Zeitschrift: Mitteilungen der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft Zürich
Band: 39 (1938-1939)

Artikel: Der Mensch in der glazialen Landschaft
Autor: Flückiger, Otto
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-81541

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: 22.07.2025

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

Der Mensch in der glazialen Landschaft.

Von OTTO FLÜCKIGER.

Die Beziehungen zwischen Mensch und Boden sind zwiefacher Art. In den Anfängen der Menschheitsgeschichte ist ein Erdraum seinem Bewohner noch nicht viel mehr als der zufällige Schauplatz seines Daseins und seiner Tätigkeit. Je reicher die Mittel einer steigenden Kultur, und je fühlbarer anderseits der Druck einer wachsenden Volkszahl, desto nachhaltiger greift er in die Ausstattung seines Wohnraumes ein, um ihn nach seinen Bedürfnissen einzurichten. In der dicht bewohnten und bewirtschafteten Kulturlandschaft hat der Mensch dem Naturbild so viel an anthropogenen Zügen aufgeprägt, daß nicht eine Spur des Bodens von diesem Eingriff und Wandel unberührt geblieben ist. Dem Menschen ist das völlig veränderte Bild der Landschaft, in der sich sein Leben abspielt, so selbstverständlich, daß ihm der ganze Gegensatz zur einstigen Naturausstattung meist überhaupt nicht zum Bewußtsein kommt. Erst dann, wenn er sich von den Bindungen der täglichen Fron freimacht und die Einsamkeit des Hochgebirges betritt, steht er unter dem mächtigen seelischen Eindruck, der von der unberührten Natur ausgeht.

Auf der andern Seite mußte sich die erdkundliche Betrachtung immer schon mit der Frage auseinandersetzen, wie und in welchem Maß die Umweltfaktoren auf die Menschen einwirken und sie nach ihrem Bilde formen können. Im Denken und Tun der Küstenbewohner ahnt man den unablässig wirkenden Einfluß des weiten und tiefliegenden Horizontes und der Lockungen, die von der fernen Gegenküste herüberkommen. In den Steppen Innerasiens haben die Hirten- und Nomadenvölker die Weite des Raumes in sich aufgenommen und den Sinn für das Zerfließen aller Grenzen ererbt. Und wieder anders der Bergbewohner; der enge Wohnbezirk und die Ungunst so vieler Lebensbedingungen prägen sich in seinem Wesen aus; er kann die ganz besondere Schule des Hochgebirges nicht verleugnen. Wohl ist das Gebirge Randgebiet in der großen Oekumene, eine Zone aufgelockerter Siedlungsdichte, wo mit dem Anstieg zu Fels und Eis der Höhen das Leben allmählich erlischt. Und doch stellt sich auch hier wieder, nicht minder dringend als im dichtbewohnten Tiefland, die Frage nach den Beziehungen von Mensch und Boden; die Frage, wie das Relief des Gebirges, und im beson-

dern, wie die glazialen Felsformen dem Menschen in allen seinen Lebensäußerungen Richtung und Ziel gewiesen haben.

Die folgende Darstellung will nicht ein Versuch sein, die vielseitige Abhängigkeit des Menschen in Siedlung und Wirtschaft von allen glazialen Formen in einer Gesamtübersicht zu zeichnen; nur einige der Formelemente sind hier in ihrer Bedeutung herangezogen worden; vorwiegend stammen die Beispiele aus der Hochregion der Alpen.

Versetzen wir uns zuerst, um einen Vergleich zu gewinnen, in eine Landschaft von rein fluviatiler Talgestaltung, wo das Querprofil in seinen großen Zügen dem Kerbschnitt der Wassererosion entspricht. Mit dem Anstieg an den Talflanken lockert sich im allgemeinen die Wohndichte, und es mindert sich die Intensität und der Ertrag der Bodennutzung. Diese Abnahme bis zum völligen Erlöschen vollzieht sich mit einer gewissen Stetigkeit; wenn alle andern Prämissen als gleichwertig angenommen werden dürften, so käme darin vor allem die Abnahme der Wärme mit zunehmender Höhe zum Ausdruck. Die charakteristische glaziale Talform, der *Trog,* läßt nun eine solche Stetigkeit im Siedlungsbild nicht zu. An den steilen Trogwänden gestaltet sich alle Tätigkeit des Menschen besonders mühsam und undankbar, wenn nicht die jähen Felsabstürze jedes Wohnen und Wirtschaften hier überhaupt ausschließen (z. B. im Lauterbrunnental). So zeigt das Siedlungsbild des regelmäßig geformten Trogtales im wesentlichen eine Aufteilung in Streifen von verschiedener Höhenlage, die Zonen der größern Wohndichte sowohl am Talgrund als auf den Terrassen über den Trogkanten. So verhält es sich im Haslital bei Meiringen; im Livinental mit der linksseitigen Terrasse, die in Sobrio ob Giornico ausgeht; im Bedrettotal, und anderwärts im glazialgestalteten Bergland. Die Verflachungen der Gehänge am Schliffbord, die « Schultern » des Gebirges, sind für die Alpwirtschaft und für die Anlage der obersten Gruppen von Alphütten ein Anreiz, über die klimatisch bedingte obere Siedlungsgrenze noch um einiges hinauszugehen, um die Vorteile der Terrassenlage zu nutzen. So wirkt die Gunst des Reliefs sichtbar an der Isenmannalp über dem Urserental und an einer Anzahl benachbarter Schulterformen im Bereich des Gotthards. Wenn in dieser Partie des Gebirges die obersten Alphütten durchschnittlich höher ansteigen, als nach allen übrigen Faktoren zu erwarten wäre, so ist darin nicht ein klimatischer Vorzug, sondern eben der Vorteil der Schulterformen in der Hochregion zu erkennen. Eine solche bevorzugte Siedlungslage bieten im obersten Rhonetal die « Galen » als flach gerundete Kuppen über dem Haupttal; sie sind in genetischer Einheit mit den dahinterliegenden Karkesseln zweifellos ein Element der glazialen Skulptur. Im Goms denkt man

bei den Namen Ulricher- und Münstergalen wohl mehr an die Sommerweiden, ihre Streu von Alphütten und an ihre Bedeutung in der Alpwirtschaft, als an ihre eigenartige Geländeform. Die Aufeinanderfolge von Talboden, Steilhalden und Terrassen im Querprofil des glazial gestalteten Tales wiederholt sich demnach in der Anordnung der Siedlungen. Die geschlossene Wohnfläche einer einheitlich fluviatilen Landschaft ist hier verwandelt in parallel geordnete Zonen einer größern Wohndichte in ungleicher Höhenlage. In diesem einen bemerkenswerten Zug zeichnet sich schon ab, was wir in den nachfolgenden Beispielen ganz allgemein als charakteristisches Ergebnis der glazialen Gestalten des Gebirges stets wieder feststellen können: Trennung der Wohnfläche in Kleinbezirke; Aufteilung durch das besondere Felsrelief in klar abgesonderte Räume, die gleich Kammern im Gesamtbau des Gebirges anmuten.

Die glazialen Täler und Terrassen in ihrer Beziehung zu den Zonen und den isolierten Bezirken einer verstärkten Siedlungsdichte zeichnen ein eindrückliches Bild von der Einordnung des Menschen in die natürlichen Züge der Landschaft. In der Verbindung von Mensch und Boden wirkt das Relief wie eine Negativform; die Menschen, vergleichbar einer plastischen Masse, fügen sich räumlich und wirtschaftlich jeder Geländefalte, jeder Sonderheit des Untergrundes ein. In den Bezirken einer verstärkten Wohndichte, isoliert durch spärlich besetzte oder völlig unbewohnte Sperrstrecken, erkennt man Folge und Abbild der Lebensbedingungen, die vor allem von den großen Formen des Reliefs dem Menschen auferlegt werden. Was der Mensch selber im Gebirge zur wohnlichen Ausgestaltung des Siedlungsbodens hinzugefügt hat, ist in weiträumiger Streu mehr punktartig verteilt als flächenhaft aneinandergefügt; es ist alles doch mehr Kleinarbeit, gleich den Ansätzen eines Filigranwerkes, das zumeist im landschaftlichen Bild des Hochgebirges kaum zur Geltung zu kommen vermag.

Kennzeichen glazialer Gestaltung sind weiterhin die *Stufen* im Talverlauf. Nicht selten erhalten sie durch eine Riegelkrönung, mit Rundhöckern ornamentiert, einen besondern Akzent und eine verschärfte Sperrwirkung im Verlauf des Taltraktes. Das ist eine der entscheidenden Eiszeitformen, im Gegensatz zur Stetigkeit des Gefälles, wie sie uns in der Ausgleichskurve im fluviatil ausgereiften Erosionstal entgegentritt. Meist treten Stufen und Riegel in der Richtung des Talverlaufs nur in den obern Talabschnitten klar zutage. Was vermutlich an Unstetigkeit im Verlauf der Felssohle, an Hökkern und Wülsten talauswärts folgt, liegt unter mächtigen Aufschüttungen verhüllt. Mit den Ergebnissen von Bohrungen und modernsten Echolotungen werden wir später einmal die besondern Formen der Felsschale beurteilen

können, die auf lange Strecken in der Schuttflut ertrunken sind. (Tal der Linth: von Thierfehd bis Baden; Aaretal: von Meiringen bis Bern, und von Aarberg bis an den Born bei Aarburg und Olten.) Heute ist es wohl noch so, daß wir über die größten Meerestiefen, z. B. im Atlantischen Ozean, besser orientiert sind, als über die Tiefe des Schotterstranges in den Flußtälern zunächst vor unserer Haustüre. Talstufen und Riegel im Innern des Gebirges unterteilen den gesamten Wohnraum in eine Menge von Kammern; die Gliederung der Landschaft durch solche Felsbarrieren zeigt ihre Wirkung im Zusammenschluß der Bewohner zu einem landschaftlich gesonderten Eigenleben, zu eng umgrenzten politischen Verbindungen, die der Geschichte des Landes seit Anbeginn den Charakter der Kleinräumigkeit verliehen haben. Das Goms im Oberwallis und das Urserental können nach ihrem landschaftlichen Eindruck und nach ihrer Sonderstellung in der Landesgeschichte wohl als Beispiel gelten. Gleich wie der Urner es heute noch fühlt, daß ob der Schöllenenschlucht die Leute in Urseren « von anderer Art » sind, so sieht auch der Walliser in seinen Landsleuten außerhalb des Talriegels von St-Maurice bis an den Genfer See eine Art Außenseiter; sie haben sich in der politischen Gesinnung, in ihrer größern Aufgeschlossenheit, in ihrer geistigen Haltung überhaupt eine gewisse Selbständigkeit gegenüber dem innern Wallis gewahrt. Man überlege weiter, wie mühsam einst am Hinterrhein der Durchgang an der Stufe und Schlucht der Rofna sein mußte, als nur ein Saumpfad durch den steilen trümmerreichen Bergwald in die Talstufe des Rheinwalds hinaufführte. Man kann sich die Wirksamkeit einer solchen Sperrstelle viel eindringlicher vorstellen, wenn man für einen Augenblick die heutige Talstraße wegdenkt und zu den römischen und mittelalterlichen Wegverbindungen zurückkehrt. Wohl mag angesichts der grobblockigen Trümmer in der Schlucht der noch viel steilere Umgehungsweg über Lai da Vons einen leichtern Durchgang geboten haben; wie es ja lange Zeit zu den Kennzeichen des alpinen Verkehrs gehörte, daß die Schluchten auf Höhenwegen umgangen wurden (Medelser Schlucht — Mompé Medel; Schynschlucht; Monte Piottino im Livinental). Erst eine fortgeschrittene Technik legt den Weg in die Schlucht hinab. Im Falle von Andeer—Rheinwald ist wohl anzunehmen, daß beide Wege schon immer nebeneinander benutzt worden sind. Mit Stufen, Felsriegeln und ihren Erosionsschluchten verknüpft sich leicht die politische Grenze. Das natürliche Hindernis, an dem sich der Wanderzug der Menschen staut, trennt am sichersten und am überzeugendsten auch die politischen Räume. So geschah es in der Schlucht von Gondo, am Felsriegel von Châtelard im Trienttal, im Brüggloch am Gotthardweg. Hier am Brüggloch, durch die Natur vorge-

zeichnet, hat sich überdies auch die Sprachgrenze festgesetzt. — Im Bündnis Zürichs mit Luzern, Uri, Schwyz und Unterwalden vom 1. Mai 1351 wurde von den Kontrahenten gegenseitige Hilfe vereinbart in einem Bereich, der jenseits der Wasserscheide am « Platifer » (Monte Piottino im Livinental) und am « Döisel » (Teischberg an der Stufe und Schlucht bei Grengiols im Oberwallis) abgesteckt war (1) [1]). Eine Territorialgrenze war das nicht; aber die beiden Felsengen haben doch in dieser besondern Form in einem politischen Uebereinkommen ihre Wirksamkeit geltend gemacht. — Im Bergell bildet die glazial zugeschliffene Felsbarriere von Promontogno mit der Burg von Castelmur einen so durchgehenden Talverschluß, daß die Straße den Riegel in einem Tunnel passieren muß. Eine Urkunde des Jahres 1219 bezeichnet die Burg Castelmur als Grenze des Bistums Chur gegen die Stadt Como. Hier steht mehr in Frage, als einer der großen und eindrucksvollen Züge, an denen das Bergell so reich ist. Felsriegel und Feste waren stets die Dominante in der Landesgeschichte des obern und untern Meratales.

Wird der Unterschied im Verlauf glazial und fluviatil geformter Täler erörtert, so fehlt kaum je der Hinweis darauf, daß in der glazialen Gebirgslandschaft das Seitental in breiter Front zu einer *Stufenmündung,* als Hängetal über dem Haupttaltrog ausläuft, und daß auch in manchen Fällen eine kurze Strecke rückläufigen Gefälles, eine Felsanschwellung auf der Stufenkante, den Seitentalboden gerade am Ausgang abriegelt. Der Zugang zum Seitental über die steile Mündungsstufe hinauf war einst ohne Zweifel viel mühsamer als heute; man muß nur versuchen, sich den Anstieg auf dem schwierigen Kletterweg bei stürmischem Wetter, bei Schneetreiben vorzustellen. Heute sind viele dieser Hängetäler durch bequeme Straßen erschlossen; die isolierende Wirkung der Mündungsstufe ist damit erheblich gemildert, wenn auch nicht völlig verwischt. Unter den früheren primitiveren Verhältnissen, als zuerst nur ein Fußweg im Zickzack den Seitentaleingang erklomm, bewirkten alle diese Stufen in besonders fühlbarer Art die Kleingliederung im Gesamtraum eines hydrographischen Beckens, eine Trennung in viele selbständige Zellen des Gebirges. Das Wallis, das hoch umrahmte Becken eines einheitlichen Flußgebietes, erscheint mit all seinen Stufenmündungen als ein solcher Organismus isolierter Kammern. In der Abgeschiedenheit der schwer erreichbaren Seitentäler hat sich einst eine altväterisch anmutende Welt von Lebensformen herausgebildet und zum Teil bis heute erhalten. Je wirksamer der Abschluß gegen das Haupttal, desto stärker war die Nötigung zum Zusammenschluß im Seitental, die Nötigung

[1]) S. Anmerkungen am Schluß, S. 186.

zur Selbsthilfe, zur Selbstversorgung mit möglichst viel von dem, was eine einfache Lebenshaltung erfordert, und der Zwang zur gemeinsamen Abwehr der drohenden Naturgewalten. — In einzelnen Fällen ist die Mündung zum Haupttal hinaus an einer Wand so steil abgeschnitten, daß das Hängetal durch einen seitlichen Zugang erschlossen werden muß. An der Westflanke des Beckens von Kandersteg geht das kurze Seitental von Allmen über einer 300 m hohen Felswand aus. Der beste Zugang erklimmt nicht diese Frontstelle; der Weg steigt zuerst ins Ueschinental hinauf und erreicht dann von der Seite her die Hochmulde von Allmen. Aehnlich ist im mittlern Wallis der Eingang ins Nanztal durch die Mündungsschlucht mehr abgeriegelt als geöffnet. Der Zugang zu seinen Alpweiden führt über die Bergrücken zu beiden Seiten, vom Simplon her auf dem Bistenenpaß, von Visperterminen aus über die Gebidemalp. Bis vor kurzem noch bewegte sich der Wagenverkehr aus dem Rhonetal zum Trienttal hinauf in einem ähnlichen Umweg: das Sträßchen führt von Martigny über die Forclaz, dem Trientbach entlang und von der Seite her bei Châtelard in den Haupttalzug hinaus. Heute erschließt eine neue Straße das Trienttal von der Mündung her; sie vermeidet den Steilanstieg des alten, eng gewundenen Weges an der Frontseite und ebenso den Umweg über die Forclaz. In langer Rampe steigt sie an der Wand des Rhonetals allmählich höher, bis sie über die Trientschlucht hinweg den Eingang über der Mündungsstufe gewinnt. Es ist eine neuzeitliche Art des Straßenzuges zum Hängetal hinauf, wie man ihn auch im Val d'Anniviers, an der Amdener Mulde und im Samnaun kennt. Es ist im Prinzip die gleiche Rampe, in der auch die Linie der Tauernbahn aus dem Salzachtal bei Schwarzach zur verriegelten Stufenmündung des Hochtales von Bad Gastein ansteigt. Und wiederum sieht man die gleiche Linienführung an der Gotthardbahn von Giubiasco zum Mte. Ceneri, auch wenn es sich hier, 300 m über dem Talboden des Tessins, um eine glaziale Transfluenz, nicht aber um die Mündung eines Hängetales handelt.

Es verknüpfen sich mit dem einen Formelement des Gebirges, mit der Stufe, die verschiedenen Entwicklungsstadien der Weganlage: der gewundene Fußpfad direkt an der steilen Front; der Umgehungsweg mit dem Einlaß ins Hochtal von der Seite her; wieder in andern Fällen die einfache Rampe der Flanke des Haupttales entlang; dann aber auch das uns am besten vertraute Bild der Straßenkehren, die gewöhnlich schon von weit her sichtbar den Anstieg zum Seitental oder zum Transfluenzpaß an der Bergwand abzeichnen: Gotthardstraße bei Hospenthal, Airolo und am Monte Ceneri; Klausenstraße am Urnerboden; Julier ob Silvaplana; die Straßenschleifen zum Val d'Hérens gegenüber Sion; viele andere Beispiele noch ließen sich

der gleichen Kategorie einordnen, ist es doch die üblichste Art der Straßenführung an der Steilstufe. Alle diese Typen von Weganlagen sind aus den Bedürfnissen einer bestimmten Zeit und ihrer Verkehrsstruktur entstanden. So verkörpert das Formelement der glazial gestalteten Mündungs- und Paßstufe an einem Punkte zugleich ein inhaltsreiches Stück Verkehrsgeschichte.

Wie es schon an anderer Stelle eingehend dargelegt worden ist, setzen sich manchmal die auffälligen Wülste, Kuppen und Wollsackformen, die zusammen den Riegel am Ausgang des Seitentales bilden, bis über die Mündungskante hinaus als Felsvorbau in den Raum des Haupttales fort, nicht selten als eine eigentliche Rundhöckerschleppe, die mit abnehmender Höhe noch eine Strecke weit talauswärts reicht und dann meist mit den letzten niedrigen Felswellen in die Schuttauffüllung untertaucht (2). In der Vorstellung werden wohlbekannte Bilder wach von hochgetürmten Felskuppen an der Talkonfluenz, die in den steifen, großflächigen Formen des Haupttales als dramatisch bewegte Unruhezone wirken; das trifft zum Beispiel zu am Kirchhügel von Wassen an der Gotthardroute und in der Rundkuppenstreu hinter Andeer am Ausgang des Avers. Auf diesen beherrschenden Höhen fand sich der bestgeeignete Punkt für eine Feste, von der aus alle Vorgänge auf der Talstraße überwacht werden konnten. Der Turm von Bärenburg bei Andeer stand als ein solcher Wachtposten über der Weggabel Rheinwald und Avers—Val d'Emet—Madesimo. Am Ausgang des Susascatales mit dem Flüelaweg bei Süs hat die Eiszeitskulptur, unterstützt durch die besondere Gesteinsstruktur, eine mächtige Rundkuppenornamentik an die Konfluenzstelle gelegt. Die Befestigung der isolierten Felshöcker ist hier die « Fortezza »; sie findet ihr Gegenstück in der Fortezza (Franzensfeste) an der Vereinigung des Rienztales mit dem Eisacktal südlich des Brenners. — In die wechselvolle Geschichte des Veltlins ragte zu allen Zeiten wie eine stumme Drohung die Feste Fuentes hinein, auf dem glazialen Rundhöckerzug, der aus dem Deltaboden am Talausgang aufragt, an der Konfluenz der einstigen Eisströme aus dem Adda- und dem Meratal. Noch im Weltkrieg war Fuentes, weit hinter der Front, eine wichtige Talsperre; die ganz im Fels eingesprengten Batteriestellungen waren in doppelter Defensivfront zum Veltlin und nach Chiavenna hin gerichtet. Auch diese Festungsanlage bezeugt es, wie die freie, beherrschende Lage solcher Rundhöckerberge als günstige Wehrstellung erkannt und genutzt worden ist. Die eigenartige Verknüpfung des Talausganges mit einem Rundhöckerschweif findet eine instruktive Illustration in Ardez und Tarasp im Unterengadin. Dem Val Tasna sind die bekannten Felsköpfe von Ardez vorgelagert; den höchsten und steilsten beherrscht der Turm der Feste Steinsberg. Der Rundhöckerstrom

von Tarasp wiederum verknüpft sich mit dem Val Plavna; seine Felswellen gehen mit abnehmender Energie noch über Vulpera hinaus, und der letzte der Felsköpfe, im Schutt schon fast völlig begraben, trägt die Kirche von Schuls. Das Schloß Tarasp auf der höchsten der Rundkuppen ist das weithin sichtbare Symbol des Unterengadins. In Verbindung mit den reich bewegten Kuppen verleiht die Burg der Landschaft einen heroischen Zug. Es ist der gleiche machtvolle Eindruck, wie er z. B. auch am Gotthardweg, im Urserental, vom grauen Turm von Hospenthal ausgeht. Auch hier ist, ungeachtet der machtvollen Größe der Berggestalten ringsum, ein Menschenwerk, die Burg auf isolierter Felsenkanzel, zur Dominante der ganzen Talschaft geworden.

In wieder anderer Gestaltung tritt der Rundhöckervorbau aus dem Taminatal bei Ragaz hervor. Die gewellte Stufenkrönung ist durch Erosionsfurchen der Tamina aus dem Zusammenhang mit den beiden Talflanken isoliert. Die alte, früh vom Bach verlassene Furche auf der rechten Seite ist, für die Verkehrsgeschichte bezeichnend, die Porta Romana, als Abstieg vom Kunkelspaß in die Rheinebene; zur Linken dagegen ist die Mündungsschlucht der Tamina bis auf den Grund der Stufe eingesägt. Eine ähnliche Doppelkerbung, durch einen alten unfertigen und durch den heutigen Bacheinriß, modelliert den Felsvorbau des Trienttales bei Salvan—Vernayaz; auch hier zieht der alte steile Weg durch die verlassene Bachmulde ins Hängetal hinauf. Bei Ragaz dringt die Rundhöckerarchitektur nur wenig in den Raum des Haupttales hinaus; und doch wiederholt sich unverkennbar in bescheidenen Ausmaßen das Motiv der Torwache auf vorgeschobenem Felskopf in der Ruine Freudenberg. Geht man weiterhin noch vielen andern glazialen Talausgängen nach, mit ihren Rundhöckerbastionen, mit den Wehrbauten und den Kletterwegen, die der Bewohner dem reich bewegten Relief eingefügt hat, so wird man sich überzeugen, daß jedes der Beispiele in seiner besondern Ausgestaltung eine nur ihm eigene Physiognomie trägt; in der reichen Formensprache ist nie ein Fall dem andern völlig gleich. Und fehlt die Burg, so sind die Kuppen vor dem Seitentalausgang zum weit sichtbaren Standort einer Kirche oder einer Kapelle ausersehen. Wie die freistehende Felsanhöhe zwingend den Blick auf sich lenken muß, so hebt die Krönung durch das Gotteshaus die Gedanken und Empfindungen aus den Niederungen in höhere Bezirke empor. Es ist die Anlage der Kultstätte auf dem Felsberg hier aus dem gleichen Empfinden hervorgegangen wie an den vulkanischen Kuppen der Rhön oder in der Landschaft der Puys; « Basalt macht fromm » heißt es wohl im hessischen Bergland. — Rundhöckerkuppen als Standort der Kirchen: man sieht vor seinem Auge die Landschaften von

Wassen, Andermatt und Hospenthal auftauchen. Auf der letzten Erhebung talauswärts, am Ende eines Rundhöckerschweifs, stehen die Kirchen von Lungern, Andeer, Schuls und San Gian bei Celerina. Und da nach altem Brauch die Toten im Schatten der Kirche, im heiligen Bezirk, ihre Ruhestätte finden sollen, so ist in Andeer trotz aller Schwierigkeit des glatt gescheuerten Felsgrundes auch der Friedhof oben beim Gotteshaus angelegt worden (3).

Stufenbau, Riegel- und Beckenbildung im glazialen Gebirgsrelief, die Gliederung des Raumes in isolierte Kammern begünstigen den Partikularismus in der menschlichen Gemeinschaft und fördern ihre Neigung zu allem, was die Ueberlieferung an altväterischen Lebensformen begründet hat. Anderseits sind es gerade wieder die Talstufen, an denen in den Anlagen zur Nutzung der Wasserkräfte ein moderner Zug in der Landschaft aufgetreten ist. Eine alte und eine neue Welt stehen hier unvermittelt nebeneinander. An solche Stufen lehnen sich z. B. die Hochdruckwerke Barberine-Vernayaz, Fully, an der Dixence, am Ritomsee, am Gelmersee, im Wäggital, bei Robbia im Puschlav und an manchem andern Seitentalausgang, wo die Druckleitung zum Werk am Talgrund landschaftlich weniger hervortritt, wie etwa in Silvaplana beim Juliertal, am Fätschbach am Fuß des Urnerbodens, in Mels und in Flums. In der natürlichen Konzentration des Gefälles auf die Druckstufe liegt an diesen Stellen die günstige Voraussetzung für die Energiewirtschaft. Es ist dieselbe Zusammenfassung des Gefälles, wie an einem Punkt, die auch den Werken an den norwegischen Fjorden und an den Felsstufen der schwedischen Talseen zugute kommt. Wenn auf der Stufenkante wie am Gelmer- und am Ritomsee die durchgehenden Felsriegel einen sichern Abschluß der Felsbecken bilden, so ergibt sich von selbst der Wasserstau, an dem die Natur den wichtigsten Teil der Vorarbeit bereits geleistet hat. So überzeugt schon ein erster Ueberblick, daß gerade die Formelemente der glazialen Talgestaltung: die weiträumigen Felsschüsseln, der Wechsel von flachen Strecken und den Stufen im Haupt- und Seitental, den Bedürfnissen der Energiewirtschaft weit entgegenkommen. Sie stellen der Planung der Kraftwerke Wesentliches fertig zur Verfügung, was im fluviatil ausgereiften Bergland mit großem Aufwand vorerst künstlich geschaffen werden müßte. Eine andere Frage ist dann nur, ob auch die klimatischen Verhältnisse den Bedürfnissen der Kraftwerke ebenso gut entsprechen: die nutzbaren Mengen der Niederschläge, ihre jahreszeitliche Verteilung, der Mengenanteil von Regen und Schnee, die Dauer und Ergiebigkeit der Schnee- und Gletscherschmelze, und als Gesamtergebnis all dieser Voraussetzungen der Wasserhaushalt der Bäche und Flüsse. — In einer wertvollen Publika-

tion über die verfügbaren Wasserkräfte der Schweiz hat das Eidgenössische Amt für Wasserwirtschaft die Speicherungsmöglichkeiten untersucht und dargestellt (4). Es bietet das größte Interesse, darin festzustellen, wie die Pläne für künftige Werke ebenfalls an die charakteristischen Stellen des glazialen Reliefs anknüpfen und ihre Vorzüge ausnutzen. Aufschlußreich ist es z. B., wie in einem künftigen Elektrizitätswerk Curaglia-Disentis in den Seitentälern des Tavetsch das Wasser an Felsengen über der Mündung zurückgedämmt und durch lange Stollen dem Stausee über der Hauptstufe bei Curaglia zugeleitet werden soll. In einem spätern Stadium der Energiewirtschaft werden die Staubecken, die Zuleitungsstollen und die Druckleitungen immer klarer das Bild grundsätzlicher Einordnung in die glazial geformten Sperrstellen und Stufen ergeben. Wohl wird nach diesen Plänen in der Abzweigung der Bäche quer durch den Berg hindurch ins benachbarte Einzugsgebiet viel von dem natürlichen Verlauf der Gewässer zerstört und die Willkür an Stelle der Naturausstattung gesetzt. So ist es bereits geschehen in einer Umleitung des Bachs aus dem Val Cadlimo durch einen Stollen zum Ritom-Staubecken; das kommt an dieser Stelle einer souveränen Verlegung der europäischen Wasserscheide gleich. Der Plan des Werkes Curaglia-Disentis sieht Stauseen vor in den Felsbecken von Val Cornera, Val Nalps und von Sta. Maria auf dem Lukmanier, die alle mit Verbindungsstollen durch breite Bergketten hindurch zu einem einheitlichen Wasserkörper mit der gleichen Spiegellage zusammengeschlossen werden sollen. Was hier von der natürlichen Entwässerung preisgegeben, und was an künstlicher Schöpfung in die Landschaft hineingetragen werden soll, bedeutet doch wieder, zusammen mit den Anlagen an der Medelser Stufe, eine neue enge Verbindung, die Menschenarbeit mit der Naturgrundlage eingeht. Und ebenso wenig kommt es einer rücksichtslosen Naturentfremdung gleich, wenn einst hinter dem natürlichen Felsabschluß im Urserental oder im Urbachtal die geplanten Stauseen Wirklichkeit geworden sind; bedeuten sie doch im Grund nur eine Rückkehr zum frühern landschaftlichen Bild, da noch ein natürlicher See das Becken erfüllte.

Wo zur Zeit der diluvialen Vergletscherung der Eisrand an der Flanke der Berggräte lag, ist in der *Schliffgrenze* eine sinnfällige Trennung in zwei Formengruppen des Hochgebirges zustande gekommen. Feuchtigkeit, Auftauen und Wiedergefrieren am Kontakt des Eisspiegels mit der Bergflanke lockerten das Gestein; der Fels wurde unterschnitten, die Steilwand zurückverlegt. Was das strömende Eis als unvollendete Skulpturarbeit zurückließ, ist ein rundlich breit ausladender Bergsockel mit einer Verflachung, der « Schulter » an der Schliffgrenze und, mauergleich darüber ansteigend, der

Splittergrat als Krönung. Die Türme und Pfeiler wecken nicht selten den täuschenden Eindruck, als ob sie als Klippen aus fremder, weich geformter Umgebung herauswüchsen. Und doch ist der Formenunterschied der beiden Stockwerke allein aus dem Unterschied der Skulpturarbeit am gleichen Gestein zu verstehen. Vom Anstieg der Gotthardstraße ob Hospenthal oder vom Calmot aus hat man den schönsten Einblick in die beiden Stilformen an der Oberalp; kein Zufall, daß hier die Namen Oberalp*stock,* Schneehühnerstock, Stöckli zusammentreffen. Oder man vergegenwärtige sich den Ausblick von Muottas-Muraigl auf die Bergkette am Piz Julier und Piz Lagrev über den Engadiner Seen. Auch hier die zwei unterschiedlichen Stockwerke: gedrungene gerundete Formen unten, bis zu den Alpweiden und den winterlichen Skifeldern von Corviglia; darüber an scharfem Knick die Felsmauern der Grat- und Gipfelzone. Wollte man den Eindruck mit einem Vergleich aus der Architektur wiedergeben, so würde man die lastenden Formen des Bergsockels dem romanischen Stil, die Türme und Pfeiler der Hochregion mit ihrer Betonung der Vertikalen der Gotik gleichsetzen; es ist ein Emporwachsen der einen aus der andern Formengruppe wie etwa am Großmünster in Zürich. Und eine weitere Parallele, die unser Thema von nahe berührt: die Schliffgrenze der diluvialen Eisflut ist heute im wesentlichen auch der Rand der Oekumene. Wenn die Verflachung oben am Schliffbord für den in der Alpwirtschaft tätigen Bewohner noch wie eine letzte Gunst anmutet, so hören Zugang und Nutzen des Bodens da auf, wo über der Schliffgrenze die Wände und Gipfeltürme ansetzen. So hat die Natur selbst den Rand des Beckens gezeichnet, das zum Wohn- und Wirtschaftsraum der Alpenbewohner geworden ist. — In der Arktis ist die Grenze der Oekumene eine breite Zone des Uebergangs, wo das Wohnen und Wirtschaften der menschlichen Gemeinschaft nach den leeren Räumen hin allmählich erlischt. Jede Grenzlinie ist hier konventionell und gibt kein zutreffendes Bild von der weiten Streu der Vorpostenstellungen. Wohl wiederholt sich im Hochgebirge diese Auflockerung der Siedlungsdichte bis zum allmählichen Ausklingen; das vollzieht sich aber in einer viel engern Grenzzone, und man darf hier schon mit größerer Zuversicht von einem Randstreifen des Wohn- und Wirtschaftsraumes reden. Wo sich dann der eiszeitliche Schliffrand, ein Element der Morphologie, mit jener Schärfe abzeichnet wie an der Oberalp oder im obersten Engadin, da erscheint denn auch im anthropogeographischen Sinne die Randzone zur linearen Grenze reduziert.

Für eine weiterhin der Gratregion eingefügte glaziale Form wenden wir immer noch am besten die Definition an, die einst A. von Böhm gegeben hat: «*Kare* sind Nischen, die kesselförmig in den Gebirgskörper eingesetzt

sind. Die Nischen sind rückwärts und an den Seiten durch steile Wände bogenförmig geschlossen. Ihr flacher Boden ist nur nach vorne geöffnet und geht in der Regel ziemlich unvermittelt in einen Steilabsturz über.» Diesen Worten wäre weiter anzufügen, daß nicht selten der Karboden am Ausgang zu einer rundhöckerbesetzten Felsschwelle ansteigt und ein geschlossenes Becken bildet, prinzipiell eine ganz andere Gestalt, als man sie am spitz auslaufenden Erosionstrichter im Hintergrund einer Bachfurche kennt. Meist sind die Kare in Reihen nebeneinander in der Gipfelzone eingetieft, eine Randornamentik von hochliegenden Kammern des Gebirges mit beschwerlichem Zugang. Die kartographische Darstellung bietet annähernd ein Bild, wie man es an einer Pflanze in den Ausbuchtungen des Blattrandes sieht. In klarster Form und ausgezeichnet erhalten treten sie z. B. im Kristallin der Maggiatäler, des Gotthard-Aar-Massivs und am Mt. Blanc auf. Ausgezeichnet auch, unter zahllosen andern, durch seine Form und seine Isolierung, der hochliegende Felskessel Macun über Lavin. Das Kar stellt, am Ende eines steilen Anstiegs aus dem Talgrund, einen letzten vorgeschobenen Wirtschaftsraum, eine Randposition der Alpwirtschaft dar. Einzelne höchste Sennhütten sind hier die oberste Staffel des Weidganges. Häufig ist nur noch die Mitte des Karbodens ein grüner Wiesenplan; an der Karumrandung ist die nutzbare Weide durch übermäßige Schuttüberführung verkümmert; ebenso sind außerhalb der Karkessel die Schultern des Gebirges nahe der Schliffgrenze meist einer starken Vergandung ausgesetzt. So mindert in diesen Randpartien nicht nur die klimatische Ungunst, sondern in noch höherem Maß die Schuttüberführung den Wert und Ertrag des nutzbaren Bodens (5). Alle die vom Eis einst unterschnittenen Gräte haben übersteile Wände und müssen sich allmählich durch Felsabbruch abböschen. Stellenweise ziehen von den Abrißflanken her riesige Schleppen von Schutt zutal, Oedlandstreifen im grünen Rasenkleid der tiefern Berglagen. Charakteristische Namen in der Topographie der Landschaft bezeugen es, wie dem Bergbewohner die Schuttverwüstungen sinnenfällig geworden sind: Piz Lagrev, Gravasalvas, Piz Surganda im Oberengadin, Ganna Negra am Scopi, Cima di Ganna rossa südlich der Lukmanier-Paßhöhe u. a. Es besteht kein Zweifel, daß trotz allen Bemühungen der Alpwirtschaft die Vergandung der Weiden in dieser Hochregion, ihre Verarmung in den letzten Jahrzehnten fortgeschritten ist.

Damit sinkt auch die Grenze der intensiven Alpnutzung und die Grenze der obersten Alphütten. In jener Zone, wo die letzten Vorposten der Oekumene stehen, werden die Beziehungen zwischen Mensch und Boden empfindlich für jede Einwirkung, die das Gleichgewicht stört; mit der steigenden

Kultur, oder in weniger vager Ausdrucksweise gesagt, mit der Steigerung der Lebensansprüche weichen die äußersten Vorposten der Menschheit zurück. So ist es in der Arktis, so auch im Hochgebirge. Nicht eine Verschlimmerung der klimatischen Verhältnisse ist an diesem Rückzug schuld, wohl aber das rücksichtslose und unüberlegte Eingreifen des Menschen in die natürlichen Verhältnisse. Die zu lange betriebene Uebernutzung der Alp schädigt den Graswuchs und zerstört den Zusammenhalt des lockern Bodens. Das rinnende Wasser reißt die ungeschützte Erde fort und trägt den Schutt auf die untern Halden. Versäumt man überdies das regelmäßige Aufräumen der Alp, so nimmt die Schuttverwüstung bedrohlich überhand. Es ist die Raubwirtschaft, die eine allgemeine Verwilderung der Weidenregion herbeiführt. Die Bodenzerstörung als Folge der rücksichtslosen Vernichtung des natürlichen Pflanzenschutzes droht in den letzten Jahren in den semiariden Gebieten von U.S.A., Australien, Süd- und Ostafrika zur Landeskatastrophe auszuwachsen; lange schon ist sie auch auf unsern Alpweiden stille und beharrlich am Werk. « Stierenläger », « Rinderalp » heißen Weidebezirke, wo heute auf verarmtem und verwildertem Boden nur noch die Ziegen und Schafe hinkommen. Die günstigeren Erwerbsmöglichkeiten unten im Tale verhießen dem Hirten Besseres als die mühsame Aufräumungsarbeit auf der Alp; der Zug zum Tal hat den Verödungsvorgang gefördert. Heute kämpft man überall gegen den Rückzug an. Eine überlegte, auf weite Sicht geplante Pflege der Weiden wird viel von den verloren gegangenen Positionen wieder gewinnen können.

Aus der Vogelschau betrachtet ergäbe sich für die Hoch-Eiszeit in den Alpen das Bild einer fast unabsehbaren Eisüberflutung, nur durch die höchsten schmalen Gräte fiederartig in die verschiedenen Einzugsgebiete gegliedert. Das Bild, so wie man es heute als Wirklichkeit im Inlandeis in Spitzbergen vom Flugzeug aus sehen kann (6), vermag man in den Alpen aus dem Verlauf der Schliffgrenze zu rekonstruieren. Es ist wahrscheinlich, daß der Ablauf des Eises aus den zum Rand des Gebirges gerichteten Quertälern rascher vor sich ging, als aus den großen Längstälern des Wallis, des Vorderrheins und des Engadins. Die zähflüssige Masse des strömenden Eises staute sich im Längstal bei dem verhältnismäßig geringen Gefälle. Ihr Abfließen wurde auch gehemmt an der Ausmündung der Seitengletscher. Ihr Druck preßte den Hauptstrom an die andere Talflanke; hier scheuerte er eine tief eingreifende Prallstelle aus: Aletschgletscher-Ausbuchtung gegenüber am Brigerberg; gegenüber dem Trienttal; talaufwärts im steifen Umschwenken des Rhonegletschers am Talknie von Martigny; Ausgang Gadmental und Urbachtal im Becken von Innertkirchen; gegenüber dem

Ausgang des Val Tasna bei Ardez. Es ist die Prallstelle, wie man sie an Steilufern des fließenden Wassers kennt, nur in die Maßstäbe übertragen, wie sie den sehr viel größern Massen des Eisstromes und seiner steifen und zähen Fließbewegung entsprechen. Durch alle diese Faktoren wurde das glatte Abströmen im Haupttal beengt und das Eis zu höherer Spiegellage gehoben. Die steigende Flut quoll in zentrifugalem Eiserguß über die tiefen Breschen der Bergumrandung. Als solche Eissammelbecken, die die hochgestaute Flut über die niedern Paßlücken abfließen ließen, müssen wir uns vor allem das innere Wallis und das Engadin vorstellen. An den Transfluenzen schliff das Eis die ursprüngliche Bresche im Berggrat zur rundhöckerbesetzten Paßfläche nieder (7). Im Engadin entwich das Eis an den Transfluenzlücken der Bernina und Maloja, heute ausgezeichnet durch den Schliff ihrer Rundhöckerfelder; dann aber auch über Julier, Albula, Flüela und über den Ofenberg; im Wallis haben Grimsel, Gemmi, Sanetsch und Simplon durch Eintiefung und Ausweitung und durch den buckligen Schliff des Paßbodens unverkennbar den Stil der Transfluenz empfangen. Im Westen muß am Fuß des Mt. Blanc die Eisüberflutung so hoch gestaut worden sein, daß sie einen Ueberlauf über Col des Montets zum Trienttal und zum Rhonetal entsandte. Jede Transfluenz hat einst die Paßstelle so umgeformt, daß sie dem Verkehr von heute als bequemer Durchgang zwischen den isolierten Talschaften des Gebirges zustatten kommt. Da zeigt sich nun in der Geschichte der Täler eine eigenartige Parallele. Die Menschen im Innern des Gebirges haben in einem gewissen Sinn die Dynamik des Eises übernommen, das früher hier den Raum erfüllte. Sie folgten in ihrem Expansionsdrang der Richtung der einst seitlich abzweigenden Eisströme in die Nachbarräume hinüber, als ob auch auf sie der Gebirgsrahmen einen Stau ausgeübt hätte. Der Menschenzuwachs im gleich bleibenden Wirtschaftsraum zwang zum Uebergreifen in die Täler jenseits des Berges. Die Bewohner dieser Täler selbst waren in ihren wirtschaftlichen Interessen mehr mit dem Vorland verknüpft; sie unterlagen kaum je der Verlockung, in die weniger günstigen Innenbezirke des Gebirges vorzudringen. So machen die Aelpler im zentralen Sammelraum den Eindruck frisch zupackender Tatkraft und eines draufgängerischen Expansionsdranges; im Grund war es wohl ebensosehr der Ausdruck der Notlage und der Gegenwehr gegen eine zu eng bemessene Daseinsmöglichkeit. Zu diesen Faktoren, die einem Stillehalten ohnehin zuwiderliefen, gesellte sich die Sorge um Sicherung des lebenswichtigen Paßverkehrs. Was jenseits des Berges an Boden erworben und als Außenposten dem angestammten Besitz angefügt wurde, hatte das eine Mal vorwiegend den Sinn einer Vergrößerung der Wirtschaftsfläche, an einer andern Stelle,

wie am Gotthard, mehr den Charakter eines Brückenkopfs zur Sicherung eines wichtigen Handelsweges. Es bedeutet eine eigenartige Wiederholung in der Erd- und Menschheitsgeschichte, wie aus einem Kräftereservoir im Gebirge ein Zug zu den äußern Tälern gerichtet war: einst das Ueberquellen der aufgestauten Eismasse; dann, als der Mensch vom Gebirge Besitz ergriffen hatte, seine Ausbreitung in einer nahezu gesetzmäßig anmutenden wirtschaftlichen und politischen Dynamik. Die Parallele im Bewegungsvorgang läßt sich überzeugend am Gotthardweg nachweisen: der Tessingletscher formte einst die Transfluenzen am Gotthardpaß und am Mte. Ceneri und die Stirnmoräne von Melide quer durch die Depression des Luganer Sees. Der Mensch hat sich bis heute willig an diese Führung gehalten: im Ceneriübergang sieht er die natürliche Pforte zum Südtessin, und der Damm von Melide leitet Straße und Bahn zum Mendrisiotto und in die Poebene hinaus. Aus den vielen vom Eis ausgeweiteten und vertieften Durchgangsstellen in den Bergketten der Alpen summiert sich der Eindruck ihrer verhältnismäßig leichten Durchgängigkeit. Die Pyrenäen sind in den Einzelzügen ihrer Verkehrsgeschichte und im Bewußtsein ihrer Anwohner auf französischem Boden in weit stärkerm Maß die völkertrennende Mauer, als das von den Alpen gilt. Einzelne der Transfluenzstellen, wie etwa Mt. Genèvre, Simplon, Gotthard, Bernhardin und Bernina, sind die eigentlichen bequemen Korridore quer durch das Gebirge geworden. Manche kleine und unauffällige Züge im Kulturgut der Bewohner an der Nord- und Südseite widersprechen der hergebrachten Idee von dem so wirksamen Abschluß durch die Bergmauer. So findet man die gleichen Kerbschnittornamente am holzgefügten Wohnhaus im obern Livinental und Bedretto und anderseits durch das ganze Reußtal hinab; wiederum im Tavetsch und rheintalauswärts, ebenso wie im Goms; also in allen Tälern rings um die Berggruppe, als ein eigentliches charakteristisches Gotthardornament. Solche einheitliche Zierformen sprechen doch auch für einen Verkehr nach allen Richtungen der Gebirgslandschaft; es ist ein Herüber- und Hinüberfließen materieller und geistiger Werte, bis hinab zu recht unscheinbaren Elementen eines gemeinsamen Kulturgutes. Vieles aus südländischen Bauformen hat mit Leichtigkeit den Weg über die Alpen gefunden. Es ist nicht Zufall, daß so manche einfache Dorfkirche im Wallis und in Bünden Erinnerungen an Italien wachruft. Dann haben vom Tessin her auch die Doppelgeleise von Steinplatten Nachahmung gefunden in den Gassen nördlich vom Bergübergang, wohl gerade vorzugsweise am Fußpunkt der glazial geformten und darum meist besuchten Uebergänge: das gilt für Hospenthal und Andermatt; für Visp im Einzugsbereich des Simplons; bis vor kurzem noch galt das auch für die

Dorfstraße in Andeer; heute ist dort nur in Seitengassen ein Reststück dieser Fahrbahn erhalten geblieben.

Aus der Erkenntnis solcher Zusammenhänge zwischen der besondern Gestaltung eines Bergüberganges und seiner Wirtschafts- und Verkehrsgeschichte darf aber nicht eine zu einseitige Auffassung erwachsen. Es ist keineswegs so, daß das Ausweitungsbedürfnis, der Zuwachs an Landbesitz jenseits des Berges und der Austausch an Kulturgütern geistiger und materieller Art wie gesetzmäßig an die besonders günstigen Transfluenzstellen im Gebirge gebunden wären. Die glazial vertieften Durchgänge sind nicht die ausschließlichen, wohl aber die bevorzugten Stellen der Expansion. Wird die Lebenslage im zentralen Becken bei der wachsenden Menschenzahl bedrückend, und drängt ein initiativer Geist der Bewohner zur Erweiterung der Wohn- und Wirtschaftsfläche, so ist schließlich jede einigermaßen zugängliche Lücke im Gebirge willkommen, um aus der Enge des angestammten Raumes hinauszukommen. Auch an beschwerlichen Uebergängen, die nie die Leitlinien der Landes- und Territorialgeschichte sein konnten, hat sich die Staatsgrenze oder der private Besitz über die Wasserscheide vorgeschoben. Für Bündner Verhältnisse im besondern ist es kein ungewöhnlicher Fall, daß Gemeinden mit einem großen Viehbestand jenseits der Berge einen Zuwachs an Weideland gewonnen haben. In den folgenden Beispielen eines Hinüberwachsens über die Wasserscheide muß man sich dessen bewußt bleiben, daß sie Vorgänge von einem eher bescheidenen Zuschnitt und von vorwiegend lokalem Charakter namhaft machen. Die Frage nach einer besondern morphologischen Gunst des Bergüberganges wird sich hier kaum einstellen, ganz im Gegensatz zu den oben genannten großen glazialen Transfluenzen, die der Schauplatz wichtiger Vorgänge in der Landesgeschichte und im Weltverkehr waren. — Am Fimberpaß hinter dem Val Sinestra folgt die Landesgrenze nicht dem wasserscheidenden Grat; sie liegt an der Nordabdachung und umschließt einen Außenposten, die Fimberalp, im Besitz der Engadiner Gemeinden Sent und Remüs. Heute ist der Viehbestand in den beiden Gemeinden zurückgegangen. Die Alp wird jetzt nicht mehr vom Engadin her bestoßen; sie ist an den Leiter der Heidelberghütte verpachtet. Die frühere Landnot wird heute offensichtlich nicht mehr so drückend empfunden. Wie an andern Stellen im Gebirge, so kommt der Verzicht der Engadiner Gemeinden auf die Nutzung der Fimberalp dem Rückzug aus einer wirtschaftlichen Vorpostenstellung gleich. — Die Gemeinde Ardez besaß früher die Alpen jenseits des Grenzgrates im Quellgebiet der Ill, im obern Teil der Fermunttäler; die politische Grenze aber fällt hier mit der Wasserscheide zusammen. Der Alpaufzug ging damals am Piz Buin

vorbei über Fermuntpaß und -gletscher. Bei der Alpentladung führte man die Herden über Galtür—Jamtal und über den Futschölpaß nach Ardez zurück. Schwierigkeiten, die sich aus dem Weidgang jenseits des Berges mit den Leuten von Galtür ergaben, bewogen die Gemeinde Ardez, ihren Besitz Ende des letzten Jahrhunderts an Galtür zu verkaufen. So ist auch dieser Außenposten der Alpwirtschaft aufgegeben worden (8). — Am Flüelapaß trifft man wiederum auf das Bild eines frühern Auslegers, diesmal an einer vom Eis umgeformten Stelle. Das Flüelatal bei Davos gehörte einst der Gemeinde Süs. Diese verpachtete die Flüelaalpen an einige Familien in Davos, die dann im Jahre 1328 das Tal bis zur Paßhöhe kauften und sich da niederließen. Es ist dieser Vorstoß von Davos aus ohne Zweifel eine Unternehmung der Walser, die, wie man es auch aus ihrer Zuwanderung in das Rheinwald kennt, an den Weidegebieten als Hirten besonders interessiert waren. Süs besaß auf der andern Seite des Berggrates auch das ganze Vereinatal; es war den Leuten von Klosters in Pacht gegeben um einen Jahreszins von acht Goldgulden. Im Jahr 1560 verkaufte ihnen Süs das Tal um 600 Goldgulden (9). Und ein weiterer Beleg für dieselbe Erscheinung des Uebergreifens im Gebirgsland des Unterengadins: heute noch besitzt die Gemeinde Münster im Bündner Münstertal die Alpen Sprela, Mora und Giufplan im Süden des Ofenpasses im Einzugsgebiet des Spölbaches.

Am Anstieg von Süs zum Flüelaübergang, der einst unzweifelhaft vom Eis nach N überschritten wurde, kann hier nebenher auf eine glaziale Talform hingewiesen werden, die maßgebend die Anlage der Verkehrswege bestimmt hat. Als Haupttal, morphologisch betrachtet, muß das Tal am Grialetschgletscher gelten. Verkehrsgeographisch gesehen ist aber die Mulde am Flüelapaß zum Haupttal geworden; zwar hängt sie in steiler Stufe über dem Grialetsch und ist ihm somit tributär; aber sie führt die Straße zum Uebergang hinauf, und das entscheidet. Scheinbar macht sich hier der Verkehr vom Relief unabhängig, wenn er ins Hängetal übergeht, statt dem Haupttrog zu folgen. Und doch ist wieder das Relief maßgebend: die Straße sucht den bequemen Durchgang, wo nicht ein Abschluß von Eis und Felsgräten im Wege steht. Ist also verkehrsgeographisch vom Haupttal die Rede, so kann damit morphologisch beurteilt leicht das in einer Stufe ausmündende Nebental gemeint sein. Wie bei Flüela—Grialetsch wiederholt sich dieser Fall an den Stufen von Morteratsch und von Pontresina; so ist es auch beim Val Cristallina am Lukmanier, in der Abzweigung des Val Tremola vom Bedretto und wiederum im Tavetsch bei Val Cornera—Tschamutt.

Wenden wir uns zum Schlusse noch der Eistransfluenz am Malojapaß zu, dem wichtigen und landschaftlich reichen Eingangstor zum Engadin.

Auch hier hat der Mensch, als ob er unbewußt dem einstigen Ueberquellen des Eisstromes folgte, über die Paßfläche hinaus den Besitz ins Meratal ausgeweitet; das Bergell ist einer unter den Bündner Außenposten, die gleich Brückenköpfen den lebenswichtigen Paßhöhen vorgelagert sind. In dieser Richtung zum Bergell erkennen wir die primäre Wachstumstendenz. Aber eine Bewegung ist auch im entgegengesetzten Sinn vom Bergell zum Engadin wahrnehmbar; es ist, als ob sich an der Trennungsstelle der Paßhöhe eine Osmose zwischen den beiden benachbarten Räumen vollzogen hätte. Das Bergell reicht mit dem Territorium der Gemeinde Stampa über die Paßkante an den Silser See hinüber. Ihr gehören die Gegend von Maloja und das Fedoztal. Die Grenze ist von der Natur selber vorgezeichnet an der verwilderten Bachmündung auf dem Delta von Isola und wiederum am Felssporn Crap da Chüern. Die Orte Maloja und Isola sind mit dem Bergell italienisches Sprachgebiet. Ueber diese politische Grenze hinaus zeichnet sich ein noch weiteres Vordringen vom Unterland her ab. Bergeller Bauern kauften Alpweiden im Fextal auf. Seit Jahrhunderten besitzt Bondo Alpen an der Berninapaßhöhe. Es ist wie eine allmähliche Infiltration über die naturgegebene Grenze, eine Wachstumsspitze in den Nachbarbereich hinüber. Das Bergell hat an den Steilhalden zu wenig nutzbaren Weideboden; die magern, steinigen Bergflanken und ihr geringer Ertrag erinnern ganz an die Verhältnisse in den Tälern des Tessins; daher das Verlangen nach einem Zuwachs an alpwirtschaftlich brauchbarem Boden (10). Der Vorgang wird begünstigt durch die besondere Lebenslage im Oberengadin. Das Gastgewerbe hat hier die Dörfer und die Menschen allmählich « verstädtert »; das Interesse an der Alpwirtschaft und an der einfachen Lebenshaltung, wie sie dem Aelpler zukommt, ist in einem großen Teil der Bevölkerung unter dem Einfluß des Fremdenbesuches geschwunden. Es ist, als ob sich im Lande der Kurorte über die althergebrachte Alpwirtschaft allmählich eine Lähmung eingestellt hätte. Der Bergeller Bauer steht wohl in seiner überaus einfachen Lebenshaltung, in seiner Erscheinung gegenüber dem Engadiner bescheiden zurück; aber wirtschaftlich, im Wettbewerb um die Alpweiden, ist er der Stärkere. So vollzieht sich im Oberengadin langsam eine Besitzverschiebung zu seinen Gunsten. Dabei darf man aber einen andern parallel gerichteten Vorgang nicht wohl übersehen: Von unten her zieht sachte, von vielen kaum beachtet, eine neue Welle heran. Italienische Zuwanderer mit denkbar einfachstem Lebenszuschnitt machen sich im Bergell seßhaft und nehmen in ihrer Genügsamkeit mit den bescheidensten Posten vorlieb.

*

Art und Gestalt des Bodens formen Art und Tun des Menschen. Aber es steht außer Frage, daß seine Lebensäußerungen wiederum nicht einzig den Impulsen seiner Umwelt entsprechen. Zum Zwang, den die Natur ausübt, gesellt sich das, was der Mensch an Eigenem mitbringt; von starker, aber nicht gleichbleibender Wirkung ist alles das, was eine zeitbedingte Wirtschaftslage von ihm fordert. Sucht man diese verschiedenen Einflüsse nach Art und Maß ihrer Wirkung zu beurteilen, so kann man sich immer wieder davon überzeugen, wie nachdrücklich die besondere Form des Reliefs die Geschicke der Bewohner leitet.

Wenn die glazialen Formelemente da analysiert werden können, wo der Gebirgskörper aus morphologisch gleichwertigem Gestein besteht und die Komplikationen durch das Vorwalten der Struktureinflüsse wegfallen, so ist in dieser Vereinfachung für die Einsicht viel gewonnen. Es bleibt dann das Typische der glazialen Felsskulptur, ein Relief sui generis, in unverkennbarer und entscheidender Abweichung von dem, was das fließende Wasser allein an Tal- und Berggestalten geschaffen hat. Charakteristisch für die glaziale Formengruppe ist durchweg eine kräftig gebrochene Profillinie, die großräumige Treppenstufung querüber von Grat zu Grat und in der Längsachse des Tales. Die Steilwände der Trogpartie schieben sich zwischen die Verebnungen des Talgrundes und der Terrassen über den Trogkanten ein; noch einmal setzt über der Schliffgrenze die verwitterte Gratwand im Knick am Schliffbord an; das sind die großen Züge des glazialen Treppenreliefs. Dieser Vergleich schließt wohl zum Nutzen einer ersten Uebersicht eine starke Vereinfachung in sich. Ueberall aber im eiszeitlich geformten Gebirge, selbst unter den Einwirkungen einer vordringlichen und verwickelten Struktur, vermag man die Elemente dieser Höhenzonen zum mindesten in Teilstücken zu erkennen. Der Stufenbau ist typisch wiederum in der Längsrichtung der Täler und an den Konfluenzen. Die Anordnung der glazialen Formelemente, der Terrassen, Becken, Riegel und Stufen schafft nun in manchen Partien des Gebirges ein Mosaik der kleinen Räume, ein Nebeneinander von Wohnflächen und Sperrzonen. Alle die Becken erscheinen in ihren Trogprofilen steiler eingerahmt, tiefer eingesenkt und schroffer gegen die Nachbarräume abgeriegelt, als man es an den ebenmäßiger geformten und durchgängigen Talmulden der fluviatilen Landschaft kennt. Die Gliederung des Alpengebirges in stark gesonderte Wohn- und Wirtschaftsbezirke und der Zusammenschluß ihrer Bewohner zu vielen kleinen Arbeits- und Schicksalsgemeinschaften ist in ihren entscheidenden Zügen ein spätes Erbe aus der Eiszeit (11).

Anmerkungen und Literatur.

1. Aus dem Text (modernisiert): «.... daß wir einander treu raten und helfen sollen .... innerhalb der Ziele und Kreise, wie hiernach geschrieben steht.

Das ist des ersten, da die Aar entspringt, an der Grimsel genannt, dann die Aare entlang durchs Hasli über Bern immer weiter bis an die Stelle, wo die Aare in den Rhein mündet, und den Rhein aufwärts bis an die Stelle, wo die Thur in den Rhein mündet, und diese Thur immer aufwärts bis zur Stelle, da sie entspringt, und von dem Ursprung und derselben Stelle durch Churwalden (= Rätien) aufwärts bis zur Feste Ringgenberg (= bei Truns) und von Ringgenberg hinüber jenseits des Gotthards bis auf den Platifer (= Monte Piottino) und von da bis an den Döisel (= Teischberg bei Lax und Grengiols im Oberwallis) und von dem Döisel wieder hinüber bis an den Grimsel, da die Aar entspringt ....» (Nach W. Oechslis Quellenbuch zur Schweizergeschichte.)

2. S. des Verf. «Glaziale Felsformen», Petermanns Mitt., Ergänzungsheft Nr. 218; Verlag Justus Perthes, Gotha, 1934.

3. Der Friedhof zunächst der Kirche wurde zu eng; auf das Jahr 1884 fällt die Anlage des sog. neuen Friedhofs, anschließend an den alten, ebenfalls oben auf dem Felskopf. Der Scheitel der Kuppe wurde zuerst gesprengt und verebnet. Dann trugen im Gemeindewerk die Einwohner von Andeer die Erde auf den Kirchhügel.

4. «Die verfügbaren Wasserkräfte der Schweiz, unter besonderer Berücksichtigung der Speicherungsmöglichkeiten für die Erzeugung von Winterenergie.» Mitteilungen des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft; 3. Teil: Rheingebiet bis zum Bodensee. Bern 1937.

5. Auf den höchsten, von Geröll gefährdeten Alpen trifft man vorzugsweise das Jungvieh; vor allem aber sind hier die Schafe auf der Weide, oft bis zum ersten Schneefall. Meist sind sie unter der Obhut eines Hirten, der unter den Vertretern seines Standes wohl die bescheidenste Gestalt darstellt. Viel kommt es auch vor, daß man die Schafe auf den höchsten Weiden sich selber überläßt, auch etwa, daß man im Tal ruhig ihre Rückkehr abwartet, zu der sich die Tiere beim Wetterumschlag zu Beginn des Winters von selbst entschließen.

Die Ziegen werden jeden Tag von ihrem Hirten auf die hochliegenden Weiden und am Abend wieder ins Dorf zurückgeführt. An vielen Orten müssen sie einen so weiten Weg auf die ihnen zugewiesenen Weideplätze zurücklegen, daß ein ansehnlicher Teil des Tages vom Auf- und Abstieg beansprucht wird. Der tägliche Wanderweg in der einen Richtung erfordert z. B. in Lavin 2½ Stunden, in Ardez 3—4 Stdn., im Schams 2—3½ Stdn. und führt auf Weideplätze von 2600—2800 m Meereshöhe.

6. W. Mittelholzer, Im Flugzeug dem Nordpol entgegen; Phot. 25 und 26. Verlag Orell Füßli, Zürich, 1924.

Und: Penck und Brückner, Die Alpen im Eiszeitalter; Karte des Etschgletschers, S. 852. Verlag Tauchnitz, Leipzig, 1909.

7. S. des Verf. « Pässe und Grenzen ». Mitt. der Geogr.-Ethnogr. Ges. in Zürich, Bd. 17, Jahrg. 1927/28.

8. Der Besitz an Weiden jenseits des Piz Buin reichte einst weit durch das Vorarlberger Fermunttal hinaus und über die Bieler Höhe ins Tirol bis an den Fermuntsee. Ardez mußte dafür Steuern an das Vorarlberg und an das Tirol entrichten. Es empfing von Galtür die Kaufsumme von Fr. 60 500.—. Im alten Alpreglement fand sich die originelle Bestimmung, daß man den Alpaufzug über den schründigen Fermuntgletscher hinüber mit Stricken und mit Brettern bewerkstelligte, und daß die Wirte von Ardez dazu verpflichtet waren, die Stricke und Bretter für den Uebergang bereitzustellen.

Im Val d'Uina gegenüber Sent im Unterengadin sind die hohen Alpen im Quellgebiet durch so wilde Felstobel talwärts verriegelt, daß sie kaum anders als von der Rückseite her, aus dem italienischen Schliniger Tal bezogen werden können. Eine der Weiden heißt Sursaß! Diese Alpen über den Schluchten bis an die Landesgrenze sind darum an die Tiroler Gemeinde Schlinig verpachtet.

9. Nach Ulrich Campell, Historia Raetica; geschrieben um 1570.

10. Den Bauern in Stampa (Bergell) gehören Weiden und Sommersiedlungen auf Maloja und Gravasalvas über dem Silser See. An diesem letzten Ort wird das Vieh bis tief in den Winter hinein mit dem Heu der Bergwiesen gefüttert. Geht der Vorrat zu Ende, gewöhnlich lange nach Neujahr, so wird erst die Alpentladung vorgenommen. — Leute aus Soglio sind über den Septimer gekommen und haben sich als eine eigentliche Bergeller Kolonie in Bivio im Oberhalbstein seßhaft gemacht. — Urkunden bezeugen, daß Bondo im Jahr 1630 seine Alpen auf Bernina verpfändete, sie aber nach 15 Jahren wieder einlöste. — Das Uebergreifen über die Wasserscheide in der Nutzung der Alpen ist weitverbreitet. Am Heinzenberg reichen fast alle Alpen, und zum Teil bedeutend, über die Wasserscheide nach Safien. Einige, wie Sarnusa, Verduß und Vereina, die vom Heinzenberg aus bestoßen werden, liegen ganz in der Gemeinde Safien. Im Rheinwald ist das ganze Areuetal, das sich zum Hinterrhein hin öffnet, Eigentum der Gemeinde Misox. Die Alp Areue wird denn auch z. T. vom Misox her bestoßen, z. T. aber auch mit Großvieh und Schafen vom Hinterrheintal und vom Heinzenberg.

11. Die reichste Gliederung in Karkessel und glatt gescheuerte Becken zwischen hohen und schmalen Trennungswänden trifft man wohl auf Lofoten, im norwegischen Küstenbergland und in Labrador. Bei der geringen Dichte der Bevölkerung, die sich mit Vorliebe an den Küstenstreifen hält, wiegt aber ihre anthropogeographische Bedeutung hier nicht schwer. Als Stauräume für kleine Elektrizitätswerke waren einige der Karkessel in Küstennähe immerhin sehr willkommen.

Leere Seite
Blank page
Page vide