherorts der ursprüngliche, giebelständige Haustyp vorhanden, wenn auch die Blockteile übertüncht oder mit Mauern verschalt sind. In Graubünden sind in der Aussengestaltung Einflüsse des Engadinerhauses zu konstatieren, das sich aber, so wenig wie der Vielzweckbau des Jurahauses, kaum zum Stadthaus entwickelt hat.

6. Hans Annaheim (Basel). — *Glazialmorphologische Untersuchungen um den Musalla (Rilagebirge, Bulgarien).*

Die Rila-Planina eignet sich ganz besonders zu glazialmorphologischen Untersuchungen, weil sie trotz ihrer bedeutenden Höhe lediglich von wenig intensiver Vergletscherung betroffen wurde. Deshalb sind namentlich an den süd- und westexponierten Hängen und auf manchen Hochkämmen die Züge des präglazialen, subaerisch-fluviatil entstandenen Reliefs wohl erhalten geblieben; dadurch ist uns der direkte Vergleich vergletscherter und eiszeitlich nicht wesentlich tangierter Formen ermöglicht.

Das Bistricatal, welches von Norden zum Musalla hinansteigt, zeigt im Gebirge über einer schmalen, steil ansteigenden untersten Laufstrecke bei zirka 1900—2000 m eine Ausweitung des Talprofils an der Stelle, wo rechts des Flusses ein schöner Moränenwall erhalten ist. Zugleich wird das Querprofil des Tales trogförmig. Über der Waldgrenze weitet sich die Talfurche nochmals ansehnlich, und nach einem

kurzen Steilanstieg erreicht man in zirka 2400 m eine breite Talbodenverflachung, deren talwärtiger Stufenrand durch einen Moränenwall gekrönt wird. Hinter dem Walle sind drei kleine Seelein aufgestaut. Dahinter schliesst sich das Gehänge zu einem gewaltigen Trogschluss, der nur im Westen durch eine vom Musalla herabsteigende Kartreppe unterbrochen wird. Über einer zirka 150 m hohen, verschliffenen Felsstufe folgt eine in sich wieder leicht gestufte Verebnung mit nochmals drei Seen: Wir sind in einem prächtigen Kar, dessen westliche Wände sich ansehnlich in die Hänge des Nordkammes des Musalla eingegraben haben. In 2800 m endlich liegt über diesem Boden der sogenannte Eissee am Fusse steiler Firnhalden und zerschlissener Karwände, welche zum Gipfel des Musalla hinaufführen.

Die erwähnte Talstufung ist durch Gletscherschurf nicht zu erklären, da keine Konfluenzerscheinungen auftreten; in ihr schimmert offenbar ein altes fluviatiles Relief durch, eine Taltreppe, welche mit der pliozänen Hebung des Gebirges in Beziehung steht.

Schneegrenzbestimmungen ergeben, dass die Moräne in 1900 m Höhe nicht dem Maximalstande der Rila-Vereisung entsprechen kann, da sich für den entsprechenden Gletscher ein für dieses Nordtal viel zu hoher Schneegrenzwert ergibt. Grundmoränenmaterial, welches im Talboden bis gegen den Talausgang hinuntersteigt, ist daher offenbar nicht einer ältern, sondern der einzigen bisher entdeckten Vereisung der Rila zuzuschreiben. Die 1900 m-Moräne entspricht daher einem ersten Rückzugshalt; ein zweites Stadium wird durch die Moräne in 2400 m markiert. Weitere Rückzugsstadien konnten nicht mehr festgestellt werden, da klare Endmoränen in dem Blockgewirr der beiden obersten Treppenböden nicht mit Sicherheit zu ermitteln sind.

7. Hans Brunner (Chur). — *Aus der Morphologie der Hochwanggruppe.*

Der Hochwang bildet das Kernstück des nordbündnerischen Schieferhalbfensters, dessen Umrandung im E., N. und S. durch den Abwitterungsrand der ostalpinen Decken, im Westen von den Kalken des absinkenden Aarmassivmantels gebildet wird. Die Gesteine, Tertiärflysch und Kreide, sind überwiegend tonig, schiefrig, der Verwitterung und Erosion sehr unterworfen, Hauptlieferanten der gewaltigen Grundmoränenmassen und der zahlreichen Wildbäche mit inter- und postglazialen Schuttkegeln. Die Schiefermassen sind normal von Süden aufgeschoben und ausserordentlich verfaltet. Durch die spätere Aufwölbung des Aarmassivs (Vättiserwölbung) ist periklinal, vorwiegend aber östlich fallend, isoklinale Struktur der Gruppe entstanden. Die Anlage der Seitentäler des Prätigaus und Schanfiggs ist teilweise dadurch bedingt. Die Westseite des Gebirges ist von der grossen Konvexität des Rheinknies beeinflusst, d. h. durch die stark belebte Erosion wild zerrissen und weitgehend zurückgewittert. Hier sind Reste alter Querkämme, vielleicht die Zeugen einer frühen Einebnung, erhalten. Im Gegensatz zur Auffassung vom jugendlichen Alter des Verbin-

dungsstückes zwischen „Ost- und Westrhein“ (Chur—Reichenau) deuten die Verhältnisse bei Chur auf ein altes Talknie und die Terrassen im Zwischenstück auf ein frühes, im Streichen der Hauptketten liegendes Talstück. In scharfem Gegensatz zum westlichen Absturz stehen Hochflächen im östlichen Teil der Gruppe, die als präglazial anzusprechen sind. Dasselbe gilt auch für die eigenartige Verebnung des Furnerberges. Profile am Kreuz bei Schiers, am Sassauna und an der Südabdachung des Hochwangs lassen interglaziale Talböden erkennen. In den Seitentälern findet sich stellenweise sehr gut erhalten 50 bis 100 m über dem Fluss ein Felssockel aus dem letzten Interglazial mit der Grundmoräne und den Schottern der letzten Eiszeit überdeckt. Die postglaziale Eintiefung ist also nicht so bedeutend. Sehr klar liegen die Verhältnisse bei Balfreis (Passugg) und im Val Davos bei Jenaz. Auch in der Klus glauben wir deutliche Spuren des Gletschers zu sehen und können der Ansicht von der postglazialen Bildung der Schlucht nicht beipflichten. Damit stellt sich auch die Frage des Prätigausees im Ausmass, wie Trümpy ihn gezeichnet hat, von neuem. In der jüngsten Entwicklung spielen die Schuttkegel aus den Seitentälern eine grosse Rolle. Die Kegel von Schiers und Fideris haben zeitweise das Talwasser gestaut, d. h. das Tal in kleine Becken zerlegt und deren Aufschotterung veranlasst. Die Terrassen von Küblis, Jenaz und Schiers lassen die allmähliche Öffnung der stauenden Verschlüsse und die damit verbundene Senkung der Erosionsbasis erkennen. Sehr reichhaltig ist die jüngste Modellierung der Felspartien, der Grundmoränen- und Schottermassen. Anrisse von grösstem Ausmass mit Sandtürmen, Racheln und manche schöne Epigenese, verursacht durch die Verstopfung älterer Flussrinnen mit Moränen fesseln den Beobachter.

8. Jacob M. Schneider (Altstätten). — *Morphologisches und Kausalgeographisches über das Göscheneralpgebiet.*

I. Göscheneralp, 1715 m hoch, Ebene zirka 1,4 km lang, 400 m breit, ist durchflossen von Schmelzwasser von Gletschern und Firnen, die von äusserst steilen Felsmauern überragt sind, deren alle 24 Gipfel 3100 m Höhe übertreffen. Eggstock, Schneestock, Dammastock, Rhonestock, Tiefenstock, jeder über 3500 m hoch, sind zugleich Rücken des Rhonegletschers. Der Kehlegletscher, 4,2 km lang, ist in Granitbett von meist nur zirka 500 m Breite eingezwängt. Zwischen Kehlebachbett und Dammafirn steht der Moosstock, 2561 m hoch, der in allen Eiszeiten von beiden Seiten durch die Rieseneismassen mit aller Wucht feilend, schrammend, blocksprengend bearbeitet, aber nur wenig verschmälert wurde; also Grossgletscherzeiten nur kurz dauernd. 1. Oktober 1918 mass ich vor dem Kehlegletscher eine neue Endmoräne, die 3 m Basisbreite, 1,5 m Höhe und 2 m Kammbreite mit wenig Unterschieden auf 618 m Länge besass, bizarre Steinmauer von oft messerscharfkantigen Granitblöcken, von der die blockreiche Gletscherstirne, zirka 15 m hoch, nur etwa 1 m abstand. An der Stirn des benachbarten Massplanckgletschers sah ich einen vom Gletscher gestossenen, grossen Gra-

nitblock, der auf einen zweiten Granitblock drückte, welcher, zwischen ihm und einem Granithügel eingeklemmt, zerbrach, zersplitterte und teilweise zu Gesteinsmehl zerrieben wurde.

II. Der Gletscherbach treibt typische Erosionskessel. Die Göscheneralp war wohl ein seichter See mit niederem Abschluss, wo sie kaum 200 m breit ist. Eine Schlucht, zirka 12 m breit, 121 Schritte lang, mit 20 m hoher Seitenwand, durchbricht diese Granitstufe und wurde als einzige auch von den interglazialen Regen- und Schmelzwassern benützt, wie heute von der Göschenerreuss, beweist jedoch durch die vielen Abbruchplatten und Gletscherschliffe, dass nicht die ganze Breite Effekt der Wassererosion ist. Auch die Aareschlucht, der Spitallamm und die Viamala (Bündnerschiefer) zeigen nur kleinen Effekt inter- und postglazialer Flusserosion (auch subglazial), mit langen Zeiträumen kaum vereinbar.

III. Gewaltig waren die Sprengwirkungen der stetigen Temperaturwechsel und Spaltenwassergefrörne. Längs der Reuss liegen viele Granitprismen, Blöcke, Splitter, an vielen Hängen Gesteinstrümmer, viele wohl in den Firnmassen versunken. Die Granitwände sind zerschunden, die Kämme zerrissen. Am Göscheneralpweg trifft man weite Steinwüsten von Steinlawinen und riesigen Blockfächern. Würden die Gletscher wieder enorm anwachsen, so könnten sie von der gesamten Strecke bis Göschenen ungeheure Trümmermassen als Moränen zu Tal schleppen. Bereits vom kurzen Kehlegletscher gäbe es bei einem Stillstand innerhalb 50 Jahren eine Stirnmoräne von zirka 30 m Höhe. Diese Höhe müsste in gleicher Zeit zu über dreifacher Höhe anwachsen bei Göschenen.

IV. Gletschererosion. Die hohe, fast senkrechte linke Felswand der Göscheneralp ist bedeckt von Gletscherkritzen, Schrammen, Polituren. Sie steht dem durch Albert Heim weltberühmt gewordenen Grimselhospizfelsen nicht nach. Die Formen sind verschieden: auf der Göscheneralp vertikal und seitlich gerade, beim Grimselhospiz elliptisch. Beide Wände Granit: also der Gletscher macht aus einer Geraden keine Ellipse. Die tektonischen Grundformen bleiben; Ausnahme: Rundung scharfer Kanten, weil das entspannte Eis an ihnen etwas umbiegt und sie pressend zurückschleift. Totaleffekt? Meistens ist das zirka 15 km lange Tal bis Göschenen nur 500 m und weniger, im Loch, Brindlistaffel bei St. Niklaus, nur rund 100 m breit; also Eiserosionsbetrag, alle spättertiären, interglazialen und postglazialen Felsabbrüche weggerechnet, unter 250 m, an Engstellen unter 50 m, trotz feilenden, reissenden Durchzwängens aller diluvialen Eismassen. Der Jahreseffekt war vervielfacht, weil die Geschwindigkeits- und damit die Arbeitsleistung beim Gletschervorrücken sich vervielfachte, beim Vernagtgletscher im Tirol Anno 1844/45 von 0,9 m auf 12,5 m täglich, also um das 14fache. Das natürliche Resultat widerspricht stark den Zeitspannen der meteorologischen Kurven nach Spitaler, Milankowitsch, Pilgrim, die einander negieren.

V. Göscheneralptal und Dammafirnmulde zwischen den Zangenarmen des Moosstock- und Gletscherhorngrates können nicht blosse Erosionsgebilde sein, sondern waren tektonisch vorgebildet.

9. Karl Schneider (Bern). — *Erstmalige Publikation erster Blätter der neuen Landeskarte der Schweiz 1 : 50,000.*

Die eidgenössischen Räte haben 1935 durch einstimmigen Beschluss das Bundesgesetz über die Erstellung neuer Landeskarten angenommen. Diesem Gesetz zufolge sind die bisherigen eidgenössischen Kartenwerke, die Dufour- und Siegfriedkarte, sowie die von diesen abgeleiteten General- und Übersichtskarten, zu ersetzen durch neue Landeskartenwerke. Als solche sind zu erstellen eine Gruppe von drei *topographischen* Landeskarten in den Maßstäben 1 : 25,000 — 1 : 50,000 — 1 : 100,000 und eine weitere Gruppe *geographischer* Landeskarten in den Maßstäben 1 : 200,000 — 1 : 500,000 — 1 : 100,000,000. Der vom Bundesrat genehmigte Ausführungsplan für die Erstellung neuer Landeskarten weist bei der Durchführung des Kartenprogramms der *topographischen Landeskarte im Maßstab 1 : 50,000* die Priorität zu und setzt fest, dass diese, als neuzeitliche Armee- und Wanderkarte bestimmte Landeskartierung bis zirka 1951 fertigzustellen ist.

Die Eidgenössische Landestopographie hat anlässlich der diesjährigen Feier ihres hundertjährigen Bestandes eine öffentliche Kartenausstellung in Bern veranstaltet, die u. a. auch beschickt war mit erstmaligen Ausgaben erster Blätter der neuen Landeskarte 1 : 50,000 von Gebietsteilen des engern und weitern Berner Oberlandes. Es sind dies fünf sogenannte *Normalblätter,* d. h. Ausgabeformate in doppelter Grösse eines Atlasblattes der Siegfriedkarte, nämlich die Blätter *Wildstrubel W, Wildstrubel E, Interlaken E, Jungfrau E, Sustenpass W,* ferner eine sogenannte *Zusammensetzung,* das Blatt *Wildstrubel* im vierfachen Format eines Atlasblattes der Siegfriedkarte und ausserdem das sogenannte *Erläuterungsblatt* zur neuen Landeskarte 1 : 50,000. Alle vorerwähnten Blätter der neuen Landeskarte sind seither veröffentlicht worden und bei den Verkaufsstellen eidgenössischer Kartenwerke erhältlich in zwei Ausgaben entweder ohne oder mit Relieftönung.

Auf Einladung des Vorsitzenden der Sektion Geographie und Kartographie der Jahresversammlung der S. N. G. in Chur erläuterte Oberst K. Schneider, Direktor der Eidgenössischen Landestopographie, an Hand ausgehängter Exemplare der vorerwähnten, erstmals publizierten Blätter der neuen Landeskarte 1 : 50,000 und im Lichtbild vorgeführter Kartenausschnitte derselben die wesentlichen Merkmale und Eigenschaften unserer neuzeitlichen amtlichen Landeskartierung. Er hob insbesondere ihren hohen Grad geometrischer Genauigkeit, sowie die sorgfältige Auswahl und zuverlässige Darstellung des reichhaltigen Karteninhalts hervor, Hand in Hand mit hochwertiger Reproduktion und sauberem Druck. Durch Anwendung schwacher und durchsichtiger Relieftöne wird die Übersichtlichkeit der neuen Landeskarte ohne nach-

teilige Wirkung auf ihre Lesbarkeit im allgemeinen und die Erkennbarkeit der Einzelheiten ihres Inhalts wesentlich gesteigert.

10. Erich Schwabe (Basel). — *Über die morphologische Entwicklung der Freiberge.*

Die Rumpffläche der Freiberge entstand nach der Brücknerschen Theorie zwischen einer ersten und einer zweiten Faltungsphase des Juragebirges. Dass es zu einer zweiten Faltung kam, lässt sich mit Hilfe der Mächtigkeit der Tertiärschichten in den Mulden nachweisen: denn das gesamte Tertiär ist nicht so mächtig, dass damit die Synklinalen bis ins Niveau der Gewölbescheitel hinauf einst hätten angefüllt sein können; zwangsläufig muss die Peneplain in den Mulden eingebogen sein. — Der Unterschied zwischen den Freibergen, wo die Rumpffläche fast gänzlich erhalten ist, und dem übrigen Berner Jura lässt sich aus der verschiedenen Verbreitung des Tertiärs erklären; tertiäre Mächtigkeitsdifferenzen machten sich in beiden Faltungsphasen bemerkbar.

Die Ansicht Hettners und Jaranoffs, dass die Verebnungen der Freiberge durch Karsterosion entstanden, d. h. einzeln aus Dolinen der flachen Gewölbescheitel hervorgegangen seien, ist unbedingt abzulehnen. Alle Gewölbeaufbrüche öffnen sich durch Tälchen nach aussen; es sind durch die Erosion oberflächlich fliessender Gewässer entstandene Ausräumungszonen. Die Peneplain muss durch subaërische Denudation gebildet worden sein; das Karstphänomen entwickelte sich erst nach der zweiten Faltungsphase.

Bei der Altersfrage der Rumpffläche spielen die pontischen Vogesenschotter von Charmoille eine wichtige Rolle, deren Fortsetzung wahrscheinlich die Schotter des Bois de Raube sind. Liniger meint, die Peneplain des Berner Juras sei die Auflagerungsfläche dieser Schotter und sei unmittelbar vorher entstanden; die erste Faltungsphase sei daher prä-, die zweite postpontisch. Wenn wir zum Vergleich das Gebiet der Franche-Comté heranziehen, wo ebenfalls zwischen zwei Faltungsperioden eine Rumpffläche ausgebildet wurde, so erkennen wir, dass die Falten der dortigen zweiten Phase sich direkt in die der ersten Phase der Freiberge verfolgen lassen. Die Peneplain der Franche-Comté ist also älter als die des Berner Juras; Chabot sieht sie als pontisch an. Somit muss die Fastebene der Freiberge postpontisch, d. h. jünger als die Bois de Raube-Schotter sein, was sich im Delsberger Becken tatsächlich nachweisen lässt.

Literatur

G. Chabot: Les plateaux du Jura central, 1927.

D. Jaranoff: Zur Morphologie des Schweizer Juras (Zeitschr. f. Geomorph. 1935).

H. Liniger: Geologie des Delsbergerbeckens und der Umgebung von Movelier (Beitr. z. geol. Karte d. Schw. 1925).

11. Joseph Kopp (Ebikon). — *Demonstrationen einer Vergletscherungskarte des Kantons Luzern.*

Kein Manuskript eingegangen.

12. Heinrich Frey (Bern). — *Neuerscheinungen der letzten zwölf Monate des Geographischen Kartenverlags Kümmerly & Frey, Bern.*

Geotechnische Karte der Schweiz 200,000, herausgegeben von der Geotechnischen Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft. Blatt 4 Bellinzona—St. Moritz. Mit diesem Blatt ist die ganze Karte fertig. Sie ist auch als Wandkarte mit Legende zu haben. Siehe Besprechungen im „Schweizer Geograph", „Schweizerische Bauzeitung" u. a.

Schweiz 300,000. Autokarte und stumm. Wird auch als Fliegerkarte bearbeitet.

Vogelschaukarte der Schweizerischen Verkehrszentrale.

Schweiz, Strassenzustandskarte des T. C. S., 400,000, erscheint jedes Jahr. Der Wald ist dargestellt.

Blumer, Karte des Glärnischgebietes, 25,000. In Südbeleuchtung. Unterscheidet Laub- und Nadelwald und durch die Schrift die nicht ständig bewohnten Siedelungen.

Schwarzenburg 25,000. Überdruck der Siegfriedkarte mit Schummerung und Wanderwegen.

Touristenkarte für den Kanton Schaffhausen mit anschliessenden Gebieten 50,000. Kurvenkarte mit Schummerung, Wald und Wanderwegen.

Exkursionskarte Baden und Umgebung 25,000, Überdruck aus Siegfried mit Wald und Wanderwegen, und 75,000, Kurvenkarte mit Schummerung, Wald und Wanderwegen.

Exkursionskarte des Lötschentals 50,000, Überdruck aus Siegfried mit Schummerung und Spazierwegen.

Touristenkarte der Freiberge 33,333, Verkleinerung der Siegfriedkarte mit Wald und Wanderwegen.

Le Jura en Auto 200,000, Propagandakarte für den Jura.

Parc Jurassien de la Combe Grède. Illustrierte Broschüre über diesen Naturpark, mit geologischer Karte 25,000.