

Jahrbuch des
Österreichischen Alpenvereins
1965

(Alpenvereinszeitschrift, Band 90)

(00.0001 10, 1. Sept)

Nachdrucke, auch auszugsweise,
aus dieser Zeitschrift sind nur mit vorheriger Genehmigung durch den
Österreichischen Alpenverein gestattet

Alle Rechte bezüglich Beilagen und Übersetzungen
bleiben vorbehalten

Die Verfasser tragen die Verantwortung
für Form und Inhalt ihrer Angaben

Das Titelbild des Schutzumschlages
wurde vom Pinguin-Verlag in freundlicher Weise
zur Verfügung gestellt (Foto Löbl)



Drucktechnische Gesamtausführung einschließlich Bindearbeit:
Wagner'sche Univ.-Buchdruckerei Buchroithner & Co.,
Innsbruck, Erlersstraße 5-7

19.10.1966

1.

Inhaltsverzeichnis

	Seite	Tafel
1. Gerhard Lindig, Neue Glocknerkarte — diesmal aus Luftbildern	7—16	XIII, XIV
2. Fritz Schmitt, Großglockner-Chronik	17—33	I bis V VII bis X, XVII
3. Werner Torh-Sonns, Glocknerwege in unserer Zeit	34—40	
4. Hanns Tollner, Klima und Witterung im Großglocknergebiet ..	41—45	
5. Herbert Paschinger, Die Pasterze	46—55	
6. Louis Oberwalder, Das Glocknerdorf Kals	56—62	XI, XII
7. Walter Schmidt-Wellenburg, Das Gebiet der neuen Glocknerkarte und der Alpenverein	63—74	
8. Sepp Walcher, Alfred Markgraf Pallavicini (1848—1886)	75—81	VI
9. Leo Spannraft, Die Glocknerbiwakschachtel	82—84	
10. Gerhard Winter, Auf Firngleitern durch die Pallavicinirinne ...	85—86	
11. Helmut Gams, Die naturwissenschaftliche Erforschung der Glocknergruppe	87—91	V
12. H. G. Zimpel, Graubünden im Übergangsbereich der mittleren Alpen I	92—105	XV, XVI
13. Sepp Walcher, Zwischen Julier- und Splügenpaß	106—114	XVIII
14. Klaus Fischer, Der Obervinschgau	115—132	XIX
15. Karl Kolar, Der Semmering und das Stuhleck	133—141	XX
16. Wolfgang Axt, Les-Droites-Nordwand (4000 m), 2. Begehung ..	142—145	
17. Franz Heyer, Alpine Rettungshunde	146—154	
18. Richard Hechtel, Deutsche Himalaja-Expedition 1964	155—163	XXI, XXII
19. Adolf Diemberger, Bergsteiger erschließen den Hindukusch ..	164—186	XXIII, XXIV
20. Walter Brendel, Höhenakklimatisation und Höhenkrankheit ..	187—202	
21. Verzeichnis der wissenschaftlichen Alpenvereins-Veröffentlichun- gen, Alpenvereinsführer, Lehrschriften und Alpenvereinskarten ..	203—207	

Bilder

- Titelbild* Panorama von der Spitze des Großglockners (nach einer Lithographie von M. Pernhart)
- Tafel I* Der Großglockner und der Johannisberg mit der Pasterze (Aufn. Alpine Luftbild)
Großglockner vom Johannisberg (Aufn. Diethelm Ladurner)
- Tafel II* Großglockner, Gipfelgrat (Aufn. Josef Ritz)
Glocknerwand und Großglockner vom Roten Knopf (Schobergruppe)
(Aufn. Josef Ritz)
- Tafel III* Großglockner von Süden (Auf. Josef Ritz)
- Tafel IV* Die Großglocknerexpedition des Fürstbischofs Grafen Franz von Salm-Reifferscheidt (1800)
Gedenkmünze, geprägt anlässlich der Erstbesteigung des Großglockners
- Tafel V* Franz Xaver von Wulfen, David Heinrich Hoppe, Franz Xaver Graf Salm-Reifferscheidt, Carl Hofmann, Willo Welzenbach, Johann Stüdl
- Tafel VI* Graf Alfred Pallavicini und Bergführer aus Kals
- Tafel VII* Schutzhütten im Glocknergebiet
- Tafel VIII* Blick vom Kitzsteinhorn zum Wiesbachhorn mit Mooserbodensperre
(Auf. Wenzel Fischer)
- Tafel IX* Wiesbachhorn-Nordwestwand (Aufn. Josef Ritz)
Glockner-Nordwand (Aufn. Diestler)
- Tafel X* Kaindlgrat zum Wiesbachhorn (Aufn. Josef Ritz)
- Tafel XI* Großdorf, das rätoromanische Haufendorf im Kalser Tal (Aufn. Pepi Stiegler)
- Tafel XII* Der Talschluß von Kals (Aufn. Pepi Stiegler)
Gedenktafel im Friedhof von Kals (Aufn. Pepi Stiegler)
Bergführerdenkmal in Heiligenblut (Aufn. Ferd. Skell)
- Tafel XIII* Das Glocknergebiet, aufgenommen von der Aero Exploration, Flughöhe 9000 m
- Tafel XIV* Bildflugzeug Aero Commander 680 (Auf. Aero Exploration)
- Tafel XV* Blick von NO auf den Flüela-Paß, 2383 m, in den Inneren Rätischen Alpen zwischen dem Davoser Längstal (hinten) und dem Engadin (vorn). Zwei Paßseen und Rundhöcker als Zeichen der Eistransfluenz. Links der Aufschwung zum Flüela-Schwarzhorn (aus dunklen Amphiboliten, rechts die Vorberge des aus hellen Gneisen aufgebauten Weißhorns). Im Hintergrund die Gipfelflur der Plessuralpen
(Aufn. Swissair-Photo-AG.)
Bergell mit Berninagruppe und Monte Disgrazia (Aufn. Swissair-Photo-AG.)
- Tafel XVI* Blick von NW in das Averser Rheintal mit Cresta, dem Gemeindedorf der Talschaft, der auch Juf zugehört, das hinter der nächsten Talkrümmung liegt. Typische Einzelsiedlungsweise der Walser Bevölkerung inmitten der Alpmatten, in denen kleine

Gärtchen und Kartoffeläckern eingestreut sind. Rechts im sonst völlig entwaldeten Tal ein „Bannwald“ (Aufn. Julius Geiger)

Talanfang der Albigna im oberen Bergell; Blick nach SSO auf die schroffen Gipfelaufbauten der aus jungen Graniten bestehenden Bergeller Alpen in Höhen bis 3400 m (Aufn. Swissair-Photo-AG.)

Tafel XVII Schiabfahrt über die Hochtenn-Nordwand (Aufn. Ernst Baumann)

Tafel XVIII Blick vom Pizzo Stella zum Stausee im Valle di Lei (Aufn. S. Walcher)
Blick vom Piz Platta, 3392 m, zum Tälhorn, 3164 m. Im Hintergrund das Bergell, links Monte della Disgrazia, rechts Piz Badile (Aufn. G. Koch)

Tafel XIX Der Obervinschgau von Süden (Glurnser Köpfl): Malser Heide, Reschen-Stausee und gerundete Randhöhen (Aufn. K. Fischer)
Alter Bauernhof in Burgeis (Aufn. K. Fischer)

Tafel XX Der Wiener Schneeberg, 2075 m, vom Sonnwendstein aus (Aufn. Karl Kolar)
Stuhleck, 1783 m. Man sieht auf dem höchsten Punkt das Güntherhaus des ÖAV (Aufn. Karl Kolar)

Tafel XXI Talung Peak, 7349 m (Aufn. Dieter Mardicke, DHE 1964)
Kangchengjunga vom Lager II am Talung Peak gesehen. Von links nach rechts: Westgipfel, 8420 m, Hauptgipfel, 8585 m, Pkt. 8482 m, Südgipfel, 8476 m. Man beachte die vom „Great Shelf“ herabstürzende Lawine (Aufn. Hechtel)

Tafel XXII Lager II, ca. 6200 m, am Talung Peak; Hintergrund Kangchengjunga, 8585 m (Aufn. Hechtel)
Lager unter dem Lapsong La (ca. 5300 m). Hintergrund Kaktang, 6147 m (Aufn. Hechtel)
Bild links oben:
Aufsteigende Seilschaft verläßt das Lager I, ca. 5600 m (Aufn. Hechtel)
Bild rechts oben:
Im Eisbruch zwischen Lager I und II, ca. 5900 m (Aufn. Donaghey)

Tafel XXIII Blick vom Udren Zom, 7131 m, gegen S - W - N und auf Udrenletscher (Atrak)

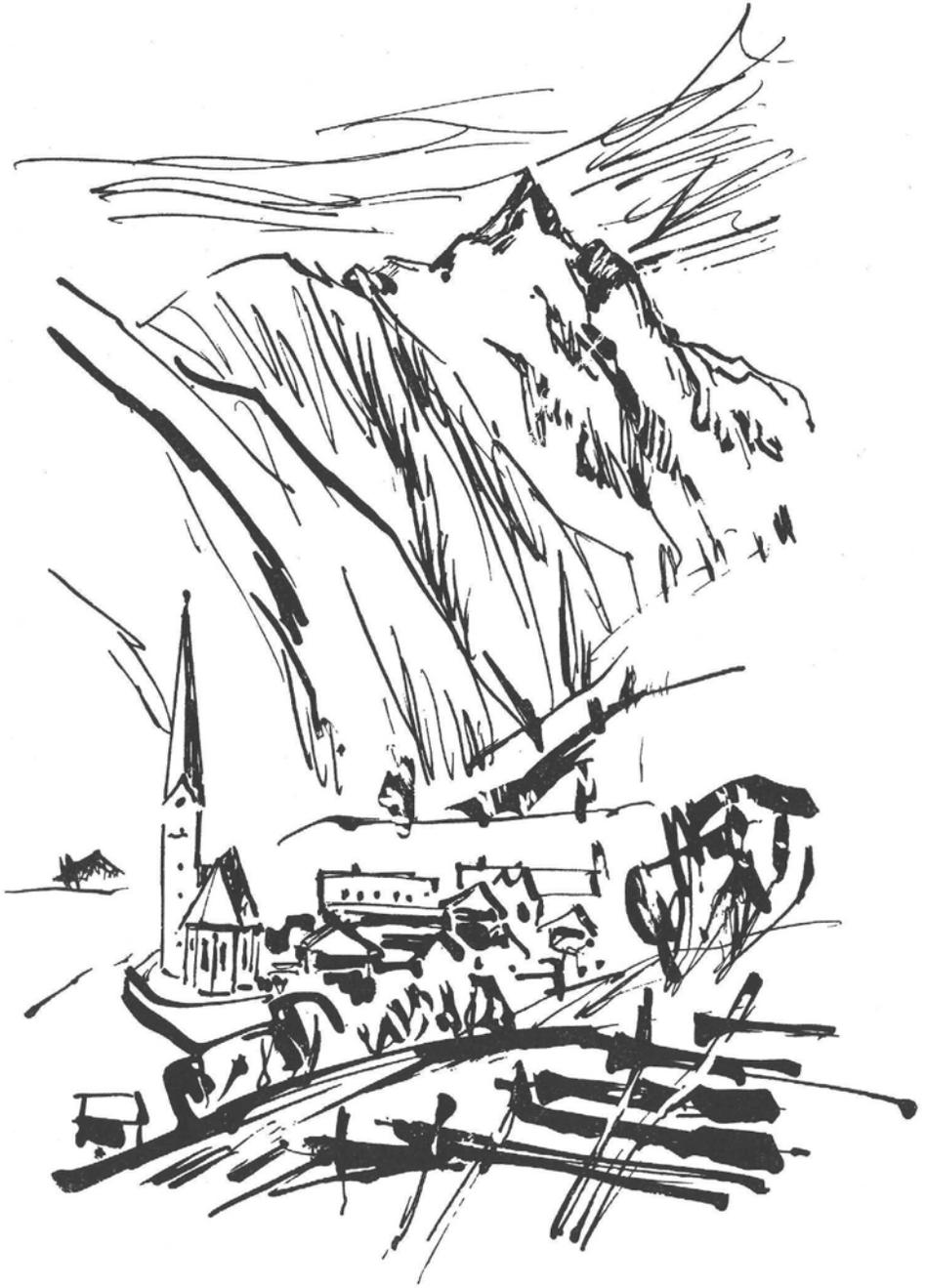
Tafel XXIV Koh-i-Warg, 6500 m, und Koh-i-Spurditsch, 6300 m (Aufn. Sepp Kutschera)
Koh-i-Kishmi-Khan, 7200 m, vom Kalant (Aufn. Sepp Kutschera)

Kartenbeilage: Glocknergruppe, Neuausgabe 1965

Erste Ausgabe 1928, herausgegeben vom früheren Deutschen und Österreichischen Alpenverein. Vermessung, stereophotogrammetrische Aufnahme und Ausarbeitung von R. Finsterwalder unter Mitwirkung von W. Kuny. Fels- und Geländedarstellung sowie Stich von H. Rohn, Wien. Namen nach K. Finsterwalder, Innsbruck. (Im Fuscher Gebiet nach B. Schweizer.)

Zweite Ausgabe 1953, herausgegeben vom Österreichischen Alpenverein, mit einzelnen Ergänzungen von F. Ebster, Innsbruck.

Neue Ausgabe 1965 (Gletscherstand 1964), gemeinsam herausgegeben vom Österreichischen Alpenverein und vom Deutschen Alpenverein. Photogrammetrische Arbeiten: Aero Exploration Frankfurt/Main, Leitung: G. Lindig, Bildflug: S. Luber, Aero Exploration Frankfurt/Main. Kartographie: F. Ebster, Innsbruck, und O. Walter, Frankfurt/Main. Ergänzende Geländebegehungen, Fels- und Schuttnachträge: F. Ebster, A.-V. Kartographie, Innsbruck. Einzelne Situationsnachträge: S. Aeberli, Innsbruck.



Heiligenblut mit Großglockner

Neue Glocknerkarte — diesmal aus Luftbildern

Von Gerbard Lindig

„Die Glocknerkarte, die der heurigen Zeitschrift des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins beiliegt, wird in der Geschichte der Alpenvereinskartographie denkwürdig bleiben“, schreibt Richard Finsterwalder zu Beginn seiner „Begleitworte zur Karte der Glocknergruppe“ im Jahre 1928¹. Wort für Wort seiner weiteren Einleitung könnte man auch 1965 an den Anfang des Berichtes über die Erneuerung dieser Karte setzen.

Der Großglockner scheint es sich seiner Bedeutung als höchster Gipfel der Ostalpen schuldig zu sein, geschichtliche Marksteine zu liefern. So steht er jeweils am Beginn der Epoche einer neuen Aufnahmetechnik für die Karten des Alpenvereins: Erdbildmessung (terrestrische Photogrammetrie) damals, Luftbildmessung heute.

Dem interessierten Leser, der bewußten Anteil an dieser Wende nehmen möchte, sollen die folgenden Ausführungen einen Einblick in die wesentlichen Merkmale beider Methoden geben. Tieferschürfende Aufschlüsse mögen der umfangreichen Fachliteratur entnommen werden, wovon einige Standardwerke im Literaturverzeichnis angegeben sind (3, 4, 5).

1. Das photogrammetrische Meßprinzip

Schon bald nach der Erfindung der Photographie im Jahre 1839 drängte sich der Gedanke auf, dieses neue Mittel der Informationsspeicherung (um einen modernen technischen Ausdruck zu gebrauchen) zur Rekonstruktion seines Bildinhaltes auszunützen. Es mußte doch möglich sein, den gesetzmäßig erfaßbaren Informationsfluß vom Gegenstand über das photographische Objektiv auf das Bild — mit dem Licht als Informationsträger — wieder rückgängig zu machen.

Der französische Oberst Laussedat hat um 1850 erstmalig den Gedanken ausgesprochen und in die Tat umgesetzt, gegnerische Stellungen aus Photographien, von erhöhten Standpunkten aufgenommen, kartographisch zu skizzieren. Etwa gleichzeitig bewies Meydenbauer 1858 unabhängig davon, daß nicht immer „der Krieg der Vater aller Dinge“ sein müsse, sondern auch in der Architektur das neue Verfahren nutzbringend anzuwenden sei. Ob er wohl ahnte, daß sein Verfahren von unschätzbarem Nutzen bei der Rekonstruktion sinnlos zerstörter Baudenkmäler nach dem Weltkrieg sein würde? Oder daß der Nachwelt nur auf diesem Wege die im Assuanmeer versinkenden jahrtausendealten Kulturgüter überliefert werden, da nur ein Bruchteil vor der Überflutung geborgen werden kann?

Das Grundprinzip der Bildmessung läßt sich vereinfacht etwa wie folgt darstellen: In Abb. 1 ist G ein Gegenstand, der durch das Objektiv O auf der photographischen Bildebene I im Punkt P abgebildet wird. Wenn von diesem Bild die sogenannte „Innere Orientierung“, d. h. die Lage des Objektivs zur Bildebene, durch Angaben der genauen Brennweite f bekannt ist, läßt sich der Bildstrahl rekonstruieren. Der gesuchte Ort des Gegenstandes G ist damit bereits durch eine Gerade, diesen Bildstrahl, festgelegt. Man weiß nur noch nicht, in welcher Entfernung von O der Punkt G auf dem Strahl liegt.

Hat man nun eine zweite Aufnahme II, die von einem anderen Standort aus aufge-

nommen ist, so kann man hierin in gleicher Weise einen Bildstrahl rekonstruieren. Dieser ergibt im Schnitt mit dem ersten den gesuchten räumlichen Ort des Gegenstandes G.

Dieses Grundprinzip erfuhr im Laufe der Zeit eine entscheidende Verfeinerung durch die Ausnützung des räumlichen Sehvermögens des Menschen. Hierdurch wird die eindeutige Zuordnung entsprechender Bildpunkte aus zwei getrennten Aufnahmen wesent-

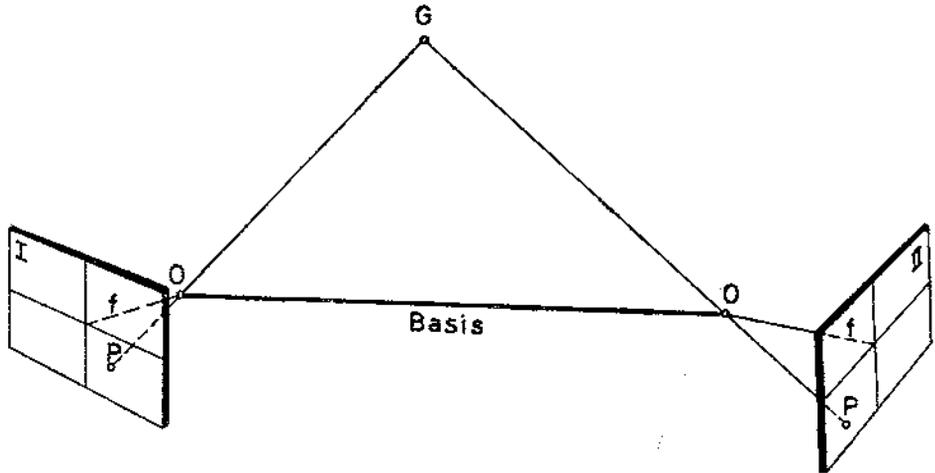


Abbildung 1

lich erleichtert, ja meist erst ermöglicht. Die beiden zusammengehörigen Aufnahmen — man spricht von einem Bildpaar — haben dabei annähernd gleiche Aufnahmerichtung, wodurch der Schnittwinkel der beiden einen Gegenstand bestimmenden Bildstrahlen recht klein sein kann. Doch ist das räumliche Unterscheidungsvermögen eines normalen Menschen so fein, daß hierdurch keine Einbuße an Genauigkeit zu befürchten ist. Ob von der Erde oder aus der Luft: Dieses stereoskopische Meßprinzip ist auch heute noch, trotz der sich anbahnenden technischen Weiterentwicklung unter Einsatz von Elektronenautomaten, das Fundament photogrammetrischer Kartenherstellung nach Grundriß und Höhe.

2. Die Erdbildmessung

Kennzeichnend für die terrestrische Photogrammetrie ist die Tatsache, daß von bekannten, möglichst hoch gelegenen Standpunkten im Gelände mit einer Spezialkamera, dem Phototheodolit, sehr scharfe und verzeichnungsfreie Photographien eines Geländeausschnittes aufgenommen werden. Zwei benachbarte Standpunkte, die etwa 10 Prozent der Aufnahmeentfernung auseinander liegen, bilden eine sogenannte Standlinie und liefern durch Verschwenken der Aufnahmerichtung meist mehrere stereoskopische Bildpaare.

Durch geschickte Verteilung solcher Standlinien muß der Photogrammeter versuchen, das gesamte Aufnahmegebiet möglichst lückenlos zu erfassen. R. Finsterwalder hat seinerzeit für die Herstellung der Glocknerkarte nicht weniger als 165 Standlinien mit 250 Bildpaaren aufgenommen.

Charakteristisch für die Erdbildmessung ist die Tatsache, daß alle „Elemente der äußeren Orientierung“, die zur späteren Auswertung bekannt sein müssen, direkt im Gelände meßbar sind, und zwar:

- a) die Lage und Höhe der Aufnahmestandpunkte,
- b) die Basislänge der Standlinien und
- c) die Aufnahmerichtungen.

Man benützt hierzu die klassischen Vermessungsmethoden, wie Winkel- und Streckenmessungen, wobei man gleichzeitig die notwendigen Paßpunkte bestimmen kann. Es sind dies im Bild sichtbare Punkte, deren Lage und Höhe bekannt sein muß. Erst mit Hilfe dieser Paßpunkte ist es bei der Auswertung möglich, der Karte den gewünschten Maßstab, das richtige Höhenniveau und die genaue Orientierung gegen Norden zu geben. Einen gewissen Teil der benötigten Paßpunkte kann sich der Auswerter selbst aus dem photogrammetrischen Bildmaterial schaffen, wodurch der Aufwand an Feldarbeiten mitunter beträchtlich vermindert wird.

Die Übersetzung des Bildinhalts der Meßaufnahmen in die Karte, die sogenannte Auswertung, erfolgt gegenwärtig fast ausschließlich mit Hilfe großer optisch-mechanischer Präzisionsgeräte. Als erster hat 1911 der Österreicher von Orel bei Zeiss ein solches Gerät, den Stereoautographen, bauen lassen. Es ist bezeichnend, daß diese speziell für die Auswertung terrestrischer Aufnahmen bestimmten Maschinen heute noch einwandfrei arbeiten bzw. mit geringfügigen konstruktiven Veränderungen nach wie vor produziert werden.

Die im Abschnitt 1 erläuterte Rekonstruktion der Aufnahmestrahlen erfolgt im Autographen mit Hilfe von drei Linealen. Hat der Auswerter ein Photopaar auf die entsprechenden Bildträger aufgelegt, die „Elemente der äußeren Orientierung“ an den jeweiligen Skalen eingestellt, so sieht er beim Blick durch die Betrachtungsokulare ein räumliches „Modell“ des auszumessenden Geländes. Mit Hilfe zweier Handräder und einer Fußscheibe kann er nun eine gleichfalls stereoskopisch gesehene Meßmarke in diesem „Geländemodell“ entlangführen, wobei jede ihrer Bewegungen auf einen Zeichentisch übertragen wird. Wie von Geisterhand gesteuert zeichnet dort der Bleistift alle im Modell abgetasteten Gegenstände, wie Wege, Häuser, Bäche, Zäune usw., mit erstaunlicher Präzision und Schnelligkeit.

Wie ein Wunder erscheint es dem Uneingeweihten jedoch, daß dieser Geisterstift sogar Höhenlinien zeichnet. Ob auf Felsen oder auf flacheren Hängen, jede kleine Unregelmäßigkeit des Geländes wird mit peinlicher Exaktheit wiedergegeben. Und dies, ohne daß ein „extremer“ Meßgehilfe seine Meßlatte in halsbrecherischer Kletterei persönlich auf jeder Felsnase, jedem Grat und in jeder Rinne aufstellt, wie dies bei den Vermessungsmethoden „zu Fuß“ notwendig wäre.

Nein, der Photogrammeter hat das Gebirge auf seinen photogrammetrischen Platten gespeichert mit nach Hause genommen. Er durchsteigt alle Wände und Schründen, überspringt Gletscherspalten nur noch mit seiner winzigen Meßmarke. Am Autographen hat er an der Skala die gewünschte Höhe über dem Meeresspiegel eingestellt, und nun führt er mit seinen beiden Handrädern die Meßmarke so durch das Modell, daß sie stets das Gelände zu berühren scheint. Was der Stift aufzeichnet, muß dann notgedrungen die Schichtlinie mit der eingestellten Meereshöhe sein. Ganz einfach! — wenn ein Auswerter am Gerät kurbelt, der bei jahrelanger Erfahrung ein ausgezeichnetes stereoskopisches Sehvermögen besitzt.

Das so entstandene Autographenoriginal (vgl. ¹, Seite 82) ist fast eine Karte. Nunmehr bleibt es Aufgabe des Kartographen, mit geschulter Hand die Felszeichnung zu entwerfen, die Namen und Signaturen einzuzichnen und die Karte in den druckfertigen Zustand zu bringen, wie sie dem Bergfreund von allen Alpenvereinskarten so vertraut ist.

3. Die Luftbildmessung

Wenn auch schon vor Erfindung des Flugzeuges vereinzelt Geländeaufnahmen vom Ballon aus zu Meßzwecken gemacht wurden, so erlebte die Photogrammetrie doch erst seit dem ersten Weltkrieg zusammen mit der stürmisch sich entwickelnden Luftfahrt ihren ungeahnten Aufschwung. 1915 wurde von O. E. Messter die erste Reihenmeßkammer gebaut, der 1923 das erste Universal-Kartiergerät, der Stereoplanigraph, von Zeiss folgte. Im Prinzip unverändert, arbeitet dieses Gerät noch heute an zahlreichen Stellen, während sich ihm inzwischen eine ganze Anzahl von Konstruktionen aus anderen Ländern an die Seite gestellt haben.

Im Gegensatz zur terrestrischen Photogrammetrie sind bei Luftaufnahmen die „Elemente der Äußeren Orientierung“ normalerweise nicht bekannt. Erhebliche Schwierigkeiten waren daher zu überwinden, bevor die Auswertung möglich war. Diese Elemente indirekt aus dem Bildinhalt unter Zuhilfenahme von bekannten Paßpunkten zu bestimmen, war die sogenannte „Hauptaufgabe der Photogrammetrie“, an deren Lösung Wissenschaftler, Ingenieure und Konstrukteure in den vergangenen 70 Jahren gearbeitet haben. Daß das Ziel bereits seit geraumer Zeit im wesentlichen erreicht ist, verdanken wir einer vorbildlichen internationalen Zusammenarbeit.

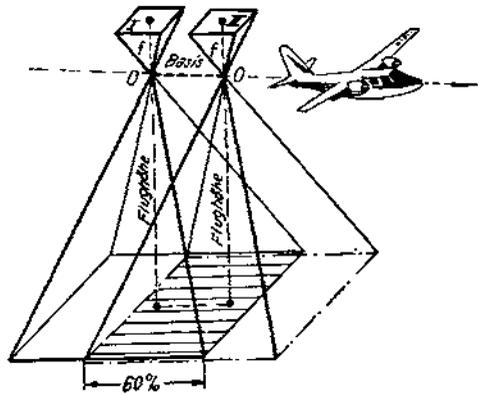


Abbildung 2

Zur Durchführung des Bildfluges verwendet man speziell mit einem „Photoloch“ ausgerüstete Scrienmaschinen. Die Zeiten, in denen sich der Beobachter, hinter einer Brille verschanzt, mit einer Handkamera bewaffnet, weit aus einem Gestell aus Stoff und Draht beugt, um seine Aufnahmen zu „schießen“, gehören bis auf Ausnahmen der Vergangenheit an. Die heutigen Fliegerkameras sind meist recht gewichtige und auch kostspielige Geräte höchster technischer Entwicklung, die fest im Flugzeugrumpf eingebaut sind. Gesteuert vom „Überdeckungsregler“, der vom Kammermann bedient wird, macht die „Reihenmeßkamera“ automatisch in bestimmten Abständen senkrecht nach unten ihre Aufnahmen. Aufeinanderfolgende Bilder überdecken sich um mindestens 60 Prozent, so daß jeder Geländeteil von zwei verschiedenen Standpunkten aus aufgenommen ist, wodurch sich das oben erwähnte stereoskopische Meßprinzip anwenden läßt (Abb. 2).

Das kostbarste Herzstück einer jeden Kamera ist das „photogrammetrische Objektiv“, das sich bei großer Lichtstärke durch äußerste Abbildungsschärfe und praktisch völlige Verzeichnungsfreiheit auszeichnet. Am gebräuchlichsten sind heute Weitwinkelobjektive mit einer Öffnung von ca. 90 Grad bei einem Bildformat von 23×23 cm und einer Brennweite von 15 cm.

Die neuesten Stereokartiergeräte unterscheiden sich im Grundprinzip nicht wesentlich vom vorher geschilderten Stereoaographen von Orels. Bei allen werden entweder auf optischem oder mechanischem Wege die Aufnahmestrahlen rekonstruiert, wobei sich die zahlreichen Typen nach Größe, Preis, Vielseitigkeit und Genauigkeit unterscheiden. Moderne Universalgeräte erster Ordnung sind in gleicher Weise für die Auswertung von terrestrischen wie auch Luftaufnahmen verwendbar. Der Auswertevorgang selbst unterscheidet sich grundsätzlich nicht vom früher geschilderten bei terrestrischen Aufnahmen. Lediglich die sogenannte „relative und absolute Orientierung“ der Luftbilder, d. h. deren Einpassung im Gerät, erscheint etwas schwieriger, da — wie erwähnt — die Elemente der äußeren Orientierung hierbei erst indirekt ermittelt werden müssen. Das Problem ist jedoch längst gelöst.

4. Für und Wider von Erd- und Luftbildmessung

Für die Anwendung auf die Alpenvereinskartographie haben beide Methoden — wie alles im menschlichen Leben — ihre Vor- und Nachteile. Es ist daher nicht verwunderlich, daß sich gerade auf diesem Gebiet die sonst nur noch selten angewandte terrestrische Photogrammetrie so lange behaupten konnte.

In Tabelle 1 sind die wichtigsten Gesichtspunkte zusammengestellt, die für beide Methoden irgendwie charakteristisch sind, wobei die Reihenfolge nicht unbedingt deren Bedeutung entspricht. In den folgenden erläuternden Ausführungen ist am Rand auf die entsprechenden Positionen dieser Tabelle Bezug genommen.

Tabelle 1

Pos.	Charakteristiken	Vorteile im	
		Erdbild	Luftbild
1	Universalität		+
2	Investitionen	+	
3	Personalkosten		+
4	Reisekosten		+
5	Festkosten	+	
6	Geländekenntnis	+	
7	Lückenlosigkeit		+
8	Paßpunktaufwand		+
9	Einsicht in die Felswände	+	
10	Einsicht in flache Stellen		+
11	Homogenität		+
12	Modellanschlüsse		+
13	Anonymität	+	
14	Routine		+
15	Wetterabhängigkeit		+
16	Schnelligkeit		+

Pos. Hochgebirge, vorzüglich alle Kettengebirge, wie unsere Alpen, bieten verständlicher-
 1 weise besonders gute Bedingungen für die Erfassung des Geländes von hochgelegenen
 9 Standpunkten aus. Voraussetzung ist natürlich, daß der Photogrammeter neben seinem
 4 fachlichen Können viel bergsteigerische Fähigkeiten und Ausdauer besitzt. Einen ganzen
 15 Sommer hindurch ist er Tag für Tag im dauernden Wettrennen mit dem Wetter unter-
 7 wegs, um die zahllosen Standlinien für die nie ganz lückenlose Erfassung eines einzigen
 Kartenblattes unter Dach und Fach zu bringen. Zum Bildflug benötigt man höchstens
 16 zwei Stunden wolkenlosen Himmels, allerdings unter Einsatz von kostspieligen Geräten

Pos.

2 mit fünfzigmal höheren Anschaffungskosten und erheblichem Aufwand, das Flugzeug
5 an Ort und Stelle zu bringen. An Personalkosten dürfte hingegen nur der hundertste
3 Teil aufzuwenden sein.

16 Dieser sehr kurze Aufnahmezeitraum hat u. a. den Vorteil, daß man sozusagen als
11 „Momentaufnahme“ einen einheitlichen Stand der Schneebedeckung erhält, so daß man
den Zeitpunkt der weitgehendsten Ausaperung abpassen kann. Andererseits hat der
6 terrestrische Photogrammeter den außerordentlichen Vorteil der genauesten Gelände-
kenntnis, was ihm bei der Deutung des Bildinhalts während der späteren Auswertung
von großem Nutzen ist. Er steht im wahrsten Sinne des Wortes noch mit beiden Beinen
auf der Erde, im Gegensatz zu seinen Kollegen, die „in höheren Regionen“ schweben.

12 Es liegt in der Natur der Sache, daß bei der Vielzahl terrestrischer Modelle (250 für
8 die Glocknerkarte gegenüber 20 aus der Luft) wesentlich mehr Paßpunkte benötigt wer-
den. Die gesamte Kartenfläche ist wie ein Fleckerlteppich aus ganz unterschiedlich großen
Stücken verschiedenster Bildmaßstäbe zusammengesetzt, da die Aufnahmeentfernungen
zwischen wenigen hundert Metern bei Flickstandlinien und mehreren Kilometern bei
Übersichtsstandlinien schwanken können. Das entspricht einem Genauigkeitsverhält-
11 nis von etwa 1:10. Demgegenüber kann sich die Flughöhe über Grund zwischen Tal und
Gipfel nur etwa im Verhältnis 1:1,5 ändern.

Die kritischen Stellen der Photogrammetrie liegen immer in den Nahtstellen zwischen
benachbarten Modellen, wo meist mehr oder weniger große Spannungen auftreten. Auch
12 in diesem Falle wirkt sich die große terrestrische Modellzahl ungünstig aus.

Eine Tatsache möge hier noch herausgestellt werden. Eine Karte, hergestellt nach der
nunmehr bereits als „klassisch“ zu bezeichnenden Erdbildmethode, ist — abgesehen vom
13 Kartographen — das Werk eines Mannes. Es steht und fällt mit ihm und seinen Erfah-
rungen, trägt seine individuellen Züge, ist mit seinem Schweiß getränkt und dürfte ihm
weitgehend ans Herz gewachsen sein.

13 Luftbildvermessung ist hingegen Gruppenarbeit! Projektleiter, Flugbesatzung, Photo-
laboranten, Feldvermesser und Auswerter im Schichtwechsel: stets andere Leute, stets
14 Spezialisten, doch in einer modernen Luftbildfirma jederzeit ersetzbar. Nur der Kartog-
raph drückt nach wie vor der Karte seinen persönlichen Stempel auf. Vor- und Nach-
teile wohnen oft eng beieinander!

Zusammenfassend ist wohl einzusehen, daß sich im Laufe der Zeit die Waagschale
mehr und mehr zugunsten der Luftbildvermessung neigen mußte. Diese Erkenntnisse
sind nicht neu! Aus den Ausführungen W. Hofmanns² ist der Weitblick R. Finsterwalders
auch in dieser Hinsicht deutlich erkennbar, wenn er schreibt, daß schon bei der ersten
terrestrischen Aufnahme der Glocknerkarte in den zwanziger Jahren zum Vergleich eine
Luftbildvermessung vorgesehen war. Wenn dieser „der Zeit vorausseilende Plan“ ohne
den gewünschten Erfolg blieb, muß dies technischen Schwierigkeiten zugeschrieben wer-
den. Inzwischen steht das Weitwinkelobjektiv zur Verfügung, und die Leistungsfähigkeit
moderner Bildflugzeuge ermöglicht wesentlich größere Flughöhen. Auch die Navigation
ist mittlerweile aus den Kinderschuhen herausgewachsen. Immerhin konnte an Hand des
aufgenommen „Ausweichzieles“ im Kaisergebirge schon damals die prinzipielle Brauch-
barkeit der Luftbildmessung im Hochgebirge bewiesen werden. Eine erste Nutzenan-
wendung dieser Erfahrung kam 1926 der Zillertaler Karte zugute, deren flache Talböden
nur aus der Luft kartographisch zu erfassen waren (vgl. Tab. 1, Pos. 10).

Hofmann schreibt abschließend hierzu: „In größerem Umfang hat die Luftphotogram-
metrie erst Anwendung in der Alpenvereinskartographie gefunden, seitdem in jüngster
Zeit die Möglichkeit zur Ausführung und Übernahme von Luftaufnahmen durch das
Österreichische Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen besteht. Die Durchführung
eines solchen Bildfluges zur Neuaufnahme der Glocknergruppe war eines der Anliegen
Finsterwalders kurz vor seinem Tod.“ Obwohl das Österreichische Bundesamt aus tech-
nischen Gründen die Glocknerbefliegung nicht durchführen konnte, ist das Vermächtnis

Finsterwalders, des Begründers und Förderers der photogrammetrischen Alpenvereinskartographie, getreulich erfüllt worden: Die neue Glocknerkarte ist da!

5. Die Erneuerungsarbeiten an der Glocknerkarte

Mit dem Einsatz des Luftbildes für die Neubearbeitung des ersten photogrammetrischen Alpenvereinsblattes ist zwar ein entscheidender Schritt, jedoch noch nicht der letzte, in Richtung auf die Modernisierung der Alpenvereinskartographie getan worden. Wie bei jeder Renovierung mußte auch hierbei große Rücksicht auf Bestehendes genommen werden, weshalb sich die neue Methode noch nicht restlos entfalten konnte. Doch kommen die vielen Erfahrungen, die dabei gemacht wurden, sicherlich nicht nur weiteren Erneuerungen, sondern ganz besonders auch kompletten Neuaufnahmen zugute, die wohl in allernächster Zukunft in Angriff genommen werden dürften.

5 a. Aufgabenstellung

Im Zuge der Neuausgabe der „Karte der Glocknergruppe“, die 1928 erschienen war und bis auf einzelne Nachträge den damaligen Stand zeigte, sollten folgende Arbeiten unter Einsatz der Luftbildvermessung vorgenommen werden:

1. Verursacht durch den seit Jahrzehnten anhaltenden Gletscherrückgang, sollten etwa 70 Quadratkilometer (ca. 30 Prozent der Gesamtfläche) Eis- und Firnflächen vollkommen neu kartiert werden, wobei alle Höhenlinien der Blauplatte, die Eisoberfläche und die gegenwärtigen Gletschergrenzen auszuwerten waren.
2. In den inzwischen eisfrei gewordenen Teilen waren die Höhenlinien sowie Schutt- und Felsgrenzen neu zu kartieren und die Geländezeichnung in möglichst gleicher Weise wie die Rohnsche Manier zu ergänzen.
3. Die gesamte sonstige Situation sollte neu ausgewertet werden, um hierdurch die Schwarzplatte durchgreifend berichtigen und ergänzen zu können.
4. Die bereits bei der Erstausgabe geplante, jedoch aus Zeitmangel unterbliebene Geländeschummerung (vgl. ¹ Seite 72) sollte nunmehr auch im bewachsenen Gelände und nicht nur im Eis nachgeholt werden.
5. Die veraltete Darstellungsweise von gestrichelten 100-Meter-Zählkurven sollte durch eine etwas verstärkt durchgezogene Linie ersetzt werden. Da jedoch die Höhenlinien der Braunplatte von Haus aus recht kräftig waren, ergab sich die Notwendigkeit, ihre Strichstärke auf phototechnischem Weg etwas zurückzunehmen.
6. Die veraltete Walddarstellung sollte aus der Schwarzplatte entfernt werden und, auf den neuesten Stand gebracht, als Grüneindruck erscheinen, jedoch mit ursprünglichen Signaturen und gestrichelter Randbegrenzung.
7. Alle Gewässer waren neu zu kartieren, und wesentliche Veränderungen, vor allem im Zusammenhang mit den neuen Speicherseen, sollten in der Blau- und Braunplatte korrigiert werden.
8. Namengebung und Randbearbeitung sollten, soweit notwendig, auf den neuesten Stand gebracht werden.

Wie man zugeben wird: ein recht großes Programm! Wenn es nicht darum gegangen wäre, die kostbare Rohnsche Felszeichnung zu erhalten, wäre man von einer völligen Neukartierung nicht mehr weit entfernt gewesen.

5 b. Der Bildflug

Leider hatten sich die Auftragsverhandlungen und sonstigen Vorbereitungen etwas länger als erwartet hingezogen, so daß der ideale Befliegungstermin um den 20. August 1964 herum nicht wahrgenommen werden konnte. Diesem Zeitpunkt war eine lange Hitzeperiode vorausgegangen, so daß die Altschneedecke auf einen selten tiefen Stand abgeschmolzen war. Herrlichster wolkenloser Bildflughimmel mußte ungenutzt verstreichen. Dann kam ein Wettersturz mit dem gefürchteten ersten Neuschnee. Zum Glück besserte sich das Wetter nach knapp einer Woche wieder, wobei es nochmals sehr warm wurde, was jedoch nicht ausreichte, die Neuschneedecke in den Firnbecken ganz zum Verschwinden zu bringen. Die Flugplanung, d. h. die Festlegung der einzelnen Flugstreifen mit ihren zugehörigen Höhen über NN, mußte ganz besonders sorgfältig vorbereitet werden. In einem Aufnahmegebiet mit Höhenunterschieden innerhalb eines Bildes von mehr als 2000 Metern besteht leicht die Gefahr, daß benachbarte Streifen keine ausreichende Überdeckung haben oder gar Lücken aufweisen. Dann nämlich, wenn in der Überlappungszone zweier Streifen ein besonders hoher Gipfel liegt, der sozusagen „die Sicht in den Nebenstreifen versperrt“. Die sicherste und trotzdem wirtschaftlichste Bilddeckung war daher sorgfältig abzuwägen.

In der Längsrichtung der Streifen wurde daher mit sehr großer Überdeckung von 80 Prozent, bezogen auf mittlere Geländehöhe, geflogen, um nachträglich aus der Vielzahl der möglichen Modelle die günstigsten auswählen zu können. Am 28. August 1964 zwischen 11 und 12 Uhr wurde der Bildflug in einer Höhe von 7900 Metern über NN mit einer Hochleistungsmaschine erfolgreich durchgeführt. Das Wetter war fast ideal. Lediglich einige geringfügige Wölkchen sorgten für das Salz in der Suppe. Für die kolossal starken Helligkeitsunterschiede zwischen den sonnenbeschienebenen Neuschnee-Firnflächen und den im Schlagschatten liegenden Felswänden war die schwierige Frage der Filter- und Belichtungswahl richtig gelöst worden, so daß die Durchzeichnung in allen Geländeteilen als befriedigend anzusprechen ist. An Papierabzügen bzw. Reproduktionen läßt sich dies jedoch nicht mehr beurteilen. Die außergewöhnlichen physischen Belastungen für die Besatzung, wie sie ein so langer Höhenflug, zwar mit Sauerstoff, jedoch ohne Druckkabine, bei minus 30 Grad Außentemperatur und offenem Bodenloch mit sich bringt, waren ohne Nachwirkungen geblieben. Auch die Motoren haben die Strapazen nicht überlebt.

5 c. Die Auswertung

Die hierfür notwendigen Paßpunkte konnten ohne größere Schwierigkeiten der bestehenden Karte entnommen werden. Bevor die endgültige Orientierung der Modelle erfolgte, wurden genügend eindeutige Geländepunkte, wie Häuser, Hütten, Wegecken oder scharfe Felsspitzen, kontrolliert und möglichst widerspruchsfreie Punkte für die Einpassung ausgewählt.

Die Auswertung erfolgte im Stereoautographen Wild A-8 im Endmaßstab 1:25.000. Es war von Anfang an klar, daß nicht, wie sonst üblich, Glasdiapositive zu verwenden waren, sondern die Originalnegative eingelegt werden mußten. Die überhellen Neuschneeflächen in den Firngebieten machten dies notwendig. Nur so konnte mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit damit gerechnet werden, daß die Auswerter auf den im Negativ schwarz erscheinenden Schneeflächen die spärlichen Strukturdetails als schwachen Schimmer erkennen konnten. Im Positiv wäre das Auge so geblendet worden, daß wohl nichts mehr zu erkennen gewesen wäre. Eine völlig einheitliche Fläche ohne die geringste Struktur läßt sich stereoskopisch nicht ausmessen, da die Meßmarke nicht „Fuß fassen“ kann. Man sagt: „Sie fällt durch.“ Es dürfte demnach klargeworden sein, weshalb der Neuschnee vor dem Bildflug so wenig Begeisterung ausgelöst hatte.

Gewisse Probleme warf die Festlegung der neuen Gletschergrenzen auf. Es ist schon auf dem Boden nicht immer leicht, ja bisweilen unmöglich, klar zu unterscheiden, wo noch fließendes, jedoch mit Schutt bedecktes Gletschereis liegt, wo Toteis verborgen ist und welche Schneeflächen Firn oder Altschneereste sind. Noch schwieriger gestaltet sich diese Trennung nach dem Luftbild, zumal nicht erwartet werden kann, daß jeder Auswerter die notwendige gletscherkundliche Erfahrung besitzt. Es hat sich daher die Regelung gut bewährt, daß alle Gletschergrenzen nochmals unabhängig vom glaziologisch geschulten Projektleiter am Auswertegerät kontrolliert und verbessert wurden. Hierbei konnten die verschiedensten Auswerter allmählich soviel Erfahrung sammeln, daß ihre Entscheidungen mit fortschreitender Arbeit immer sicherer wurden. Ansonsten bereitete die Auswertung keine bemerkenswerten Schwierigkeiten. Sie konnte innerhalb von drei Wochen zum Abschluß gebracht werden.

5 d. Der Feldvergleich

Um der oben erwähnten Gefahr entgegenzuwirken, daß der Luftbildner ganz den Boden unter den Füßen verliere, führte man nach beendigter Auswertung einen sogenannten Feldvergleich durch. Hierbei wurden alle verbliebenen Unklarheiten beseitigt, Fehldeutungen richtiggestellt und übersehene bzw. nicht erkennbare Details nachgetragen. Diese Geländebegehung fiel zusammen mit der auf jeden Fall notwendigen Sammlung von Namen und dem unerläßlichen örtlichen Studium des Geländes für die einwandfreie Darstellung von Fels und Schutt. Sie sollte daher von dem für diese Arbeiten zuständigen Kartographen durchgeführt werden.

5 e. Die Kartographie

Der Kartograph übersetzt das geometrisch exakte Rohmaterial des Photogrameters in das ästhetisch und technisch durchgearbeitete Bild des druckfertigen Endproduktes. Er gibt der Karte ihr Gesicht! Damit die neue Glocknerkarte keinen Januskopf erhielt, bedurfte es ganz besonderer Anstrengungen, denn drei Kartographen hatten hier ihre Hand im Spiel: Rohn für die gesamte Erstausgabe, der Kartograph der Luftbildfirma für die Gesamtkonzeption der Neuausgabe und Ebster für die Ergänzung der Fels- und Schutzzeichnung.

Viele alte und neue Probleme galt es zu lösen und wurden zumindest eingehend diskutiert. Sie im einzelnen hier aufzuzählen, würde zu weit führen. Wie überall im Leben mußten auch hier Kompromisse zwischen Aufwand und Nutzen gefunden werden, wobei die nicht sehr dankbare Aufgabe bestand, Altes (wenn nicht Veraltetes) mit Modernem harmonisch in Einklang zu bringen.

Nun, das Ergebnis liegt vor! Der Benutzer selbst möge entscheiden, ob der Versuch gelungen ist. Der erste Schritt auf dem neuen Weg ist getan. Der Alpenverein wird entsprechend seiner führenden Rolle in der Hochgebirgskartographie nicht zögern, in der eingeschlagenen Richtung weiterzugehen. Mit Recht schreibt Finsterwalder am Ende seiner „Begleitworte“ 1928¹: „So ist die Tätigkeit des Alpenvereins auf dem Gebiet der Kartographie eine Pionierarbeit, die ohne ihn nicht geleistet werden würde, sie ist eine Kulturarbeit im besten Sinne des Wortes.“

Schriftum:

- ¹ *R. Finsterwalder*: Begleitwort zur Karte der Glocknergruppe. — Zeitschrift d. D. u. Ö. Alpenvereins 1928.
- ² *W. Hofmann*: Richard Finsterwalder und die Alpenvereins-Kartographie. — Jahrbuch d. D. Alpenvereins 1964.
- ³ *R. Finsterwalder*: Photogrammetrie. — Walter de Gruyter & Co., Berlin 1962.
- ⁴ *K. Schwidetzky*: Grundriß der Photogrammetrie. — B. G. Teubner, Stuttgart 1963.
- ⁵ *G. Lehmann*: Photogrammetrie. — Sammlung Göschen, Berlin 1959.



Großglockner vom Johannisberg (Aufn. Diethelm Ladurner)

Tafel I

Großglockner mit Johannisberg (Aufn. Alpine Luftbild)

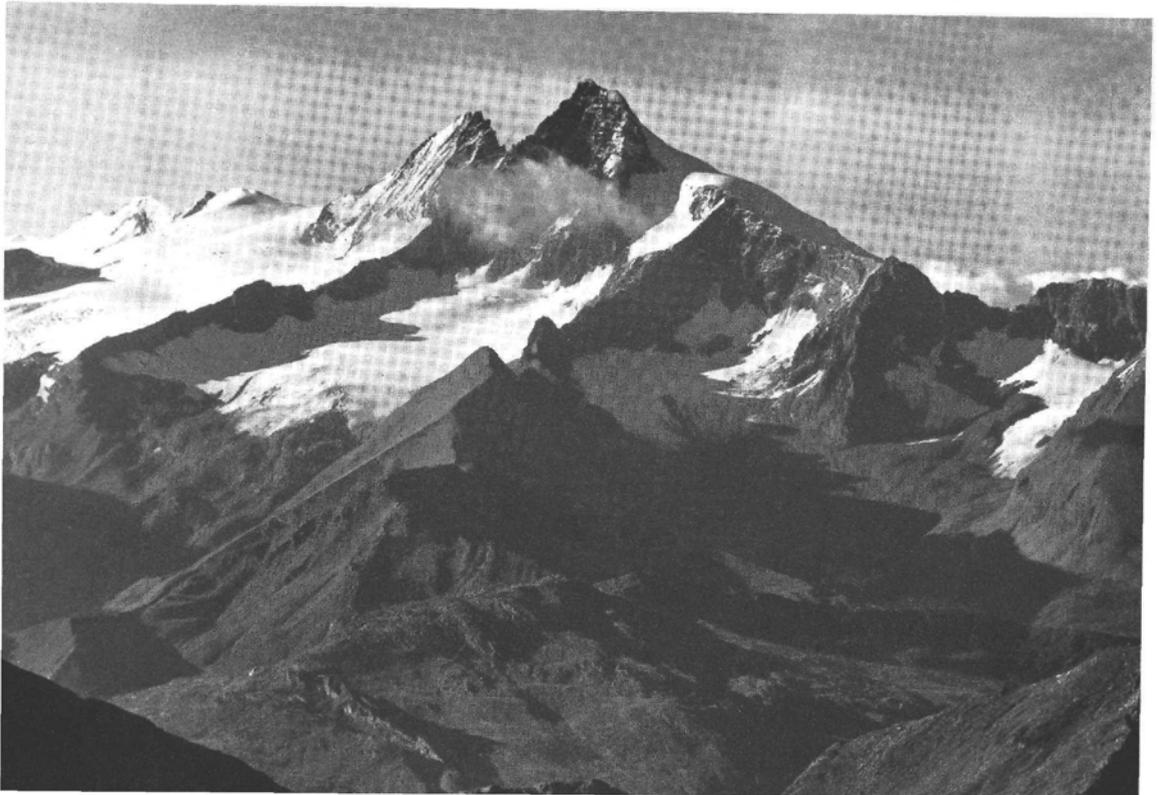




Großglockner, Gipfelgrat (Aufn. Josef Ritz)

Tafel II

Glocknerwand und Großglockner vom Roten Knopf (Schobergruppe) (Aufn. Josef Ritz)



Großglockner-Chronik

Aus der Erschließungsgeschichte der Glocknergruppe

VON FRITZ SCHMITT

„Vom Glockner nichts Neues“, müßte man eigentlich an den Beginn einer Darstellung der bergsteigerischen Erschließung der Glocknergruppe setzen. Sie ist seit langem fixiert, und nur wenig Wesentliches bleibt nachzutragen. Ein umfassendes Schrifttum von den Berichten und Tagebüchern der frühen Ersteiger über Monographien, Bildwerke und neuzeitliche Führer hat alles festgehalten, was zu einer Bergsteigerchronik gehört. Im Rahmen der Alpenvereins-Jahrbücher behandelten zuerst Karl Hofmann und Johann Stüdl (1870/71) und zuletzt Willi Welzenbach und Karl Wien „Die Erschließungsgeschichte der Glocknergruppe“ (1928). Die für das „Jahrbuch 1928“ bestimmte neue Glocknerkarte 1:25.000 bot hierzu Anlaß, und die Seilschaft Welzenbach-Wien hatte erst zwei Jahre vorher „die letzten Wandprobleme“ der Glocknergruppe gelöst. Damals hatte man also einen aktuellen Anlaß, eine Rückschau zu bringen.

Heute sagen Millionen motorisierter Reisender, die im ersten Gang und mit schleifender Kupplung die dreißig Kehren der Glocknerstraße von Fusch bis zur Franz-Josephs-Höhe hinter sich brachten, daß sie *am* Glockner waren; allerdings waren auch Zehntausende *auf* dem Glockner. Die wenigsten haben die „Reise auf den Großglockner“ von J. A. Schultes (1804) oder Eduard Richters „Erschließung der Ostalpen“ (1893) zur Hand, wahrscheinlich nicht einmal das Alpenvereins-Jahrbuch 1928. Deshalb, und weil dem diesjährigen Band eine neue, aus der Luft aufgenommene Glocknerkarte beiliegt, sei der Versuch gewagt, aus der bergsteigerischen Erschließungsgeschichte des Glockners und seiner Nachbarn einige Daten und Episoden in Erinnerung zu rufen.

„Der einzige mögliche Weg zur Spitze“ (1799—1853)

Man schrieb das Jahr 1779. Ein Fremder kam auf einem bosnischen Schimmel nach Heiligenblut: Belsazar Hacquet aus der Bretagne, seit sechs Jahren Professor der Anatomie und Chirurgie in Laibach. Der vielgereiste Mann, der „Saussure der Ostalpen“ genannt, drang bis zur Pasterze vor. Beim Anblick des Glockners notierte er: „Ich habe noch niemals einen so hohen Berg so gespießt gesehen, als diesen . . . Noch weiß kein Mensch, daß der Klockner jemals wäre bestiegen worden . . .“ Und dann schrieb er ein Rezept für eine Ersteigung: „Den ersten Tag müßte man, mit Holz versehen, bis auf mittlere Höhe kommen, wo es Felsen gibt, um darauf Feuer machen zu können, nämlich auf den Berg Gößnitz. Den zweyten Tag müßte man aber den Versuch machen, ihn in den höchsten Sommertagen an einem Vormittag zu besteigen, daß man eben den Tag wieder zu seinem Standorte zurückkäme, wo man übernachtet hatte; aber wohl sehr lasse ich gewarnt sein, nicht ohne Schießgewehr zu gehen, weil man auf solchen Anhöhen oft mit einem sehr mächtigen Feinde zu kämpfen hat, nämlich mit großen Geyern, die auf einen Jagd machen und mit ihren mächtigen Flügeln zu Boden oder in die Abgründe schlagen . . .“

Derlei Weisungen schenkte man in jener Zeit noch wenig Gehör. Es fehlte am Verständnis und an der Lust für solche Wagnisse. Bergbesteigungen waren seltene Ausnahmen. So brachen Ende des 18. Jahrhunderts die Bauern Zanker und Zorner aus Fusch zum Wiesbachhorn auf, neben dem Glockner der schönste Berg der Gruppe. Die schneidigen Einzelgänger erreichten den Gipfel und berichteten nach ihrer Heimkehr von den Schrecknissen der Gletscher. Den Glockner selbst aber ließen sie in Ruhe.

Wissenschaftler kamen aus den Städten in die Tauerntäler: David Heinrich Hoppe aus Regensburg, Herausgeber des „Botanischen Taschenbuchs“, und Franz Xaver von Wulfen aus Klagenfurt, Verfasser der „Flora norica“. Und ein ganz Großer begann sich für den Glockner zu interessieren: Franz Xaver Salm, Kardinal und Fürstbischof von Gurk. Er wies den gelehrten Köpfen und den einfachen Bergbauern die Aufgabe, diesen hohen und schönen Berg zu besteigen.

Generalvikar Sigmund von Hohenwart wußte nach einer Erkundung im Jahre 1791 wenig Ermutigendes zu berichten. Er meinte, eine Besteigung sei kaum möglich. Zunächst sollte ein hochgelegener Stützpunkt geschaffen werden. Im Frühling 1799 beauftragte der Fürstbischof den Pfleger Josef Kussian von Großkirchheim, eine Glocknerexpedition vorzubereiten. Es galt, entschlossene, bergvertraute Männer namhaft zu machen und für das Unternehmen zu gewinnen. Und sie wurden gefunden: die Brüder Klotz, Zimmerleute in Heiligenblut. Ein Aufstieg durch das Leitertal und über das harmlose Leiterkees zur Höhe der heutigen Adlersruhe erschien ihnen erfolgversprechender als von der Pasterze aus. Am 15. Juni 1799 kamen die beiden bis eine halbe Stunde unter den Gipfel des Kleinglockners, am 23. Juli drangen sie mit Hilfe eines 74 Klafter langen Seiles noch eine Viertelstunde höher vor, aber ein Schneesturm zwang sie zur Umkehr.

In 2620 Meter Höhe wurde eine primitive Hütte erbaut. Mitte August war die Expedition des Fürstbischofs aufbruchbereit. 30 Mann, darunter 19 Bauern. Am 25. August erreichten nach einem weiteren gescheiterten Versuch vier Zimmerleute, darunter die beiden Klotz, die man nun die „Glockner“ nannte, den Gipfel des Kleinglockners und stellten das von Salm gestiftete Kreuz dort auf. Ebenfalls droben war Sigmund von Hohenwart, wahrscheinlich auch Johann Zopph, der Verfasser des Tagebuchs.

Aber es war erst ein halber Erfolg; der höchste Punkt trug noch kein Siegeszeichen. Im Sommer 1800 stellte der Fürstbischof seine zweite Glocknerexpedition zusammen: 62 Personen, davon 47 Führer und Träger, und 16 Pack- und Reitpferde.

Am 28. Juli erreichten die Brüder Klotz, zwei weitere Zimmerleute aus Heiligenblut und Pfarrer Horrasch aus Döllach über die Scharte den Gipfel des Großglockners. Es war „der größte Triumph in der Frühgeschichte des Alpinismus in den Ostalpen“ (Oskar Kühlken). David Heinrich Hoppe, Graf Sigmund von Hohenwart und der Pfarrer von St. Peter blieben auf dem Kleinglockner zurück, dessen Felsen man an drei Stellen mit fixen Seilen versehen hatte.

Am nächsten Tag galt es, das zwei Klafter hohe Eisenkreuz auf dem Gipfel festzumachen. Die vier Heiligenbluter stiegen unverzagt noch einmal hinauf. Es folgte ihnen Valentin Stanig. Dieser kletterte an einer im Gipfelfirn eingerammten Stange empor, „um höher als der Glockner und als jeder andere Bergsteiger gewesen zu sein.“

Zum dritten Male kam Fürstbischof Salm im Sommer 1802 zum Glockner. Er selbst drang von der von ihm so getauften Adlersruhe bis zum Glocknerleitl vor, eine elfköpfige Gruppe, darunter der glückliche Sigmund von Hohenwart, betrat am 23. August die höchste Spitze.

Im Herbst folgten die Wiener Grafen Apponyi mit einer 21köpfigen Schar den Spuren der Bahnbrecher. Anton Apponyi, Dr. Klinger, von Strauch und ein französischer Diener stiegen bis zum höchsten Punkt. Dr. Schultes wartete auf der niedrigeren Spitze. Er sah, wie der Graf seine Pistole abfeuerte und dem ersten Führer, dem Hoysensepp, einen Geldschein aushändigte, worauf dieser jubelnd auf der luftigen Warte herumhüpfte.

Krieg verheerte Europa, und die Menschheit kümmerte sich nicht viel um den hohen Eisberg in den Tauern. Dennoch wird seine Ersteigung immer als erste bergsteigerische Großtat in den Ostalpen gelten.

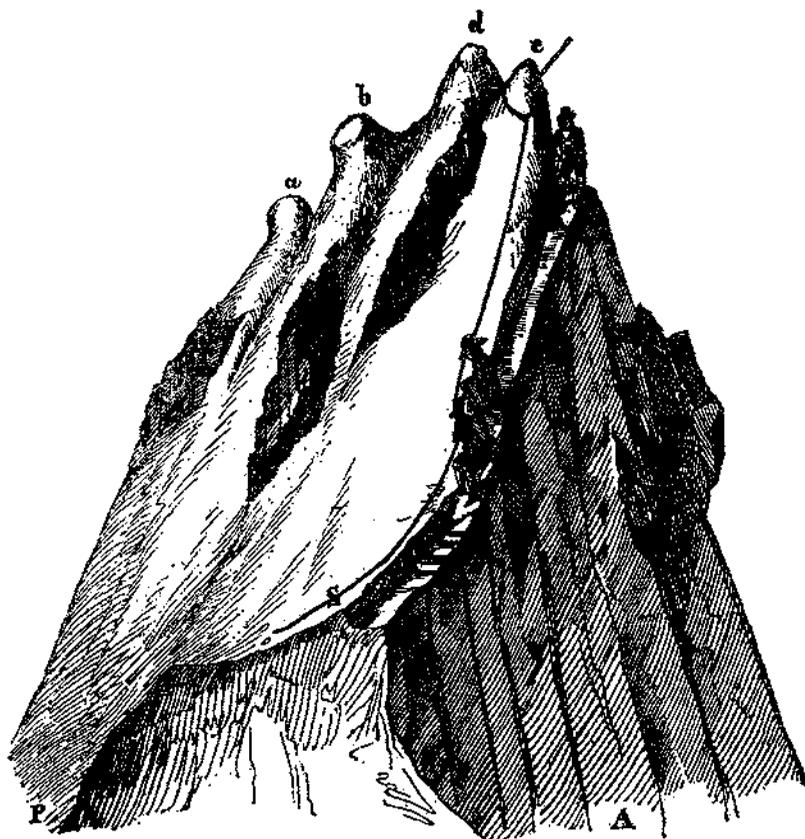
Es ist nicht beabsichtigt, hier alle folgenden Glocknerfahrten lückenlos aufzuzeichnen. Nur einige Streiflichter sollen jenen Zeitabschnitt bis zum Auffinden neuer Wege erhellen. 1821 stellte J. Hoser in „Carinthia“ fest: „Von 1812 bis 1818 gelang es niemandem, den Glockner auf zwei Drittel seiner Höhe zu erreichen, obwohl er jeden Sommer von zahlreichen Gesellschaften besucht wurde.“ Nach Eintragungen im „Glocknerbuch“ weilten in diesem Zeitraum 28 Gäste in Heiligenblut. 1818 erstiegen die Fürsten Lobkowitz den Berg. Nach Eduard Richters Feststellung haben von 1818 bis 1849 63, von 1850 bis 1855 29 Gäste Glocknerbesteigungen „mit verschiedenem Erfolg unternommen“. Namhafte Forscher und Bergsteiger finden wir darunter. Thurwieser und Professor Stampfer kehrten 1824 am Kleinglockner um. Schaubach mußte zwei Jahre später wegen schlechter Witterung auf den Gipfel verzichten. Die Besteigungen wurden nun wieder seltener. 1837 erschien der Bremer Justus Möller, 1844 der Dresdner Dr. Lösche und 1849 Overbeck. Die Wissenschaftler und Gletscherforscher erlangten gegenüber den Bergsteigern das Übergewicht.

In dieser Zeit erhielten einige Nachbargipfel des Glockners Besuch. Nach einer Notiz von Schöpf, dem Biographen Thurwiesers, soll dieser 1825 das Wiesbachhorn bestiegen haben. 1841 trat ebenfalls ein geistlicher Bergsteiger auf den Plan: Fürst Schwarzenberg. Mit einem Pfarrer, einem Kammerdiener und vier Führern betrat er das kühn geschwungene Horn. Unter den Nachfolgern im Jahre 1854 war Anton von Ruthner, „Matador der Alpen“. Den Hochtenn hat ebenfalls Fürst Schwarzenberg bestiegen, und zwar vom Fuscher Tal aus. Der Johannisberg, auf Vorschlag Hoppes nach dem bergbegeisterten Erzherzog Johann benannt, wurde laut Eintragung im „Glocknerbuch“ am 11. September 1844 erstmals bestiegen. Nach Ruthners Feststellung waren die vier Touristen „ein Förster, ein Kurat, ein Steuereinnnehmer und ein Herr unbekanntes Standes“; zwei Führer begleiteten sie. Als erster Tourist, der 1855 das Riffeltor überschritt, ist Ruthner bekannt. Schultes, „der Herold des Glockners“, erzählte indes schon 1802, man könne hinüberreiten.

Doch kehren wir zum Großglockner zurück. Der Geologe Dionys Stur bestieg 1853 und 1854 den Berg; ihm ist die erste bebilderte Schilderung einer Glocknerbesteigung zu verdanken. Franz Keil, der 1854 auf dem Gipfel stand, fällt das Verdienst zu, nach vielen Erkundungsgängen in mühevoller Kleinarbeit die ersten Reliefs der Glocknergruppe angefertigt zu haben. Ebenfalls im Herbst 1854 trafen am Glockner zwei berühmte Männer zusammen: C. von Sonklar und John Ball, Präsident des Alpine Club. Ball gilt als erster Engländer auf dem Gipfel, und das Lob und Urteil dieses Alpenkenners wiegt schwer: „Der außerordentlich scharfe Kegel des Großglockners, der sich in einem ununterbrochenen Abhang von 5000 Fuß über dem Pasterzengletscher erhebt, wird an Schönheit und Eleganz von keinem andren Alpengipfel übertroffen.“

Stephan Steinberger — der erste Alleingänger (1854)

„Nie in meinem Leben, weder vorher noch nachher, sah ich einen Berg, der einen so unauslöschlichen Eindruck auf mich machte“, schrieb der 21jährige Theologiestudent Stephan Steinberger über seine Begegnung mit dem Großglockner. Diesen Berg allein und mangelhaft ausgerüstet anzugreifen, hatte vor ihm noch niemand gewagt. Am 17. August 1854 brach Steinberger, „ohne Führer und Begleiter, nur mit Steigeisen und Bergstock bewaffnet“, von Heiligenblut auf. Nebliges, windiges Wetter erschwerte die Fahrt, und die Gletscher waren in trügerischer Verfassung, da es in der vergangenen Nacht stark geschneit hatte. „Darum wanderte ich mit aller nur möglichen Sorgfalt auf dem Eise“,



Erste Abbildung einer Glocknerbesteigung: Der Kleinglockner von der Scharte gesehen (Dionys Stur im „Jahrbuch der Geolog. Reichsanstalt in Wien“, 1855).

erzählte Steinberger, „suchte mich eines jeden Schrittes, ehe ich ihn tat, zu versichern und übersetzte glücklich bei zwanzig Klüfte. Gleichwohl kam ich zweimal nacheinander in die äußerste Gefahr.“ Nach zweimaligem Spalteneinbruch stieg Steinberger trotz des Nebels höher. Eine abgehende Lawine gefährdete ihn ernstlich. Ohne Pickel war der Aufstieg zum Gipfel sehr riskant. „Welch schreckliche Lage, nur an einem Eisenzacken über einem 3000 Fuß tiefen Abgrund zu hängen! Um aber die Gefahr aufs höchste zu steigern, hauste der Sturm mit so ungestümer Wucht, daß ich unablässig befürchten mußte, von ihm ergriffen und über die überhängende Kante rechts von mir hinausgeschleudert zu werden.“ Obwohl Steinberger schon auf dem Kleinglockner todmüde niedersank, bewerkstelligte er den „höchst gefährvollen Übergang“ zur höchsten Spitze.

Um 3 Uhr nachmittags stieg er von dem umstürzten Gipfel ab. An der eisigen Steilflanke des Kleinglockners wäre er beinahe verunglückt: „Da reißen die Zacken am rechten Fuße aus, die am linken folgen, ich falle mit dem Antlitz glatt aufs Eis und fange langsam zu rutschen an, unrettbar dem drohenden Abgrund zueilend. Ich bin verloren! Doch nein, im äußersten Moment der Gefahr gelang es mir, den Stock tief ins Eis zu treiben und zu gleicher Zeit auch etliche Eisenzacken hineinzustoßen. So war ich gerettet...“

Man spürt beim Lesen von Steinbergers Schilderung, daß die Fährnisse den beherzten Mann tief beeindruckten. Im Regen und bei hereinbrechender Nacht hastete er dem Tale

zu. Die Lichter von Heiligenblut wiesen ihm zuletzt den Weg. „Unbeschreiblich ist es, was ich fühlte, als ich nach 16stündiger Wanderung um 9 Uhr das gastliche Alpendörflein betrat.“

So verlief die Fahrt des ersten Alleingängers auf den Grodglockner, ein halbes Jahrhundert nach der Erstbesteigung.

Im Winter zur Spitze (1853 und 1875)

Sämtliche Glocknerbesteigungen in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts waren in den Zeitraum zwischen dem 5. Juni und dem 10. Oktober gefallen. Als erster Mann dachte an eine winterliche Besteigung der Kaplan von Heiligenblut, Franz Francisci. Hören wir ihn selbst: „Solite es möglich sein, auch im Winter eine Besteigung zu wagen?“, sprach ich so vor mich hin. „O ja“, meinte der Führer, „es möcht' wohl gehn!“ Diese Worte senkten sich tief in meine Seele, und die ganze Nacht konnte ich nicht schlafen; der Glockner stand immer vor mir.

Am Morgen eilte ich zur Hütte des berühmtesten, nun leider verstorbenen Glocknerführers Liendl und brachte ihm mein Anliegen vor. Nach manchen Einwendungen nickte er mit dem Kopf und meinte: „Aft werdn mir's halt versuechen!“ Bald waren die Veranstaltungen getroffen, und am 12. Jänner (1853) sah uns mancher mit zweifelndem Lächeln nach, als wir, fünf Mann hoch, zur abenteuerlichen Fahrt auszogen. Gegen 3 Uhr nachmittags kamen wir zur Leiterhütte, jetzt die gewöhnliche Nachtherberge der Glocknerbesteiger, drangen aber noch bis zur Kalser Hütte vor. Diese fanden wir ganz im Schnee begraben und mußten uns erst einen Zugang bahnen. Hier verbrachten wir die Nacht, um ein gut unterhaltenes Feuer gelagert . . .

Um 2 Uhr früh wurde wieder aufgebrochen. Der Himmel war sternenhell und die Schneeflächen glänzten. Ein schneidend kalter Wind brachte uns den Morgengruß vom Glockner her und versprach gutes Wetter . . . An der Hohenwartscharte hatten wir bereits hellen Tag, aber auch eine so grimmige Kälte, daß die Korkstöpsel unserer Weinflaschen festfrozen. Auf der Adlersruhe ließen wir alles Gepäck in den Ruinen der Hütte zurück und marschierten frisch weiter durch das immer heftiger auftretende Schneegestöber. Im Sturme erreichten wir um Mittag die erste Spitze, und die Führer schwangen jubelnd die Hüte. Liendl untersuchte nun die Scharte, die die zweite von der ersten Spitze trennt, überzeugte sich aber bald, daß eine Überschreitung derselben dieses Mal unmöglich sei. Darum schickten wir uns bald zur Rückfahrt an und näherten uns mit Einbruch der Nacht wieder dem Dorfe Heiligenblut, von dem uns Pöllerschüsse als übliche Grüße entgegendröhnten. In der Nacht trat großer Schneefall ein . . .“ Mit dieser bergsteigerischen Tat, die der Heiligenbluter Seelsorger schlicht schilderte, war ein ostalpines Vorbild gegeben, das lange nicht zur Nachahmung reizte.

Erst 22 Jahre später setzte sich der Engländer W. A. Baillie-Grohmann die winterliche Ersteigung des Großglockners in den Kopf. Die Kalser Führer P. Groder, J. und A. Kerer und K. Gorgasser begleiteten ihn. Es lag viel Neuschnee im Tal. In Kals wurden sogleich Vorbereitungen getroffen. Am späten Abend des nächsten Tages kehrten die fünf Männer in der Jörgenhütte zu. „Hier zeigte das Thermometer minus 16 Grad R, und sämtliche geistige Getränke hatten Eis angesetzt. Die Führer glaubten, der Reisende werde mit dieser Tour genug haben und umkehren, derselbe ließ sich jedoch nicht abschrecken . . . Um 10 Uhr vormittags am 2. Januar (1875) stand die Gesellschaft auf der Spitze des Großglockners, woselbst sie, um ihre Anwesenheit zu manifestieren, eine rote Fahne aufpflanzte. Um 4 Uhr abends waren sie alle wieder glücklich in Kals eingetroffen.“

Weitere Winterersteigungen: 1890 durch Pillwax und Jacobi und 1892 durch Gröger und Aichinger.

Kaiser Wege (1853—1869)

„Es steht wohl ohne Beispiel da, daß ein Berg fast 60 Jahre lang (1799—1854) immer nur auf demselben Wege bestiegen wurde.“ Heiligenblut behauptete sich als alleiniger Ausgangsort. Um die Mitte des 19. Jahrhunderts wollte auch das tirolische Dorf Kals Anteil an dem vom neuen Glocknerkult bedingten Touristenstrom haben. Man suchte nach einem neuen, nach einem Kaiser Glocknerweg. J. Mayr aus Lienz stieg im September 1853 als erster Tourist mit zwei Führern aus Kals über den Felsgrat zwischen Ködnitz- und Teischnitzkees aufwärts, mußte aber auf den Gipfel verzichten. Der nächste Versuch über den Kamm zwischen Ködnitz- und Leiterkees führte bis zur Adlersruhe; damit war der sogenannte „Alte Kaiser Weg“ eröffnet. Die folgenden Bergsteigergruppen auf diesem Pfad erreichten den Gipfel nicht, deshalb dürfen die Führer G. Ranggetiner und Johann Hutter als erste vollständige Begeher gelten.

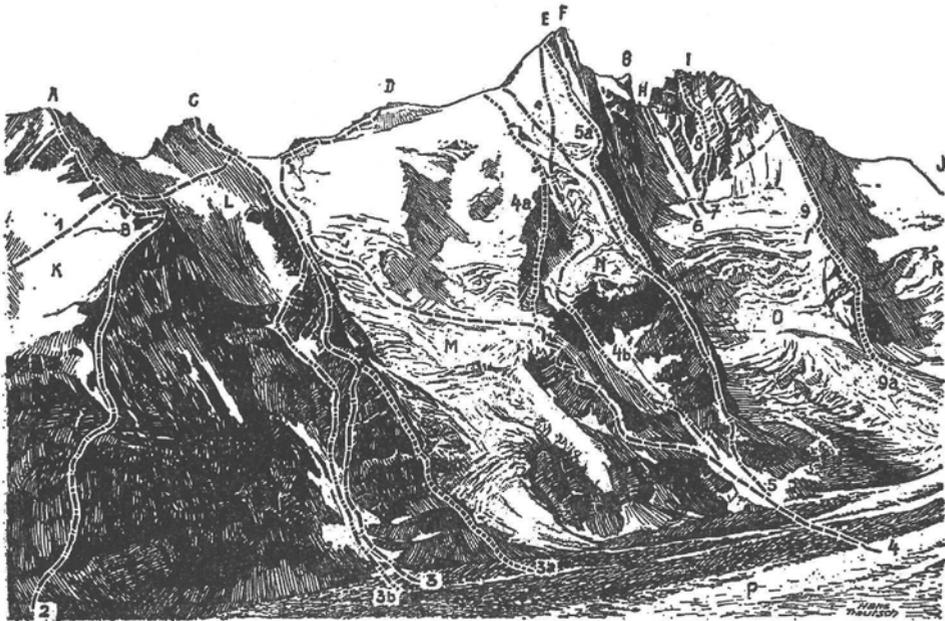
Nachdem dieser Anstieg noch immer über den Kleinglockner und die berühmte Scharte führte, ging die Suche der Kaiser nach einer selbständigen Route weiter. Der Lienzener Egid Pegger setzte sich ebenfalls für diesen Plan ein. Am 10. September 1864 kletterten die Führer J. Kerer und P. Groder über den gewaltigen, vom Glockner südwestlich absinkenden Grat, den heutigen Stüdlgrat, aufwärts. Zwei Kameraden, Thomas und Michel Groder, stiegen ihnen vom Gipfel aus entgegen und halfen ihnen mittels eines Seiles über den „Roten Fleck“, einen steilen, griffarmen Felsabbruch. Wetterpech trieb ein Jahr hernach Egid Pegger mit fünf Führern 300 Meter unterhalb des Gipfels zurück; später stieg Pegger von der Spitze bis zum „Roten Fleck“ ab. Dort wurde ein dünnes Seil zur Erleichterung des Aufstieges festgebunden. Zwei Tage später, am 16. August 1865, brach Pegger mit Michel Groder und J. Kerer von der Lucknerhütte auf. Um 9 Uhr erreichte die Seilschaft die Reepschnur. „Kerer glaubte, derselben nicht trauen zu dürfen, da sie von der Felskante angeschnitten sein könnte. Michel bot mir seinen Rücken, ich stieg darauf, schwang mich auf den Felsabsatz, und einander helfend kamen wir um 9.30 Uhr auf die Spitze. Wir hatten also so lange gebraucht wie tags vorher von der Adlersruhe und können uns rühmen, ohne Eisen, ohne Seil und ohne Eishacke den Glockner erstiegen zu haben.“ 1868 wiederholte der Wiener Bergsteiger Schoberlechner den Aufstieg.

Johann Stüdl aus Prag ließ nicht nur an der Fanodscharte eine Hütte errichten, sondern unterstützte auch den Bau einer Steiganlage über den Grat, den er zu Ehren seiner Frau „Luisengrat“ taufte. Die Kaiser Führer Michel, Thomas und Rupert Groder und J. Kerer arbeiteten zwei Monate lang oben am Berg. Sie brachten 400 Meter Eisendraht sowie Eisenstifte und Klammern an und meißelten Stufen ins Gestein. Der „Neue Kaiser Weg“ wurde am 5. August 1869 eröffnet und von mehreren Seilschaften begangen. Doch bot er für den Großteil der Glocknerbesteiger immer noch zu beträchtliche Schwierigkeiten. Im Sommer 1869 brachen von insgesamt 33 „Glocknerexpeditionen“ 5 von Heiligenblut und 28 von Kals auf; siebenmal wurde der neue Steig begangen. Im Laufe der Zeit zerstörten Sturm, Schneedruck und Blitzschlag einen Großteil der Steiganlage.

Stüdl und Hofmann — die „Unzertrennlichen“

Am Tage der Eröffnung des „Neuen Kaiser Weges“ wurde der vierte und heute meistbegangene Glockneranstieg gefunden. Der Münchner Rechtsstudent Karl Hofmann, einer der Gründer des Deutschen Alpenvereins, stieg mit Th. Groder und J. Kerer in der überaus kurzen Zeit von zwei Stunden vom Glocknergipfel über die Adlersruhe direkt zur Pasterze ab.

Hofmann schloß sich mit Johann Stüdl aus Prag zu einer Seilschaft zusammen. Es ist in diesem Rahmen unmöglich, die Verdienste der beiden Männer um die Erschließung der Glocknergruppe voll zu würdigen. Es sei deshalb besonders auf die Biographien in früheren Alpenvereins-Jahrbüchern verwiesen*. Nur einige Unternehmungen seien hier erwähnt: Im Herbst 1869 glückte den beiden mit Johann Schnell und Thomas Groder die erste Überschreitung des Glocknerkammes, nachdem sie schon im Juli die Untere Ödenwinkelscharte von Norden erreicht hatten. „Ich muß gestehen“, schrieb Stüdl, „daß weder Hofmann noch ich ein so schlimmes Gewände in solch langer Dauer jemals hinaufgeklettert sind.“ Auf ihrem fünfzehntägigen Streifzug durch die Glocknergruppe im September 1869 erstiegen die beiden meist zusammen erstmals Schneewinkelkopf, Hohe Riffel, Klockerin, Großen Bärenkopf, Hinteren Bratschenkopf und Glocknerwand und begingen neue Wege am Kitzsteinhorn und Wiesbachhorn. Hofmann opferte außerdem viel Zeit für eine erste Monographie der Glocknergruppe. Der Krieg machte seinem Wirken und seinen Zukunftsplänen ein Ende. Am 3. September 1870 fiel Karl Hofmann bei Bazeilles. Ein Jahr später brachten seine Freunde auf der Franz-Josephs-Höhe eine Gedenktafel an. Der Hauptausschuß des Deutschen Alpenvereins taufte den Nordwestgipfel der Glocknerwand Hofmannsspitze, und die alte Johannishütte am Pasterzenrand wurde dem Alpenverein unter der Bedingung überlassen, daß sie als Hofmannshütte weiterbestehe. Dazu



Kellersberg, Großglockner und Glocknerwand von der Pasterze

A Kellersberg-Südstogipfel, B Sattelkopf, C Kellersberg-Hauptgipfel, D Adlersruhe, E Kleinglockner, F Großglockner, G Glocknerhorn, H Untere Glocknerscharte, I Glocknerwand, J Teufelskamp, K Schwertdeckees, L Kellersbergkees, M Hofmannskees, N Äußeres Glocknerkar, O Inneres Glocknerkar, P Pasterze, R Teufelskampkees, 2 Kellersberg-Südstogipfel, Nordostgrat (Roessel, 1904), 3 Kellersberg-Hauptgipfel, Nordostgrat (Langl-Wögerer, 1911), 3a Unmittelbarer Nordostgrat (Peterka, 1926), 3b Wegänderung (Peterka-Majer-Herrmann, 1927), 1 Oberlercherweg zur Adlersruhe (Oberlercher, 1891), 4 Hofmannsweg (Hofmann-Groder-Kerer, 1869), 4a Glocknerkarkamp (Gulden-Mechwart-Bernsteiner-Lackner-Rupitsch, 1892), 4b Äußeres Glocknerkar (Awerzger-Gerin-Szalay, 1933), 5 Glocknerkamp (Lammer, 1893), 5a Ausstieg zum Kleinglockner (Szalay, 1925), 6 Untere Glocknerscharte, Nordostflanke (Facilides-Groder-Kerer, 1875), 7 Glocknerwand, Nordostwand (Gerin-Pitschmann, 1911), 8 Unmittelbare Nordostwand (Peterka-Herrmann, 1926), 9 Glocknerwandkamp (Kaltenbrunner-Weitzenböck, 1906), 9a Unmittelbarer Glocknerwandkamp Meletzki-Baum, 1920).

* W. J. Emmer: Johann Stüdl, Band 56 (1922), E. F. Hofmann: Karl Hofmann, Band 61 (1930).

kam die Benennung des Hofmannsweges von der Pasterze zur Adlersruhe. Der Glockner ist zum unvergänglichen Denkmal Karl Hofmanns geworden. Seinem Freund Johann Stüdl war es vergönnt, noch lange und segensreich zu wirken. 50 Jahre leitete er vorbildlich die Sektion Prag. Die Gemeinde Kals ernannte ihn zum Ehrenbürger. Auf der Hauptglocke des Kirchenturms zu Kals steht seit 1872 eingegossen: Benefactor Maximus Johannes Stüdl. An ihn erinnern die Stüdlhütte und der Stüdlgrat am Glockner. Sein Grabmal auf dem Kommunalfriedhof in Salzburg trägt sein Reliefbrustbild und die Inschrift: Johann Stüdl, geboren zu Prag 27. 6. 1839 — gestorben zu Salzburg 29. 1. 1925. Der kunstsinnige edle Menschenfreund. Der begeisterte Erschließer der Berge und Gründer des Alpenvereins.

Des Glockners Konterfei

Vor den Kupferstechern und Malern entdeckten die Landmesser den Großglockner, den Kühllken als den „Berg der Superlative“ bezeichnete. Auf der Laziuskarte (1561) findet man einen gerundeten Hügel mit der Benennung „Glocknerer“. Die älteste bekanntgewordene Abbildung des Glockners enthält Hacquets „Lustreise“ (1782), ein Kupferstich mit der Möll und der „Basterzen“. Der abgebildete „Klockner“ hat in seiner Übersteilung allerdings mehr Ähnlichkeit mit der Aiguille du Dru als mit dem Tauerngipfel. Ebenso steilflankig, nur doppelgipfelig und mit zwei Kreuzen versehen, wurde der Berg auf der Salmschen Denkmünze von 1799 dargestellt. Auch auf späteren Kupferstichen erinnern die Gipfel immer noch an Zuckerhüte.

1865 schrieb Egger: „Das Bedeutendste für die malerische Verherrlichung und bildliche Darstellung der Glocknerlandschaft haben in neuester Zeit der kärntnerische Maler Markus Pernhart und die photographische Expedition des Wiener Gustav Jägermayer geleistet.“ 1856 überreichten die kärntnerischen Stände der Kaiserin Elisabeth Pernharts Gemälde „Heiligenblut mit dem Großglockner“. Sein bedeutendstes Werk war sein Glocknerpanorama (16,15 m lang und 2,58 m hoch) im Historischen Museum von Klagenfurt. Steinitzer schrieb: „Das Panorama ist namentlich deshalb von historischem Wert, weil es das erste war, das den Beschauer mitten in die Gletscherregion versetzte und eine damals nur wenigen bekannte Welt machtvoll vor Augen führte. . .“ Um die Rundschau aufzunehmen (einen Ausschnitt zeigt unser farbiges Titelbild) bestieg Pernhart den Glockner 1857 viermal, 1858 dreimal und 1859 zweimal.

Gustav Jägermayer unternahm, vom Österreichischen Alpenverein unterstützt, im Sommer 1863 eine erste „Photoreise“ zum Glockner. Seine Ausbeute bestand aus 91 gelungenen Bildern. Es gab aber dennoch, „so unerhört es klingen mag: zentnerweise Makulaturverkauf der Restvorräte“. Das Zeitalter der Kamera war noch nicht angebrochen.

2500 Stufen im Eis

Mitte der siebziger Jahre ging es nicht mehr darum, einen leichten und wenig beschwerlichen Glocknerweg zu finden, sondern die Steilflanken rückten ins Blickfeld der Bergsteiger. Am Glockner waren es die von Eistrinnen durchzogenen, etwa 700 Meter hohen Nordostabstürze. Als erster Einbruch in diese langgestreckte Wandflucht ist die Fahrt von Kurt Facilides aus Plauen mit M. Groder und J. Kerer zu nennen. Die Dreierseilschaft stieg von der Pasterze ins Innere Glocknerkar und durch die breite Rinne zur 3590 Meter hohen Unteren Glocknerscharte.

Karl Hofmann überliefert, daß zuerst der Dolomitenerschließer Paul Grohmann einen Aufstieg durch die Eistrinne zur Oberen Glocknerscharte angeregt habe. Hofmann wollte 1869 einen Versuch wagen, aber sein Führer Thomas Groder riet entschieden ab. „Für

mich lag etwas unendlich Reizendes in diesem Glockneranstieg“, bekannte der 21jährige Münchner. 1876 griff Markgraf Pallavicini, „der stärkste Mann Wiens“, Hofmanns kühnen Plan auf. Mit den Heiligenbluter Führern G. Bäuerle, J. Kramser und J. Tribusser brach er am 18. August gegen 6 Uhr früh vom Glocknerhaus auf. Nach Durchquerung des Inneren Glocknerkars stieg die Seilschaft nach 10 Uhr in die eigentliche Rinne ein. Tribusser ging voraus und hackte die Stufenleiter ins Eis. Wegen der Steilheit des Geländes wagten die Führer später nicht mehr den Vortritt zu wechseln, deshalb mußte Tribusser allein die Riesenarbeit leisten und rund 2500 Stufen schlagen. Daß er dies durchhielt, ist sehr hoch einzuschätzen. Etwa 70 Meter unterhalb der Scharte querten die Männer nach rechts zu abschüssigen Felsen und erkletterten über sie den Gipfel. Um 5 Uhr abends standen sie durchnäßt vom Schnee und von den Eissplittern und völlig abgekämpft auf dem Gipfel. Damit war ein ostalpines Gegenstück zu berühmten Westalpentouren geschaffen.

Und die nächsten Begehungen der Pallavicinirinne: 1899 folgten Viktor Pillwax und die Kaiser Führer Andreas Kerer und Paul Schnell in 11½ Stunden. 1923 meisterte Alfred Horeschowsky aus Wien allein in 7 Stunden die Rinne. Drei Jahre später wagte Turl Zehn mit seiner Frau Maria den Durchstieg. Bis heute blieb die Pallavicinirinne ein Ziel wagemutiger Eisgeher. Bei guten Verhältnissen gelang ihre Durchsteigung schon in 1 Stunde und 40 Minuten, und schließlich wurde sie sogar mit Firngleitern befahren. Nicht zu unterschätzen ist der Steinschlag, ausgelöst durch die Massenbegehungen des Normalweges. Manches Unglück beweist dies. 1952 wurde Herbert Paidar, erfahrener Bergsteiger und Himalajamann, in der Pallavicinirinne von einem Stein erschlagen. Markgraf Pallavicini erlitt nicht weit entfernt vom Schauplatz seiner größten Tat den Bergtod. Am 26. Juni 1886 stürzte er mit dem Holländer Crommelin und den Kaiser Führern Christian Ranggetiner und Engelbert Rubsoier mit einer abgebrochenen Wächte vom Grat der Glocknerwand ins Glocknerkar.

Die alten Glocknerführer

Der Ruhm der ersten Glocknerführer fällt den Brüdern Klotz aus Heiligenblut zu. Sie beteiligten sich, wie wir gehört haben, am Bau der Salmhütte, betraten als die tüchtigsten Männer der Salmschen Expeditionen 1800 zuerst die Spitze und ließen sich fortan im Heimatdorf „die Glockner“ nennen. Zu Anfang des 19. Jahrhunderts wuchs aus der Heiligenbluter Bauernschaft ein Stamm von bergkundigen Führern heran, der damals in den Ostalpen unerreichbar war. 1854 traten auch die Kaiser Bauern auf den Plan. Johann Groder, Peter Hurter und Johann Schnell schafften das Signal für die damalige Vermessung auf den Gipfel. 1861 schrieb Peyritsch über die Entlohnung seiner drei Heiligenbluter Führer: „Da der Lohn eines Führers in 10 Gulden und der Verpflegung besteht, so belaufen sich die Kosten der Besteigung samt den obligaten Trinkgeldern für die nach der Rückkehr abgefeuerten Pöllerschüsse auf etliche 40 Gulden.“ Vierzehn Tage später rückte Peyritsch mit zwei Kaiser Führern aus und kam bedeutend billiger weg: „Die Kosten der Besteigung belaufen sich auf 15 Gulden, da ein Führer nur 6 Gulden Lohn für sich beansprucht hat.“

1869 gründete Johann Stüdl in Kals den ersten ostalpinen Führerverein, und nach einigem Verhandeln ließen sich auch die Heiligenbluter zur Senkung ihrer Tarife bewegen. Die Ausrüstung der Führer war noch mangelhaft. Statt Rucksäcken benützten sie meist Tragkörbe oder Kraxen. 1868 schickte Stüdl die ersten Schneebrillen nach Kals, nachdem einige Führer schneeblind geworden waren.

Die überragende Kaiser Führerpersönlichkeit war Thomas Groder; er dürfte den Glockner an die 120mal bestiegen haben und starb 63jährig 1897 als „Glocknerwirt“ in Kals. Ein Gegenstück zu „Thomele“ war trotz äußerlicher Verschiedenheit Josef

Schnell. Karl Hofmann betonte seine „ungemeine Verwegenheit“. Er holte sich in den Bergen ein Lungenleiden, das ihn schon 1871 zwang, den Eispickel aus der Hand zu legen. Drei Jahre später starb der einst so tatenfrohe Mann. In seine Fußstapfen trat der 1833 in Kals geborene Christian Ranggetiner. Sein Leben war reich an Kampf und Entbehrungen, aber der „Krischtl“ ließ sich nicht kleinkriegen. Er erkletterte den Glockner erstmals über den Nordwestgrat und zeichnete sich auch in den Westalpen aus. Mit Dr. Blodig durchstieg er die Monte-Rosa-Ostwand erstmalig zum Silbersattel. Die Geschlechter der Groder und Kerer stellten viele ausgezeichnete Bergführer, die sogar in den Kaukasus und Himalaja mitgenommen wurden. Mit dem 87jährigen Groder-Much starb 1918 der letzte alte Kaiser Führerveteran.

Mit solchen Männern konnten die Heiligenbluter nur schwer Schritt halten. Die Brüder Klotz, der alte Liendl, der 1853 im Winter den Kleinglockner bezwungen hatte, waren längst tot. Tribussers Meisterleistung im Jahre 1876 wurde schon erwähnt. Die 2500 Stufen in der Pallavicinirinne hätte nicht so leicht ein anderer Führer gehackt.

Manchmal kamen auch andere Führer von Norden ins Glocknergebiet, wie Anton und Peter Hetz, Brandtner, Zembacher und Schernthanner von Fusch oder Banzl und Lechner aus Kaprun. Hier muß auch an Thomas Enzinger erinnert werden, der in den vierziger Jahren eine Rolle spielte. 1841 beteiligte er sich an der Erstbesteigung des Großvenedigers, ferner wird ihm die erste Überschreitung der Oberen Ödenwinkelscharte zugeschrieben.

Allmählich gewann das führerlose Bergsteigen immer mehr Anhänger. 1876 betraten H. Heß und E. Gerstenberg selbständig und ohne Führer den Glocknergipfel. Was Schnell einst zu Hofmann gesagt hatte, bewahrheitete sich: „Die Fremden werd'n allweil besser im Steigen; sie werd'n bald keine Führer mehr brauchen.“

Hütten und Herbergen

Wohl regte Bergrat Dillinger, Salm's Vertrauensmann, beim Entwerfen des Planes der Erstbesteigung des Großglockners auch den Bau der ersten Schutzhütte an. Die Brüder Klotz zimmerten sie 1799 am Rande des Leiterkeeses. Sie war „vier Klafter lang und drei Klafter breit, enthielt drei Räume als Schlafkammern, und außerdem diente ein Anbau als Küche“. Nach der ersten Besteigung des Glockners erteilte der Fürstbischof den Auftrag, „unweit der früheren Hütte noch eine Räumlichkeit für den Troß herzustellen und auf dem Glocknerkamme selbst eine Nothütte aus Stein aufzuführen“. Die Stelle hierfür bezeichnete er zu Ehren seines Generalvikars als Hohenwarte. Am 29. Juli 1800 wurde das Kreuz auf dem Großglockner aufgestellt. „Nachdem Fürstbischof Salm den Auftrag gegeben hatte, auf der letzten ebenen Stelle vor der Glocknerspitze, die er Adlersruhe nannte, eine dritte Hütte zu erbauen, schied die Gesellschaft am 30. Juli vom Leiterkees.“ Dieser letzte Stützpunkt blieb lange der „höchstgelegene Bau von Menschenhänden in Europa“.

Aber die Salm'schen Hütten hielten den Unbilden der Witterung nicht lange stand. Bereits 1819 teilte ein Glocknerbesucher mit, daß der Steinbau auf der Hohenwarte „seit acht Jahren unter mehrere Klafter tiefem Schnee begraben“ liege. „Die Adlersruhe war abgedeckt und mit Schnee erfüllt.“

Die 1832 anlässlich der gescheiterten Riffeltor-Überschreitung des Erzherzogs Johann am Eingang zur Gamsgrube erbaute Johannishütte war ebenfalls in späteren Jahrzehnten dem Verfall preisgegeben. Als Karl Hofmann 1869 zum zweitenmal vom Glockner zur Pasterze abstieg, sagte er zu Stüdl: „Wir müssen sie neu aufbauen lassen!“ Im nächsten Frühjahr werkten die Heiligenbluter oben am Pasterzenrand, um den Kaisern den Rang wieder abzulaufen, denn Stüdl hatte bereits ein Jahr vorher an der Vanitscharte auf seine Kosten eine kleine Hütte errichten lassen. Am 15. September 1868 wurde sie feierlich eröffnet und Stüdlhütte getauft. Sie gilt als „Stammutter der Alpenvereins-hütten“.

Die alte Johannishütte erhielt nach Hofmanns Tod den Namen Hofmannshütte und wird jetzt von der Akademischen Sektion Wien betreut.

Nach Stüdl's Ableben erwarb die Sektion Prag die Hütte an der Fanodscharte und baute sie aus. Nach 60jährigem Bestehen wurde sie 1928 zum zweiten Male eingeweiht. Nach dem zweiten Weltkrieg stellten sich schwere Mauerschäden ein. 1958 wurde die Südmauer erneuert. Bei der wegen der Bauarbeiten erst 1959 nachgeholten 90-Jahr-Feier waren auch zwei Enkel, vier Urenkel und zwei kleine Ururenkel (von den Eltern hinaufgetragen) aus dem Kreise der zahlreichen Nachkommen Johann Stüdl, die in Salzburg, Graz und Linz leben, anwesend. 1962 wurde eine Materialseilbahn von der Ludknerhütte bis 2860 Meter fertiggestellt.

Stüdl's Tatendrang gab sich im Glocknergebiet nicht mit dem bisher Vollbrachten (Stüdlhütte, Stüdlweg) zufrieden. Im März 1879 beschloß der Vorstand der Sektion Prag auf seinen Antrag, auf der Adlersruhe eine Schutzhütte zu bauen. Für den Baugrund konnte Stüdl jedoch nur einen kurzfristigen Pachtvertrag erreichen.

Zweifellos war dort oben ein Stützpunkt zweckmäßig. Der Maler Markus Pernhart hatte bei der Salmschen Ruine biwakiert und an die Felsen geschrieben: „Adlerswirt. Hier übernachteten Markus Pernhart und Koller mit noch drei Führern vom 3. auf 4. September 1858. Sie empfehlen dieses Hotel allen P. T. Reisenden wegen Comfort und Billigkeit.“

Der Oesterreichische Alpenklub bemühte sich ebenfalls um einen Bauplatz auf der Adlersruhe. Stüdl beschwor Thomas Groder in Kals zur Sektion Prag zu stehen: „Bedenkt, was ich für Kals seit elf Jahren getan habe...“ Groder entschied sich für den ÖAK, aber Ranggetiner, der Führerobmann, hielt zu den Pragern. Er schrieb an Stüdl: „Bester Freund! Ich kann die Tafel erst am 16. Juni aufstellen und mit der Inschrift ‚Berggrund des deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins der Sektion Prag‘, gerade so, wie Sie mir geschriben haben...“ 1880 konnte der Oesterreichische Alpenklub in 3454 Meter Höhe die Erzherzog-Johann-Hütte auf der Adlersruhe einweihen. 1891 und 1898 wurden Erweiterungen nötig. 25.000 Kilogramm Baumaterial mußten durch Träger hinaufgeschafft werden. In den Jahren von 1926 bis 1929 wurde wieder gebaut. Nur drei Monate ist alljährlich das höchstgelegene Schutzhäus in Oesterreich bewirtschaftet.

An der Nordseite der Glocknergruppe, auf dem Wasserfallboden im Kapruner Tal, eröffnete der Oesterreichische Alpenverein am 6. April 1868 die Rainerhütte. 1870 bestieg Albert Kaindl mit Kederbacher und Hetz das Wiesbachhorn über den nach ihm benannten Grat. Damals faßte er den Entschluß, in 2800 Meter Höhe am Fochekopf auf eigene Kosten eine Hütte erbauen zu lassen. 1872 war der Plan verwirklicht. Als später Klagen über den Zustand der feuchten Hütte laut wurden, erklärte sich die Sektion München 1875 bereit, sie zu übernehmen und zu betreuen. Jedoch alle Verbesserungen erwiesen sich auf die Dauer als nicht zufriedenstellend. Die Sektion München beschloß deshalb 1895, eine neue, günstiger gelegene Hütte zu erstellen. Im Sommer 1900 gelang es nicht mehr, den Bau ausreichend zu verankern. Ein Föhnsturm riß Balkenlagen und Dach vom Mauersockel und trug die Last von etwa 30.000 Kilogramm 20 Meter weit weg. Als Heinrich Schwaiger, der Hüttenreferent, in der Sektion aufgeregt über das Unheil berichtete, verhaspelte er sich und sagte, „ein furchtbarer Stirbelwurm“ habe den Bau zerstört. Ein zweitesmal erlitt die Hütte während des Baues Sturmschäden, und schließlich mußte Heinrich Schwaiger einige Tage vor der Eröffnung am 16. August 1902 wegen einer Lungenentzündung ins Tal getragen werden. Als die Festgäste zur Einweihung kamen, war der unermüdete Hüttenbetreuer tot. Zunehmender Besuch machte Erweiterungen nötig. 1964 konnte die Sektion München einen großen Neubau einweihen. Nun führt auch eine Materialseilbahn zum Heinrich-Schwaiger-Haus.

Weitere Alpenvereinsshütten in der Glocknergruppe sind: die Oberwalderhütte (2973 m) der Sektion Austria auf dem Großen Burgstall, das Glocknerhaus (2132 m) der Sektion Klagenfurt an der Glocknerstraße, die Gleiwitzer Hütte (2176 m) nördlich des Hohen

Tenns, die lawinenbeschädigte Mainzer Hütte (2267 m) der Sektion Österreichischer Gebirgsverein südlich des Wiesbachhorns und als letzte Unterkunft die von den Sektionen Villach und Klagenfurt errichtete Biwakschachtel auf dem Glocknerwandkamp in 3250 Meter Höhe.

Grate und Wände

Nach Pallavicinis großem Wurf im Sommer 1876 wies der Großglockner drei Routen zum Gipfel auf: von Osten den leichtesten Weg über die Adlersruhe und den Kleinglockner, von Südwesten den Stüdlgrat und von Nordosten die große Eisrinne. Das nächste Problem war die Begehung des Nordwestgrates. Beim ersten Versuch am 18. Juli 1879 mußte die Seilschaft Gröger-Ranggetiner, von der Unteren Glocknerscharte ausgehend, unter dem Teufelshorn umkehren. Am 29. August kamen die beiden wieder. Sie stiegen über das Teischnitzkees auf und wandten sich unterhalb der Scharte nach rechts. Mehr als 400 Stufen hackte Ranggetiner in steiles Blankeis, bis er oberhalb des Glocknerhorns mit seinem Herrn den Grat erreichte. Fünf Stunden nach Verlassen der Stüdlhütte betraten die beiden den Gipfel. Von den Nachfolgern wurde die Route von der Glocknerwand aus verbessert.

20 Jahre nach dem Todesgang Pallavicinis verwirklichten die Grazer Führerlosen Richard und Rüdiger Weitzenböck und Roderich Kaltenbrunner am 27. Juli 1905 dessen Plan: den unmittelbaren Gratweg von der Glocknerwand zum Großglockner. Im nächsten Sommer begingen Rüdiger Weitzenböck und Kaltenbrunner die obere Hälfte der schön geschwungenen Firnkante des Glocknerwandkamps und legten damit den ersten Nordanstieg zum Glocknerwandgipfel. Über den unteren Teil stiegen erst 1920 Emil Meletzki und Robert Baum.

Am 29. Juli 1891 griff der Wiener Viktor Pillwax mit den Kaiser Führern P. Unterberger und S. Hutter den Glockner vom Ködnitzkees über die Südostflanke an. Sie überschritten dabei in halber Wandhöhe die zur Oberen Glocknerscharte führende Steilrinne nach links und hatten beträchtliche Schwierigkeiten zu überwinden. Den Lammerweg über den Glocknerkamp beging der Wiener Eismann Eugen Guido Lammer alleingehend am 5. August 1893. Wegen Wetterverschlechterung mußte er seinen Plan aufgeben, in den oberen Teil der Pallavicinirinne zu queren, was ohnehin problematisch gewesen wäre. So endete die Route am Glocknerleitl. Direkt bis zum Kleinglockner beging den Glocknerkamp Roman Szalay 1925.

Nachdem Pillwax die Pallavicinirinne inzwischen zum zweitenmal durchstiegen hatte, eröffnete er mit den Führern J. Unterberger und A. Hutter am 23. August 1905 einen neuen Glocknerweg: über die 600 Meter hohe Westwand. Die Hauptschwierigkeiten boten die letzten 150 Meter bis zum Gipfel.

Eine bestechend schöne, aber auch sehr schwierige Aufgabe stellten sich im Sommer 1911 Richard Gerin und Otto Pitschmann, nämlich die Erkletterung des Nordostgrates rechts der Pallavicinirinne. Der erste Versuch scheiterte am Bergschrund. Die beiden wandten sich sodann mit Erfolg den Nordostabstürzen der Glocknerwand zu. Am 11. August warben sie wieder um den Grat. Von links her einsteigend und die Pallavicinirinne querend, erreichten sie die plattigen Felsen an ihrer rechtsseitigen Begrenzung. Um 1 Uhr waren die beiden auf dem Pfeilerkopf und damit am Ende der größten Schwierigkeiten, um 3 Uhr standen sie auf dem Gipfel. Welzenbach bezeichnete den Nordostgrat als einen „der großartigsten Glogkneranstiege“. Die Zweitbegeher R. Szalay und Gefährten stiegen 1924 unmittelbar in der Fallinie des Grates, rechts der Pallavicinirinne, ein; die Wiener Majer, Herrmann und Peterka erreichten 1927 den oberen Teil des Grates über die Nordostrippe. Schließlich legten Szalay und Gefährten 1940 eine noch schwierigere Route über die Felsen des mittleren Wandteils, die sie Nordpfeiler nannten. Die erste Winterbegehung des Nordostgrates gelang am 15. März 1950 Erich Vanis und Erich Goldschmied.



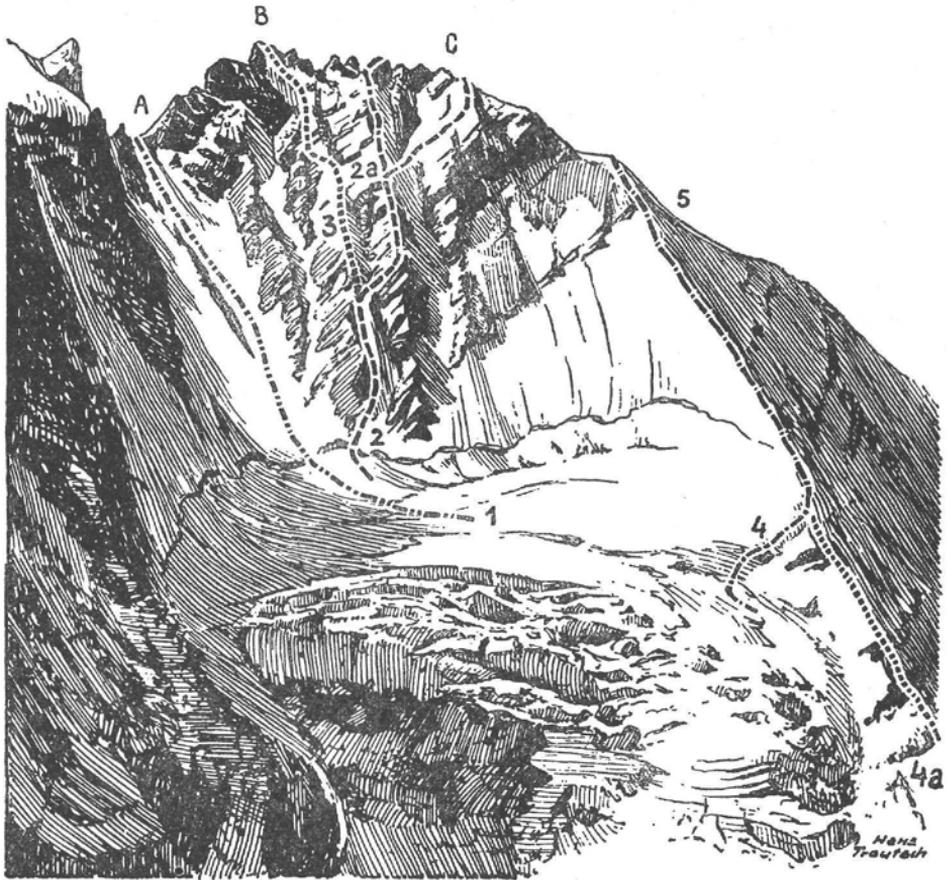
Großglockner von Nordosten

A Kleinglockner, B Obere Glocknerscharte, C Großglockner, D Glocknerhorn, E Teufelshorn, F Untere Glocknerscharte, G Hofmannskees, H Inneres Glocknerkar, 1 Pallavicinirinne (Pallavicini-Tribusser-Bäuerle-Kramser, 1876), 1a Ausstiegsänderung (Th. und M. Zeh, 1926), 1b Ausstieg zum Kleinglockner (Herrmann-Majer, 1926), 1c Ausstieg zur Scharte (Welzenbach-Wien, 1927), 1d Fluchtweg (Peterka-Fraißl-Jedlicka, 1934), 1e Fluchtweg zum Unteren Bahnhof, 1f Fluchtweg zum Oberen Bahnhof, 1g Einstiegsänderung (Brandenstein-Schwarzgruber, 1929), 2 Nordwestgrat (Gröger-Ranggetiner, 1879), 3 Nordostgrat (Gerin-Pitschmann, 1911), 3a Unmittelbarer Einstieg (Szalay und Gef., 1924), 3b Einstieg (Brandenstein-Schwarzgruber, 1930), 3c Nordpfeiler (Szalay und Gef., 1924), 4 Nordostrippe (Peterka-Majer-Herrmann, 1927), 5 Nordwand (Welzenbach-Wien, 1926), 5a Wegänderung (Mayr-Aschenbrenner, 1930), 5b Wegänderung (Schwarzgruber-Sulke, 1932), 5c Ausstieg zum Gipfel (Szalay und Gef., 1938), 6 Berglerinne (Rainer, 1929), 7 Untere Glocknerscharte von Nordosten (Facillides-Groder-Kerer, 1875).

Doch noch einmal zurück zu Gerin und Pitschmann. Sie reihten ihren Erfolgen noch einen dritten innerhalb von vier Tagen an. Am 12. August 1911 erklommen sie den Südgrat, jene ausgeprägte Felsrippe zwischen Pillwaxweg und Stüdlgrat. Erst um 8.30 Uhr verließen die beiden die Erzherzog-Johann-Hütte, in der sie nach der Erstbegehung des Nordostgrates genächtigt hatten. Die steilen Felsen des Südgrates boten außerordentliche Schwierigkeiten. Ein Gewitter machte den Abstieg zu einem gefährlichen Abenteuer.

Einige Jahre nach dem ersten Weltkrieg traten die jungen Bergsteiger den Steilflanken mit verfeinerter Technik und verbessertem Rüstzeug gegenüber. Aufsehen erregte es, als Horeshowsky 1923 allein die Pallavicinirinne durchstieg, doch blieb diese Leistung nicht ohne Nachahmung. Bis 1929 fand er drei Nachfolger: Willi Fendt, Fritz Herrmann (auch im Abstieg) und Hubert Peterka.

Den Reigen der neuen Wanddurchstiege eröffneten G. Mayer und K. H. Richter am 9. August 1921 mit der Johannesberg-Westwand. Wer den sanft gewölbten Berg von Südosten betrachtet, traut ihm den 400 Meter hohen Steilabsturz zum Ödenwinkelkees kaum zu. Mehr als ein Jahrzehnt verging, bis der Wiener Tomaschek als zweiter folgte. 1923 griffen die unermüden Glocknerschließer Gerin und Pitschmann die Nordwestwand des Hinteren Bratschenkopfs an, kehrten aber unter der glatt aufstrebenden Gipfelwand um. Der erste Durchstieg gelang 1928 Herrmann, Proksch und Schaffer. Im Herbst des gleichen Jahres erklommen H. Angerer und F. Rigele den Hochtenn auf neuem Weg von Norden, nachdem Gerin und Gefährten schon 1908 die ungefähr 40 bis 45 Grad steile Nordwand durchstiegen hatten.



Glocknerwand von Nordosten

A Untere Glocknerscharte, B Glocknerwand-Hauptgipfel, C Glocknerwand-Hofmannsspitze, 1 Untere Glocknerscharte, Nordostflanke (Facilides-Groder-Kerer, 1875), 3 Glocknerwand-Hauptgipfel, unmittelbare Nordostwand (Peterka-Herrmann, 1926), 2 Glocknerwand-Hofmannsspitze, Nordostwand (Gerin-Pitschmann, 1911), 2a Wegänderung (Schlaudosich-Kinzl-Kerschbaum, 1934), 4 Glocknerwandkamp (Kaltenbrunner-Weitzenböck, 1906), 4a Unmittelbarer Glocknerwandkamp (Meletzki-Baum, 1920), 5 Nordwestgrat (Hofmann-Groder-Kerer, 1869).

Das erste wirklich neuzeitliche Eisproblem der Glocknergruppe lösten am 15. Juli 1924 Fritz Rigele und Willi Welzenbach: Wiesbachhorn-Nordwestwand. Vom Heinrich-Schwaiger-Haus stiegen die beiden zum Wielingerkees ab: 5.20 Uhr Bergschrund — eine Stufenleiter wurde gehackt — der erste Eishaken, dann wölbte sich ein Eiswulst als Hindernis vor. Er wurde überwunden, ebenso die 250 Meter hohe Firnflanke zum Gipfel. Kaum eine Stunde nach ihrer Ankunft auf dem Gipfel zerriß eine ungeheure Lawine den Eiswulst und pflügte die Nordwestwand in ihrer ganzen Breite auf. Die Wiederholer im Jahre 1927 umgingen den Eiswulst. An Pfingsten 1932 stürzte Toni Schmid, Erstbegeher der Matterhorn-Nordwand, in Gipfelnähe tödlich ab. Am 16. Juli 1924, also einen Tag nach der Erstbegehung der Wiesbachhorn-Nordwestwand, eröffneten Gerin, Hilber und Szalay den schwierigsten Anstieg auf den Hocheiser über die Südwestwand.



Großglockner von Süden

1 Südstieg vom Kleinglocknerkamm (Payer-Schnell-P. Hutter, 1863), 2 Stüdlgrat (Kerer-P. Groder, 1864), 3 Südostwand (Pillwax-Unterberger-S. Hutter, 1891), a Stüdlgratvariante, b Ausstieg zum Normalweg, 4 Südgrat (Gerin-Pitschmann, 1911), 5 Südrippe zum Kleinglockner (Szalay-Jolesch, 1926), + Südrinne, × Adlersruhe, I Großglockner, II Kleinglockner.

Nahe der Oberwalderhütte erhebt sich die Fuscherkarkopf-Nordwand. Bereits 1920 stiegen drei Wiener ein gutes Stück links der Gipfelfallinie aufwärts. Eine gerade Route legten 1924 Angerer und Rigele durch die Eisflanke. Ähnlich wie am Wiesbachhorn bildete auch hier ein Wulst in halber Wandhöhe die Schlüsselstelle, und genau wie dort ist heute auch hier der Eiswulst ziemlich abgeschmolzen.

Besondere Beachtung verdient die Durchsteigung der Nordostabstürze der Glocknerwand auf unmittelbarer Route. Fritz Herrmann, der 1930 am Zinalrothorn verscholl, und Hubert Peterka beabsichtigten am 27. Juli 1926 eine Wiederholung der Gerin-Pitschmann-Route, kletterten aber dann in steinschlaggefährlichem Gelände direkt zum Hauptgipfel.

Im Herbst 1926 tauchte die Seilschaft Welzenbach-Wien im Glocknergebiet auf. Beide kamen aus den Westalpen. Welzenbach von der Breithorn-Nordwand, Wien von der

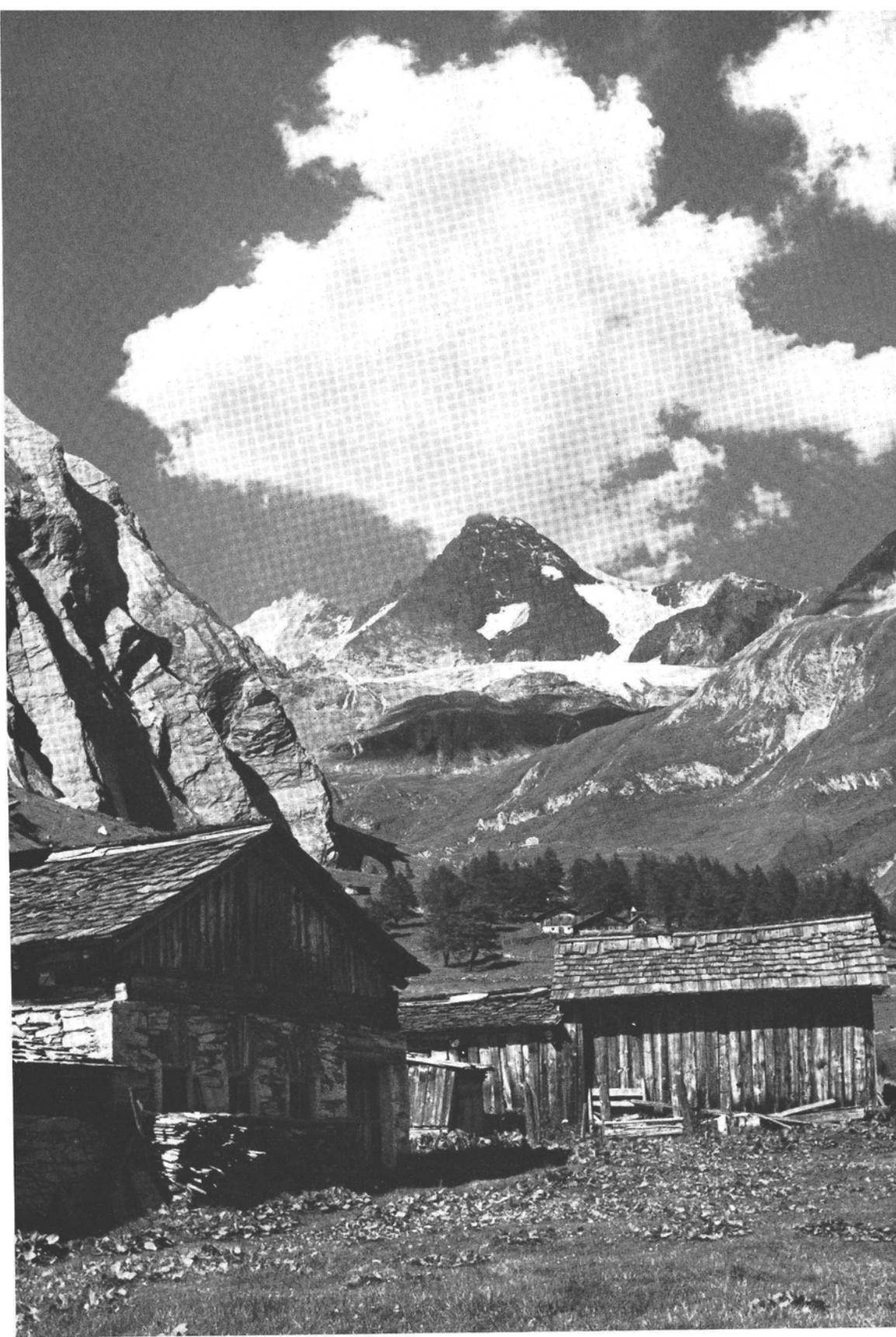
Dent d'Hérens-Nordwand. Am 1. September griffen sie die 1100 Meter hohe Klockerin-Nordwestwand an. In durchwegs sehr schwieriger Fels- und Eisarbeit legten sie ihre Route zum Gipfel. Toni Schmid und Hans Unger konnten 1931 bereits die 5. Begehung buchen. Am 3. September 1926 standen Welzenbach und Wien unter der 800 Meter hohen Eiskögele-Nordwand. Auch hier gelang ihr Vorhaben. Zehn Jahre später schrieb der Fünftbegeher Rudolf Fraißl: „Genußvoll ist diese Fahrt gerade nicht, aber dafür ist sie eine herrliche Tat voll großer Momente . . .“ Am 18. März 1961 glückte Alfred Behringer und Thomas Huber die erste Winterbegehung.

Fünfzig Jahre waren seit Pallavicinis Aufstieg durch die große Eisrinne verstrichen, und noch immer hatte niemand die Großglockner-Nordwand angegangen. 650 Meter ist sie hoch, zwei Drittel steiles Eis, ein Drittel schlecht geschichtete Felsen. Man hatte etwas von einem Versuch Szalays gehört. Am 19. September 1926 bewältigten Welzenbach und Wien den „wohl schwersten Glockneranstieg“ über die Nordwand. Damit waren die großen Aufgaben im Glocknergebiet gelöst. Was blieb, war erschließende Nachlese. 1928 erstiegen Herrmann, Proksch und Schaffer den Hohen Kasten über die Nordwand, im nächsten Jahr fanden Held, Jenewein und Mayr einen Weg über den 750 Meter hohen Hängegletscher vom oberen Karlingerboden auf den Mittleren Bärenkopf. Am gleichen Tag fiel Peter Aschenbrenner und Kuno Baumgartner die Nordwand der Hohen Riffel zu. Es folgten Sinnabeleck-Nordwand, Kleines Wiesbachhorn von Nordosten und Hochtenn-Ostwand. Der unermüdliche Gerin fand 1932 mit seinen Kameraden Awerzger und Szalay einen neuen Glockneranstieg über die Südwestrippe zwischen Pillwaxweg und Stüdlgrat. Gerin bemerkte dazu: „Es war der Weg eines Bergsteigers aus vergangenen Tagen, ohne Seilzug, ohne Seilmanöver und Schlosserei . . .“ Im nächsten Sommer betätigten sich die drei Männer wieder in ihrem Lieblingsgebiet. Am 15. August 1933 erstiegen sie den Kleinglockner auf neuer Führe von der Pasterze aus, links vom Lammerweg. Am 9. Juli 1934 erreichten Gerin und Awerzger die Glocknerwand von Nordwesten über die bis zu 50 Grad steile Eisflanke.

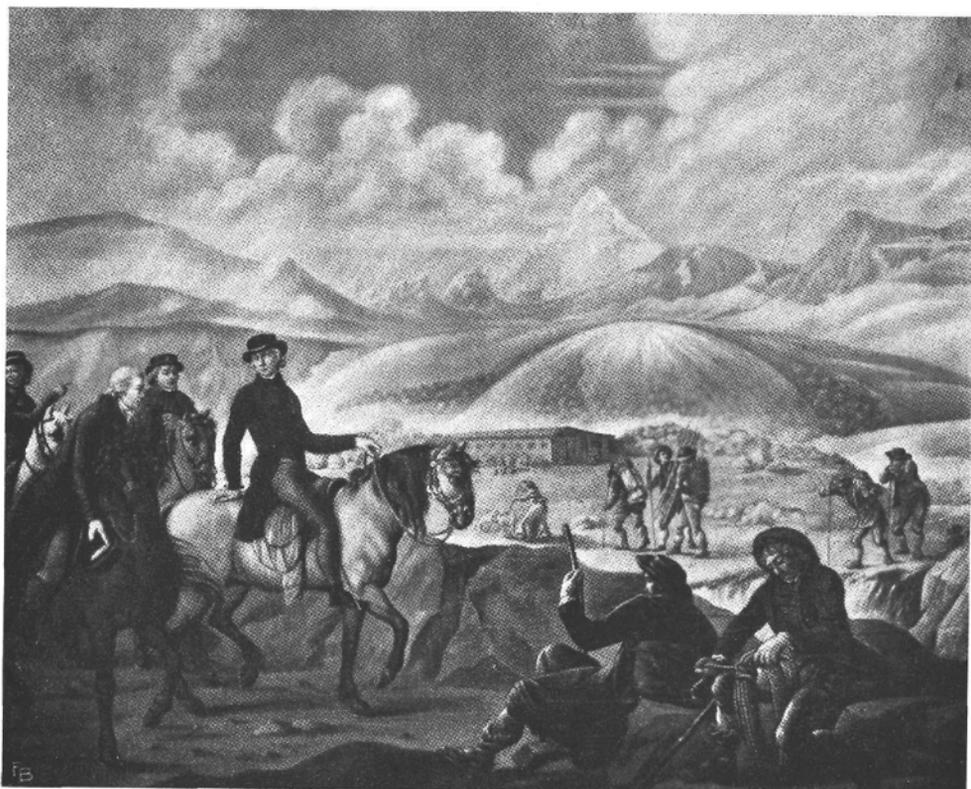


Großglockner von Westen

1 Westwand (Pillwax-Unterweger-A. Hutter, 1905), 2 Südwestrippe (Awerzger-Gerin-Szalay, 1932), A Nordwestgrat, B Stüdlgrat.



Großglockner vom Süden (Aufn. Josef Ritz)



Die Großglocknerexpedition des Fürstbischofs Grafen Franz von Salm-Reifferscheid (1800)



Gedenkmünze, geprägt anlässlich der Erstbesteigung des Großglockners

Links:

Franz Xaver
von Wulfen S. J.
(1718—1805), der erste
Erforscher der
Kärntner Alpenflora,
nach dem einzigen
authentischen Ölbild

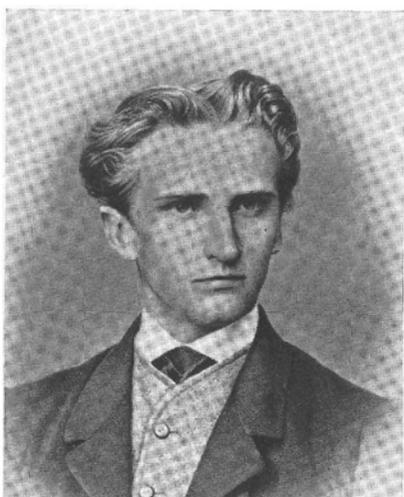


Rechts:

David Heinrich Hoppe
(1760—1846), der von
1798 bis 1841 fast
alljährlich von Regens-
burg nach Heiligenblut
kam und 1813 die
Schätze der Gamsgrube
entdeckte

Links:

Franz Xaver Graf
Salm-Reifferscheid,
Fürstbischof von Gurk,
der mit seinem
Generalvikar Sigmund
von Hohenwarth
die ersten Glockner-
besteigungen förderte



Rechts:

Carl Hofmann

Links:

Willo Welzenbach



Rechts:

Johann Stüdl



Joseph Kerer, Kals



Johann Kerer, Kals

Tafel VI

Thomas Groder, Kals



Josef Schnell, Kals



Graf Alfred Pallavicini
(1848—1886)
Archiv österreichische
Nationalbibliothek

Schispsuren um den Glockener

Kurz vor der Jahrhundertwende tauchten die ersten Schiläufer in der Glocknergruppe auf. Am 30. August 1897 besuchte W. von Arlt mit dem Rauriser Führer Salchegger den Johannesberg. Etwa eine Gehstunde oberhalb der Hofmannshütte wurden „unbeschlagene Fichtenholzschuhe“ angeschnallt und bis zum Gipfel benutzt. Erste Sommerschifahrt im Glocknergebiet!

Die erste große und bedeutsame Schifahrt in den Ostalpen war die viertägige Durchquerung der Glocknergruppe vom 28. bis 31. Dezember 1898 durch G. von Saar, O. Schrig, Graff, Iberer und Popetschnigg. Sie stiegen aus dem Kapruner Tal zum 3115 Meter hohen Riffeltor und fuhren nach Heiligenblut ab. Bereits 1906 wies W. von Arlt auf die Bedeutung der Rudolfshütte als Stützpunkt für Schiläufer hin. Er berichtete ferner von einer in diesem Jahr ausgeführten Schitour: Rudolfshütte—Sonnblick—Obere Odenwinkelscharte—Hohe Riffel—Johannesberg—Heiligenblut. Um den Glockner selbst warben als Schiläufer an Ostern 1909 M. Winkler und F. Strobl. In den nächsten Jahren erhielten viele Gipfel Schiläuferbesuch: Hocheiser, Klockerin, Wiesbadhorn, Bratschenköpfe, Fuscherkarkopf . . . Die Umkreisung des Glockners in Verbindung mit einer Gipfelersteigung und der Abfahrt über das Hofmannskees findet in den Ostalpen kaum ein Gegenstück.

Die modernen Stahlkantenläufer wagten sich in immer steilere Hänge, selbst vor Eiswänden schreckten sie nicht zurück. Peter Schintlmeister äußerte sich hierzu: „Fuscherkarkopf-Nordwand, etwa 300 Meter hoch. Sie ist die kürzeste unserer Fahrten. Auf 100 Meter ist sie gut 45 Grad steil. Am 10. Juni 1935 fuhren Fritz Kügler, Erwin Schlager und ich das erstmal über sie herunter.“ Befahren wurde ferner die 700 Meter hohe, durchschnittlich 40 Grad steile Südwestwand des Fuscherkarkopfes durch Ellmauthaler, Kügler und Schintlmeister. Nicht ganz glatt verlief die Abfahrt über die Hochtenn-Nordwand, die im Glocknerführer als sehr schwierige Eisfahrt bezeichnet ist. Kügler stürzte im Nebel etwa 250 Meter tief, und sein Begleiter folgte streckenweise mit Steigeisen, statt mit Schiern.

Schintlmeister schrieb: „Eine Frage steht immer noch im Brennpunkt höchsten Interesses: Läßt sich die Pallavicinirinne mit Schiern befahren?“ Ein Versuch Erwin Schlagers scheiterte. Er fuhr, am Seil gesichert, in die Rinne, stürzte und gab auf. Dagegen gelang ein Befahren der Rinne mit Firngleitern. Eine Steigerung dürfte kaum möglich sein.

Aus dieser knappen Zusammenstellung ergibt sich ohne Zweifel: die Glocknergruppe ist bergsteigerisch erschlossen.

Schriftum:

J. A. Schultes: Reise auf den Großglockner. 1804.

Karl Hofmann/Johann Stüdl: Wanderungen in der Glocknergruppe. Zeitschrift des DAV, Band 2. 1870/71.

Eduard Richter: Die Erschließung der Ostalpen, Band 3. 1893.

Franz Tursky: Der Großglockner und seine Geschichte. 1922.

Willi Weizenbach/Karl Wien: Die Erschließungsgeschichte der Glocknergruppe. Zeitschrift des DuOeAV, Band 59. 1928.

Hans Fischer: Der Großglockner. 1938.

Oskar Küblken: Das Glocknerbuch. 1951.

Willi End: Die Erschließung des Glocknerkamm-Nordabsturzes. Österreichische Alpenzeitung, Folge 1282. 1955.

Hubert Peterka: Die Söhne der neuen Zeit. Österreichische Alpenzeitung, Folge 1312. 1960.

Anstiegsskizzen von Hans Trautsch (mit freundlicher Genehmigung der Schriftleitung der „Österreichischen Alpenzeitung“).

Glocknerwege in unserer Zeit

Ein vielumworfenes Bergziel

Von WERNER TOTH-SONNS

Die Erschließungsgeschichte des Großglockners und die Entwicklung der Glocknerbergsteigerei sind geradezu typisch für die Anziehungskraft eines Gipfels seiner Rangordnung: nämlich eines höchsten und auffallendsten im weiten Umkreis. Seit jeher sind nicht die verhältnismäßig leicht ersteigbaren Aussichtsberge, von denen aus man die ganz Großen, Erhabenen ehrfürchtig bewundern kann, die begehrtesten Bergziele, sondern vielmehr die höchsten Berge selbst, ungeachtet aller Schwierigkeiten und Gefahren, die sich ihrer Besteigung in den Weg stellen. Wenn in dieser Hinsicht in den 165 Jahren seit der Erstbesteigung des Großglocknergipfels überhaupt ein Wandel eingetreten ist, so wohl nur in dem Sinne, daß damals die noch gänzlich bergunkundigen Naturforscher und ihre Förderer monatelang alles Erdenkliche zur Bewältigung der unbekanntenen Hindernisse vorbereiteten, während heutzutage ebenso bergunerfahrene Menschen scharenweise zum Glocknergipfel streben, ohne vorher auch nur versucht zu haben, sich einigermaßen ausreichende Kenntnisse über die Anforderungen einer solchen Bergfahrt zu verschaffen.

Freilich sind beim Großglockner — ebenso wie bei den anderen vielumworfenden Hauptgipfeln der Alpen — durch die mangelnde körperliche Eignung der Mehrheit des Alpenreisepublikums gewisse zahlenmäßige Grenzen gesetzt; doch glauben immer noch allzu viele, sich im Hinblick auf ihre kräftigen Wadenmuskeln und ihre allgemeine sportliche Ausdauer eine Glocknerbesteigung ohne weiteres zutrauen zu können. Gerade aber der Glockner ist unter den meistbesuchten Alpenhochgipfeln am wenigsten zum „Allerweltsberg“ geeignet, denn wenn auch seine Ersteigung auf den „Normalwegen“ weit weniger langwierig ist als etwa die des Montblanc oder des Ortlers, so sind die technischen Schwierigkeiten und die gefährliche Ausgesetztheit oberhalb der Adlersruhe weit größer als an den genannten reinen Gletscherbergen. Es ist noch verhältnismäßig harmlos, wenn ein nicht ganz schwindelfreier Glockneraspirant, zur Erheiterung aller Zuschauer, die zuweilen kaum mehr als fußbreite Firnschneide der oberen Glocknerscharte im Reitsitz bewältigen muß, geradezu halsbrecherisch aber sind manchmal die an „Hauptbesuchstagen“ häufig vorkommenden Ausweichmanöver am gefährlichen Steildach des Kleinglocknergipfels, wo die — an sich unzulänglichen und meist beschädigten — Drahtseilsicherungen oft gänzlich unter dem Schnee begraben sind und zudem ein Betreten der häufig abbruchbereiten Wächte ebenso verhängnisvoll sein kann wie ein Tiefersteigen an den unteren Rand des die steile Plattenflucht bedeckenden Schneeschildes. Gerade diese Stelle hat immer wieder unter Ungeübten und Leichtsinigen Opfer gefordert, und allein glückliche Zufälle konnten es verhindern, daß ihre Zahl nicht größer geworden ist.

Jedenfalls gehen die meisten Unglücksfälle, die sich besonders häufig seit der intensiven verkehrstechnischen Erschließung des Glocknergebietes allein auf dem Normalanstieg ereignet haben, fast ausschließlich auf das Konto mangelnder bergsteigerischer Übung und Erfahrung solcher Glocknererstürmer, die teils aus Neugier, teils aus Geltungsbedürfnis „auch droben gewesen sein“ wollen. Mit gutem Grund wurde — ebenso wie in früheren

Führerwerken — auch im jüngsten AV-Führer für die Glocknergruppe nicht nur ganz allgemein, sondern eigens auch bei der Beschreibung der Großglockneranstiege darauf hingewiesen, daß sich die angegebenen Schwierigkeitsgrade auf das Können geübter Bergsteiger beziehen und die Bezeichnungen „unschwierig“ und mäßig schwierig“ vielfach auch bei sehr ausgesetzten Anstiegen angewendet werden, die zwar der Erfahrene unbedenklich begehen kann, auf denen jedoch der mindergeübte, in Fels und Steilfirn nicht ausreichend trittsichere Bergwanderer dauernd in größter Gefahr schwebt.

Gerade aber solche Leute, die sich der Schwierigkeiten und Gefahren kaum bewußt sind, haben die gefährliche Neigung, Glocknerbesteigungen in gleichgearteter Begleitung ohne Inanspruchnahme eines Bergführers zu unternehmen. Gegenseitiges Anseilen zweier oder mehrerer Mindergeübter hat jedoch nach allen Erfahrungen im „Ernstfall“ eher einen gemeinsamen Absturz zur Folge, bietet also dem einzelnen nur bei besonderem Glück größere Sicherheit als seilfreies Gehen. Bergführern dagegen, die schon beim Anstieg übers Glocknerleil aus dem Verhalten ihrer Schützlinge sicher erkennen, wessen sie sich dann droben an den eigentlichen Gefahrenstellen zu versehen haben, ist es am Glocknergipfel bisher noch nie widerfahren, daß sie einen Sturz ihrer Seilschaft nicht aufhalten konnten.

Auch Schlechtwettergefahren haben bei Großglocknerfahrten ihren besonderen Charakter. Die allgemeine Bedrohung durch Schneesturm und Kälte erreicht zwar hier auch kein anderes Maß als an weniger steilen Gipfeln ähnlicher oder größerer Höhe, jedoch die Unmöglichkeit, sich auf der exponierten Gratschneide zwischen dem Ansatz der Kleinglocknerfelsen und dem Hauptgipfel vor einem überraschend losbrechenden Unwetter nur halbwegs verkriechen zu können, vermehrt hier die Gefahren eines Wettersturzes ganz beträchtlich. Dazu kommt noch die Häufigkeit der Gewitterentladungen auf diesem überragenden Steilgipfel, der — nach dem Matterhorn — als einer der gefürchtetsten Blitzfänger der Alpen gilt. Übrigens ist auch das Zurechtfinden auf dem Weg über den Hofmannsgletscher zwischen Pasterze und Adlersruhe bei Schlechtwetter äußerst problematisch. Ich selber habe mich beim ersten Abstieg gänzlich vergangen und habe mit meiner Begleiterin durch die damals im Frühsommer gut überschneiten Spaltenzonen der sogenannten „Gurgel“ neben dem Meletzkigrat nur mit viel Glück wohlbehalten zum „Frühstücksplatz“ am Gletscherrand hinuntergefunden.

Es soll darum allen, die es nach allzu kurzer alpiner Schulung gleich nach einer Glocknerbesteigung gelüftet, folgendes zu bedenken gegeben werden: die erste Ersteigung des Hauptgipfels gelang nach vergeblichen Versuchen zwei einheimischen, berggewohnten Zimmerleuten unter Verwendung eines Sprossenbaumes. Ohne die später angebrachten Eisenklammern und Drahtseile wäre auch heute noch das Erreichen des Vor- und Hauptgipfels nur einem kleinen Kreis ausgezeichneten Urgesteinskletterer vorbehalten. Dabei darf nicht vergessen werden, daß für manchen auch eine „unschwierige“ Kletterstelle am 3798 Meter hohen Glockner nicht bloß bei Vereisung, sondern auch bei trockenen Felsen ein ernsteres Hindernis bedeuten kann als ein noch so kniffliges „Problem“ in den vertrauten Felsen des heimischen Klettergartens.

Das zerklüftete Hofmannskees wurde zur Zeit der ersten Glocknerbesteigung überhaupt für unbegehbar gehalten. 53 Jahre lang galt der Weg durch das Leitertal und über die spaltenarmen Gletscher in den südlichen Buchten des Glocknerkammes als einzige Zugangsmöglichkeit, dann wagte man sich endlich auch über das an der Westseite eingebettete Ködnitzkees, und erst 16 Jahre später wurde eine Spur über den zwischen dem Kellersberg und dem Glocknerkarkamp abfließenden spaltenreichen Gletscherstrom, der später nach seinem Erstbegeher den Namen Hofmannskees erhielt, gelegt. In derselben Lage wie die seinerzeitigen Erschließler ist aber heute jede allein gehende Gruppe mit geringer oder überhaupt mangelnder Gletschererfahrung. Für sie kann sich, wenn bei Nebel oder Neuschnee alle unmittelbaren Orientierungsmöglichkeiten verlorengehen, das vielbegangene Hofmannskees immer noch in ein unentrinnbares Labyrinth verwandeln!

Die Glocknerwege in heutiger Sicht

Die folgende, chronologisch geordnete Übersicht aller gebräuchlichen Zugänge und Gipfelanstiege sowie der im Laufe der Zeit weiter eröffneten, zunehmend gefährlichen wichtigsten Wanddurchstiege ergibt das anschaulichste Gesamtbild der heutigen bergsteigerischen Möglichkeiten im engeren Bereich des Glocknermassivs.

Nr. im AV-Führer	Benennung	Zeitaufwand in Stunden	Eröffnet	Derzeitige Schwierigkeit
116	Leitertal (Salmweg bis Salmhütte)	5—5 $\frac{1}{2}$	1799	I
134	Hohenwartscharte (Salmweg bis Adlersruhe)	3—3 $\frac{1}{2}$	1799	I
199	Glocknergipfel	1 $\frac{1}{2}$ —2	1800	I—II
450	Unterer Mürztaler Steig (ab Lucknerhütte)	3 $\frac{1}{2}$ —4	1853	I—II
200	Stüdlgrat	4 $\frac{1}{2}$ —5	1864	III
140	Hofmannsweg	5—6	1869	I—II
204	Pallavicinirinne	10—12	1876	IV—V
207	Nordwestgrat (ab Stüdlhütte)	4—6	1879	III
190, 197 i, I	Glocknerwandüberschreitung	6—7	1884	III
w. v. m. 207	einschl. Glocknergipfel	10—13		III
210	Südwand (ab Stüdlhütte)	9—10	1891	IV—V
202	Glocknerkarkamp (Melerzkigrat)	5—6	1892	II
203	Lammerweg (Glocknerkamp)		1893	III—IV
208	Westwand (ab Stüdlhütte)	4—5	1905	III
158	Oberer Mürztaler Steig	2—2 $\frac{1}{2}$	1905	I
205	Nordostgrat	8—10	1911	III—IV
211	Südgrat	8—9	1911	IV
206	Nordwand	9—11	1926	V
209	Westwandsporn	5—6	1932	III
	Gesamtüberschreitung des Glocknerkammes		1946	
168	Medelzkopf	1 $\frac{1}{2}$ —2		I
169	Kastenturm (ab Medelzkopf)	2—2 $\frac{1}{2}$		III
170	Hoher Kasten	2—3		III
176 d	Eiskögele	3 $\frac{1}{2}$ —4		IV
180	Romariswandkopf	1—1 $\frac{1}{2}$		I—II
187	Teufelskamp	1—1 $\frac{1}{2}$		I
190, 197, 207bis	Glocknergipfel	10—13		III
	zusammen	22—26 $\frac{1}{2}$		

Unter den im Laufe der Zeit eröffneten, zum Teil zeitweise selten begangenen, doch nie ganz in Vergessenheit geratenen Zugängen zur Adlersruhe hat zu guter Letzt der Hofmannsweg allen Konkurrenten den Rang abgelassen. Dank der bis zur Franz-Josephs-Höhe ausgebauten „Gletscherstraße“ und der vom dortigen Parkplatz bis zur Pasterze hinunterführenden Standseilbahn ist heute der Zeit- und Kraftaufwand bei diesem Zugang beträchtlich geringer als bei allen anderen Anstiegen. Und da es sich mehr und mehr einbürgert, Glocknerfahrten übers Wochenende zu unternehmen, wird sich an der derzeitigen Bevorzugung des viertältesten Glocknerweges in absehbarer Zeit kaum etwas ändern. Ob nach der Fertigstellung der neuen Schnellstraße über den Felbertauern, die in Hinkunft nicht allzuweit an Kals vorbeiführen wird, der Bau einer ziemlich kostspieligen Stichstraße an den Südwestfuß des Glockners ins innere Ködnitztal lohnend

erscheinen könnte, ist eine Frage, deren positive Beantwortung manche neue Möglichkeiten für die Glocknertouristik eröffnen würden.

Von einer Vereinsamung der älteren Glocknerzugänge kann trotz alledem keine Rede sein. Sie sind allerdings derzeit jenen vorbehalten, die mehr als nur zwei Tage für eine „Reise zum Glockner“ erübrigen können. Vor allem wird der Weg durch das *Leitertal* und die Nächtigung auf der *Salmhütte* von solchen gemächlichen Bergsteigern bevorzugt, die keine Vorliebe für überbelegte Unterkünfte haben. Auch die Steiganlagen des *Unteren Mürztaler Steiges* (des sogenannten „*Alten Kaiser Weges*“, in dessen unmittelbarer Nähe die Güterseilbahn von der Lucknerhütte zur Adlersruhe verläuft) zwischen Burgwarscharte und Salmkamp befinden sich noch in brauchbarem Zustand, bloß wird die Burgwarscharte heute eher von der Salmhütte her begangen als vom Ködnitztal herauf. Es kostet einige Mühe, den Aufstieg von der Lucknerhütte zur Scharte unter den Beschreibungen des AV-Führers ausfindig zu machen, wo er, ziemlich versteckt, als Zugang zu den „Blauen Köpfen“ angeführt ist. Allerdings verlangt es auch besondere Aufmerksamkeit, diesen stark verfallenen Steig richtig zu verfolgen. Weit gebräuchlicher als Zugang aus dem Ködnitztal ist der — 50 Jahre später als der alte Kaiser Weg angelegte — *Obere Mürztaler Steig*, der aus der südöstlichen oberen Ecke des Ködnitzkeeses (hier Achtung auf den Bergschrund!) entlang guter Drahtseilsicherungen ganz unschwierig zur Adlersruhe führt.

Weit problematischer als noch vor wenigen Jahren ist dagegen heute eine Begehung des vom bergsteigerisch-ästhetischen Standpunkt idealsten Glockneranstieges, des herrlichen *Stüdlgrates*. Die Bewertung im AV-Führer mit der Stufe II (mäßig schwierig) stützt sich zweifellos noch auf die Annahme, daß überall an den Schlüsselstellen brauchbare Drahtseilsicherungen oder zumindest Eisenstifte vorhanden seien, was jedoch gerade für die schwierigste, im oberen Drittel des Grates befindliche Kletterstelle, den „Roten Fleck“, nicht mehr zutrifft. Hier steckt in beträchtlicher Höhe über dem letzten guten Tritt nur mehr ein einziger dienlicher Stift. Liselotte Buchenauer bewertet unter diesen Umständen in ihrem Bericht im „Bergsteiger“-Heft vom September 1964 den Grat mit der Stufe III. Vielleicht war sogar die vergebliche Erwartung des Vorhandenseins ausreichender Sicherungen mit Schuld an dem tragischen Tod von fünf Bergsteigern im Sommer 1961. Allerdings sind diese Verunglückten trotz mangelnder körperlicher Eignung — der Älteste zählte 62, der Jüngste bloß 15 Jahre — und ausdrücklicher Warnung vor einem drohenden Wettersturz in den Grat eingestiegen und dann zugleich der Überanstrengung an zu schwierigen Kletterstellen und der Erschöpfung durch Sturm und Kälte zum Opfer gefallen. Ganz zweifellos können normalerweise weder Leute über 60 noch halbe Kinder dem Stüdlgrat in seiner heutigen Beschaffenheit gewachsen sein. Wer noch so spät oder so früh im Leben diesen großartigen Glocknerweg begehen will, dürfte sich das immer nur unter sachkundiger Führung und Hilfe zutrauen. Für ausreichend leistungsfähige Seilschaften ist freilich der Stüdlgrat ein reiner Genußweg. Die prächtige Kletterei im festen Chloritschiefer mit dem ständigen Blick in die düstere Riesenkulisse der Süd- und Westabstürze, später in halber Höhe der geradezu gruselige Tiefblick vom schmalen Band der „Kanzel“ in den Bergschrund des Ködnitzkeeses und zu alledem die Freude an der idealen Anstiegslinie zum Hauptgipfel sind gewiß für jeden nicht ganz aufs Extreme eingestellten Bergsteiger unvergeßliche Erlebnisse.

Der älteste Anstiegsweg höchster Schwierigkeitsstufe, die berühmt-berüchtigte *Pallavicinirinne*, flößt auch heute trotz verbesserter Technik und Ausrüstung immer noch vollen Respekt ein. Diese Tour liegt bei hoch hinaufreichendem Blaukeis und bei gleichzeitiger Begehung durch mehr als eine Seilschaft an der äußersten Risikogrenze.

Ein landschaftlich besonders großartiger Anstieg wurde schon frühzeitig mit der Begehung des *Nordwestgrates* über die Untere Glocknerscharte von der Stüdlhütte aus eröffnet. Diese kombinierte Eis- und Felstour ist zweifellos vielseitiger als der reine Kletterweg über den Stüdlgrat und mit der Stufe III eher knapp bewertet. Für jüngere Berg-

steiger ist es jedenfalls lohnend, sich beizeiten die dazu nötige Übung und Erfahrung anzueignen. Von der unteren Glocknerscharte an ist er wohl der luftigste unter allen Gipfelanstiegen, besonders dann, wenn man die — mit III—IV zu bewertende — Überschreitung des Teufelshorns mitnimmt. Überdies genießt man vom ganzen Grat aus nächster Nähe und doch aus sicherem Abstand einen gründlichen Einblick in die abweisendste Flanke des Glocknermassivs, die düstere, eisgepanzerte Plattenflucht der Nordwand, die in den wilden Eisbrüchen des Inneren Glocknerkares fußt.

Eine sportlich überaus interessante Verlängerung des Nordwestzuganges bietet die *Überschreitung der Glocknerwand* vom Teufelskamp über Hofmannspitze und Südgipfel in die Untere Glocknerscharte. Wer sich dabei noch mehr als die Stufe III zumuten kann, hält sich nicht an die im Jahre 1884 erstbegangene, weit in die Südwestflanke der Glocknerwand ausweichende Kuffnerföhre, sondern bleibt unmittelbar auf dem Südostgrat. (IV, Erstbegehung 1905, Route 197 h im AV-Führer.)

Von den beiden Anstiegen über die Großglocknersüdflanke ist die um 20 Jahre ältere „Südwand“föhre schwieriger und mühsamer als der *Südgratweg*, der weit näher der Gipfelfallinie verläuft und auch eine besser gangbare, weniger ausgesetzte Route durch die Gipfelwand benützt.

Der mäßig schwierige Weg über den *Glocknerkarkamp*, der 1892 erstmalig — im Abstieg — begangen und erst 33 Jahre später von Emil Meletzki gewissermaßen „wiederentdeckt“ wurde, ist dem Wesen nach eine Felsvariante des Hofmannsweges und bei sehr schlechter Sicht und leidlich trockenen Felsen von halbwegs guten Kletterern, die nicht allzu schwere Rucksäcke zu tragen haben, dem Gletscherweg vorzuziehen.

Von den Westwandanstiegen ist die ältere „Westwand“föhre mit ihrem langen Zugang durch Eistrinnen und über Schotterterrassen und nur 150 Meter reiner Wandhöhe mit äußerst steilen Plattenrissen kein allzu verlockender Weg. Wesentlich interessanter ist dagegen der im AV-Führer unter der Bezeichnung „Südwestgrat“ beschriebene südliche Westwandweg. Die dafür gebrauchte, vermutlich von den Erstbegehern stammende Routenbenennung ist allerdings, geographisch gesehen, völlig irreführend, da als Glocknersüdwestgrat nur der genau südwestlich verlaufende Stüdlgrat gelten kann, dem der obere Teil des schon mehr westwärts gerichteten Nebengrates als seitlicher Strebepfeiler angefügt ist. Dieser tief im westlichen Glocknerkar ober dem Teischnitzkees fußende Wandsporn wird bei seinem Einbiegen zum Stüdlgrat verlassen, der restliche Anstieg bewegt sich im rechten Teil der Gipfelwand.

Das sportliche Nonplusultra der Glocknerwege sind — neben der Pallavicinirinne — der *Glocknerkamp* (Lammerweg mit späterer Direktvariante), der *Nordostgrat* (mit 4 Varianten) und die *Nordwand* (mit ebenso vielen Anhängeln). Ihre gemeinsame Charakteristik ist, daß hier die objektiven Gefahren (Steinschlag und Eisfall) weitaus größer sind als die, besonders in der Nordwand, außergewöhnlichen technischen Schwierigkeiten. Da die Touren bei normalen Verhältnissen innerhalb eines Tages zu bewältigen sind, kann man hinsichtlich der geforderten Ausdauer nicht von „Westalpenformat“ sprechen, doch hinsichtlich der technischen Anforderungen und der Gefährlichkeit stehen sie den dortigen, meist mehrtägigen, kombinierten Eis- und Felsfahrten gewiß in nichts nach.

Ohne Einschränkung einer Westalpenfahrt vergleichbar ist jedoch die *Gesamtüberschreitung des Glocknerkamms* vom Kaiser Tauern bis über den Glocknergipfel. Die im Jahre 1946 bei der erstmaligen Ausführung dieser Tour benötigte Rekordzeit von 12 Stunden kann wohl kaum als Maßstab gelten. Seilschaften, die vorsorglich Biwakausrüstung mitnehmen (bei einem Wettersturz ist zwar jederzeit der Abstieg zu einer Unterkunft möglich), werden von vornherein langsamer vorankommen. Wenn man die für die einzelnen Abschnitte im AV-Führer angegebenen Normalzeiten zusammenzählt, kommt man immerhin auf eine Durchschnittszeit von *zweimal* 12 Stunden, so daß also, wenn der Charakter einer Gesamtüberschreitung gewahrt bleiben soll, unbedingt mit einer Nächtigung im Kammbereich gerechnet werden muß.

Schibergfahrten im Gebiet der Alpenvereins-Glocknerkarte

Noch weit stärker als bei der Wahl der sommerlichen Wege kommt der im Laufe der Jahrzehnte eingetretene Wandel der Schwierigkeitsbegriffe und bevorzugten Erlebniswerte in der Zielsetzung der heutigen Schibergsteiger zum Ausdruck. Zwischen der ersten Abfahrt im Sommerfirn, die Wilhelm von Arlt im Juli 1896 von der Ödwinkelscharte zur Pasterze in der Weise durchführte, daß er seine Schier mit Tragstricken bandagierte und dadurch an zu raschem Gleiten zwischen den Spaltenzonen hinderte, und den kühnen Schwungreihen, die in unserer Zeit manchmal an etwa 50gradigen überfirnten Eiswänden gewagt werden, scheinen Jahrhunderte und nicht bloß knappe sieben Jahrzehnte zu liegen. Doch auch dann, wenn man von diesem VI. Grad des alpinen Schilaufs absieht, bietet der heutige Frühjahrs- und Sommerschilaufer im Glocknergebiet ein völlig anderes Bild als noch vor etwa 30 Jahren, was vor allem der grundlegenden Änderung der Fahrweise zuzuschreiben ist. Das früher ganz selbstverständliche, wenn auch unbeliebte Abfahren am Seil ist dank der Wendigkeit des auch für das Tourenfahren charakteristisch gewordenen Kurzschwunges ungebräuchlich geworden und bleibt nur mehr auf besonders kritische Situationen beschränkt. Längere Abfahrten mit geringeren Durchschnittsneigungen als 20 Grad, die früher als der schönste Teil der Gletscherschifahrten galten, werden nur mehr notgedrungen im Zuge größerer Durchquerungen in Kauf genommen. Statt nach langen Schußstrecken hält man nach Steilhängen Ausschau, an denen man sein schitechnisches Können voll ausspielen kann.

Nach wie vor gilt jedoch die in Oskar Kühlkens Glocknerbuch als „großzügigste hochalpine Schifahrt der Ostalpen“ gepriesene *Glocknerumfahrung*, die erstmalig im Juni 1919 als zweitägige Rundtour durchgeführt wurde, als lohnendste Schihochtour im Glocknerbereich. Der erste Teil der Tour hält sich an den auch im Sommer häufig benützten nördlichen Gletscherübergang aus dem Pasterzengebiet in die Gletscherbecken an der Kalser Seite. Der früher übliche unmittelbare Aufstieg von der Pasterze über den südlichen Teil des Teufelskampkeeses wird heute von einem ungangbaren, durch Ausaperung zutage getretenen Felsabbruch gesperrt, um den herum man nunmehr im Bogen über Nord nach Südwest den mittleren Gletscherboden unter dem Teufelskamp gewinnt. Der weitere Anstieg zum Romariswandkopf hält sich an die bekannte Route. Die sehr gemächliche, schitechnisch also wenig interessante Abfahrt über das Teischnitzkees sollte dennoch gemäß Kühlkens Empfehlung bis zur „Schere“, wenn nicht überhaupt bis zur Stüdlhütte fortgesetzt werden, weil die fast horizontale Querung unter den Glocknerwänden zum Punkt 3264 am Fuß des Stüdigrates und weiter durch den obersten Boden des Ködnitzkeeses eher mehr Zeit und Mühe kostet als der etwa 1¹/₂stündige Wiederaufstieg zum Beginn des Mürtzaler Steiges. Für die Abfahrt von der Adlersruhe über das Hofmannskees kommt nach dem Gletscherschwund der letzten Jahre und der damit zusammenhängenden Ausaperung neuer Felsabbrüche in der Regel nur mehr die steile Trasse des Sommerweges und als Abschluß die Firnrinne unter dem äußeren Glocknerkar in Betracht. Die „Gurgel“ neben dem Meletzkigrat könnte nach sehr schneereichen Wintern auch noch befahrbar sein, keinesfalls aber das äußere Glocknerkar oder der fast restlos verschwundene südliche Eisfall des Hofmannskeeses, über den noch 1935 die Abfahrtsstrecke des ersten Glocknerrennens führte.

Die übrigen Abfahrten im Pasterzenbereich liegen so offen zutage (und sind da und dort auch schon durch Lifte erschlossen), daß sich dazu alle Hinweise erübrigen. Weitere interessante Steilabfahrten müssen schon im größeren Umkreis des Glocknermassivs aufgesucht werden. Eine überaus spannende, aber nur sehr sicheren Schiläufern zu empfehlende Abfahrt führt von der 3256 Meter hohen *Ödwinkelscharte* bis auf 2100 Meter Höhe in den Ödenwinkel unterhalb des Alpenvereinshotels „Rudolfshütte“ am Weißsee. Ein besonders schöner Schiberg ist der 3206 Meter hohe *Hocheiser* im Stubach-Kapruner Kamm; die Abfahrts Höhe bis zur Tauernmoossee-Sperre beträgt knapp 1200 Meter, denen

man noch weitere 600 Meter Steilabfahrt bis zum Enzingerboden anfügen kann. Der nördliche Nachbar des Hocheislers, das 3256 Meter hohe *Kitzsteinhorn*, gerät im Winter 1965/66 mit der Fertigstellung der „Gletscherseilbahn Kaprun“ endgültig in den Bannkreis des mechanisierten Schilaufs, der freilich in diesen Höhen damit keineswegs den alpinen Gefahren entrückt ist.

Die großartigste hochalpine Schifahrt in den Randgebieten der Glocknergruppe führt aus dem Fuscher Tal durch die *Schmalzgrube* auf den 3368 Meter hohen „Bergspitz“ des *Hohen Tenn*. Aus der Schilderung dieser Fahrt im Mai-Heft 1960 des „Bergsteiger“ sollen hier nur die wichtigsten Angaben herausgegriffen werden: Ausgangspunkt im Fuscher Tal (vor der Brücke neben dem Haus „Bergfried“, 5 Minuten taleinwärts vom „Bärenwirt“ bei km 9 der Glocknerstraße) auf 820 Meter Höhe. Aufstieg am Deutinghof vorbei entlang des Almweges bis zum Lahngangbach, knapp vorher links abzweigend auf schmalerem Waldsteig zur Schmalzgrubengrundalm (1372 m), an dieser rechts vorbei über einen großen Lawinenkegel zu einer deutlich ausgeprägten Wegtrasse und zur Schmalzgrubenhochalm (1710 m). (Bei Mitnahme von Daunenschlafsäcken sowohl hier als auch in der Grundalm Nächtigungsmöglichkeit; wer den ganzen Aufstieg vom Tal aus bewältigen will, muß wegen der Ostlage des Abfahrtsgeländes spätestens um 3 Uhr früh aufbrechen!) Nun unter bestmöglicher Geländeausnützung durch das riesige, von Moränenwällen durchzogene Kar der Schmalzgrube, zuletzt südwärts steil auf den Ostgrat des Zwingkopfes. (Das hier in älteren Karten eingezeichnete Schmalzgrubenkees ist gänzlich verschwunden und hat auf dem vielversprechenden Steilhang recht unangenehme, nicht selten abgewehten Bratschenschutt hinterlassen.) Bis auf den Zwingkopf (3143 m) meist noch mit Schiern (Achtung auf Wächten gegen die Südbstürze!), dann zu Fuß (zur Vorsicht am Seil!) über den „Schneespitze“ auf den Hochtengipfel. Wegzeit kaum unter 7 Stunden, Abfahrt bis Ende April noch bis zum Almweg vor dem Lahnganggraben (mindestens 1800 Meter Höhenunterschied).

Schließlich ist noch von dem durch die „Großglockner-Hochalpenstraße“ erschlossenen Schigebiet am Ostrand der Gruppe zu berichten. Das Schigelände südlich des Hochtors, das außerhalb des Rahmens der Alpenvereinskarte liegt, ist durch den Bau von drei Liftsektionen zwischen Heiligenblut und dem 2604 Meter hohen Schareck auf dem besten Wege zur Vollmechanisierung, fällt also nicht mehr in den Bereich bergsteigerischer Pläne. Nach wie vor aber (bzw. solange die Errichtung einer Sesselbahn vom Fuscher Törl auf den 3018 Meter hohen Brennkogel nicht verwirklicht wird) ist die Besteigung des 2936 Meter hohen *Kloben* vom Fuscher Törl über das Brennkogelkees ein alpines Unternehmen, das drei prächtige Großabfahrten erschließt: 1. Vom Kloben über das Brennkogelkees und durch das Trauner Futtererkar zur Trauner Alm; 2. über die Klobennordflanke, die Schwarze Leiten und den Unteren Pfandlboden ebenfalls zur Trauner Alm und 3. vom Kloben westwärts über das Spielmannskees in den Pfandlschartengraben und durch diesen bis zum Ferleitenboden. (Höhenunterschiede von 1500 bis 1700 Meter.) Bei lawinensicheren Verhältnissen sind diese Abfahrten vor allem für den *motorisierten Bergsteiger* besonders verlockend, für den ja überhaupt das Glocknergebiet mit seiner weitgehenden verkehrstechnischen Durchdringung schlechthin zum Idealziel geworden ist.

Klima und Witterung im Großglocknergebiet

VON HANNS TOLLNER

Die Großglocknergruppe, deren Flanken und Gipfel aus dem Wald- und Almengürtel hoch in die Zone ewigen Eises ragen, befindet sich in der Übergangzone des atlantisch-kontinentalen Klimaregimes mit zeitweiligem Einfluß von Luftmassen aus dem Mittelmeerraum. Alle fremdbürtigen Luftströmungen werden durch die einzelnen Bergkulissen — je nach der Meereshöhe, der Geländeeigenart und der verschiedenen Zugänglichkeit der Tiefenfurchen gegenüber den eindringenden niederschlagbringenden Luftmassen — stark umgeformt. Das Gebirgsrelief der Großglocknergruppe ist insofern ein Wetter-, Witterungs- und Klimaumgestalter, als auf engem Raume drei ineinander übergehende Klimatypen entstehen, und zwar: 1. *Klima der Talgründe* mit stark kontinentalen Eigenschaften, 2. abgeschwächt festländisches *Hangklima* und 3. fast ewiges *Frostklima* mit nahezu atlantischen Wesenszügen. Nach physiologischen Gesichtspunkten stehen alle über 1000 Meter hoch gelegenen Teile unter der Einwirkung des „Höhenklimas“, dem zusammenfassenden Begriff für eine Reihe von in allen Teilen der Erde auftretenden Veränderungen der Wetterelemente mit wachsender Meereshöhe.

Der *Luftdruck*, das Gewicht der Luft jeweils am Ort der Beobachtung bis an die obere Grenze der Atmosphäre, erniedrigt sich mit der Höhe nach einer streng gesetzmäßigen Beziehung. Von ausschlaggebender Bedeutung für den Menschen ist jedoch nicht die allgemeine Abnahme des Luftdruckes, sondern die Verringerung des „*Sauerstoffteildruckes*“. Mit steigender Höhe über dem Meeresspiegel sinkt er in gleichem Maße wie der Luftdruck ab. Der Sauerstoffteildruck ist demnach ein besonderer unentrinnbarer Faktor des Gebirgsklimas. Seine Auswirkungen auf den Menschen sind kompliziert und recht mannigfaltig. Mit zunehmender Seehöhe entsteht ein Anreiz zu vertiefter und vermehrter Atmung, und bei längerem Aufenthalt erfolgt eine Mehrbildung von *Blutfarbstoff* und roten Blutkörperchen. In Höhenlagen von über 3500 Meter beginnen bereits bei vielen Menschen erste Anzeichen der *Höhenkrankheit* mit Ansteigen der Pulsfrequenz, Müdigkeit, Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit oder Schlafsucht, Nachlassen von Aufmerksamkeit und Entschlußfähigkeit, Arbeitsunlust usw.

In 1000 Meter ist der mittlere Luftdruck 676 Millimeter, in 2000 Meter 597 Millimeter, in 2500 Meter 561 Millimeter, in 3000 Meter 527 Millimeter und in 3798 Meter nur mehr 473 Millimeter. Auf dem 3798 Meter hohen Großglockner liegen demnach bereits 38 Prozent der irdischen Luftmasse unterhalb seines Gipfels. Der Luftdruck ist in allen Höhen beträchtlichen zeitlichen Schwankungen unterworfen. Die Tiefst- und Höchstwerte liegen ungefähr 20 Millimeter über und unter den Durchschnittswerten der betreffenden Seehöhe. Sehr rasche Änderungen treten bei Durchzug einer Gewitterfront auf. Innerhalb weniger Minuten kann ein jäher Anstieg von mehreren Millimetern erfolgen.

Die Stärke der GLOBALSTRAHLUNG (Sonnen- plus Himmelsstrahlung) nimmt mit wachsender Seehöhe wesentlich zu. Im Sommer enthält die Luft mehr Wasserdampf, der die Strahlung der Sonne etwas abschwächt, als in den übrigen Jahreszeiten. Im Winter, in der Zeit des geringsten Wasserdampfgehaltes der Luft, ist die Luft am reinsten, und es ist damit auch die Gesamtstrahlung am kräftigsten.

Für den Menschen spielt nicht nur die Gesamtintensität der Strahlung eine Rolle, sondern in hohem Maße auch der mit dem Auge nicht mehr bzw. nur mehr ganz schwach wahrnehmbare *kurzwellige* Anteil der Sonnen- und Himmelsstrahlung. Dieser kurzwellige Strahlungsbereich, das „*Ultraviolett*“, ist in absolutem Maß nach Kalorien pro

Quadratcentimeter und Zeiteinheit nur sehr gering, in physiologischer Hinsicht jedoch sehr wirksam. Es bewirkt bekanntlich die von allen Bergsteigern erwünschte Bräunung der Haut. Die starke Zunahme dieser chemisch wirksamen Strahlung mit zunehmender Höhe stellt einen außerordentlich wertvollen Klimaschatz des Gebirges dar. Im Durchschnitt fällt *im ganzen Monat Jänner* in Wien auf 1 Quadratcentimeter senkrecht zur Sonne stehender Fläche weniger erythembildendes Ultraviolett als auf die gleiche Fläche in 3000 Meter Höhe *am 21. Juni zu Mittag in zwei Minuten*. Die Ultraviolettstrahlung ist in großen Höhen des Glocknergebietes selbst im Nebel ziemlich stark, so daß auch bei Fehlen von Sonne Hautbräunung stattfindet. Vielfach wird das irrigerweise auf Windwirkung zurückgeführt.

Das Besondere an den Strahlungsverhältnissen des schneebedeckten Hochgebirges ist aber nicht nur die starke Einstrahlung allein, sondern auch noch die Strahlungsvermehrung durch die *Reflexion der Schneefläche*, die je nach dem Grad ihrer Oberflächenreinheit bis zu 88 Prozent der einfallenden Strahlung reflektiert. Damit trifft die menschliche Haut nicht nur das Ultraviolett der direkten und zerstreuten Strahlung von oben und von der Seite, sondern auch noch von unten her.

Über die *Kleidung der Bergsteiger* ist zu bemerken, daß dünne Hemdenstoffe und dünne Sommerkleider von Frauen recht ultraviolettdurchlässig sind. Es ist daher möglich, daß ein bekleideter Mensch, ohne daß seine Haut direkt der Sonne ausgesetzt ist, einen leichten Sonnenbrand seines Oberkörpers erleidet. Ein Übergenuß an Ultraviolett führt letztlich zu Sonnenbrand — in zwei Intensitätsgraden, zu Schneeblindheit und unter Umständen auch zu Sonnenstich mit Gehirnhautentzündung.

Für das *zeitliche Ausmaß des Sonnenscheins* im Glocknergebiet als Klimafaktor sind nicht nur die astronomischen Umstände, sondern auch unterschiedliche Stau- und Lee-Effekte auf die Bewölkung usw. maßgebend. In größeren Höhen des Glocknergebietes sind im Jahresdurchschnitt 38 Prozent der effektiv möglichen Dauer des Sonnenscheins zu erwarten. In den Talniederungen ist das Ausmaß der Sonnenscheindauer etwas größer. Der Jahresgang des Sonnenscheins ist in der Höhe jenem der Tieflagen deutlich entgegengesetzt. In den Tälern stellen sich allgemein im Winter infolge häufiger, länger anhaltender Tal- und Hochnebel die kleinsten Werte des Sonnenscheins ein. Im Hochgebirge ist gerade der Winter am sonnigsten. Im Frühling gleichen sich die Unterschiede aus. Die Begünstigung läßt nach und die Benachteiligung der Tieflagen verschwindet. Der sonnigste Monat auf dem Gipfel des Großglockners ist der September. In den Sommermonaten scheint in Höhenlagen von über 2500 Meter viel weniger Sonne als in den unmittelbar benachbarten Talgründen. Die Kämme und Gipfel stecken auch bei Schönwetter häufig in Hangwolken oder Gipfelhauben.

Die BEWÖLKUNG im Glocknergebiet ist mit ihrer Vielfalt an Erscheinungsformen optisch das eindrucksvollste Wetterelement. In den winterlichen Monaten überwiegen die schichtförmigen Wolken in tiefen und mittleren Lagen. In der warmen Jahreszeit entstehen die *Wolkenarten* der aufsteigenden Luftströme, die ganz flachen oder etwas aufgetürmten blumenkohlartigen Quellwolken, die Schauerwolken im April und Mai und die Gewitterwolken, die am Spätnachmittag bis in Höhen von 9000 Meter ragen. Die dünnen Schleier der hohen Cirrusbewölkung treten als Vorboten herannahender Wetterverschlechterung fast während des ganzen Jahres gleichmäßig auf. Bei Föhnwetterlagen schweben gelegentlich scheinbar ortsfeste fisch- oder linsenartige und manchmal auch perlmutterglänzende glatte Wolkenformen über den Gipfeln des Glocknergebietes.

Für das Klima ist weniger das absolute Maß der Luftfeuchtigkeit als vielmehr der Grad der *Sättigung der Luft mit Wasserdampf**, die RELATIVE LUFTFEUCHTIGKEIT**,

* Der Wasserdampf ist die gasförmige Phase des Wassers und unsichtbar.

** Die relative Luftfeuchtigkeit ist das Verhältnis der tatsächlich vorhandenen zur größtmöglichen (Sättigungs-)Feuchtigkeit in Prozenten.

bedeutungsvoll. Sie verhält sich in tiefen Lagen im Laufe des Tages, sofern kein Luftmassenwechsel eintritt, entgegengesetzt zum täglichen Gang der Temperatur. Der Höchstwert stellt sich am frühen Morgen ein und der Tiefstwert tritt am frühen Nachmittag auf. Gegen Abend nähert sie sich wieder mit dem Rückgang der Temperatur dem Sättigungspunkt. In größeren Höhen schwankt die relative Luftfeuchtigkeit oftmals entgegengesetzt wie in den Talniederungen. Bei sommerlichem Schönwetter ist die Luft in Höhen von über 2500 Meter tagsüber häufig feuchter als in den Nachtstunden. Damit zusammenhängend fehlt auch in großen Höhen wiederholt die beinahe regelmäßig auftretende und gelegentlich sehr starke *Taubildung* der Niederung. In allen Jahreszeiten, ganz besonders aber im Frühling, sinkt in den Tiefenfurchen des Glocknergebietes die relative Luftfeuchtigkeit durch Föhneinwirkung zeitweilig bis gegen 25 Prozent ab.

Auf die Feuchtigkeit der Luft reagieren die Menschen recht empfindlich. Lufttrockenheit wirkt anregend und erfrischend und zwar selbst bei hohen Temperaturen. Hohe Luftfeuchtigkeit oder gar Wasserdampfsättigung wird als schwül und drückend empfunden. Für das Einsetzen des Schwüleempfindens der Menschen ist der Dampfdruck von 14 Millimeter maßgebend. Übersteigt er 14 Millimeter, setzt das Schwülegefühl ein. Da der Wasserdampfgehalt der Luft höhenabhängig ist, treten 14 Millimeter Dampfdruck nur in tiefen Tallagen des Glocknergebietes vor Beginn eines Gewitters auf. Die Flucht vor der Schwüle ist eine der Hauptursachen für das Verlassen der Großstädte in der warmen Jahreszeit.

Die LUFTSTRÖMUNG, die dem allgemeinen Druckgefälle entspricht, ist in der Regel im Glocknergebiet nur in größeren Höhen zu beobachten. Über den Talsohlen wehen die Winde, aus der ursprünglichen Richtung abgelenkt, vorwiegend talab oder talauf. In der wärmeren Jahreszeit erfolgt im allgemeinen am Vormittag ein Wechsel zwischen dem Talab- und dem Talaufwind. Abends kehrt diese tagesperiodische Zirkulation um. An 15 bis 20 Tagen im Jahr erreicht eine Föhnströmung in häufig heftiger Weise von oben her die Täler der Glocknernordseite. Weit öfter jedoch gleitet die *Föhnluft* in größeren Höhen über die ruhende oder wenig bewegte kältere Bodenluft hinweg. Über den Gletscherflächen entwickelt sich in der warmen Jahreszeit der *Gletscherwind*, ein Schwerewind, in der Richtung gletscherabwärts.

In der Höhe der Glocknergipfel erfolgt die Luftzufuhr vorwiegend aus Südwest bis West. In 3000 Meter Höhe beträgt die mittlere jährliche Windgeschwindigkeit ca. 5,7 m/s, über den Talböden der Niederung nur 2,0 m/s. Die Windstärke in der Gipfelregion zeigt einen deutlichen jahreszeitlichen Gang — mit den Höchstwerten im Winter und den Tiefstwerten im Sommer. In über 3000 Meter Höhe sind im Mittel 99 Tage im Jahr mit stürmischen Winden (mehr als 37 km/h) zu erwarten. Als größte Stundengeschwindigkeit sind 140 km/h anzunehmen. Für den Gipfel des Großglockners bedeutet dies, daß Spitzenböen nahezu 200 km/h erreichen können.

Die LUFTTEMPERATUR besitzt in den Tälern des Glocknerlandes ziemlich festländische Merkmale, d. h. große Schwankungen der Extreme. In den Monatsmittelwerten beträgt der Unterschied zwischen dem wärmsten und kältesten Monat in einer Höhe von 750 Metern 21,6° C, in 3500 Meter jedoch nur mehr 13,9° C (vergl. Tab. 1). Die hohen Teile des Großglocknergebietes scheinen damit hinsichtlich des Jahresverlaufes der Temperatur stark ozeanisch getönt.

Zur Beurteilung der mittleren Temperaturwerte des Glocknergebietes seien Daten von Orten angegeben, an denen ähnliche Verhältnisse herrschen: *Jakobshavn in Grönland* Jahr — 6,3° C, Jänner — 18,0° C, Juli + 7,6° C, *Nowaja Semlja* in 72,4 Grad nördlicher Breite Jahr — 6,0° C, Jänner — 15,7° C, Juli + 6,4° C und *Obdorsk in Sibirien* Jahr — 7,0° C, Jänner — 25,6° C, Juli + 8,0° C. An allen erwähnten Stellen der Polarregion und Sibiriens ist die Jahresschwankung wesentlich größer als in 3000 — 3500 Meter Höhe im Glocknergebiet. Im hohen Norden sind die Winter kälter, besonders auf dem sibirischen Festland, und die Sommer viel wärmer.

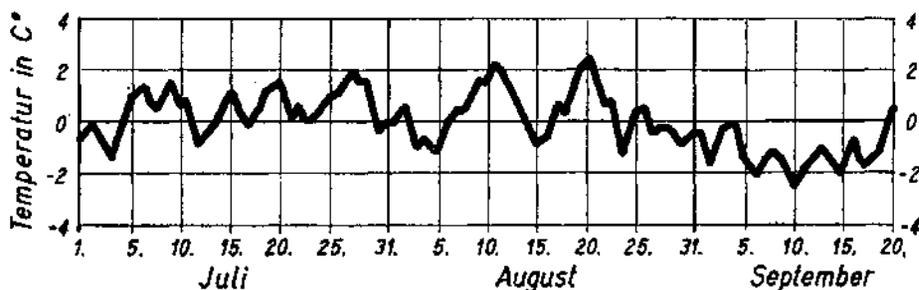
Tab. 1. Mitteltemperaturen und mittlere Jahresschwankung in verschiedenen Höhen der Glocknergruppe in °C (Periode 1901 bis 1950)

Höhe in m	Monate							
	J.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.
750	— 5,3	— 3,7	1,7	6,7	11,9	14,8	16,3	15,6
1000	— 4,6	— 2,8	1,1	5,9	10,5	13,1	14,5	14,5
1500	— 5,2	— 5,4	— 0,9	2,5	7,1	9,7	12,2	11,8
2000	— 7,4	— 6,8	— 4,2	— 1,0	3,6	6,2	8,8	8,4
2500	— 9,9	— 9,8	— 7,4	— 4,4	0,3	5,1	5,2	5,2
3000	— 12,4	— 12,6	— 10,7	— 7,8	— 3,1	— 0,1	2,0	1,9
3500	— 14,9	— 15,2	— 14,0	— 11,2	— 6,5	— 3,6	— 1,3	— 1,4

Höhe in m	Monate					Unterschied zwischen wärmstem und kältestem Monat
	S.	O.	N.	D.	Jahr	
750	12,6	7,3	1,3	— 3,7	6,3	21,6
1000	11,9	6,7	1,1	— 3,3	5,8	19,7
1500	9,5	5,0	— 0,2	— 3,8	3,5	17,4
2000	6,3	2,2	— 2,4	— 5,5	0,8	16,2
2500	3,0	— 0,9	— 5,3	— 8,2	— 2,4	15,3
3000	— 0,3	— 3,9	— 8,1	— 11,0	— 5,6	14,6
3500	— 3,6	— 7,0	— 10,9	— 13,8	— 8,8	13,9

Die Monatsmittel der Lufttemperatur entstehen aus einer Aufeinanderfolge recht unterschiedlicher Größen. Im Ablauf eines Jahres treten mehr oder weniger pünktlich wiederkehrende Zeitabschnitte mit *Wärme-* oder *Kältespitzen* auf. In der Abb. 1 sind diese besonders im August deutlich zu sehen. In Hochlagen der Glocknergruppe ist im Sommer allgemein heiteres und beständiges Wetter mit verhältnismäßig hohen Lufttemperaturen verknüpft. Die Temperaturzacken nach oben in der Kurve der aneinandergereihten mittleren Tagesmittel zeigen gleichzeitig auch trockenere, wolkenärmere Luft — also Schönwetter im landläufigen Sinne — an.

Mittlerer Verlauf der Lufttemperatur in den Sommermonaten auf der Adlersruhe (3456 m) nach Tagesmittelwerten der Periode 1932 - 1938.



In den tiefgelegenen Tälern muß im Sommer hin und wieder mit 30° C und im Winter mit — 30° C gerechnet werden. Auf der Adlersruhe können im Sommer Tagestemperaturen fast 12° C erreichen und im Winter auf Tiefstwerte von — 40° C absinken. Die Nullgradgrenze rückt im gesamten Glocknergebiet wegen der zögernden Schneeschmelze in der ersten Jahreshälfte nur langsam in die Höhe, um im Herbst verhältnismäßig rasch in die Tiefe zu sinken. Örtliche Einflüsse äußern sich nicht nur — wie z. B. beim Ausgreifen eisabgekühlter Luftströme im Gletschervorland — temperaturverringend, sondern auch

auf größeren Flächen ansehnlich temperaturerhöhend. In der Gamsgrube ist es im Sommer durchschnittlich um 1°C wärmer als bei der tiefergelegenen Hofmannshütte. Das Geheimnis der in der Gamsgrube herrschenden wunderbaren alpinen Flora beruht, abgesehen von günstigen Bodenverhältnissen, wahrscheinlich auf einer (durch Kleinklimawirkung bei Schönwetter auftretenden) Übererwärmung durch Strahlungseinfluß. Sie führt letztlich dazu, daß dort an heiteren und wolkigen Tagen, die gerade für den Pflanzenwuchs ausschlaggebend sind, in den Mittagsstunden Luftzustände herrschen, wie sie im Durchschnitt erst 200 Meter und in Einzelfällen 400 Meter tiefer angetroffen werden.

Die atmosphärischen NIEDERSCHLÄGE sind im Glocknergebiet sehr stark höhenabhängig. Im Jahresdurchschnitt fallen in Heiligenblut 900 Millimeter, in Zell am See 1070 Millimeter, in Kaprun 1100 Millimeter, in Guttal 1580 Millimeter, beim Glocknerhaus 1700 Millimeter, bei der Oberwalderhütte 2400 Millimeter und auf der Adlersruhe über 3000 Millimeter (ein Millimeter bedeutet ein Liter Wasser je Quadratmeter Bodenfläche). Die Nordseite der Glocknergruppe ist durchwegs niederschlagsreicher als die Südabdachung. In der Tiefe stellt sich der Monatshöchstwert im Juli ein. Mit zunehmender Meereshöhe verschiebt sich das Monatsmaximum vielfach um ein bis drei Monate nach vorne. In den Tieflagen der Täler fällt an etwas über 100 Tagen Niederschlag und in Höhen von 3000 Meter bereits an 250 Tagen. Der geringsten Häufigkeit begegnen wir als Auswirkung des „Altweibersommers“ im September.

Die Zahl der Tage mit *Schneefall* steigt von 30 Tagen in Zell am See und in 50 in den bewohnten Tälern ständig mit der Höhe an und erreicht schließlich in Höhen von etwas über 3300 Meter beinahe den Gesamtniederschlag. Der in der kalten Jahreszeit gefallene Schnee bleibt in den tieferen Tauerntälern 120 bis 160 Tage liegen, in Höhen von 2900 bis 3000 Meter das ganze Jahr. Die Mächtigkeit der Schneedecke nimmt von tiefen Lagen nach oben bedeutend zu. Die mittlere größte Schneehöhe steigt allmählich von Zell am See mit 57 Zentimeter auf mehr als 5 Meter in der 3000-Meter-Höhenstufe an. Die größten Schneehöhen stellen sich in der Tiefe in der Regel im Februar ein. In höheren Talagen verschieben sie sich auf März/April und in 3000 Meter Höhe auf Ende Mai/Anfang Juni. Mitunter erreicht die größte Schneehöhe in der Hochregion eine Mächtigkeit von über 10 Meter.

Die Häufigkeit des Auftretens von *Gewittern* liegt zwischen 12 und 34 Tagen. Es handelt sich dabei um Lokalgewitter (Wärmegewitter), häufiger aber um Frontgewitter. In Hochlagen verändern sich die gewitterigen Erscheinungen. Es überwiegen dort die schwachen elektrischen Entladungen mit vielfach nur leisem Zischen gegenüber den starken Blitzerscheinungen mit heftigem Donner. Bei nächtlichen Gewittern ist in großen Höhen häufig auch Elmsfeuer — flächenmäßiges oder büschelförmiges geisterhaftes Leuchten an Türmen, Wänden, Mastspitzen u. dgl. — zu beobachten. Auch der Bergsteiger wird in Hochgewittern aufgeladen. Es ist etwas unheimlich, wenn sie die Haare aufstellen, der Hut immer wieder in die Höhe getrieben wird, aus Ohren und Nase kleine Funken gezogen werden und alles rundherum knistert.

Schriftum:

- Tollner, H.:* Wetter und Klima im Gebiet des Großglockners. — 14. Sonderheft d. Carinthia II, Klagenfurt 1952, S. 1—148. Dort weiteres Schriftum bis 1952.
Tollner, H.: Zum jahreszeitlichen Gang der Niederschläge in ostalpinen Hochlagen. — Wetter und Leben, Jg. 12, Heft 9/10, S. 292—294.
Mitterecker, F., und Tollner, H.: Ergebnisse von Niederschlagsmessungen mittels Totalisatoren im Großglocknergebiet. — 58/59. Jahresbericht des Sonnblick-Vereines, 1962, S. 50—63.

Die Pasterze

VON HERBERT PASCHINGER

Während Lehrbücher der Gletscherkunde die Pasterze mit 24 Quadratkilometer Fläche und 9,5 Kilometer Länge als den größten Gletscher der Ostalpen bezeichnen, behaupten die Tiroler gerne, daß diese Ehre dem Gepatschferner in den Ötztaler Alpen zukomme. Seine Fläche wird auch mit 24 Quadratkilometer und seine Länge mit 9,5 Kilometer angegeben. Nun, gleich lang sind die beiden Gletscher tatsächlich. Aber zur Fläche des Gepatschfernners wird irrtümlich oft auch der zum Langtauferer Ferner gehörige, nach Süden gerichtete Firn gerechnet, der mit dem des Gepatschfernners breit und in unmerklichem Übergang zusammenhängt. Ohne dieses Firngebiet hat der Gepatschferner nur 20 Quadratkilometer Fläche. Heute sind alle Zahlen durch den Gletscherschwund überholt.

Pasterze und Gepatschferner stehen sich aber nicht nur im Wettstreit um die Größe gegenüber. Die Pasterze ist ein sehr schöner, ruhig dahinströmender Talgletscher, während der Gepatschferner eine steile, zerrissene Zunge aufweist. Beide enden aber in den letzten Jahrzehnten in felsigem, zerschluchtetem Gelände, so daß das Vorfeld beider Gletscher schwer zugänglich und zur Aufbewahrung alter Moränenstände wenig geeignet ist. Die Gletscher haben noch etwas Gemeinsames. Beide Zungen drangen anlässlich der großen Vorstöße des beginnenden 17. und der Mitte des 19. Jahrhunderts über das Gewirre der Felskuppen und Rundhöcker auf schönes Almgelände vor. Und von diesen Almen haben beide Gletscher ihre Namen. Pasterze bedeutet slowenisch, Gepatsch rätoromanisch „Weideland“.

Doch nun zur Pasterze selbst. Ein Gletscher ist weitgehend eine klimatisch bedingte Erscheinung. Von Lawinengletschern abgesehen, kann er sich nur bilden, wo Teile des Geländes, auf denen sich der Schnee hält und in Firn umgewandelt wird, über der Schneegrenze liegen. Die Größe eines Gletschers hängt sehr von dem Ausmaß seines über der Schneegrenze liegenden Teiles, des Nährgebietes, ab. In dieser Hinsicht ist die Pasterze besonders bevorzugt. Die Schneegrenze schwankte in den letzten Jahrzehnten zwischen 2600 Meter und weit über 3000 Meter, läßt sich aber aus langjähriger Erfahrung mit 2800 Meter angeben. Und gerade über dieser Höhe liegen ausgedehnte Verflachungen zwischen Glocknerwand, Johannesberg und Fuscherkarkopf. Zwischen 2800 Meter und 3000 Meter sind sie stellenweise ganz eben und erheben sich nur allmählich zu den umliegenden Bergen, von denen sie um einige 100 Meter überragt werden. Die Verflachungen werden begünstigt durch das Einfallen der Schichten des Gneises und der Kalkglimmerschiefer nach Südosten. Entstanden sind sie aber vor Beginn der Erhebung der Alpen zum Hochgebirge, als das heutige Glocknergebiet noch ein Hügelland in tiefer Lage war. Dies war vor einigen Millionen Jahren der Fall. Erst die seither erfolgte Hebung und Aufwölbung der gesamten Alpen hat auch das Glocknergebiet in seine heutige Höhenlage gebracht. Die durch die Hebung belebte Erosion der Flüsse und Bäche hat den Alpenkörper weitgehend zerschnitten. Aber ganz im Hintergrund der Täler blieben Reste der „Alten Landoberfläche“, wie der Wissenschaftler sie nennt, als Verflachung in großen Höhen erhalten. Sie werden durch schroffe Hänge allmählich zurückgedrängt. Wenn die Schneegrenze tiefer liegt als diese weite Fläche, wird sie zur Wiege der Gletscher.

Auf dieser Alten Landoberfläche liegt die Oberwalderhütte. Von ihr aus kann man das Firngebiet besonders gut überschauen, und man sieht auch, wie es von unten her scharf angeschnitten und allmählich durch Frostsprengung, Eis und Wasser zerstört wird. Aber noch immer umfaßt es 15 Quadratkilometer Fläche und ist fast zur Gänze Nährgebiet der

Pasterze. Es zeigt sich eine Zweiteilung des Nährgebietes: die weite Mulde des Riffelwinkels im Norden und der kleinere Schneewinkel südlich davon, der mit den Eiskaskaden von Teufelskampkees und Glocknerkees zusammenhängt. Ein gletscherverhüllter Sporn des Johannesberges trennt die beiden Mulden, die auch als Oberster Pasterzenboden bezeichnet werden.

Heute ist ein Teil der Alten Landoberfläche durch den Gletscherrückgang firnfrei, besonders um die Oberwalderhütte. Aber auch in höheren Lagen apert Kämme und Rücken aus. Der weitaus größte Teil ist aber firnbedeckt. In den Mulden wird der Schnee zusammengeweht und geht in den Gletscherfirn und weiter in das Gletschereis über. Ganz langsam gleitet der Firn unter dem Druck der überlagernden Massen und dem Gefälle folgend nach Südost. Noch gibt es keine Geschwindigkeitsmessung in diesem Bereich. Man kann nur schätzen, daß der Jahresweg einige Meter beträgt. Die geringe Geschwindigkeit hängt mit der geringen Neigung und der relativ geringen Mächtigkeit des Firnes zusammen. Sie beträgt nach Messungen an Spalten und an steil einschließenden Felsen an den tiefsten Stellen 60 bis 70 Meter. Um so mehr reißen über Unebenheiten des Untergrundes tiefe Firnspalten auf, insbesondere an den steiler aufsteigenden Hängen der überragenden Berge. Meistens sind sie von Neu- und Altschnee bedeckt, und die glatte, blendend helle Fläche verlangt beim Begehen größte Aufmerksamkeit. Winter- und Sommerschnee wie auch Schmelz- und Staubbänder bringen im Firn eine besonders schöne Altersschichtung hervor. Braunen Staub liefern die Verwitterungshalden des Kalkglimmerschiefers, die „Bratschen“. Von Zeit zu Zeit fällt auch roter oder gelber Staub, der seinen Ursprung in der Sahara hat und im Lee des Glocknerkammes abgelagert wird. Moränen gibt es im Nährgebiet nicht. Fällt doch einmal ein Block von einer ausgeaperten Wand auf den Firn, wird er von Schnee zugedeckt, immer tiefer eingepackt und kann erst unter der Schneegrenze wieder ausapern.

Mit zunehmender Geschwindigkeit fließt der Firn infolge Mächtigkeitszunahme ab. In 2900 Meter Höhe wird er zwischen Mittlerem und Kleinem Burgstall auf 1,5 Kilometer Breite zusammengedrängt und stürzt in einem 400 Meter hohen Hufeisenbruch zum Oberen Pasterzenboden ab. Dieser Bruch weist eine Neigung von 30 Grad auf und ist zweimal so breit und zehnmal so hoch wie der Niagarafall. Die bisher zusammenhängende Firnmasse wird nun in riesige Türme und Schollen aufgelöst. Zwischen den Türmen tritt zeitweise der Fels hervor, wie um das Jahr 1950. Dieser Eisbruch ist durch eine gewaltige Felsstufe bestimmt, wie sie die Hohen Tauern in großer Zahl aufweisen. Sie wurde schon vor der Vereisung des Gebirges durch das Rückwärtseinschneiden eines Vorläufers der Müll geschaffen, und das Eis hat sie seither versteilt und weiter zurückgeschnitten.

Durch den Absturz über die Kante der weiten Firnmulde bei 2900 Meter ist auch die Grenze zwischen Firnfeld und Zunge gegeben. Hingegen reicht das Nährgebiet des Gletschers bis zur Schneegrenze in 2800 Meter, unter der das Zehrgebiet beginnt.

Die schön horizontal geschichteten Türme und Wände aus Firneis, die den Gletscherbruch herabströmen, schließen sich wieder zur Zunge zusammen. Die Zunge weist aber nun eine ganz andere Struktur auf als das Firngebiet. Dieses besitzt, wie erwähnt, in den zwei großen Schneesammelmulden des Riffel- und des Schneewinkelfirnes eine flache, höchstens sanft eingemuldete Schichtung von Schnee und Firn, die den einzelnen Schneefällen entspricht. Durch eine subglaziale Felschwelle getrennt, bildet jede der beiden Sammelmulden unter dem Gletscherbruch eine eigene Zunge aus. Durch die Zusammendrängung zwischen den Burgställen geht die im Firngebiet flache Ablagerungsschichtung entsprechend den beiden nebeneinanderliegenden Gletscherteilen in je eine löffelförmig gebogene Druckschichtung über. Es sieht aus, als seien langgezogene Löffel mit der hohlen Seite nach oben übereinandergestapelt. Die beiden Gletscherkomponenten, die sich nun einstellen, werden durch einen Firnstreifen getrennt, die sogenannte Naht. Sie läuft als weißgrauer Firn zwischen dem grobkörnigen Gletschereis bis ans Ende des Gletschers.

Diese Zweiteilung der Zunge, die eigentlich also aus zwei Gletschern besteht, ist so auffallend, daß sich schon 1846 die ersten wissenschaftlichen Beobachter an der Pasterze, die Brüder Schlagintweit, damit befaßten. Man sieht sie deutlich von der Franz-Josephs-Höhe oder vom Kleinen Burgstall. Die Naht durchzieht gleichsam als Rückgrat den Gletscher, und von ihr aus erstrecken sich nach beiden Seiten gleich Rippen die gletscheraufwärts konkaven Schmutzbänder, wie sie häufig unter Gletscherbrüchen entstehen. So ist die Struktur der Zunge, wie N. Untersteiner in einer neuen Untersuchung zeigt, kompliziert. Diese Besonderheiten stören das Gesamtbild der 1 bis 1,4 Kilometer breiten und 6 Kilometer langen Zunge nicht. Als mächtiger Eisstrom zieht sie mit rund 3 Grad Gefälle talab und erreicht erst wieder unter der Franz-Josephs-Höhe eine Geländestufe. Ihre Oberfläche fällt von rund 2600 auf 2200 Meter ab. Steil erheben sich beidseitig felsige Schrofen und Moränenhalden, die linksseitig 100 bis 200 Meter höher in sanftere, begrünte Hänge übergehen. Das Hochtal wurde vom Gletscher in einen wohlgeformten Trog umgewandelt.

Die Zunge erhält von den linken Seitenhängen heute keine Zuflüsse mehr. Bis 1896 reichte aber das Wasserfallkees bis zum Hauptgletscher herab und lagerte sich ihm seitlich an. Von der rechten Gletscherseite hingegen fließen ihr noch das Teufelskampkees und das Glocknerkees zu, während das Hofmannskees sich in den letzten Jahren von der Pasterze abgelöst hat und nun einen eigenen Hanggletscher darstellt. Durch die Abtrennung von Wasserfallkees und Hofmannskees hat die Pasterze sehr viel Fläche verloren, viel mehr als durch das Zurückschmelzen des Hauptgletschers selbst.

Dieser Asymmetrie der beiden Seiten schließt sich noch manche andere an. Der linke Gletscherrand ist sehr arm an Moränen, an vielen Stellen reicht das blanke, wenn auch schmutzige Eis bis an den Rand. Dies kommt daher, daß die Gesteinsschichten der Hänge zum Gletscher hin einfallen. Eine solche Lagerung ergibt wenig Schutt. Wohl bringen Lawinen Geröll herab, aber es verschwindet zum größten Teil in den Randspalten. Überdies bleibt Schutt auf Verflachungen ober dem Gletscher liegen. An der rechten Gletscherseite hingegen stehen am schroffen Glocknerkamm die Schichtköpfe an, die sehr viel Schutt liefern und eine breite Seitenmoräne bilden. Ferner schließen sich dem Hauptgletscher, wie erwähnt, zwei steilhängige Seitengletscher an und führen viel Schutt mit. Schon bei der Einmündung sind sie stark schuttdurchsetzt und bilden im Gefolge der Abschmelzung nach Angliederung an den Hauptgletscher eine mehrere hundert Meter breite Zone moränenbedeckten Eises, die der Laie aus der Ferne für eine große Schuttfläche hält. Zwischen moränenbedecktem und moränenfreiem Gletscherteil zieht sich eine breite Talung, in der Schmelzwasser dahinfließen und sich besonders viele Gletschertische, Sandkegel und Gletschermühlen bilden, bis an den nach warmen Tagen stark gefüllten Sandersee. In den See mündet auch das subglaziale Schmelzwasser ohne Gletschertor.

Der Schutt schützt das darunterliegende Gletschereis vor raschem Abschmelzen. Überdies ist unter dem Glocknerkamm die Bestrahlung gering, während die linke Gletscherseite in voller Sonne liegt. Auch dadurch wird die Abschmelzung sehr gehemmt. Daher wird der Höhenunterschied zwischen moränenbedecktem und moränenfreiem Gletscherteil immer größer und beträgt nahe dem Gletscherende 20 Meter. Die Gletscheroberfläche liegt schief. Auch das Zurückschmelzen wird durch die Moränenbedeckung verzögert. Die Pasterze endet derzeit mit ihrem moränenbedeckten Teil als braungrauer Schuttstrom am Fuße des Elisabethfelsens. Mehrere hundert Meter weiter ist der sonnseitige Teil zurückgeschmolzen und endet unter der Franz-Josephs-Höhe auf einer 80 Meter hohen Felsstufe, die sich wohl auch unter dem moränenbedeckten Teil weiter fortsetzt. Es zeigt die Pasterze heute das Bild kleinerer Gletscher, die schon vor 2 bis 3 Jahrzehnten einen längeren moränenbedeckten Abschnitt und einen viel kürzeren moränenfreien Abschnitt hatten. Dies ist ein Ergebnis des nun schon Jahrzehnte währenden Gletscherrückganges.

Glockner-Haus
(1890). Nach einer
Photographie von
V. Sella in Biella



Stüdlhütte (1868)



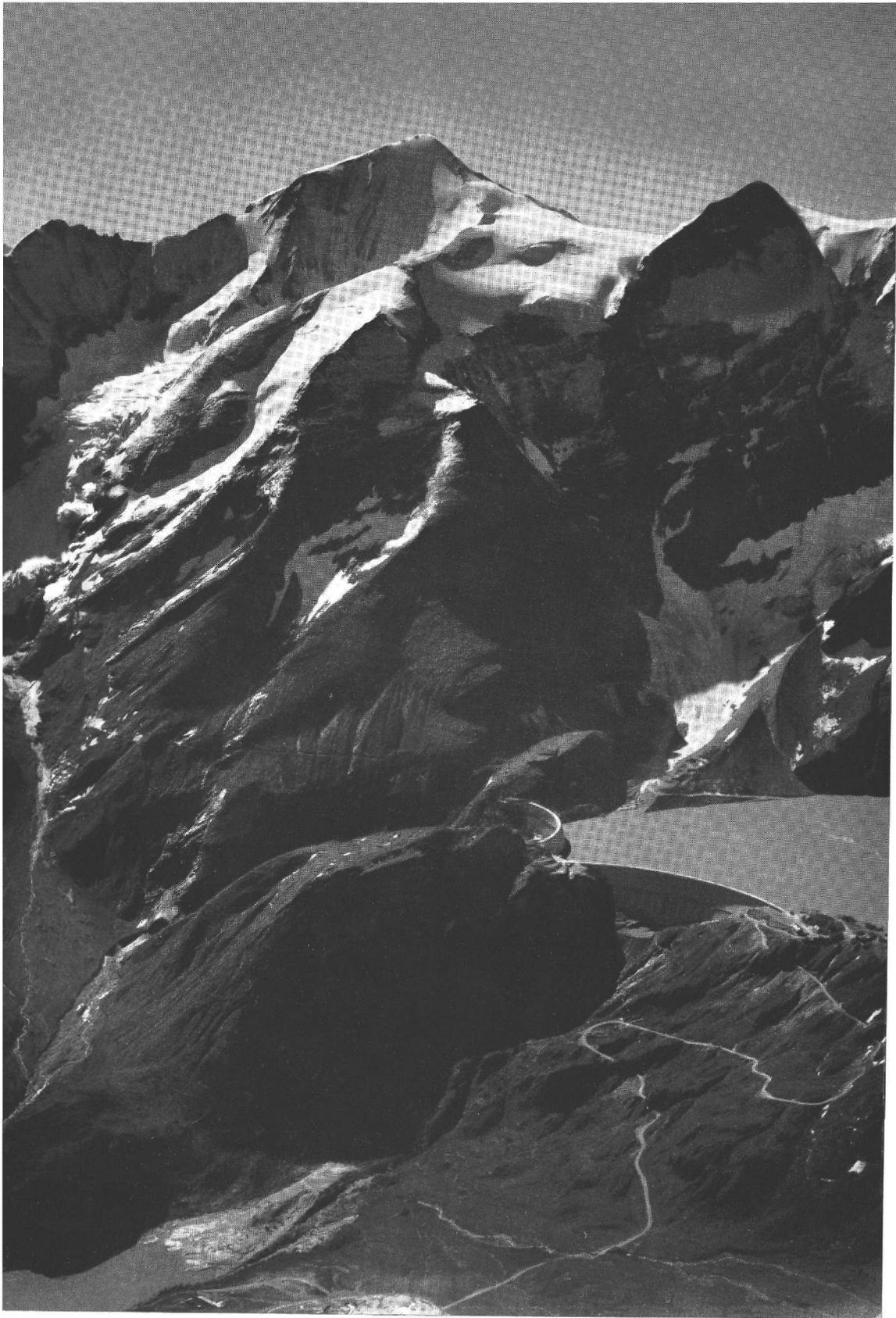
Die Stüdlhütte nach dem letzten Ausbau (1959)

Erzherzog-Johann-Hütte auf der Adlersruhe (1909)
Aufn. Würthle & Sohn, Salzburg



Das neue Heinrich-Schwaiger-Haus der Sektion Mün-
chen am Wiesbachhorn, eingeweiht 1964





Blick vom Kitzsteinhorn zum Wiesbachhorn mit Mooserbodensperre (Aufn. Wenzel Fischer)

Die Zunge ist fast gleichmäßig breit, zwischen 1100 bis 1400 Meter. Erst vor der Franz-Josephs-Höhe wird der Gletscher durch den harten Chloritschiefer der Freiwand auf 700 Meter Breite eingeeengt. Es ist vorstellbar, daß schon die fluviatile Vorform des heutigen Gletscherbettes durch den Chloritschiefer in der Verbreiterung des Tales behindert wurde, und der Gletscher war auch nicht imstande, sein Bett wesentlich zu erweitern.

Diese eisgefüllte Talung ist eine schöne Ergänzung zu den großen Firnfeldern der Pasterze, so daß sich das Bild eines außerordentlich wohlgestalteten, typischen Talgletschers ergibt. Modellartig sind seine Spalten ausgebildet. Besonders häufen sie sich im großen Eisbruch als Querspalten, im Profil Hofmannshütte, wo der Eisstrom am breitesten wird, als große Längsspalten, und vor allem an der linken Seite als Randspalten, da hier der Geschwindigkeitsabfall von der Mitte zum Rand besonders groß ist, wodurch der Eiskörper zerreißt.

So tritt nun die Frage auf, wie der noch heute bedeutende Gletscher in früherer Zeit ausgesehen haben mag. Diese Frage läßt sich gut beantworten, da sich viele Gletscherforscher bis in die jüngste Zeit damit befaßten. Wir müssen nicht in die letzte Eiszeit vor 20.000 Jahren zurückgehen. Damals breitete sich wie in den anderen Hochgebirgsgruppen rund um den Glockner ein riesiges Eisstromnetz aus, das z. B. den Draugletscher nährte, der nahe Bleiburg im Jauntal endete. Vielleicht zeigen eine erste Pasterze vermutliche Wallmoränen etwas talab von Winklern im Mölltal bei Rangersdorf an, die einem 50 Kilometer langen Talgletscher angehören könnten, der zur Hauptsache aus dem heutigen Pasterzengebiet kam, wenngleich er auch aus den Nebentälern des oberen Mölltales Zuflüsse erhielt. R. Lucerna, der darüber arbeitete, nannte diesen Gletscher die „Urpasterze“. Vor rund 11.000 Jahren kann die Pasterze diese Größe gehabt haben. In den nächsten zwei Jahrtausenden schmolz der Gletscher, von Vorstößen unterbrochen, wie wir aus Endmoränen wissen, weiter zurück. Die letzte Moräne eines Vorstoßes vor 9000 Jahren liegt beim Glocknerhaus. Mit diesem Rückzug der Zunge von Rangersdorf bis zum Glocknerhaus war das sogenannte Spätglazial abgelaufen, und es folgte mit dem Höhepunkt vor 6000 bis 7000 Jahren eine Zeit höherer Temperaturen als heute, die postglaziale Wärmezeit, von größter Bedeutung für die pflanzliche und tierische Wiederbesiedlung des Hochgebirges. Damit hat sich im Glocknergebiet der Innsbrucker Botaniker H. Gams beschäftigt und aus Funden im Moor des Naßfeldes (2200 m) unter dem Pfandlschartenkees und aus anderen Funden eine Waldgrenze von 2400 Meter abgeleitet, während der Wald heute bei 1900 Meter endet. Das heißt aber, daß auch die klimatische Schneegrenze rund 500 Meter höher lag als heute, also bei 3300 Meter. Vor zwei Jahren fanden wir vor der Gletscherstirn in 2100 Meter gerollte Torfstücke, die der Gletscher ausgeschürft hatte. Das bedeutet, daß sich einst im heutigen Gletscherbett ein See befand, der vertorfte. Der Gletscher rückte später vor, überfuhr das Torfmoor und zerstörte es. In der erwähnten Höhe ist beim heutigen Klima gar keine Torfbildung möglich.

In dieser Wärmezeit war die Glocknergruppe kaum vergletschert, da die großen Verflachungen unter der Schneegrenze lagen. Nur der Glocknerkamm und der Johannesberg werden Gletscher getragen haben, die bis zum heutigen Gletscherboden herabgereicht haben mögen. Man konnte fast nur von Hanggletschern sprechen. Der tiefere Teil des heutigen Gletscherbettes war bewaldet, in Mulden lagen verlandende Seen, und erst in der Höhe der heutigen Hofmannshütte begann das alpine Grasland.

Diese klimatisch günstige Zeit ging aber sicher schon in der Vorgeschichte zu Ende. Aus anderen Gletschergebieten kennen wir Gletschervorstöße, die etwa um das Jahr 1000 v. Chr. einsetzten und auch an der Pasterze nicht fehlen konnten. Für die folgenden zweieinhalb Jahrtausende kann man hinsichtlich der Pasterze nur Vermutungen anstellen, die der langjährige Betreuer des Gletschers, V. Paschinger, in mehreren Arbeiten diskutiert hat. Die erste kartographische Darstellung des Pasterzengebietes auf der Karte von Kärnten des J. Holzwurm, 1612, läßt wichtige erste Aussagen zu. Auf der Karte sind die Berge im Profil gezeichnet, und zwar sehr anschaulich. Eingetragen ist der „Glöckner“, der von

„glaciers continua“ — ewigem Eis — umgeben ist. Auf der anderen Seite eines Baches ist die Bezeichnung „Basterzn“ mit Angabe von Bergwerken eingetragen. Mit dem Namen ist das Vorgelände des heutigen Gletschers bezeichnet. An Stelle der Pasterze entspringt ein Bach aus einem See mit der Bezeichnung „Mölfons“ = Quelle der Möll. Dieser See ist nun in den letzten Jahren des Gletscherrückganges wieder zum Vorschein gekommen. Es ist der große Sandersee, der sich heute unter der Franz-Josephs-Höhe ausbreitet. Die Karte kam zwar 1612 heraus, wird aber wohl schon um 1600 gezeichnet worden sein, und zwar, wie aus der Form der Berge und den Namen geschlossen werden kann, an Ort und Stelle. Um 1600 war der Gletscher also gleich lang wie heute oder kürzer, und im Bereich dieses Sees der Wärmezeit fanden wir die erwähnten Torfstücke.

Mit Beginn des 17. Jahrhunderts erfolgten in den ganzen Alpen große Gletschervorstöße, mit denen sich H. Kinzl auch an der Pasterze befaßt hat. Diese Vorstöße waren der Anlaß für das Abkommen von hochgelegenen Bergwerken und für die Entstehung von Gletschersagen. Durch zweieinhalb Jahrhunderte wechselten Vorstöße und Rückzüge der Gletscher, wurden Wälder, Almböden und Bergbaue verkeest und verwüstet. Diese Zeit ist auch für die Pasterze durch manche Nachrichten bezeugt.

Der aufmerksame Betrachter der Pasterzenlandschaft sieht von dieser gletscherreichen Zeit Moränenreste des ersten großen Vorstoßes um 1620, besonders gut aber die Spuren des letzten von 1856. Feuchtkühle Sommer und große Schneemengen hatten ihn eingeleitet, und seit 1832 rückten die Gletscher vor. Über diesen Vorstoß sind wir durch Aufzeichnungen und die erste Pasterzenkarte der Brüder Schlagintweit, Berichte von Botanikern, die ersten Photographien, wohl übertriebene Gemälde und Berichte der Bauern recht gut informiert. Der Gletscher schwoll gewaltig an und überfuhr in Eisbrüchen den Elisabethfelsen und die Margarize, wo 1820 noch Vieh geweidet hatte, und endete tief in der Kerbe der Möll bei etwa 1870 Meter. Sein Rand ist noch deutlich durch den stellenweise doppelten Wall der Seitenmoränen und die Verbreitung der noch wenig bewachsenen, graubraunen Grundmoräne zu sehen, die scharf an den geschlossenen Rasen grenzen. Etwa 30 Meter unter der Hofmannshütte, dem Parkplatz der Franz-Josephs-Höhe und dem Glocknerhaus lag 1856 der Gletscher.

Das Nährgebiet war zur Zeit dieses Gletscherstandes etwas aufgefüllter als heute, Hoher und Mittlerer Burgstall fast ganz firnbedeckt. Der Hufeisenbruch und die anderen Brüche waren wohl nicht höher als heute, aber gewaltiger und durch die größere Geschwindigkeit des Eises zerrissener. Linkssseitig gliederte sich an den Hauptgletscher in breiter Front das Wasserfallkees an, und die Zuflüsse vom Glocknerkamm waren so mächtig, daß sie sich als eigene Ströme an den Hauptgletscher anlagerten. Die Moränenbedeckung des Eises war gering. In Verbindung mit den großen Hängegletschern des Glocknerkammes und dem Fehlen von Felsfenstern ergab sich ein Bild gewaltiger Vereisung des ganzen Gletscherrahmens. Die Pasterze war 11 Kilometer lang und hatte eine Fläche von 32 Quadratkilometer.

Dieser Gletschervorstoß erweckte beim damaligen Aufschwung der Naturwissenschaften das Interesse zweier junger Münchner, die später im Himalaja zu Ansehen gekommen sind, der Brüder H. und A. Schlagintweit. 1846 und 1848 kamen sie an die Pasterze, zeichneten mit einfachen Mitteln eine zwar wenig genaue, aber interessante Karte und viele Skizzen des Gletschers und seiner Umrahmung. Sie maßen am Gletscherende, das damals im Bereiche des heutigen Stausees lag, eine Jahresgeschwindigkeit von 150 Meter. Dies ist eine im Verhältnis zur heutigen Bewegung von wenigen Metern riesige Geschwindigkeit. Würde heute ein solcher Vorstoß eintreten, hätte er in drei Jahren den Margaritzenstausee zum Auslaufen gebracht und die Staumauer überwältigt. Die Eismasse der damaligen Zeit ist eben mit dem heutigen schwächlichen Gletscher gar nicht vergleichbar. In drei Linien vom linken Gletscherrand gegen die Mitte hin maßen die Brüder die Geschwindigkeit der mittleren Zunge. Dabei wandten sie ein Verfahren an, das in den Grundzügen auch heute noch üblich ist. Bestimmte Punkte der Gletscheroberfläche wur-

den vom Rand aus durch Winkel und Entfernung festgelegt. Zur Winkelmessung benutzten sie einen Kompaß, wodurch keine große Genauigkeit erzielt wurde.

Leider wurden diese Beobachtungen und Messungen nicht fortgesetzt. So besitzen wir auch keine Aufzeichnungen über das weitere Verhalten und den Höchststand des Gletschers, und man kann seine Ausdehnung nur aus den Moränen und die Zeit aus Berichten der Bauernbevölkerung für 1856 festlegen. Nach kurzem Rückzug und einem zweiten Vorstoß in den nächsten Jahren, worauf stellenweise ein zweiter Moränenwall hindeutet, begann der Rückzug des gewaltig angeschwollenen Gletschers. Für diese Jahre sind wir auf eine kleine Karte von Keil (1860) und auf die Nachrichten von Touristen angewiesen, die damals genau beobachteten und die Beobachtungen auch zu Papier brachten. Erst 1878 begann der Klagenfurter Bergwerksdirektor F. Seeland seine nun systematisch bis 1900 fortgesetzten Beobachtungen und Messungen am Gletscher. Mitbestimmend war die Eröffnung des Glocknerhauses 1876 und der Hofmannshütte 1870. Er fand gerade die Spitze des Elisabethfelsens eisfrei werden, das Gletscherende lag im Bereich des heutigen Stausees. Eine Anzahl von auf festem Fels angelegten Marken ermöglichte es ihm, jedes Jahr von hier aus in bestimmter Richtung zum Gletscherende zu messen und aus der wechselnden Entfernung auf Vorgehen und Rückzug des Gletscherendes zu schließen. Diese sehr einfache Methode, die nur Maßband und Kompaß benötigt, wird auch heute noch an vielen Gletschern, auch an der Pasterze, angewendet. Die Marken Seelands gehören zu den ersten in den Ostalpen. Ab 1883 maß Seeland jährlich mittels einiger auf dem Gletscher aufgestellter Pföcke die Jahresgeschwindigkeit des Gletschers im Profil unter der Hofmannshütte. Von 1903 bis 1918 arbeitete fast jährlich H. Angerer an der Pasterze. Er setzte die Zungenmessungen mit Hilfe neuer Marken fort und legte 1904 die erste Steinlinie im Profil unter der Hofmannshütte zur Ermittlung der Geschwindigkeit der Gletscheroberfläche an. Es war die noch heute jährlich nachgemessene „Seelandlinie“. Zur Anlage einer solchen Steinlinie benötigt man auf der einen Seite des Gletschers einen festen Standpunkt, der so hoch liegt, daß man über die Eiswölbung hinweg eine Marke am anderen Ufer anvisieren kann und auf diese Weise eine gedachte Linie über den Gletscher zieht. In dieser Linie werden nun in Abständen von rund 100 Meter kleine Steinplatten mit Nummer und Jahreszahl ausgelegt. Im nächsten Jahr, möglichst zur gleichen Zeit, werden diese Steinplatten wieder eingemessen und ihre Entfernung von der gedachten geraden Linie bestimmt. Bis 1918 erfolgten diese Nachmessungen mit Maßband und mit Bussole. Trotzdem ergaben sich sehr wertvolle Ergebnisse. Leider ist von den Messungsdaten und Beobachtungen wenig erhalten, und vor allem fehlen Messungen und genaue Berichte über die Jahre 1918 bis 1924, in denen es wahrscheinlich zu einem kurzen Vorstoß der Pasterze kam, wie ihn viele Alpengletscher zeigen.

Von 1924 bis 1946 führte der Vater des Verfassers, V. Paschinger, im Auftrag des AV die jährlichen Nachmessungen durch. Er verwendete für die jährliche Neuanlage der heute in rund 2300 Meter Höhe verlaufenden, 1300 Meter langen Seelandlinie und ihre jährliche Nachmessung den Theodoliten, was neben viel größerer Genauigkeit auch den Vorteil hatte, daß man auch die Höhenlage der einzelnen Steine einmessen konnte, so daß sich das Einsinken oder Anschwellen der Gletscheroberfläche ermitteln ließ. Natürlich muß dazu der Ausgangsstandpunkt der Linie der Höhe nach genau eingemessen sein.

Da eine einzelne Linie bei einem so großen Gletscher wenig ergiebig ist, legte V. Paschinger 1936 die „Burgstall-Linie“ an, die heute in 2450 Meter Höhe bei 1200 Meter Länge vom Ausläufer des Mittleren zum Kleinen Burgstall zieht. 1937 wurde am unteren Pasterzenboden unter der Franz-Josephs-Höhe die „Sattellinie“, zirka 2100 Meter hoch gelegen und 600 Meter lang, angelegt. Höhenlage und Länge der Linien werden hier nur ungefähr angegeben, weil die Gletscheroberfläche konvex ist und die Ablation die Höhenlage ändert. Damit war für Jahrzehnte das Grundgerüst einer mit einfachen Mitteln doch genau durchzuführenden Nachmessung gegeben. Überdies wurden am Kleinen Burgstall in 2700 Meter und am unteren Teil des Hofmannskeeses je eine kleine Linie angelegt.

Mit dem Jahre 1947 übernahm der Verfasser die Nachmessungen und führte sie jährlich mit einer kleinen Schar bergbegeisterter Studenten durch. Dabei wurde getrachtet, möglichst viele junge Geographen in die nicht schwere, aber Ausdauer und Kenntnisse erfordernde Vermessungsarbeit einzuführen. Zwei ehemalige Schüler des Verfassers, H. Aigelsreiter und E. Neuer, führen derzeit die Nachmessungen durch, die weiterhin unter der Patronanz des AV stehen.

Zu den erwähnten Linien wurden 1947 zwischen Hohem und Mittlerem Burgstall in 2800 Meter eine 400 Meter lange Steinlinie über einen Ausläufer des Riffelfirnes und 1949 ein Profil über den Firn ober der Oberwalderhütte mit 1,6 Kilometer Länge in rund 2950 Meter angelegt. Das Profil hat den Zweck, wenigstens an einer Stelle das Verhalten des Firnes zu ermitteln. So waren nun Profile über fast 1000 Meter Höhenunterschied verteilt. Zur Nachmessung der Linien und der Randmarken, die auch am Wasserfallkees, am Freiwandkees und Pfandelschartenkees angelegt sind, zur Ermittlung der täglichen Ablation der Gletscheroberfläche und zu verschiedenen anderen Beobachtungen benötigt die Gruppe gewöhnlich eine Woche.

Das rasche Abschmelzen der Gletscher während der letzten Jahrzehnte brachte es mit sich, daß die auf Felsen eingemessenen Ausgangspunkte der Sattel- und der Burgstall-Linie schließlich so hoch über der Pasterze lagen, daß die Messung ungenau wurde. Im Bereich der Sattellinie schwand der Gletscher überhaupt großteils. So wurde 1963 diese Linie neu angelegt. Ein Vergleich der Ergebnisse der alten und der neuen Linie ist nur eingeschränkt möglich, da die neue „Viktor-Paschinger-Linie“ rund 100 Meter höher verlegt wurde. Die neue Burgstall-Linie ist mit der alten fast identisch. Die Tauernkraftwerke mußten in freundlichem Entgegenkommen die neuen Theodolitstandpunkte ein.

Die Randmarken ermöglichten es, durch Jahrzehnte den Rückgang der Zunge zu verfolgen. Er ging unregelmäßig vor sich. Dies erklärt sich weniger aus klimatischen Schwankungen als vielmehr aus der Unebenheit des Gletscheruntergrundes. An einem Hang schmilzt der Gletscher langsamer zurück als auf ebenem Gelände, und die moränenbedeckten Teile schmelzen langsamer als die moränenfreien. So betrug der Rückgang im Durchschnitt nur 8 bis 10 Meter, solange das Zungenende den Hang des Elisabethfelsens abwärts schmolz. Erst als der Fuß des Felsens erreicht war, betrug der Rückgang 50 bis 80 Meter, und im Laufe eines Jahres schmolz der moränenfreie Gletscherteil die Felsstufe hinauf, auf der er heute endet.

Die Verkürzung des Gletschers um etwa 1,5 Kilometer seit dem Hochstand 1856 ergab keinen sehr großen Eisverlust. Viel wesentlicher war die Dickeneinbuße des Gletschers, die die Ufermoränen von 1856 und seit 1924 die Steinlinien ermitteln lassen. Als der Verfasser das erstmal 1929 seinem Vater auf der Pasterze assistierte, endete der Gletscher noch auf der Kuppe des Elisabethfelsens in 2150 Meter. 1960 endete er am Fuße des Elisabethfelsens in 2070 Meter, was einer Dickeneinbuße des Gletscherendes von 80 Meter in 31 Jahren entspricht. Damals bot die Pasterze selbst vom Glocknerhaus aus ein schönes Gletscherbild, während man heute von dort kein moränenfreies Eis mehr sieht. Die Sattellinie zeigte in manchen Jahren ein Einsinken der Gletscheroberfläche von 4 bis 5 Meter, die Seelandlinie von 1 bis 3 Meter, die Burgstall-Linie von 1 bis 2 Meter, und auch der Firn sank in manchen Jahren um 1 Meter ein. So verlor der Gletscher seit 1856 unter der Hofmannshütte 135 Meter, unter dem Hohen Sattel 170 Meter an Mächtigkeit.

Durch die Errechnung des jährlichen mittleren Einsinkens der drei großen Steinlinien ist es seit Jahren überschlagsmäßig möglich, den jährlichen Massenverlust des Zehrgebietes zu errechnen. Dies sind in den Jahren starken Abschmelzens hohe Beträge von 20 bis 30 Millionen Kubikmeter, in schneereichen Sommern ist die Abschmelzung mit einigen Millionen Kubikmetern geringer. Aus der Berechnung des Eisvolumens zwischen der durch die Ufermoränen von 1856 rekonstruierten Gletscheroberfläche und der heutigen Oberfläche ergibt sich ein Massenverlust von 1 Milliarde Kubikmeter = 1 Kubikkilometer. Da sich das Gesamtvolumen des Gletschers 1856 zu 3 Milliarden Kubikmeter errechnen läßt,

schmolz also in 110 Jahren ein Drittel des Volumens ab. Mit der freigewordenen Wassermenge könnte man fast eininhalbmals den Wörther See füllen. Das ist Wasser, das in den kühlen und niederschlagsreichen Jahren vor 1856 als Firn und Gletschereis gespeichert wurde und nun zusätzlich abfließt.

Die mit dem Gletscher mitwandernden Steine der Linien lassen von Jahr zu Jahr und von Stein zu Stein mannigfache Ergebnisse herauslesen. Gerade die Bewegungsgeschwindigkeit ist ein wesentliches Kennzeichen des Gletscherzustandes. Im allgemeinen nimmt die Geschwindigkeit der Gletscheroberfläche von der Schneegrenze gegen das Ende und von der Mitte gegen die Ränder ab. Je besser die Ernährung, um so rascher bewegt sich das Eis, und zugleich ist häufig damit auch eine Mächtigkeitszunahme des Gletschers verbunden. Ein unzureichend ernährter Gletscher wird laufend langsamer, reagiert aber schon auf größere Schneemengen während einiger Jahre durch Geschwindigkeitszunahme.

Die Jahresbewegung betrug in der Mitte der Linien:

	Burgstall-Linie	Seelandlinie	Sattellinie
1938	55,4	32,8	31,0
1963	51,7	31,5	15,0

Die Steinlinien dienen auch der Vorhersage von Gletscherschwankungen. Als Beispiel seien die Jahre 1957 bis 1960 angeführt. 1957 war eine bedeutende Zunahme des Firnes und starke Schneebedeckung auch der höheren Zungenteile zu beobachten. 1958 stieg die Burgstall-Linie an, die Seelandlinie sank etwas ein. Die Bewegung des Gletschers nahm im Bereich dieser Linien um 10 Prozent zu. 1959 hoben sich Burgstall- und Seelandlinie, die Geschwindigkeit nahm weiterhin zu. Aber oberhalb 2700 Meter begann schon wieder das Einsinken. 1960 sanken alle Profile ein, und die Geschwindigkeit nahm stark ab. Eine „Aufwelle“ hatte vom Nährgebiet aus den Gletscher in 4 Jahren durchzogen, ohne aber das Gletscherende zu erreichen. Denn die Sattellinie zeigte nur Einsinken, so daß von einem Vorstoß keine Rede war. Dieses Auslaufen der Aufwelle im Gletscher ist ein Zeichen, daß er selbst für eine Zeit besserer Ernährung noch zu lang war. Mehrere solcher im ganzen ergebnisloser Aufwellen ließen sich in den letzten Jahrzehnten feststellen. Aus ihren verhältnismäßig geringen Werten ließ sich vorhersagen, daß kein Vorstoß erfolgen würde.

Die Steinlinien erlauben auch die Beobachtung, daß sich die Zonen größter Geschwindigkeit bald links, bald rechts der Naht befinden, je nachdem der Bewegungsimpuls mehr vom Riffel- oder Schneewinkel kommt. Ferner kann man aus der Bewegungsrichtung der Steine im Laufe mehrerer Jahre diejenige der Gletscheroberfläche ableiten. Schon seit Jahren schmilzt der linke, sonnen- und windseitig gelegene Teil stärker ab als der schattseitige, so daß der Gletscher sowohl gerade aus wie auch nach der linken Talseite strömt. Der Ausgleich erfolgt nicht vollständig und die Gletscheroberfläche liegt schief.

Das Verhalten des Zehrgebietes wird besonders lehrreich, wenn die Veränderungen des Nährgebietes einbezogen werden. Seit Jahren stellt H. Tollner im Nährgebiet der Pasterze Messungen über die jährliche Schneefallmenge an. Er mißt an ausgewählten Stellen die Dichte der einzelnen Schneelagen des abgelaufenen Jahres und berechnet in Wasserwert den Auftrag. In Verbindung mit dem Verhalten der Oberfläche des Zehrgebietes ergibt sich eine Jahresbilanz der Pasterze. Es zeigte sich, daß der Ernährungsüberschuß schon sehr beträchtlich sein muß, soll der Gletscher vorgehen. Geringe Überschüsse ermöglichen höchstens, wie oben gezeigt, eine Aufwelle, die sich bald totläuft.

Linienmessungen ergeben nur Werte für ein Profil, aus denen man auf die gesamte Gletscherfläche schließen muß. Das beste Verfahren, einen Gletscher zu überwachen, wäre natürlich seine jährliche photogrammetrische Aufnahme und die daraus gewonnene Höhenlinienkarte. Zwischen 1929 und 1939 wurden, z. B. von W. Pillewizer, photogrammetrische Aufnahmen durchgeführt. Eine Gesamtkarte nahmen jedoch nur 1924 der AV und

1928 das Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen in Wien auf. Die großen seither erfolgten Veränderungen durch den Gletscherrückgang wurden nicht flächenmäßig erfaßt, weshalb der neuen dem Jahrbuch beiliegenden Glocknerkarte des AV größte Bedeutung zukommt. Man könnte natürlich auch die einzelnen Linien photogrammetrisch aufnehmen, was den Vorteil hätte, daß nicht nur Punkte, sondern Linien bestimmt würden. Eine solche Aufnahme ist eine Frage der Auswertungsmöglichkeit. Ferner müßte die Aufnahme nach zwei bis drei Wochen, nicht erst nach einem Jahre, wiederholt werden. Dadurch ergibt sich die raschere Sommerbewegung, nicht aber die Bewegung für das ganze Jahr.

Wenn wir heute die Masse des Gletschers nur ungefähr auf 2 Milliarden Kubikmeter schätzen können, so deshalb, weil erst in einem kleinen Teil des Zehrgebietes beiderseits der Seelandlinie mittels Echolotung durch B. Brockamp und H. Mothes 1929 Tiefenmessungen durchgeführt wurden. Im Firngebiet fehlen solche fast gänzlich. Im Bereich der Seelandlinie war 1929 die größte Tiefe 321 Meter. Seither ist der Gletscher an dieser Stelle um rund 70 Meter eingesunken, so daß er heute hier 250 Meter tief sein wird. Vielleicht gibt es zwischen den Burgställen unter dem Hufeisenbruch noch größere Tiefen, aber es werden heute 300 Meter wohl kaum überschritten werden. Im Sommer 1965 beabsichtigt B. Brockamp, eine neue Serie von Tiefenmessungen durchzuführen.

Neben den obengenannten Arbeiten wurden in den letzten Jahrzehnten auch häufig Messungen der Tagesablation durchgeführt. Sie ergaben an strahlungsreichen Tagen in der Sattellinie Beträge bis zu 10 Zentimeter. Im Bereich der höheren Linien ist die tägliche Abschmelzung gewöhnlich geringer. Aber es gibt auch Ausnahmen, die in größerer Höhe eine stärkere Abschmelzung mit sich bringen. Ferner wurde mehrmals das Zungenende tachymetrisch aufgenommen.

Wenn eine Reihe von Messungsergebnissen vorliegt, sucht der Wissenschaftler nach einem System in dieser Reihe. Die seit 1878 vorgenommenen Rückzugsbeträge lassen sich trotz der primitiven Meßmethode und geländemäßiger Schwankungseinflüsse dazu verwenden, Zeiten größeren und geringeren Rückganges herauszuheben, womit sich V. Paschinger für die Zeit 1878 bis 1944 beschäftigt hat. Er fand eine Periode von 16,5 Jahren für die größeren Rückzüge, während dazwischen Stillstände, ja zeitweise ein kürzeres Vorrücken des Gletschers liegen. Eine 16jährige Periode der Temperaturschwankungen hat A. Wagner festgestellt. Sie scheint Ausdruck eines Wechsels von kontinentalen und ozeanischen Einflüssen zu sein.

Aus diesen Untersuchungen am Gletscher ergab sich ein gutes Hundert von wissenschaftlichen Arbeiten und Berichten, an denen besonders V. Paschinger Anteil hat und die er 1948 mit den „Pasterzenstudien“ abschloß. Insbesondere sind seit 1878 auch alle Messungsergebnisse veröffentlicht.

Die Hochgebirgslandschaft der Pasterze war schon im frühen 19. Jahrhundert ein beliebtes Ziel der Botaniker. Immer mehr andere Wissenschaftler gesellten sich hinzu, wie die beiden Brüder Schlagintweit, und 1890 begann P. Oberlercher mit den Arbeiten an seinem berühmten Glocknerrelief im Maßstab 1:2000, das für das Studium des späteren Gletscherrückganges von großer Bedeutung ist. Besonderen Anstoß zu vielen wissenschaftlichen Arbeiten gab die Glocknerkarte 1:25.000 des AV im Jahre 1924. H. Spreitzer behandelte 1926 die Almen von Heiligenblut. H. Tollner untersuchte 1935 den Gletscherwind und verfaßte eine umfangreiche Klimatologie des Glocknergebietes. H. Friedel bearbeitete die Auswirkung des Gletscherwindes auf die Vegetation im Pasterzengebiet, die Boden- und Vegetationsentwicklung, die Beziehungen von Gletscherschwankungen und Bergbau. Sein Hauptwerk betrifft eine Karte der durch den Gletscherrückgang bedingten Vegetationsentwicklung am Pasterzenufer i. M. 1:5000. Mit der Formenwelt des Glocknergebietes beschäftigten sich R. Lucerna, J. Stiny und W. Klakl. Den Geologen H. P. Cornelius und H. Clar bot die Glocknerkarte die Unterlage für eine geologische Karte 1:25.000, während H. Gams eine Vegetationskarte herausgab. H. Franz arbeitete 1943 über die Tierwelt der Hohen Tauern, besonders der Glocknergruppe. Hydrologische

und ingenieurgeologische Arbeiten wurden für die großen Bauvorhaben der Glocknerstraße und des Margaritzenstausees wie für andere Arbeitsvorhaben durchgeführt. Die Bestrebungen von diesen Seiten ergaben wieder viele Schriften des Naturschutzbundes, der mit Erfolg auf die drohende Verwüstung einer der schönsten und lehrreichsten Landschaften Österreichs aufmerksam machte. Vor allem handelte es sich dabei um das schöne Kar der Gamsgrube mit Umgebung, das eine reiche, auf Lösssand gedeihende Vegetation mit steppenhaften Grundzügen birgt. Bald nach 1930 wurden in verschiedenen Höhenlagen des Pasterzengebietes zwischen Glocknerhaus und Adlersruhe Totalisatoren, Niederschlagssammler für längere Zeiträume, aufgestellt. Sie ergaben für Wasserwirtschaft und wissenschaftliche Belange bedeutende Daten. Vor zwei Jahren entdeckte man eine auffallend hohe Radioaktivität des Pasterzeneises, die wahrscheinlich auf die Staubablagerungen zurückzuführen ist. Diesbezügliche Untersuchungen gehen weiter.

Eine große Zahl von wissenschaftlichen Exkursionen besucht immer wieder die Pasterze. In den Jahren 1928, 1931 und 1941 wurden unter Leitung des Altmeisters der Gletscherkunde, S. Finsterwalder, Kurse für Gletscherkunde, Photogrammetrie und Hochgebirgsforschung am Glocknerhaus abgehalten. Sie vereinigten bei Vorträgen und Geländearbeiten eine große Zahl von naturwissenschaftlichen Fachrichtungen, und viele Wissenschaftler konnten das hier erworbene Wissen später in außereuropäischen Hochgebirgen mit größtem Vorteil verwenden. Wenn an der Pasterze seit längerer Zeit kein Gletscherkurs mehr stattfand, so wegen der unzulänglichen Möglichkeiten, die ein stark besuchtes Schutzhaus heutigen Ansprüchen einer Tagung bieten kann. Es haben sich aber auch Arbeitsrichtungen und Arbeitsgebiete verändert. Laut übertönt heute in unseren Bergen der Lärm des betriebsamen Fremdenverkehrs die stille wissenschaftliche Arbeit. Vielleicht führt das Erscheinen der neuen Alpenvereinskarte des Glocknergebietes zu neuer intensiver wissenschaftlicher Forschung an der Pasterze, die in den letzten Jahrzehnten so viele Anregungen gab und einer der bestuntersuchten Gletscher der Welt ist.

Das Glocknerdorf Kals

VON LOUIS OBERWALDER

Über die Firnschneide des Glocknerkamms läuft eine uralte Grenze. Seit dem Jahre 1500 datiert die Nachbarschaft der österreichischen Länder Kärnten und Tirol. Zwei Talschaften greifen von Süden her in hochgestaffelten Trögen um den Fuß des Tauernriesen. Das Kärntner Mölltal hat seinen Flußursprung unmittelbar am Gletschertor der Pasterze. Das Tiroler Iseltal streckt nur einen Seitenarm zum Glocknermassiv empor. Tauerngold und schmale Fluren haben Menschen in beiden Tälern eine Dorfsiedlung bis an die Getreidegrenze vorschieben lassen. Der Berg mit seinem rauhen Atem und unberechenbaren Ausbrüchen hat den Siedlern viele Ernten verdorben und schwere Heimsuchungen gebracht. Und als im Fleistal die Goldbrunnen versiegten, war die Armut beiden Talschaften gemeinsame Mutter geworden.

Erst der Alpinismus begann vor gut hundert Jahren wieder goldene Fäden in das grobe Tuch des Bergbauerndaseins zu knüpfen. War es da ein Wunder, wenn beide Dörfer, Heiligenblut und Kals, den Großglockner als ihren neuen Schatz erkannten und beide ihn zu Eigen haben wollten. Offener Lokalpatriotismus und heimlicher Brotneid mögen in gleicher Weise Pate gestanden sein, wenn man noch vor einer Generation um „die Schönerer Seite“, den „besseren Aufstieg“ und die genaue „Landeszugehörigkeit“ des begehrten Berges hachelte. Heute sind beide Glocknerdörfer weltbekannt. Beide erleben einen Touristen- und Fremdenbesuch, der sommerüber die Fassungskraft schon übersteigt. Von beiden Seiten schlägt Allerweltslärm an die Flanken des Tauernhüptlings, und wahre Trampelpfade steigen durch seine Eisfelder dem Gipfel zu.

Dennoch ist eine von der Natur vorgezeichnete Eigenart beiden Dörfern geblieben. Heiligenblut besitzt den Großglockner als Dorfkulisse. Ihm gehört das weltbekannt prachttvolle Bild des Berges. Heiligenblut liegt verkehrsgünstig als Endstation der direkten Glockneranfahrt. Der Touristenbesuch und spätere Fremdenzustrom war hier zwangsläufig. Die Versuchung, den Berg als Geschäft auszumünzen, mußte um so stärker werden, je mehr der Tourismus die Erwerbsquelle der Bevölkerung wurde. Mit dem Bergbauerndorf wurde auch die Tradition der romantischen Expeditionszeit säkularisiert.

Die Tiroler Seite des Großglockners ist sicher keine Rückseite eines Denkmals. Allein dieses Bild des Berges ist bei aller Eindruckskraft der Architektur eines Felsendomes nur wenig bekannt. Dazu liegen die Häuser von Kals dem Großglockner so knapp zu Füßen, daß seine Sockelvorbauten den Blick zum Gipfel beschatten. Entscheidend aber war für die Entwicklung dieser Siedlung die völlige Verkehrsentlegenheit. Der Klammabsturz zum alten Talweg an der Isel entrückte die Kaiser Siedler in eine verlorene Einsicht. Daher versteht sich auch das Ringen der Talbewohner um ihren Platz am Glockner. Die Elitebildung im Kaiser Bergführerverein war nicht zuletzt im Konkurrenzkampf mit dem begünstigten Kollegen aus Heiligenblut geschehen. Und schließlich ist die Bewahrung von altbäuerlicher Oberlieferung und alpin-klassischer Tradition der heute noch spürbarste Nachhang einer erst spät und langsam erfolgten Weltöffnung.

Der alte „Anderler“, ein wunderlicher Kopf des alten Kals, von einem steten Wandertrieb geplagt, spricht aus der Sicht seines Dorfes, wenn er allen Glocknerbesuchern sagt: Einem großen Herren soll man ein geraumes Stück Weg zu Fuß entgegengehen. Das bringt erst die innere Vorbereitung. Der Großglockner aber ist ein großer Herr und es ist Sünde, ihm mit dem Auto auf die Zehen zu fahren. Auf diesem „Weg zu Fuß“ lag bis in die jüngste Zeit mittlings zwischen der Talstation Huben und der Hüttenstation auf der Fanodscharte das Dorf Kals. Es liegt landschaftlich und historisch wie eine Wiege zu Füßen des Bergriesen Glockner, der seit Anfang die Gesicke dieser Menschen an der Grenze der Ökumene bestimmte.

Die Kalser Dorfchronik

Nur wenige Gemeinden Osttirols besitzen eine Dorfchronik. Allein historisch sehr ergiebig sind auch die Kalser Blätter nicht. Desgleichen findet man auch in den heimatkundlichen und historischen Veröffentlichungen kaum mehr als einige Schilderungen vom Leben in diesem Bergdorf.

Ein flacher, herzförmiger Grünstein mit einem sauberen Bohrloch in der Mitte war dem Wegbauarbeiter Johann Kehrner beim Straßenbau 1952 in die „Augen gesprungen“. Ein Wiener Professor für Vorgeschichte bestimmte das Stück als neolithischen Steinhammer aus dem 2. Jahrtausend v. Chr. Damit ist Kals im Besitz des einzigen steinzeitlichen Fundes in Osttirol. Dies erscheint uns um so eindrucksvoller, da kein Osttiroler Bergtal so abgeschlossen zum Haupttal liegt.

Im letzten vorchristlichen Jahrtausend bis herauf um 800 n. Chr. erfolgte in mehreren Wellen durch verschiedene Völker die Besiedlung der Talschaft. Aus den Hof-, Flur- und Ortsnamen lassen sich verlässliche Hinweise über Zeit und Charakter dieser Landnahmen finden. Ein Stamm der Illyrer ist vom Südosten zugewandert. Im 6. vordristlichen Jahrhundert drangen vom Westen die Kelten bis in die innersten Alpentäler vor. Zahlreiche Flurnamen zeugen auch in Kals von der Romanisierung der illyro-keltischen Bevölkerung. Beispiele sind die Hofnamen: Golliseller, Posidoier, Ranggetiner, Rubisoier u. a., oder die Bergnamen: Glödis und Ganot. Der Raseggbach wird von rio secco, der Weiler Glor von glarea und der Roder von crudus abzuleiten sein.

Zur Zeit der Völkerwanderung drangen die Slawen vorerst bis zum Alpenhauptkamm vor. Im oberen Mölltal überschritten sie die Sonnblickgruppe und gründeten im Talschluß der Rauris die Bergbausiedlung „Kolm Saigurn“ (Hinter dem Berg). Die slawischen Siedlungsnamen im ärmeren Talgefilde (Peischlach, Staniska, Lesach u. a.) sowie oberhalb der Almregion bis zu den Gletschern hinauf (Fruschnitz-, Laperwitz-, Ködnitzkees) begründen die Annahme, daß sich die rätomanische Bevölkerung in führender Wirtschaftspolition gegenüber den Slawen behaupten konnte. Im Jahre 769 gründete der Baiernherzog Tassilo III. das Kloster Innichen, mit dem Auftrag, die unterworfenen Slawen zu bekehren. Die Germanisierung Osttirols und Kärntens erfolgte auf dem Wege einer friedlichen Durchdringung. Die anhaltende baierische Zuwanderung und die Kulturpolitik ihrer Adelsgeschlechter sogcn das slawische Element langsam auf. Im 11. Jahrhundert dürfte dieser Prozeß zum Abschluß gekommen sein. Die oft gehörte Meinung, die Kalser seien Nachfahren eines Germanenrestes, der in der abgeschlossenen Talschaft hängenblieb, mag sich wohl anschaulich aus dem physischen Erscheinungsbild des Kaisers ableiten lassen. Einer wissenschaftlichen Prüfung hält diese Mythe von den „blondschönen Kalser Germanen“ nicht stand. Germanische Siedlungs- und Flurnamen sind selten und verdichten sich etwas im Bereich des Talschlusses. Beispiele sind die Rottennamen „Wurg“ und „Tauer“ und der Hofname „Spöttling“.

Der Name Kals hat bis heute keine befriedigende Erklärung gefunden. Ch. Schneller denkt an „*Cav-alte*“ (Hochgruben). Urkundlich findet sich 1190 die Bezeichnung „*Calles*“, 1252 der Name „*Chalz*“, und kurz vor 1300 erwähnt das Urbar der Grafen von Görz „*Chaltes*“.

Von der mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Geschichte des Bergdorfes wissen wir wenig. A. Plattner belegt um 800 eine karolingische Reichspfarr in Kals, mit einer Kirche, die dem hl. Petrus geweiht war. Die Pfarre ist urkundlich 1197 bezeugt. Die Erwählung des hl. Rupert zum Kirchenpatron geht — entgegen der Auffassung der Kalser Dorfchronik — auf späteren salzburgischen Kircheneinfluß zurück.

Im Verbands des Lurngaaues erfuhr auch Kals landesrechtlich und organisatorisch den Aufstieg der Aribonen zu den mächtigen Herren der Grafschaft Görz. Kals gehörte dabei als „Zugericht“ zum Landgericht Lienz in der Vorderen Grafschaft. Wegen der Entlegenheit wurde das Zugericht von einem eigenen Richter verwaltet. Die Hohe Gerichtsbarkeit

verblieb allerdings dem Landgericht, und so mußten die Malefizverbrecher gleich denen der Gerichte Matri und Rabenstein (Virgen) dem Landgericht übergeben werden. Die Übergabe erfolgte am Michlbach, der Grenze des Gerichtes Lienz. Im Volksmund heißt der Michlbach deshalb heute noch „Diebsbach“. Das Erlöschen der Görzer Dynastie im Jahre 1500 brachte den Görzer Besitz laut Erbvertrag an das Haus Österreich. Kaiser Maximilian schlug das Gebiet der Vorderen Grafschaft mit Grenze am Kärntner Tor zur Grafschaft Tirol. War mit dem Tode Leonhards von Görz für Lienz Wohlfahrt und Glanz einer Residenzstadt zu Ende, so dürfte sich in den Landgemeinden nichts an der Kontinuität der wirtschaftlichen und politischen Verhältnisse geändert haben. Die wirtschaftliche Not, die uns aus Bittschriften um Zinsnachlaß und aus Berichten über kleine Hungertumulte im Iseltal ab der Mitte des 16. Jahrhunderts mehrfach bezeugt ist, mag weniger der mangelnden Fürsorge der neuen Pfandherren — von 1553 bis 1785 war es das Haller Damenstift — als der Wirtschaftsentwicklung jener Zeit zuzuschreiben sein. Mißernten, Pestepidemien und Brände waren zudem wiederkehrende Heimsuchungen, die jahrelange Not im Gefolge hatten.

Die Kalser Dorfchronik führt das Urbarium von 1583 an, laut dem ein Bauer in Kals folgende Abgaben zu leisten hatte: 1. Grundherrliche Abgaben (Zins und Zehent); 2. Wachgeld (zur Erhaltung der Wächter auf Schloß Bruck — je Feuerstelle 18 Vierer); 3. Kuchlholz (zur Notdurft desselben Schlosses pro Hube 150 Scheiter); 4. Robotschichten; 5. 2—5 Vierlinge Getreide für den Richter; 6. 1 Laib Brot, Bratwurst oder Käse für den Gerichtsdienner; 7. 1 Vierling Hafer, Käse und Brot für den Forstmeister des Landesgerichtes Lienz.

Wer auf seiner „Hube“ bleiben und nicht „ausgestiftet“ werden wollte, mochte zu sehen, wie er den großen Verpflichtungen nachkam. Die allgemeine Armut und die harte Hand der Herrschaft machte neben den physiogeographischen Gegebenheiten den bewußten Abschluß der Talbewohner nach außen bei gleichzeitiger dörflicher Einigung verständlich. So haben die Kalser die Entsendung zweier Abgeordneter zum Tiroler Landtag 1618 nach Innsbruck ebenso abgelehnt wie das Pfliegergericht Virgen. In einem Schreiben an das Landgericht Lienz klagten sie schwer über die allgemeine Not:

„... wann dann wir die arme Thalmeningnit allein von wegen der nun etlich Jar her eingefalenen mißrätigen Jarn, sondern auch durch andere Obliegen in merkliche Ersagerung khomen, also zu rechnen, weil wir uns allein mit dem wenig und schlechten Viehzigl, davor wir die mehreren und schier alle kummerlichen Zins und Steuer und andre Herrnforderung abrichten khönen, zu ernährn, und sonsten mit dem Wenigsten nichts zu verkauffen oder zu lesen ist, in diesen grob und wilden hohes Pergs gelegenen Thal da es sich hinfirter nit pesser aussehen lasse wollte, nit mer zu hausen getraun.“ (Dorfchronik.)

Im Jahre 1762 wurde von der Regierung eine Volkszählung durchgeführt. Die Kalser vermuteten eine Erhöhung der Abgaben und berichteten rundwegs nach Lienz: „... der Pflieger möge sich dieser Verrichtung halber in Kals nicht blicken lassen“. Diese Abschrümung nach außen ist andererseits auch der Grund, daß sich in Kals wie in keinem anderen Osttiroler Dorf eine selbständige, in sich geschlossene, des Eigenwertes voll bewußte Bauernkultur ausbildete und sich bis in unser Jahrhundert herauf fast unversehrt erhielt.

Die Aufhebung des Haller Damenstiftes im Zuge der Kirchenreform Kaiser Josefs II., 1785, führte die Herrschaft Lienz in die Landesverwaltung zurück. Aus sozialem Empfinden hob dieser Herrscher nicht nur die Leibeigenschaft der donauländischen Bauern auf, sondern auch die freien alpenländischen Bauern erfuhren merkliche Erleichterungen ihrer Abgabepflichten. 1788 legte der staatliche Verwalter der Herrschaft Lienz eine ausführliche Beschreibung des Freistiftrechtes vor und empfahl der Kommission in Wien eine Umwandlung der Freistiftgüter in Erbrechtgüter, die Herabsetzung der Abgaben und den Nachlaß der bestehenden Rückstände. Die Lebensverhältnisse besserten sich langsam. Die kaiserliche Schulreform löste bei den Kalser Bauern wie in anderen Tiroler Dörfern wenig Freude aus. Am Montag nach Kathrinitag (26. November) 1804 hätte für

alle Kinder zwischen sieben und dreizehn Jahren die Schule beginnen sollen. Trotz Publikation in der Kirche erschienen zum ersten Kalser Schultag nur vier Knaben. Der Schulstreik hatte seinen Hauptgrund in der Angst vor neuen Auslagen.

Unbeeinträchtigt von Armut, Alltagsnot und dem Widerstand gegen herrschaftliche Forderungen blieb die Bindung an Religion, Heimatboden und an die Autorität des Kaiserhauses. Der Freiheitskrieg 1809 sah auch die Kalser im Einsatz für die Landesverteidigung. Die Kämpfe im Iseltal waren dabei nur mehr Nachzugsgefechte zu den Ereignissen in Nordtirol. Am 4. November 1809 traten in Huben an die 900 Iseltaler den französischen Besatzungstruppen entgegen. Ihr Führer war der Matreier Schützenhauptmann Panzl. Die Franzosen boten einen Waffenstillstand an, der in Unterpeischlach abgeschlossen wurde. Sie belehrten die Bauern über die Ereignisse in Wien und in Tirol und forderten die Ablieferung der Gewehre. Nur wenige und schlechte Waffen wurden abgeliefert.

Anfang Dezember erhoben sich die Iseltaler ein letztes Mal und trieben die Besatzungsmacht in den Kämpfen um Ainet (Franzosenlache) bis nach Lienz zurück. Nun aber griff General Rusca hart durch. Nach Heimkehr der Bauern ließ er überraschend mit starken Einheiten die Dörfer besetzen und die Exekutionen durchführen. In Kals erschienen am Heiligen Abend ca. 800 Franzosen. Sie quartierten sich in Großdorf ein und ließen sich von den Bauern verpflegen. Auf der Suche nach dem Kalser Anführer, dem Schützenhauptmann Rupert Groder, umstellten sie den Oberen Wirt. Der Gesuchte hatte sich aber bereits im Kirchturm versteckt. Er war Besitzer des Gasthofes und Vater einer kinderreichen Familie. Nun war gerade über Weihnachten der Bruder, Stefan Groder, vom Pinzgau heimgekommen. Dieser war Junggeselle und arbeitete „über dem Tauern“ als Saisonweber. Aus einem spontanen Entschluß stellte sich Stefan den Franzosen als der gesuchte Schützenhauptmann. Am 29. Dezember wurde das Todesurteil an Stefan Groder auf dem Göschgelier durch Erschießen vollstreckt. Ein kleines Denkmal erinnert an den Kalser Helden, den die Überlieferung des Dorfes in Bewunderung und Verehrung bis zum heutigen Tag umfängen hält. 1813 war der napoleonische Spuk vorbei. Von der „guten alten Zeit“ spürten die Kalser auch nach der Grundentlastung des Jahres 1848 nur wenig. Sie lebten unberührt vom sozialen und politischen Umbruch, den die industrielle Revolution in der großen Welt mit sich führte, in ihren patriarchalischen Denk- und Lebensgewohnheiten weiter. Die starke Übervölkerung zwang zur letzten Ausnützung des Bodens bis hinauf zu den Galtviehweiden. Die jungen Leute suchten Saisonarbeit als Weber, Schnitzer und Zimmerleute im Pinzgau und kehrten mit ihrem Verdienst wieder in die Hofgemeinschaft zurück. Für die Auswanderung nach Übersee, wie sie in den anderen Iselgründen immer mehr in Übung kam, eigneten sich die Kalser wenig. Bei aller äußeren Robustheit verbergen sie eine wehrlose Seele unter ihrem Lodenrock. Das Heimweh nach der Talschaft mit ihren Bergfluren, nach dem Dorf mit seiner geselligen Nachbarschaft steckt ihnen zu sehr in der Brust. „Besser daheim lezt, aber gsund leben, als in Amerika vor Weilang sterben.“ Der Spruch ist noch in den dreißiger Jahren talum gegangen.

Das Kalser Glocknerbuch

Ein Schimmer der „guten alten Zeit“ liegt in der Erinnerung der Kalser Bauern erst über den letzten Jahrzehnten vor dem ersten Weltkrieg. Diese Wendung zum Guten kam für die Kalser von jener Region des Berges, die man bisher mehr fürchtete als liebte. Die enge Bindung des Bergbauern an den Berg ist von Natur aus gegeben. Ein Teil des Bauernjahres war immer schon beruflicher Alpinismus: die sommerliche Bergmahd in exponierten Hanglagen und das winterliche Heuziehen, der Auftrieb des Galtviehes hoch oberhalb der Klammern, über Scharten hinweg, das häufige Abseilen der Schafe, die sich in den Schrofen versteigen. Übergänge zu den Nachbargemeinden — über den Tauern ins Pinzgau, über das Berger Törl nach Heiligenblut, über das Matreier Törl nach Matrei — mit ihren Wettergefährnissen waren Alltagswege auch für Kinder. Und

schließlich sind die Hirten und Jäger und die vielen heimlichen Goldsucher immer wieder in die Region des Eises und der Gipfelfelsen vorgestoßen. Diese Ausgesetztheit des dörflichen Alltags war nun freilich mit häufigem Unglück verbunden. Verwaschene Marterln, in Felsnischen oder an Bäume genagelt, erzählen der Nachwelt davon: ... abgestürzt, vom Stein erschlagen, vom Baum erdrückt, in die Lahn gekommen, vom Blitz getroffen ... verirrt ... erfroren ... Hatte man auch zu diesem Tod ein gefaßtes, oft fast fröhliches Verhältnis, er hinterließ doch viel Familienleid. Gefürchteter aber waren die Naturkatastrophen. Eine ängstliche Phantasie verband sich mit überlieferten Mythen und wucherndem Aberglauben und bevölkerte die Wetterwinkel und die Eisregion mit Dämonenmacht und Spukgestalten.

Die Entzauberung der Anökumene ging dann Hand in Hand mit der Erschließung der Bergregionen. Die Initiative zu dieser Erschließung ging von Männern der Bildungsgesellschaft aus, die im Zeitgeist der Romantik ihr Ideal in den Bergen zu suchen begannen. Die Leute von Kals haben als Bergführer an der Erschließung der Glocknergruppe, ja der gesamten Hohen Tauern ruhmvollen Anteil genommen. Hier seien nur einige Hinweise gegeben, inwieweit der aufkommende Alpinismus die Geschicke des Glocknerdorfs Kals mitbestimmte.

Seit alters gab es in Kals zwei Wirtshäuser. Der „Obere Wirt“ neben der Pfarrkirche in Ködnitz, der sich 1877 den Namen „Gasthaus zum Deutschen und Österreichischen Alpenverein“ gab. (Damit wollte der alte Bergerweis — so hieß der Besitzer — Gäste unter den AV-Mitgliedern anwerben, denen mit einer Aufschrift bevorzugte Aufnahme und Ermäßigung versprochen wurde.) Der „Untere Wirt“, zweifellos das älteste Gasthaus im Tal, war ein uraltes Holzhaus an der Talsohle unterhalb des Kirchdorfs. 1879 wurde das aus Stein gemauerte Touristenhaus dazugebaut. Ende der fünfziger Jahre, nach den gelungenen Ersteigungen des Großglockners von Kals aus, taufte der Besitzer und Bergführer Thomas Groder sein Haus auf „Glocknerwirth“. 1863 wurde von Leutnant Julius Payer das Glocknerbuch beim Glocknerwirt und das Fremdenbuch im oberen Gasthaus gestiftet. Der Stifter schrieb auch den ersten großen Bericht über seine Glocknerfahrt am 13. und 14. September selbigen Jahres in die beiden Bücher. Johann Stüdl erweiterte 1870 das Kalser Glocknerbuch mit der Stiftung eines weiteren Bandes.

Dieses mehrbändige Kalser Glocknerbuch — leider nur mehr in Teilen und Auszügen erhalten — spiegelt nicht nur, wie selten ein Dokument, Erlebniswelt und Leistung der Kalser Glocknertouristen wider, es beinhaltet auch viel Dörfgeschichte. Ist doch seit den sechziger Jahren das Dorfleben von Kals auf das engste mit seinem Berg, dem Großglockner, verbunden.

Heiligenblut als Talstation für Glocknertouristen hatte nicht nur Tradition und historischen Ruhm dem Dorfe Kals voraus. Entscheidender war die viel günstigere Verkehrslage. Die ersten Glocknerersteiger von Kals aus sind auch von Heiligenblut über das Berger Törl hierher gekommen. Die Bergführer, mehr aber noch die Gastwirte von Heiligenblut meinten leichtfertig, den Schlüssel für den Großglockner allein in der Tasche zu haben und überspannten den Bogen mit ihren Preisforderungen. So fiel Kals zuerst die Chance einer bedeutenden Preisunterbietung zu. 1861 betrug das Führerhonorar in Heiligenblut mit Nebenspesen für drei Personen 40 Gulden, in Kals wurde auch ein einzelner Tourist für 6 Gulden in Führung genommen. Mit der fortschreitenden Erschließung erfuhr bald die alpine Welt, daß der Kalser Anstieg kürzer und eindrucksvoller sei als der Weg von Heiligenblut durch das Leitertal und die Hohenwarthscharte zur Adlersruhe. Inzwischen hatten die Kalser Bergführer durch touristische Leistungen schon großes Ansehen erlangt. 1867 wurde für Kals das Schicksalsjahr. Ein reiner Zufall hatte dem Bergdorf einen schon bekannten Alpinisten, den Prager Kaufmann Johann Stüdl, zugeführt. Der „Glocknerherr“, wie ihn O. Kühlken nennt, war kein einzelgängerischer Leistungsbergsteiger, er war ein weitblickender Mann, ein Organisationstalent, durchdrungen von einer bergsteigerischen Idee. Stüdl wurde ein Weichensteller in der Entwick-

lung des Alpinismus. Das Tiroler Glocknerdorf mit seinen herrlichen Menschen bot das „Material“ für sein großes Modell. Die Gründung des Kaiser Bergführervereins 1870, die Richtlinien für die Bergführer, die Erziehung dieser Bergführer und damit des Dorfes Kals, die Anlage von Wegen, der Bau der Stüdlhütte, all das war Stüdl's Werk. Der bald zu Weltruf gekommene „Kaiser Führer“, als Vorbild in menschlicher Haltung und alpinem Können, ist die Dankesgabe der Kaiser Jugend an ihren Vater Stüdl gewesen. Von den großen Kalsern, die den Glockner beherrschten, im ganzen Bereich der Ost- und Westalpen führten und eine Reihe von Erstbegehungen durchführten, sind wenigstens einige beim Namen zu nennen. *Thomas Groder*, als „Thomele“ bekannt, beherrschte mit seiner Persönlichkeit die Frühzeit. Er hatte schon die Gabe, sich mit der Karte zu orientieren, und besaß ein Allgemeinwissen, das seine Herrschaften in Erstaunen setzte. *Josef Schnell*, der Nigglersohn in Glor, vereinigte die meiste Bewunderung einer Touristengeneration auf eine Person. Er war ein verwegener, wendiger Bursche von ungewöhnlichem technischem Können. Ein Buch würden die Lobreden füllen, die seine Begleiter und Herrschaften über ihn niederschrieben. *Christian Ranggetiner*, lange Obmann des Bergführervereins, machte durch seine Erstersteigungen in der Ortler- und Monte-Rosa-Gruppe viel von sich reden. Der Sattel zwischen Nordend und Dufourspitze wurde ihm zu Ehren mit „Ranggetinerjoch“ benannt. *Josef Kerer* schließlich war für die damalige Zeit ein alpiner Wunderknabe. Mit 13 Jahren durchstieg er schon den Stüdlgrat, mit 23 Jahren wurde er in die Führerliste aufgenommen. Er stieß in die Hochgebirge der Welt vor. Nach einer Expedition in den Kaukasus war er mit Boeck 1890 bereits im Himalaja. Kerer's Tagebücher sind im Druck erschienen und gehören der klassischen alpinen Literatur an. Das Wort „Kaiser Führer“ wurde ein Wertbegriff. Josef Rabl schrieb 1881: „Über das Führerwesen in Kals herrscht nur eine Stimme. Es ist musterhaft. Man könnte eine ganze Blumenlese von Lobsprüchen, welche angesehene Männer und bedeutende Alpinisten den Kaiser Führern gewidmet haben, zusammentragen.“

Der Touristenbesuch im Glocknerdorf Kals war der Beginn des Kaiser Fremdenverkehrs vor 100 Jahren. Das Jahr 1867 brachte laut Glocknerbuch bereits 69 Touristen nach Kals. Das Jahr 1871 198 Gäste, 1877 waren es 350, und so steigerte sich die Besucherschaft Jahr um Jahr. Die Touristen brachten nicht nur bares Geld, das in der damaligen Zeit ungewöhnlich rar war, sie hatten für das aufsteigende Dorf eine große kulturelle Bedeutung. Bei aller Treue zur angestammten Lebensart vermittelte diese menschliche Elite der damaligen Bergsteiger dem bäuerlichen Menschen eine Aufgeschlossenheit und Weltbeziehung, die in Osttirol vielleicht nur noch den Bewohnern des inneren Deferegggen zu eigen war. Die Glocknertouristen waren in Kals keine „Fremden“. Sie gehörten zum Dorf. Viele unter ihnen bekamen in den Herzen der Bauern ein Heimatrecht eingeräumt. Zu diesem Zusammenwachsen mochten auch einiges die Glocknertoten beitragen, die zwischen den Kaiser Sippen in Kaiser Erde lagen. In der langsamen und so gesunden Entwicklung des Kaiser Fremdenverkehrs aus dem Touristenbesuch liegt allein die Erklärung, warum dieses schon seit den dreißiger Jahren überlaufene Tal am besten von allen Osttiroler Fremdenverkehrsdörfern seine Eigenart bewahren konnte.

Fremdenverkehrsdorf Kals

In den Jahren 1906 bis 1908 baute die Gemeinde das neue Schulhaus. Der erste Weltkrieg unterbrach sodann jählings eine hoffnungsvolle Entwicklung. Zur allgemeinen Kriegsnot traf Kals auch ein ungewöhnlich hoher Blutzoll. Bei nur 1000 Einwohnern sind 52 der unter die Waffen gerufenen Männer nicht mehr heimgekehrt. Vor Kriegsbeginn war von Huben aus mit dem Bau einer Straße nach Kals begonnen worden. Die Bauarbeiten zogen sich in dem schwierigen Gelände des Peischlacher Berges und der Kaiser Klamm lange hin. Erst 1925 konnte das erste Auto bis zur Knopfbrücke fahren. Ein Lastwagen mit aufgesetzten Bänken der „Autounternehmung Kals-Lienz Ges. m. b. H.“ war das allseits bestaunte Wunderfahrzeug, das nach einem Fahrplan Personen und Güter

nach Huben und Lienz beförderte. 1927 wurde die schmale Schotterstraße bis zum Kirchdorf weitergeführt. Zugleich übernahm die schon blühende „Osttiroler Kraftwagenbetriebsgesellschaft“ die neue Linie Huben—Kals. Der Straßenanschluß in das Iseltal war für Kals das bislang folgenschwerste Ereignis. Nur die alten Leute vermögen diese Tatsache noch abzuschätzen. Der Talzugang von Huben war so verkehrsfreundlich, daß bis in die frühe Neuzeit Kals durch den Tauernübergang wirtschaftlich stärker an den Pinzgau als an das Gericht Lienz angeschlossen war. Über den Tauern trug man das Salz und die wenigen Kleinigkeiten, die das völlig autarke Bergdorf unbedingt brauchte. Ein Bericht des kirchlichen Visitators von 1676 erzählt, wie er auf Dienstreise nach Kals in der Klamm mit seinem Rößlein abstürzte, das die Bauern halbtrot dann wieder hochzogen. 1872 wurde in Kals eine „Postexpedition“ eingerichtet, und die Botin — lange Zeit war es das Rubisoir-Moidele — besorgte neben der Post den Wochenbedarf der Gemeinde. Dieser beschränkte sich auf Gewürze, etwas Zucker und häufig ein Weißbrot für die Wöchnerinnen. Einen Stellwagenverkehr von Huben nach Kals hat es nie gegeben.

Der Straßenanschluß seit dem Jahre 1927 brachte neben den vielen Glocknertouristen auch immer mehr Sommerfrischler ins Tal. 1932 wurde der Verkehrsverein gegründet, und in Zusammenarbeit mit der Wiener „Gesellschaft der Freunde Osttirols“ war Kals bald ein gutbesuchtes und weithin bekanntes Urlaubsziel für Sommergäste.

Das Unglück des zweiten Weltkrieges reichte in seinen Auswirkungen auch in die entlegensten Bergtäler. Neuerdings verzeichnet Kals 52 Gefallene und die Tötung von 3 Kindern durch einen Bombennotabwurf. Seit der Mitte der fünfziger Jahre sind die meisten Osttiroler Dörfer in eine stürmische Entwicklung geraten. In Kals wurde das große E-Werk-Projekt Dorftal in Vorbereitung genommen. Im Zuge der Baustellenerschließung wurde die Straße bis auf die Mahralm geführt. Der Fremdenverkehr entwickelte sich zum wichtigsten Wirtschaftszweig der Gemeinde, und ein Sommertag in Kals sieht mehr Gäste aus aller Welt im Dorfbild als Einheimische. Mit Bedacht und Energie bauen die Kalser ihre zweite Saison auf. Die Glocknerblickbahn und zwei Schlepplifte befördern die Schisportler auf Übungswiesen und zu rasanten Abfahrten. Eine gutgehende Schischule müht sich um Übung und Vervollkommnung im weißen Sport, deren Krönung das Kalser Glocknerrennen sein sollte. Die Verkehrserschließung, die zunehmende Schulbildung durch die wirtschaftliche Besserstellung, die weitgewordene Umwelt durch die Kontakte mit den vielen Gästen mußten zu einer Umschichtung des Dorfes führen. Sie ist derzeit in vollem Gange. Das alte aus der Landschaft erwachsene Siedlungsbild wird durch Neubauten weithin verändert, dies nicht immer in günstigem Sinn. Die *Autarkie* des Dorfes ist gebrochen. Auch der Kalser Handwerker geht nicht mehr auf die Stör. Loden und rupfene Pfeiten werden aber immer noch auf einzelnen Höfen hergestellt. Die alte, an den Frauen so schmuck und für die Männer heroisch wirkende Tracht ist nur mehr Festtagskleid für Prozessionen. Im Brauchtum ist aber noch viel Tradition lebendig, und das Leben wird von ihm begleitet. Tief verbunden ist das Dorf mit seiner Kirche, und die Feiertage der Bauern bewegen sich um diese religiöse Mitte. Viel vom alten Frohsinn, der Geselligkeit in Nachbarschaft, wohnt noch unter den Schindeldächern.

Die patriarchalische Hofgemeinschaft, gekennzeichnet durch das Verbleiben unverheirateter Geschwister auf dem Bauernhof, hat sich in Kals besser gehalten als in anderen Bergdörfern, und die Nachbarschaftshilfe ist noch in einem Maße lebendig, daß sie den Geist der Gemeinde bestimmt.

Die besten Freunde des alten Glocknerdorfes in aller Welt teilen den Optimismus einer guten Kennerin der Kalser Dorfseele, Frau Dr. Maria Hornung, die in ihrer „Mundartkunde Osttirols“ schreibt: „Auf Grund langjähriger Beobachtung wage ich zu sagen, daß diesem stolzen Bergvölkchen in seiner ungebrochenen sittlichen Kraft eine glückliche Synthese zwischen Einst und Jetzt vielleicht doch gelingen wird.“

Das Gebiet der neuen Glocknerkarte und der Alpenverein

VON DR. WALTER SCHMIDT-WELLENBURG

Der Großglockner stellt mit seinen 3798 Metern nicht nur den höchsten österreichischen Alpengipfel dar, sondern der zu seinen Füßen sich erstreckende Pasterzengletscher ist auch der größte Gletscher der Ostalpen.

Dies war bereits den Naturforschern vor mehr als anderthalb Jahrhunderten bekannt und lockte sie, lange bevor eine bergsteigerische Tätigkeit überhaupt in Erscheinung trat, in den Bereich des Glockners.

So liegt die Erbauung der ersten Salmhütte im Leitertale (2620 m, 1799), ihre Vergrößerung (1800), der Hütte auf der Hohenwarte (3270 m, 1800) und auf der Adlersruhe (3461 m, 1800) sowie schließlich die Erstersteigung beider Glocknergipfel am 28. Juli 1800 um 4 Jahre vor der Ersteigung des Ortlers, um 20 Jahre vor derjenigen der Zugspitze und 32 oder gar 34 Jahre vor derjenigen des Hohen Dachsteins.

Das spricht nicht nur für den Eifer, den Forscherdrang und die Bergfreude der damaligen „Expeditionsteilnehmer“ — um Expeditionen handelte es sich nämlich bei diesen Besteigungsversuchen am Glockner —, sondern auch für die Großartigkeit und Einmaligkeit dieser Glocknerlandschaft und ihres Talortes Heiligenblut, der alljährlich immer wiederkehrende Besuche von Wissenschaftlern verzeichnete. Von Wulfen, Hohenwarth, Floerke, die Brüder Schlagintweit, Erzherzog Johann, Sternberg und Hornschuch, Hayne und vor allem der Regensburger Arzt und Botaniker Hoppe, der 1813 mit seinem „Hotelier“ Pichler, dessen Ziegen nachsteigend, als erster in die Gamsgrube kam und deren botanische Eigenart sofort erkannte, müssen hier als wirkliche Pioniere ganz besonders genannt werden.

1830 kam Erzherzog Johann mit einigen Naturforschern nach Heiligenblut, um einen Übergang über den später nach ihm benannten Johannisberg nach Kaprun zu erkunden, wobei eine Höhle in der Gamsgrube als Nachtquartier diente. Darauf verbesserten die Heiligenbluter den Zugang zur Pasterze, und 1834 wurde durch den Erzherzog in der Gamsgrube eine primitive steinerne Unterkunft erbaut, die Johannishütte, die 1846 bis 1848 den Brüdern Schlagintweit und 1866 Hofmann, Mitbegründer des DAV (gefallen 1870 bei Sedan), für ihre bergsteigerische Erschließungstätigkeit in der Glocknergruppe „zur höchsten Glückseligkeit“ als Standquartier diente. Diese Hütte wurde durch Hofmann 1870 erneuert und erhielt seinen Namen, später erwarb sie sein Freund Johann Stüdl, der sie 1911 der Akademischen Sektion Wien schenkte.

So zeigte sich also schon in den Anfängen des Alpinismus ein ungewöhnliches Interesse gerade an dieser Berggruppe, und es muß auffallen, daß auch die erste Katasteraufnahme und vorläufige Grenzbeschreibung dieses von den Kronländern Kärnten, Tirol und Salzburg gebildeten Gebirgszwickels bereits in das Jahr 1826 fällt und 1863 die Landesgrenze zwischen Salzburg und Kärnten, die heute (seit 1935/36) auf der Wasserscheide verläuft, überprüft wurde — freilich mit der für so unproduktive Gelände üblichen „Großzügigkeit“ sowohl hinsichtlich der Örtlichkeiten als auch der Namengebung.

Jedenfalls: die Bergsteiger hatten die Hohen Tauern, ganz besonders ihre schönste und großartigste Gruppe, die Glocknergruppe, entdeckt und begannen sie zu erschließen.

So beschloß der Oesterreichische Alpenverein — lange vor seiner 1873 erfolgten Vereinigung mit dem Deutschen Alpenverein — den Bau einer Schutzhütte im obersten Kapruner Tal, der 1868 zustande kam und nach dem Protektor, Erzherzog Rainer, benannt wurde. Sie war die erste und einzige Schutzhütte des OeAV.

Im gleichen Jahr erbaute der Prager Kaufmann und Mitbegründer des DAV auf der Kaiser Seite des Großglockners die (bewirtschaftete) Stüdlhütte, da damals der hauptsächlichste Zugang zum Glockner von dieser Seite erfolgte. Diese Hütte blieb Eigentum Stüdl's, der sie 1925 der Sektion Prag des DuOeAV schenkte.

1874 erbaute die Sektion Austria am Weißsee die Rudolfshütte, die vor einigen Jahren in den Fluten des Stausees verschwand und im neuzeitlichen Bau am Schafbühl ihre Nachfolgerin fand.

1876 übernahm die Sektion München die von Albert Kaindl aus Linz erbaute Kaindlhütte am Nordhang des Fochezkopfes im Gebiet des Wiesbachhorns, und im gleichen Jahr eröffnete die Sektion Klagenfurt auf der Elisabethruhe — so genannt nach dem Besuch der Kaiserin Elisabeth, die von hier aus die damals noch mächtige Gletscherzunge der Pasterze bewunderte — das Glocknerhaus.

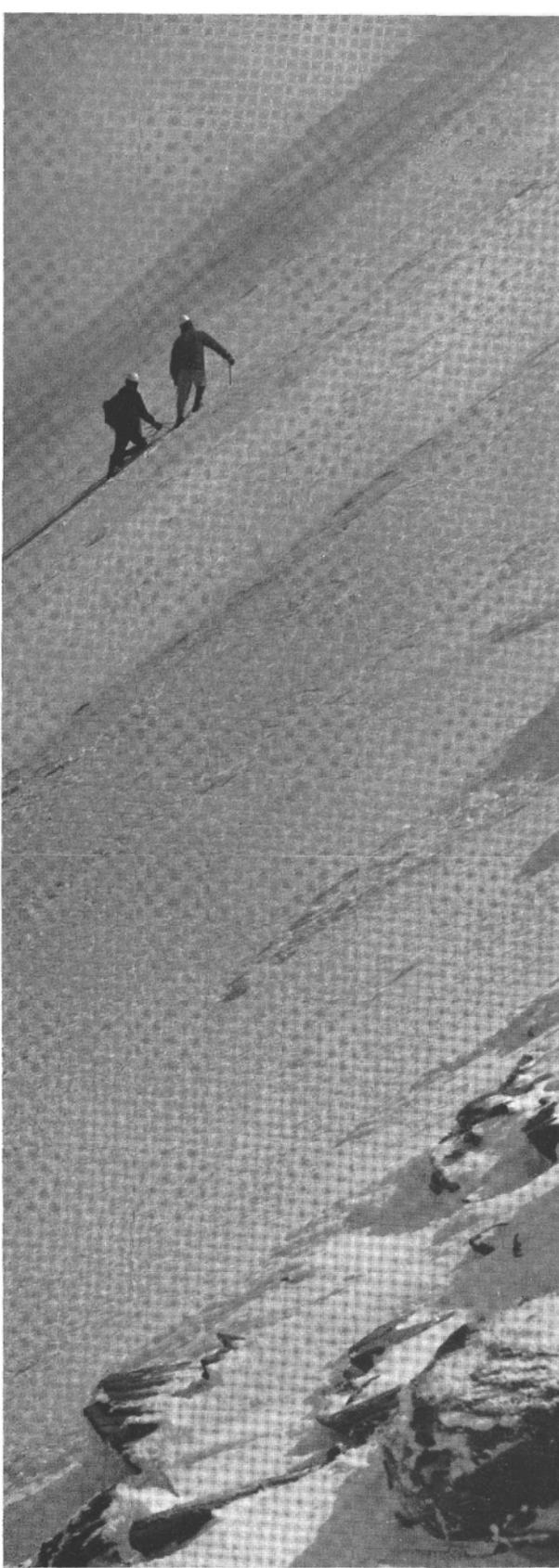
So sehen wir in der Glocknergruppe die deutschen und österreichischen Bergsteiger in einer Weise durch Hütten- und Wegbauten erschließend tätig, die jedem Vergleich mit anderen Gebirgsgruppen standhält und im ersten Jahrzehnt des Bestandes des DuOeAV die Tätigkeit auch in den heute übererschlossenen ostalpinen Gletscherbergen der Ötztaler, Stubai oder Zillertaler Alpen haushoch übertrifft. Daß der AV-Mitbegründer und Obmann der Sektion Prag, Johann Stüdl, der sich auch um das Führerwesen eifrigst kümmerte, hier der zündende Geist und spendende Mäzen war, muß dankbar aufgezeigt werden.

Wie nicht anders zu erwarten und in der Erschließungszeit üblich, machten zahlreiche Aufsätze und Reisebeschreibungen in alpinen und Familienzeitschriften das Gebiet einem breiten Publikum bekannt, das zudem seit Erbauung der Giselabahn von Wien nach Innsbruck (1875) und der Bahn München—Kufstein—Wörgl leichter erreichbar war, als etwa die Stubai oder Ötztaler Alpen.

So blieben nicht nur Alpenvereinssektionen und ihre Mitglieder die einzigen „Interessenten“, es fanden sich solche auch außerhalb dieses Kreises — zunächst im Jahre 1879 der 1878 gegründete Oesterreichische Alpenklub. Zwar dachte er zunächst nur an die Errichtung eines Gipfelkreuzes auf dem Glockner. Er pachtete 1879 den auf der Tiroler Seite des Gipfels für den Kreuzsockel gelegenen Grund vom k. k. Ackerbauministerium, während der Notar Dr. Aicher den Kärntner Sockelteil und eine kleine Parzelle, insgesamt 100 Quadratmeter, auf der später die Erzherzog-Johann-Hütte erbaut wurde, dem Alpenklub für 50 Gulden überließ.

Weshalb diese beiden Vorgänge nur in Brief- und nicht in Vertragsform festgehalten wurden und weder 1879 in das Verfabuch noch 1887 bei der Grundbuchanlegung ins Grundbuch eingetragen wurden, sondern das ganze in Kärnten gelegene Areal dem Gute Großkirchheim (Eigentümer Notar Dr. Aicher) zugeschrieben wurde, ist nicht mehr festzustellen. Immerhin saß der OAK seit dieser Zeit auf der Adlersruhe, und erst 1906, als er weitere 327 Quadratmeter brauchte und hierfür 475 Kronen 80 Heller bezahlt hatte, erfolgte die Eintragung mit E.-Zl. 188 in das Grundbuch von Winklern. Vom Sockelgrund für das Gipfelkreuz ist nicht mehr die Rede.

In den Zwischenjahren konnte sich die Sektion Klagenfurt ausreichende Gründe an der Pasterzengunge, in deren Mitte ihr Glocknerhaus steht, sichern. Das gleiche war der Sektion Austria hinsichtlich der Oberwalder- und der Rudolfshütte möglich und ebenso Herrn Stüdl, dem damaligen Eigentümer der Hofmannshütte. Nicht so glücklich war die Sektion München, deren 1876 erworbene Kaindlhütte und das Heinrich-Schwaiger-Haus (erbaut 1900/01) auf gepachtetem Grund stehen, während die 1900 erbaute Gleiwitzer Hütte auf Grund der Sektion Gleiwitz, jetzt des OeAV, steht.



Wiesbachhorn-Nordwestwand (Aufn. Josef Ritz)



Glockner-Nordwand (Diestler)



Kaindlgrat zum Wiesbachhorn (Aufn. Josef Ritz)

Die Sektion Krefeld wiederum konnte 1908 ihre Hütte am Kitzsteinhorn auf eigenem Grund erbauen, ebenso die Sektion Mainz 1897 die Mainzer Hütte an der Hohen Dock, die später an die Sektion Österreichischer Gebirgsverein übergang und 1950/51 durch Lawinen fast ganz zerstört worden ist.

Auch die Sektion Wien war mit ihrer Salmhütte (erbaut 1926—1928) vom gleichen Eigentümergebiet begünstigt, und für die Stüdlhütte hatte ihr Erbauer Johann Stüdl 1868 in gleich überlegter und vorsichtiger Weise vorgesorgt, so daß die DAV-Sektion Prag auch Eigentümerin des Grundes ist, auf dem ihre Hütte steht.

So sehen wir den DuOeAV in den Jahrzehnten vor dem ersten Weltkrieg nicht allein durch zahlreiche mustergültige Wegbauten, sondern auch durch elf immer weiter ausgebaute Schutzhütten, von denen allerdings die Kaindlhütte gänzlich und die Mainzer Hütte größtenteils unbrauchbar wurden, tätig. Damit ist die Erbauung der Salzburger Hütte (1884) des Österreichischen Touristenclubs am Kitzsteinhorn, der Erzherzog-Johann-Hütte des Österreichischen Alpenklubs auf der Adlersruhe und der Glorerhütte des Alpenvereins Donauland am Berger Törl arbeitsmäßig kaum zu vergleichen — wohl aber ist die Adlersruhe bergsteigerisch von höchster Bedeutung.

Dem von dem Touristenverein „Naturfreunde“ nach dem zweiten Weltkrieg ausgebauten Karl-Volkert-Haus neben dem Glocknerhaus an der Hochalpenstraße kommt heute erschließbar oder bergsteigerisch ebensowenig Bedeutung zu wie der Jugend- und Touristenherberge Höhenburg des gleichen Vereins über der Mooserboden-Talsperre im Kapruner Tal, die nur für die Bergsteigerschule dieses Vereins als Stützpunkt von einiger Wichtigkeit ist.

Schließlich zeigt unsere Karte noch am linken unteren Westrand das Kaiser Tauernhaus (1755 m), das erst im Jahre 1964 von der Sektion Mönchen-Gladbach Rheydt erworben wurde, was zur Annahme berechtigt, daß auch in diesem Gebiete mit der vereinsmäßigen Arbeit fortgefahren wird.

Bis in das Jahr 1914 verlief also die Alpenvereinsarbeit in der Glocknergruppe, man kann sagen „programmmäßig“ — über das Normalprogramm hinaus ging höchstens die 1909 erfolgte Fertigstellung des 1900 begonnenen Baues der für Landauerfahrwerke bestimmten Fahrstraße von Heiligenblut zum Glocknerhaus durch die Sektion Klagenfurt. Sie wurde zwar schon vor dem ersten Weltkrieg von Kraftfahrzeugen befahren, sogar (1912) von einer schweren Haubitzbatterie, aber erst 1923 dem allgemeinen Automobilverkehr freigegeben.

Da flatterte am 18. Mai 1914 auf den Tisch des Hauptausschusses des DuOeAV in Wien folgendes Brieflein:

„Der Großglockner nebst einem Gebiet bei demselben ist in meinen Besitz übergegangen. Da ich beabsichtige, dort oben Steinwild auszusetzen, bin ich gezwungen, das Gebiet für den Touristenverkehr ab 1. August d. J. zu sperren.

Jedoch bin ich bereit, einige Wege zum Glockner freizugeben und bitte ich den Alpenverein, mir umgehend Vorschläge und Wünsche zu unterbreiten, da ich meine Dispositionen bald treffen muß.

Es wird dies ja ein harter Schlag für den Verein sein, doch bin ich gewillt, weitestem Entgegenkommen zu zeigen und hoffe, damit einen friedlichen Vergleich herbeizuführen.

Hochachtungsvoll

H. Willers.“

Der Hauptausschuß stellte fest: Die ganze Ostseite des Glocknermassivs auf Kärntner Boden etwa bis zum Fuscherkarkopf einschließlich der ganzen Pasterze und der Gamsgrube bis herab zum Möllursprung war im Grundbuch bereits seit 1887 als Eigentum des Gutes Großkirchheim (Notar Dr. v. Aicher) eingetragen, ebenso eine etwas kleinere Parzelle im Guttal am Fuß von Racherin, Kloben und Brennkogel.

Dieser Notar v. Aicher war längst gestorben und hatte vier Töchter hinterlassen, die offenbar Teile des Riesengutes verkaufen wollten und Herrn Willers bis 1. August 1914 eine Frist gesetzt hatten. Herr Willers war ein Spekulant aus Bochum.

Der sich sofort erhebende ungeheure Proteststurm im In- und Auslande gegen diese Glocknersperre hatte zur Folge, daß durch die Gemeinde Heiligenblut alle Wege und Anstiege auf den Glockner und „bei demselben“ zu öffentlichen Wegen erklärt wurden und alles sich in seltener Einmütigkeit gegen Herrn Willers verschwor, um den es immer stiller wurde, bis die Menschen in den letzten Julitagen 1914 andere — Weltkriegs- — Sorgen bekamen. So wurde dieses Schieberprojekt eines der ersten Opfer des Weltkrieges.

Aber das Schicksal des kärntnerischen Glocknergebietes als Bestandteil des Gutes Großkirchheim blieb ungeklärt, bis am 14. Mai 1918 von einem Mitglied der Sektion Villach, dem Industriellen Albert Wirth, Gatte der Frau Marie geb. Aicher von Aichenegg, folgender Brief den Hauptausschuß des DuOeAV in Wien erreichte:

„Villach, 14. Mai 1918

Es ist meine Absicht, die unsicheren Besitzverhältnisse des für den DuOe Alpenverein so wichtigen Glocknergebietes endgültig zu bereinigen. In dieser Absicht habe ich mit den Geschwistern v. Aichenegg als Eigentümer des Gutes Großkirchheim, zu welchem das Glocknergebiet zugeschrieben ist, einen Vertrag vereinbart, mit welchem die Geschwister von Aichenegg das Großglocknergebiet um den Kaufpreis von 10.000 Kronen dem DuOeAV verkaufen. Nach Rücksprache mit einem maßgebenden Mitglied des DuOeAV übermittle ich im Anschluß den Vertragsentwurf.

Ich erkläre mich hiemit rechtsverbindlich bereit, den Kaufpreis per Kr 10.000.— sowie alle mit dem Rechtsgeschäft zusammenhängenden Kosten und Gebühren aus eigenem zu bestreiten, sodaß aus diesem Vertrag den DuOeAV keine Zahlung trifft.

Ich bitte den verehrlichen Hauptausschuß diese Widmung entgegenzunehmen und knüpfe daran den Wunsch, daß das gewidmete Großglocknergebiet als Naturschutzpark der Zukunft erhalten bleibe.

Hochachtungsvoll

Albert Wirth.“

Der Hauptausschuß zögerte keinen Augenblick, hocherfreut und dankbar das Anbot und die Verpflichtung zur Erhaltung des ganzen angebotenen Grundbesitzes als Naturschutzgebiet anzunehmen, und so kam am 20. Juni bzw. 31. Juli 1918 zwischen den Herren Dr. Grienberger, Vorsitzender, und Dr. Jos. Donabaum, Mitglied des Verwaltungsausschusses des DuOeAV in Wien, und den Frauen Maria Wirth geb. v. Aichenegg, Industriellengattin in Villach, Dorothea und Johanna Aicher von Aichenegg, Gutsbesitzerinnen in Winklern und Sidonie Heller geb. von Aichenegg, Hauptmannsgattin, dz. in Winklern, der Kaufvertrag zustande, der am 2. Oktober 1918 vom Landesgericht Klagenfurt genehmigt und dem Grundbuch Winklern einverleibt wurde.

Nach diesem Vertrag wurden aus der Einlagezahl 928 der Katastralgemeinde Zlapp und Hof, Gut Großkirchheim, die Parzellen 913 Felsen, 914/1 Alpe, Felsen, 914/2 Alpe, Felsen, das ist die Umrahmung des Guttales vom Waßradkopf über Racherin, Spielmann, Kloben, Brennkogel, Bretterkopf bis zum Brettersee; ferner die Parzellen 1025/1 Alpe, 1025/2 Felsen, das ist die Gamsgrube, darin die Bauarea 204 (Hofmannshütte), dann die Parzelle 1026, Felsen (Tiefental) und schließlich die riesige, berühmt gewordene Parzelle 1027 Gletscher, das ist die ganze Pasterze und ihre Umrahmung vom Möllursprung über Schwertkopf—Schwerteck längs der Wasserscheide und Landesgrenze über Adlersruhe—Klein- und Großglockner, immer längs der Wasserscheide bis zum Fuscherkarkopf ausgeschieden und als neue Einlagezahl 219 der Katastralgemeinde Zlapp und Hof im Grundbuch des Bezirksgerichtes Winklern, Eigentümer: der Deutsche und Österreichische Alpenverein, eingetragen.

Die Gesamtfläche des erworbenen Grundes betrug bei Kriegsende (nach einer Berichtigung im Jahre 1937 und Vermehrung um 37 Hektar 76 Ar 79 Quadratmeter) 4072 Hektar 22 Ar 54 Quadratmeter, die für den späteren Promenadeweg enteignete Fläche 6620 Quadratmeter bereits abgezogen. Hievon entfallen rund 3562 Hektar auf Gletscher, 471 Hektar auf Felsen und Geröll und 39 Hektar auf dürrtigen Boden, der als Almboden in der Mappe bezeichnet ist.

Der Deutsche und Österreichische Alpenverein war damit — nach dem österreichischen Bundesschatz — der größte Grundbesitzer von Gletschereis geworden und zugleich eines Jagdgebietes, dessen wandernder Bestand Jahrzehnte später kaum auf mehr als 12 bis 15 Stück Gamswild — trotz Hege — geschätzt wurde. Er war sich der hohen bergsteigerischen Bedeutung seines Besitzes ebenso bewußt wie der naturhistorischen Seltenheit der Gamsgrube, die seit den Zeiten Hoppes nicht nur den Wissenschaftlern, sondern auch naturliebenden Bergsteigern und Alpenvereinsmitgliedern in ihrer Einmaligkeit als einziges mitteleuropäisches Eiszeitrelikt bekannt war.

So nahmen denn unmittelbar nach dem ersten Weltkrieg die Bergfahrten im Glocknergebiet zu, und auch das Interesse an der Gamsgrube, dem für viele wertvollsten Stück im edlen Diadem um den Monarchen, wurde stärker. Von Bayern aus, gepflegt durch Münchner Bergsteiger in Fritz Bergers „Bergwacht“, verbreitete sich der Gedanke des Naturschutzes für das Bergland und fand im Bundesland Salzburg als erstem durch eine Verordnung der Landesregierung vom 2. August 1921 einen zunächst recht bescheidenen Niederschlag — das Pflückverbot und den Schutz von sechs Pflanzen-(Blumen-)sorten! Im hintersten Stubach- und Ammertal wurde ein Pflanzenschonbezirk eingerichtet, dessen Grenze auf unserer Glocknerkarte vom Eiskögele über Udwinkelscharte zum Johannisberg—Hohe Riffel reicht, auf der Wasserscheide gegen das Kapruner Tal abfällt und über das Kapruner Törl zum Hocheiser reicht. Der Gedanke eines Naturschutzes im Glocknergebiet erfaßte immer weitere Kreise und gewann, ganz besonders hinsichtlich der Gamsgrube, Boden.

Als aber in den dreißiger Jahren die umstürzenden Pläne des damaligen Oberbaurates der Kärntner Landesregierung, Dipl.-Ing. Wallack, auf Erbauung einer neuzeitlichen Autostraße vom Salzachtal nach Heiligenblut nicht nur die Unterstützung der Kärntner, sondern auch jene der Salzburger Landesregierung und angesichts der Wirtschaftsstagnation und Arbeitslosigkeit auch jene der österreichischen Bundesregierung fanden, war für jeden, der um die Unversehrtheit des Glocknergebietes bangte, Alarmstufe eins gegeben. Denn es ließ sich an den Fingern einer Hand ausrechnen, daß eine moderne Autostraße, die nicht wie das bisherige Sträßlein beim Glocknerhaus enden, sondern bis zur Franz-Josephs-Höhe unter dem Freiwandeck hinaufgeführt werden sollte, in äußerst bedrohliche Nähe des Alpenvereinseigentums an der Pasterzenumrahmung, wenn nicht direkt in dieses selbst führen müßte.

Jedoch die Großglockner-Hochalpenstraßen AG (GROHAG) war da und ging großzügig ans Werk: Die Notwendigkeit einer Nord-Süd-Verbindung für den Kraftfahrzeugverkehr war nicht zu verkennen, aber man baute nicht die erst nach mehr als 30 Jahren als unerlässlich begonnene Felbertauernstraße, den kürzesten Wirtschaftsweg für ganz Osttirol nach dem Mutterland Salzburg-Tirol, sondern die reine Luxus- und nur im Sommer befahrbare Aussichtsstraße über die drei Pässe Fuscher Törl, Mittertörl, Hochtor, womit man auf über 2570 Meter kam, nach Heiligenblut mit der Abzweigung zum Glocknerhaus und zur Franz-Josephs-Höhe.

Für die Alpenvereinsmitglieder und für deren Leitung in Innsbruck, seit 1934 in Stuttgart, begann Alarmstufe zwei. Es wurde alles getan und vorgekehrt, um das Eigentum des Gesamtvereins in unversehrtem Zustande zu erhalten und zu schützen. Weder der Sektion Austria (Oberwalderhütte) noch der Akademischen Sektion Wien (Hofmannshütte) wurden irgendwelche Eingriffe, die fast unerlässlich geworden waren, z. B. Vergrößerung eines Mulistalles oder Bau einer Waschküche im Bereich der Gamsgrube, erlaubt. Weniger erfolgreich und — begreiflicherweise auch weniger bemüht — war die Sektion Klagenfurt hinsichtlich der Wahrung und des Schutzes ihres weit ab von der Pasterze im Almgebiet gelegenen Interesses: Sie verkaufte namhafte Teile der alten Straße Heiligenblut—Glocknerhaus (die man heute noch benutzen kann und in unserer Karte eingezeichnet findet) um 185.059.— Schilling an die GROHAG.

Aber im Deutschen und Österreichischen Alpenverein war man mißtrauisch und hellhörig geworden. Das darf nicht wundernehmen: 1933 wurde in Kärnten das Projekt einer Seilbahn vom Franz-Josephs-Haus zur Adlersruhe bearbeitet — es wurde aber alsbald wieder fallen gelassen. Das Ansuchen der GROHAG um Genehmigung zu Vorarbeiten für eine Seilbahn von der Hofmannshütte zum Fuscherkarkopf wurde am 26. Jänner 1934 durch das Ministerium abgelehnt.

Man war im Alpenverein geradezu eifersüchtig auf den Naturschutz bedacht, und keine staatliche Behörde hätte dem Österreichischen Alpenklub, der zur Vergrößerung seines Hauses auf der Adlersruhe, durch das die Landesgrenze Tirol—Kärnten verläuft, 2197 Quadratmeter Grund, später eingeschränkt auf 181 Quadratmeter, erwerben wollte, größere Schwierigkeiten machen können als der DuOeAV, der schließlich 75 Quadratmeter verkaufte, 32 Quadratmeter für die Seilbahnstation aber dem ÖAK nur verpachtete, während er vier Jahre vorher (1930) dem ÖAK gerade für diesen Erweiterungsbau eine nicht rückzahlbare Baubeihilfe von 4000 österreichischen Friedensschillingen gewährt hatte. Bei diesen Entscheidungen des DuOeAV ging es, angesichts des riesigen Ausmaßes des Grundbesitzes, sicher nicht um die paar Quadratmeter Fels und Eis, sondern um die ganz grundsätzliche Frage: Soll überhaupt in diesem Gebiet menschliche Hand eingreifend angelegt werden dürfen oder nicht? Der Alpenverein sagte nein und meinte es damit ernst — zur Warnung aller weiteren Eingriffslustigen. Da solche, noch dazu mit erdrückender quasi staatlicher Macht ausgestattet (die GROHAG ist ein fast ausschließlich von staatlichen Geldern finanziertes Unternehmen), nun einmal ante portas standen und auch nicht müßig waren, machte der Alpenverein mit seiner naturschützerischen Absicht ernst: Er beantragte und erhielt durch Verordnung der Kärntner Landesregierung vom 1. Juli 1935 bewilligt, daß alle ihm gehörigen Parzellen bis zum Gipfel des Glockners und die ganze ihm gehörige Pasterzenumrahmung (Gletscher, Felsen, Alpe [Gamsgrube] zum Naturschutzgebiet erklärt wurden und es heute noch sind. Nach diesem Gesetz ist sowohl dem Alpenverein selbst wie jedem anderen auferlegt: Pflanzen und Tiere sind dauernd und ausnahmslos geschützt. Die Ausübung der Jagd ist verboten. Verboten ist — auch dem Alpenverein als Eigentümer — jeder störende Eingriff in das Landschaftsbild — ja selbst Wegbezeichnungen, Markierungen usw. Ausnahmen können nur nach Anhörung der Landesfachstelle für Naturschutz bewilligt werden.

Mit diesem Harakiri an seinen ureigenen Rechten als Eigentümer wollte der Alpenverein beweisen, wie ernst es ihm mit der Absicht der Unversehrterhaltung des ganzen Gebietes und der Erfüllung des Wunsches des Spenders Albert Wirth auf Schaffung eines Naturschutzgebietes sei; und er hielt sich damit auch gesichert gegen Eingriffe von außen.

Die Grenzen dieses Naturschutzgebietes sind — insbesondere im Pasterzenbereich — nach dem heutigen Stande in unserer neuen Glocknerkarte grün eingezeichnet. Es ist ersichtlich, daß sie von der Glocknerstraße an deren Endpunkt haarscharf berührt werden.

Es war eigentlich zu erwarten, sowohl vom immer mehr zunehmenden Verkehr auf dieser Straße als auch von den hervorragenden Technikern der GROHAG, daß diese mit einem ausweglosen Ende der Autostraße an den Parkplätzen nicht zufrieden waren. Die Insassen der Fahrzeuge wollten sich die Beine vertreten, rasten, schauen, den riesigen Gletscher angreifen und betreten — die Techniker hatten ihre Ziele, die Straße in den Wasserfallwinkel und die Seilbahn auf den Fuscherkarkopf, nicht begraben.

Die Naturschutzverordnung der Kärntner Landesregierung war daher gerade im letzten Augenblick noch zurechtgekommen, denn die Hauptversammlung des DuOeAV vom Herbst 1935 in Bregenz konnte mit großem Beifall und Dank den Bericht der Kärntner Landesregierung zur Kenntnis nehmen, wonach soeben die Erbauung eines Fußweges vom Parkplatz Freiwandek durch die Gamsgrube in den Wasserfallwinkel und dessen spätere Ausgestaltung zur Fahrstraße zur Errichtung einer Seilbahn auf den Fuscherkarkopf derzeit abgelehnt worden sei.

Das „derzeit“ und die Kenntnis, daß behördliche Entscheidungen angefochten werden können, bedeuteten für den Alpenverein und zahlreiche naturwissenschaftliche Institute, Vereine und Verbände von höchstem Rang und Ansehen Alarmstufe drei im Abwehrkampf, denn von dem rund 2400 Meter langen Streifen, der für den Wegbau gebraucht wurde, gehörte nur ein weniger als die Hälfte betragendes Teilstück, das etwa 500 Meter vor der Hofmannshütte begann, dem Alpenverein.

Das Befremdliche geschah: Im Frühsommer 1936 wurde die Erbauung eines Fußweges von 2,50 Meter Breite vom Freiwandeck zum Wasserfallwinkel trotz Einspruchs des Alpenvereins als Grundeigentümer und trotz Kärntner Landesverordnung über das Naturschutzgebiet genehmigt und das Vorhaben sogar als begünstigter Bau (auf Grund einer kaiserlichen Notverordnung aus dem ersten Weltkrieg) erklärt, was die zwangsweise Enteignung des benötigten Grundes möglich machen sollte. Für den Wegbau wurden 6620 Quadratmeter AV-Grund im Enteignungswege beansprucht und dafür 662 Schilling als Entschädigung geboten.

Zwischen dem Straßenbauunternehmen und dem Alpenverein begann nun ein harter Kampf, während am Wegbau den ganzen Sommer über in Tag- und Nachtschichten gearbeitet wurde. Man muß sagen, mit größter Sorgfalt, Gewissenhaftigkeit und möglichster Schonung, aber niemand, der diesen „Promenadeweg“ von der Erzherzog-Johann-Hütte oder vom Glocknergipfel oder vom Aufstieg über den Hofmannsgletscher aus sah, kann bestreiten, daß er in dieser erhabenen Landschaft so abscheulich wirkt wie der Schnitt eines Rasiermessers im leuchtend reinen Antlitz eines jungen Mädchens.

Der Kampf ging um die vom Alpenverein angefochtene Enteignung und wurde, als die mündlichen Vorstellungen und Verhandlungen, hauptsächlich geführt vom Klagenfurter Hauptausschußmitglied Dr. Max Abuja und dem Stuttgarter AV-Mitglied Cuhorst, zu nichts führten, an den Wiener Bundesgerichtshof getragen. Dieser wies am 30. April 1937 die Beschwerde gegen die Enteignung und Erklärung als begünstigter Bau zurück.

Aber es kam bald darauf (19. August 1937) noch schlimmer: Das Wiener Ministerium für Handel und Verkehr genehmigte grundsätzlich, und zwar wieder als begünstigten Bau, eine Materialeilbahn für Studienzwecke auf den Fuscherkarkopf, befristet mit 1. Juli 1939 für den Bahnbau, bis 11. Oktober 1942 für den Hilfsseilbahnbetrieb.

Am 1. Juli 1937 erfolgte die Verkehrsfreigabe für den Promenadeweg, wobei die Erbauer verpflichtet wurden, den Weg beiderseits jeweils im Sommer in der ganzen Länge einzuzäunen und fünf hauptamtliche Wächter mit der Aufsicht zu betrauen. Seine Benützung durch Fahrzeuge — ausgenommen Wirtschaftsfahrzeuge des Straßenerhalters und der Versorgung der Oberwalder- und der Hofmannshütte — ist verboten. Die Erhaltungspflicht, die Vorsorge nach einem Wetterunterstand im Wasserfallwinkel, nach Abfall- und Abortanlagen obliegt dem Erbauer, der den Zugang (durch den kleinen Tunnel) im Winter und bei Schneelage abschließen darf.

Es ist heute, nach fast 30 Jahren, leichter, für viele wohl selbstverständlich geworden, sich mit diesen Tatsachen abzufinden. Aber damals, in den Jahren der Tausendmarksperrre und der steigenden Arbeitslosigkeit in Österreich, als nicht abzusehen war, welche Ideen und Ansprüche eine mit der Zeit Schritt zu halten gewillte Technik noch hervorbringen würde, war es eine echte Sorge Zehntausender von Bergsteigern und Freunden einer unverfälschten Natur, zu wissen, was mit der schönsten Landschaft Österreichs, seinem größten Naturschutzgebiet, weiterhin geschehen würde.

Denn zugleich wurden die Wasserquellen des Kapruner Tales auf der Nordseite des Glocknermassivs in ihrem ungeheuren Wert für die Energiegewinnung entdeckt, und es begannen jene Projekte heranzuwachsen und zu reifen, die zwei Jahrzehnte später zu den riesigen Talsperren der Tauernkraftwerke führen sollten.

Zu den bereits genehmigten Bauvorhaben im Bereich der Gamsgrube kam es aber nicht mehr. Dafür begann der Alpenverein, nach den amtlichen Neufestsetzungen der Grenzen

der Bundesländer Tirol, Salzburg und Kärnten in der Glocknergruppe, mit der genauen Vermessung und Vermarkung seiner Grenzen, um bei späteren oder neuen Gebietsansprüchen gewissenhaft gerüstet zu sein. Sie wurden in den Jahren 1935 bis 1937 durchgeführt und ergaben für den Alpenverein im obersten Felsenbereich der Gamsgrube einen Geländegevvinn von 37 Hektar 76 Ar 96 Quadratmetern, so daß die Gesamtfläche der Parzelle 1027 (Glockner) 3563 Hektar 10 Ar 96 Quadratmeter beträgt.

Bisher war nur von der Ostseite des Großglockners und vom Nordabfall der Gruppe die Rede. Der Kammverlauf von der Adlersruhe bis zum Eiskögele und den Kaiser Tauern bildet aber auch die Landesgrenze gegen Tirol. Deshalb war der Alpenverein bemüht, auch auf der Tiroler Seite seinen Besitz so zu vergrößern, daß das ganze Glocknermassiv einbezogen und später auch dem Naturschutzgebiet einverleibt werden könnte. Eigentümer dieses Kahlgesteins war der österreichische Bundesschatz, der sich gegenüber einem Grundverkauf nicht abgeneigt zeigte.

So gingen am 19. Jänner bzw. 14. Februar 1938 durch einen Kaufvertrag zwischen der Finanzlandesdirektion Innsbruck und dem Verwaltungsausschuß Stuttgart des DuOeAV 33 Grundstücke in der Gemeinde Kals an der Westseite des Glockners, insgesamt 5679 Hektar 38 Ar 48 Quadratmeter vom Sonnblid—Kaiser Tauern bis ins Teischnitztal, Ködnitztal und wenige hundert Meter über der Glorerrhütte ein Streifen ins Leitertal, um den Preis von 3000 Schilling in das Eigentum des Alpenvereins über. Die genauen Grenzen dieses Gebietes sind in der Karte grün eingezeichnet. Spätere Bemühungen, von der Gemeinde Kals im Dorfertal ober dem Dorfersee zur Abrundung Grund zu kaufen, blieben wegen der Kosten des Weges durch die Daber Klamm und der Speicherbauabsichten der Alpen Elektro AG. erfolglos.

In diesem riesigen Gletscher- und Felsareal rund um den Großglockner gehören nur 502 Quadratmeter auf der Adlersruhe und 4 Quadratmeter auf der Tiroler Seite des Glocknergipfels, die der ÖAK 1937 käuflich erworben hatte, nicht dem Alpenverein. Weil gerade vom Gipfelkreuz des Großglockners die Rede ist: Ursprünglich gab es deren zwei: 1799 eines auf dem Kleinglockner, 1800 nach der Erstersteigung das zweite auf dem Großglockner, wie man auf heute noch bestehenden Gedenkmünzen sehen kann. Hieher gehört der merkwürdige Gedanke eines österreichischen Heeresministers aus dem Jahre 1926, das mächtige Eisenkreuz mit dem Gedenkspruch von Pfannl auf dem Gipfel durch ein massives Grabmal mit Steinkreuz als Denkmal für den unbekanntenen Alpensoldaten Österreichs zu ersetzen und mit einem mächtigen Auftrieb Tausender ehemaliger Soldaten einzuweihen! Nicht zu vergessen: Die Glocknerstraße gab es damals noch nicht, die Adlersruhe hatte 70 Schlafplätze und der Denkmalplatz war Eigentum des Alpenvereins. Aus der Idee wurde nichts.

Aber auch nichts aus den Plänen der Fuscherkarkopf-Seilbahn. Nach den aufregenden (wenigstens für den Verfasser) Wochen und Monaten des Sommers 1937 wurde auch der Auftrag des Hauptausschusses — rette, was zu retten ist! — an die Akademische Sektion Wien: Die alte Hofmannshütte im Stüdlischen Zustand zu erhalten und das Projekt eines neuen Hauses in der Gamsgrube aufzugreifen, nicht weiter verfolgt.

Im April 1938 wurde durch die Landeshauptmannschaft Kärnten der weitere technische Ausbau im Gamsgrubenbereich als nicht erforderlich bezeichnet und der Promenadeweg in „Gamsgrubenweg“ umgetauft.

Dafür rührte sich auf der Nordseite, im Kapruner Tal, allerhand. Die Alpen Elektro AG., Wien, entwickelte ein gewaltiges Energiegewinnungsprogramm mit mächtigen Stauwerken im Kapruner Tal, Überleitung der Möll in die Stauwerke und ungeheuerlichen Hangkanälen beinahe den ganzen Tauernkamm entlang, so daß die Mehrzahl der sieben Seitentäler des Pinzgaues praktisch ab der Baumgrenze abwärts ziemlich wasserlos geworden wären. H. Göring legte den Grundstein des Werkes im Kapruner Tal, und es war, angesichts der Allmacht dieser Herren, das Allerschlimmste zu befürchten. Es wurde zunächst — 1939 — nur durch noch viel Schlimmeres verhütet — aufgeschoben.

Anläßlich der Hauptversammlung des DuOeAV im Juli 1939 in Graz wurden völlig neue Pläne für den Bereich des Alpenvereins und der Glocknerstraße besprochen: Der allgemeine Kraftfahrzeug- und Autobusverkehr sollte irgendwo im Bereich des Glocknerhauses, neben dem eine Raststätte gedacht war, enden. Von dort sollte es nur mehr einen Obus-Pendelverkehr zur Franz-Josephs-Höhe geben. Von dieser sollte eine guter Fußweg hinab zur Pasterze erbaut und der Gamsgrubenweg mit Unterständen und Erfrischungsmöglichkeiten eingerichtet werden. Die älteste Hütte des Alpenvereins, die Hofmannshütte, sollte als Schaustück erhalten bleiben. Der einen Monat später ausbrechende Krieg ließ diese Anregungen völlig vergessen.

Vorher schon, im Juni 1939, hatte das Regierungsforstamt Salzburg-Oberdonau das Anbot des Alpenvereins auf Ankauf von Ödlandgebieten nördlich des Tauernhauptkammes zwischen Krimml und Stubach bzw. Kapruner Tal in erprobter salzburgischer Forstmanier abgelehnt. Grund: ungünstige Grenzziehung für die Jagd (!), Einzugsgebiet des Tauernkraftwerkes (Hangkanäle, siehe vorher). Es hat sich bis heute an diesem Einfluß reicher Jagdherren und ihrer Bevorzugung vor allen übrigen Interessen gerade in diesem Gebiete leider nichts geändert.

Mit Ausbruch des zweiten Weltkrieges trat auch in den Bergen des Glocknergebietes ziemliche Bauruhe ein. Zwar wurden durch die Sektion Austria erfolversprechende Verhandlungen mit den Erbauern des Stubachkraftwerkes, der Reichsbahn, wegen Entschädigung für die unter Wasser zu setzende Rudolfshütte getroffen. Wegen der Baueinstellung erfolgte aber die Überflutung noch lange nicht, und die vereinbarte Entschädigung von RM 1.000.000.— wurde nicht bezahlt. Sie wurde erst lange Jahre nach dem Kriege mit einigen hunderttausend Schillingen flüssig gemacht.

Das Naturschutzgebiet des Alpenvereins an der Pasterze aber blieb auch trotz des Krieges nach wie vor gefährdet. Die Gefährdung ging weniger von der Wehrmacht aus, die mit einer Gebirgssanitätseinheit die Oberwalderhütte belegte und auf das zweckmäßigste vergrößerte und modernisierte, wozu allerdings Motorfahrzeuge den Pasterzenweg und Kettenkräder sogar den Gletscher im Wasserfallwinkel bis zur Hütte befuhren.

Die Hauptgefahr, von Dauer und unwiderruflich, ging von den Kraftwerkbauten im Kapruner Tal aus.

Der Abfluß der Möll sollte von der Stirn der Pasterze, der dem Alpenverein gehörigen sogenannten Margaritze, in einem elf Kilometer langen Tunnel auf die Nordseite in den Mooserboden-Stausee übergeleitet werden. Das war für den Alpenverein unvermeidlich, und so kam im Dezember 1941 mit der Alpen Elektro AG. in Wien ein Vorvertrag zustande, der den Verkauf von 26 Hektar Grund an der Margaritze, das ist jener Kessel unmittelbar südöstlich unter dem Glocknerhaus, vorsah. Der freie Zugang zum Wiener Höhenweg (Pasterze—Stockerscharte) und vom Glocknerhaus zur Pasterzenzunge über die Südsperrre des Stausees wurde durch die AG. gewährleistet, ebenso für Hüttenpächter und deren Angestellte sowie Rettungsmannschaften die unentgeltliche, für Wirtschaftsgüter die entgeltliche Benützung der Seilbahn Heiligenblut—Winkel zur Baustelle, deren Bergstation ebenfalls auf AV-Grund vorgesehen war.

Zum Baubeginn und endgültigen Vertragsabschluß mit der Tauernkraftwerke AG. kam es aber erst 1949 hinsichtlich der Bergstation der Seilbahn, die im schweren Lawinenwinter 1950/51 völlig weggerissen wurde, wobei der kriegsinvalide Seilbahnwärter erst nach acht Tagen, aber noch lebend, aus seiner total zerdrückten Behausung geborgen werden konnte. 1951 folgte auf der Basis des Vorvertrages von 1941 der Kaufvertrag mit den Tauernkraftwerken über rund 30 Hektar, wofür eine Pauschalentschädigung von S 30.000.— bezahlt wurde. Diese ungewöhnliche hohe Entschädigung konnte nur aus wissenschaftlich-naturschützerischen Gründen erzielt werden, weil damit eine einmalige wissenschaftliche Arbeit, die vielfarbige „Vegetationskarte der Pasterzenumrahmung“, aufgenommen im Auftrag des Alpenvereins und auf dessen hauptsächliche Kosten durch Dr. Helmut Friedel, Maßstab 1:5000, in Druck gegeben werden konnte.

Es ist dies das zweite Kartenwerk der Glocknergruppe, das vom Alpenverein veranlaßt wurde. Das erste war die Alpenvereinskarte 1:25.000, die dem Jahrbuch 1928 beilag. Sie beruhte auf der ersten luftphotogrammetrischen Aufnahme, die der Verein durchführen ließ und die etwa 1926 erfolgte. Die Luftphotogrammetrie steckte damals sowohl photographisch wie fliegerisch noch in den Kinderschuhen, und mein Vorgänger, Dr. Moriggl, erzählte mir, wie er in München den völlig bergunkundigen Flachlandpiloten in seine Aufgabe und sein Gebiet eingewiesen habe. Allgemeine Leitlinie: vom Zeller See genau in Südrichtung, entsprechende Höhe, und die Glocknergruppe sei unfehlbar zu erreichen. Der Mann aber brachte eine Serie schönster Luftbilder der — Venedigergruppe heim: alle Schneeberge und Gletscher seien doch egal gleich! Inzwischen haben sich aber in den fast 40 Jahren gerade die Gletscherstände so unerhört verändert und ebenso die Landschaften durch menschliche Eingriffe, daß die — wenn auch mehrfach überarbeitete — Karte des Jahres 1928 ein in keiner Weise mehr zutreffendes Bild gibt, und dies ist der Hauptgrund für die jetzt vorliegende Neuaufnahme.

Nicht nur an der Margaritze rührte sich die Technik (der in diesem Gebiet und seiner Umgebung auch die Sektion Klagenfurt Opfer an Grund und Boden bringen mußte) wieder. Hier darf berichtet werden, daß im Juli 1951 etwa 1½ Meter unter dem Margaritzen-Schotterboden ein mindestens 5000 Jahre alter Stamm einer Zirbe ausgegraben wurde — ein Beweis dafür, daß hier in über 2000 Meter Höhe einst ganz andere klimatische Verhältnisse herrschten, der Gletscher, der noch vor 100 Jahren bis zur Margaritze herabreichte, völlig fehlte und die alten Sagen von fruchtbaren Almen und sonstigem Reichtum (unter dem Gipfel des Brennkogels, 3071 Meter, sind mit dem Gletscherrückgang alte Bergknappengeräte und Stollenreste ausgecapert) keine Erfindungen, sondern — offenbar historische — Tatsachen überlieferten. Auch in der Gamsgrube sollte es wieder lebendig werden. Im August 1948 meldeten Zeitungen die Wiederaufnahme des Seilbahnprojekt auf den Fuscherkarkopf. Und weder diese Meldungen noch die vielseitigen Proteste dagegen verstummten. Im Gegenteil: Es fanden 1950 sogar von höchstverantwortlichen Persönlichkeiten und Regierungsstellen einberufene Konferenzen an Ort und Stelle statt, bei denen nicht nur der Alpenverein, sondern vor allem auch der Naturwissenschaftliche Verein für Kärnten, der Österreichische Naturschutzbund und alle schon vor Erbauung des Gamsgrubenweges eingeschrittenen wissenschaftlichen Gesellschaften und Institutionen Österreichs, natürlich mit inzwischen ausgewechselten jüngeren Repräsentanten, ihre nicht überhörbare warnende Stimme erhoben. Völlig neu aber an diesen Vorgängen war die Tatsache, daß die Gegner des Projektes der Seilbahn aus der Gamsgrube zwei neue Vorschläge vorbrachten. Man sagte sich: Wenn schon Fuscherkarkopf (als Aussichtsberg sicher für einige Sommerwochen beachtlich), dann nicht von dieser Seite, sondern von rückwärts, Südosten, her aus dem Magnestrog (Freiwandkees). Das hätte eine Abzweigung der Glocknerstraße in Richtung Naßfeld zur Voraussetzung, von deren Ende die Seilbahn mit zwei bis drei Stützen zum Gipfel geführt werden könnte, ohne daß auch nur ein Stein in die Gamsgrube abstürzen konnte.

Die Leute der Straßenbaugesellschaft sagten nein, das sei zu umständlich und gehe nicht. Schön, meinten die Seilbahngegner, die sich einen namhaften Bergbauingenieur verschrieben hatten: Die Seilbahn aus der Gamsgrube würde diese restlos zerstören, kommt also gar nicht in Frage. Jene von der Südostseite scheint auch nicht durchführbar. Wenn aber schon der Fuscherkarkopf den angeblichen Fremdenverkehrsinteressen geopfert werden muß, dann gibt es noch einen dritten, nichts zerstörenden und nicht zerstörbaren Weg: den durch das Innere des Berges! Mit einem in 2450 Meter Höhe, knapp oberhalb des Parkplatzes Freiwandkees ansetzenden Horizontalstollen von 2725 Meter Länge käme man senkrecht unter den Gipfel des Fuscherkarkopfes und mit einem Schacht von 850 Meter Höhe direkt auf diesen. Zwei Fensterstollen würden die Arbeiten unter Tag, die das ganze Jahr fortgesetzt werden könnten, erleichtern. Die ganze Anlage wäre vom Wetter völlig unabhängig und würde die Landschaft in keiner Weise stören. Die Bau-

kosten für Schacht und Stollen wären weit niedriger als jene für den Ausbau des Gamsgrubenweges als Fortsetzung der Glocknerstraße.

Als diese Anregung des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten erstmals in die Öffentlichkeit drang, war es um das Seilbahnprojekt auf den Fuscherkarkopf bereits merklich stiller geworden. Es war nämlich inzwischen der böse Lawinenwinter 1950/51 auch über diese an sich schneearme Gegend hereingebrochen und hatte den Werksanlagen und Seilbahnen der Tauernkraftwerke an der Pasterzenzunge ungeheuren Schaden zugefügt, im Dorf Heiligenblut mehrere z. T. uralte Bauernhäuser weggerissen und auch Menschenopfer gefordert und damit sinnfällig gezeigt, daß die Naturgewalten unberechenbar sind und Menschenwerke in Minuten hoffnungslos zerstören können.

So bleibt also zunächst die Hoffnung, daß diese furchtbaren Winterereignisse — oder aber die gigantischen Anstrengungen zur Stillung des immer größeren Parkraumbedarfes am Straßenendpunkt — das Interesse und die Mittel des Straßeneigners in einer Weise fesseln, daß an kurzweilig betriebene Gipfelseilbahnen in diesem Gebiet nicht mehr so intensiv gedacht wird. Vielleicht bilden auch die fast ununterbrochenen Hiobsbotschaften aus dem erfahrungsreichsten, reinsten Seilbahnbetrieb Europas, dem Montblancmassiv, eine gewisse Abschreckung.

Im Jahre 1955 hat sich aber auch etwas dem Naturschutz viel Näherliegendes ereignet: Das AV-Eigentum „Brunnwiesen“ im oberen Guttal (im Gebiet des Spielmann und des Brennkogels) mit 392,1445 Hektar und die Pasterzenalpe (Gamsgrube) mit 3679,0809 Hektar wurden zu Eigenjagdgebieten erklärt mit einem geschätzten Jahrespachtertrag von S 60.— und S 560.—, was schon auf den geringen Bestand an Gemsen und anderen jagdbaren Tieren schließen läßt. Obwohl der Alpenverein auf die Ausübung der Jagd ebenso grundsätzlich verzichtet hat wie auf das Weiderecht und die Grasnutzung, muß dennoch zur Hege und Überwachung der Nichtausübung der Weide ein Jagdaufseher bestellt werden, als welcher der Altbergführer Johann Lackner aus Heiligenblut bis 1967 berufen wurde.

Wenige Jahre später, etwa 1957, wird in Heiligenblut durch mehrere dortige Grundbesitzer und die Gemeinde eine Arbeitsgemeinschaft, die jetzige Großglockner-Seilbahn G. m. b. H., KG., gebildet, der am 27. September 1961 die Konzession zum Bau und Betrieb einer Standseilbahn vom Parkplatz Freiwandack auf der Franz-Josephs-Höhe (2356 m) hinab zum Pasterzengletscher (2212 m) mit einer schrägen Länge von 223 Metern, Höhenunterschied 143 Meter, im Pendelverkehr je 32 Fahrgäste, 3 Minuten Fahrzeit, erteilt wird.

Die Bahntrasse verläuft ausschließlich auf der Geröllhalde der dem Alpenverein gehörigen Moräne, weshalb der Österreichische und der Deutsche Alpenverein beschlossen, trotz oder wegen der Seilbahn, die ja gerade dann nicht in Betrieb ist, wenn sie die Bergsteiger benützen könnten (am frühen Morgen oder späten Abend) auf gemeinsame Kosten einen guten Weg zur Pasterze an Stelle des halberfallenen, steinschlaggefährdeten bisherigen Fußsteiges erbauen zu lassen. Das obere Teilstück übernahmen die beiden Alpenvereine; es kostete rund S 95.700.—, für jeden Verein die Hälfte. Für das untere Teilstück verpflichtete sich die Gemeinde Heiligenblut zur Erbauung. Ausgebaut ist aber bisher nur das obere Teilstück.

Der Österreichische Alpenverein — als grundbürgerlicher Eigentümer — erklärte sich mit dem Seilbahnbau, vor allem wegen der neuerlichen Verletzung seiner Interessen und der Mißachtung der Kärntner Naturschutzverordnung — nicht einverstanden, die Kärntner Naturschutzbehörde aber erhob keinen Einwand.

So kam es im November 1961 zur behördlichen Enteignung von 5000 Quadratmetern AV-Grund für den Bau der Standseilbahn einschließlich ca. 40 Quadratmetern Fläche am unteren Ende, wobei als Entschädigung zwischen Alpenverein und Seilbahngesellschaft vereinbart wurde:

„Die Gesellschaft übernimmt Wegbau und -erhaltung im (unteren) Moränenteil sowie alle Kosten der Vertragserrichtung. Zur Förderung der alpinen Belange, besonders im Raum Heiligenblut (Wegerhaltung, Naturschutz, Bergrettung usw.), erhält der Alpenverein einen jährlichen Anteil von 1,5 Prozent der Personenbeförderungseinnahmen, erstmals für 1964 S 21.864.—.“

Man kann nur sagen: abwarten! Je mehr Pfennigabsatz- und Bikiniträgerinnen sich auf das nie gesehene und nie gefühlte Gletschereis der Pasterze begeben, desto größer wird die Gefahr für sie und die Haftung der Seilbahngesellschaft. Es wird sich zeigen, ob dieser „unerlässliche“ Auslauf für die Kraftfahrzeugbenützer — neben dem Gamsgrubenweg — genügt. Ich fürchte, es wird eines Tages festgestellt werden, daß er nicht genügt. Dann bleibt als letzter Ausweg — diesmal im buchstäblichen Sinne — das Prunkstück ehrgeiziger Nur-Techniker: die Fortführung der Glocknerstraße mit vier oder sechs Bahnen in die Gamsgrube und den Wasserfallwinkel und die Seilbahn auf den Fuscherkar-kopf, denn dort oben auf dem Gipfel lassen sich schon einige hundert Quadratmeter „Auslauf“ ober- oder unterirdisch heraussprengen, und das genügt für die stündliche Beförderungskapazität einer Seilbahn mit 250 bis 300 Personen. Wer nicht gleich mitkommt, kann ja in der Talstation und vor ihr in der Gamsgrube warten und sich inzwischen dort die Füße verlaufen. Denn bei Verwirklichung eines solchen Vorhabens wäre jeglicher Rettungsversuch zwecklos.

Der Alpenverein will und darf aber — trotz zweimaliger Niederlage und Versagens aller staatlichen Schutzbestimmungen — seinen Glauben an die gute Gesinnung der Menschen, sogar der Techniker und der Fremdenverkehrsinteressenten, nicht aufgeben. Aber er muß auch zu jeglicher Abwehr bereit sein — insbesondere in seinem eigenen Grundbesitz. Die Schwestern Aicher und Herr Albert Wirth, der hochbetagt 1957 in Villach gestorben ist, hätten diesen schönsten Teil des Gutes Großkirchheim sicherlich sehr leicht um gutes Geld verkaufen können, wenn sie seinen Mißbrauch zu gewinnbringenden Zwecken zugelassen hätten. Das wollten sie aber nicht, darum schenkten sie ihn dem Alpenverein. Und dieser hat damit ein schönes, stolzes, einmaliges Erbe zu verwalten und wird dessen immer eingedenk bleiben müssen.

Das Glocknergebiet beiderseits der Wasserscheide ist das älteste Arbeitsgebiet des Alpenvereins. Es ist ein Musterbeispiel dafür, wie aus der ursprünglichen Aufgabe und Zielsetzung des Alpenvereins, dem Menschen im Hochgebirge zu helfen und ihn durch Anlage von Wegen, Erbauung von Unterkünften, Ausbildung von Bergführern, Anferti-gung von Landkarten usw. zu schützen, im Verlauf von acht Jahrzehnten beinahe die gegenteilige Aufgabe entstanden ist: die Natur, insbesondere jene des Hochgebirges, vor dem Menschen zu schützen.

Der Alpenverein ist über hundert Jahre alt — aber seine Mitglieder sind jung geblieben: sie werden auch diese geänderten Aufgaben genauso gut und zielbewußt meistern, wie sie die Aufgaben der Erschließung gemeistert haben, zum Wohle und zum ausschließlichen Nutzen unserer Ostalpenlandschaft, ihrer Täler und ihrer Menschen.

Alfred Markgraf Pallavicini (1848-1886)

VON SEPP WALCHER

Neben vielen anderen Namen ist vor allem der des Markgrafen Alfred Pallavicini mit dem Großglockner untrennbar verbunden. Wird von dem Berg gesprochen, so erscheint wohl jedem Bergsteiger sofort das Bild der mächtigen Rinne, die aus dem inneren Glocknerkar steil und scheinbar unnahbar zur kleinen Scharte zwischen dem Klein- und dem Großglockner hinaufzieht. Gewiß, auch die Namen vieler anderer seiner Erschließer vom ersten bis zum letzten Tag verewigt der Glockner, doch keinen umgibt so der Glanz eines großen Erfolges und zugleich der tiefe Schatten des Todes wie den Namen Pallavicini. Ungeschmälert bleiben die Taten eines Hofmann, Stüdl, ihrer Führer und aller ihrer Nachfolger bis in die letzte Zeit. Das größte, gefährlichste und mühsamste Unternehmen war denn doch die Ersteigung der Rinne. Sie erforderte, wie ja jeder Weg hinein ins Unbekannte, von großen Gefahren unwitterte, die größte Entschlußkraft, die härteste Überwindung aller mahnender, abwehrender Mächte des inneren Menschen.

So bekannt im Laufe der Jahre den Bergsteigern der Name Pallavicini wurde, so oft man inzwischen „seine“ Rinne erstieg, so wenig hat man bis heute, mit seltenen Ausnahmen, vom Menschen Pallavicini gelesen oder gehört, und nur einige Quellenwerke stehen zu einer selbst nur flüchtigen Lebensgeschichte zur Verfügung.

Nach Wurzbach (I) sind die Pallavicini ein uraltes italienisches Geschlecht, das seine Geschlechtsregister in das zehnte Jahrhundert und noch weiter zurückführt. Urkundlich erscheint schon im Jahre 960 ein Adalbert Pallavicini, gestorben am 6. Jänner 1034, dessen Grabmonument mit lateinischen Versen im panegyrischen Stile des Mittelalters noch heute in der Abtei Castiglione zu sehen ist. Es bleibt den Genealogen überlassen, dieses sich im Laufe der Jahrhunderte weit ausdehnende und historisch berühmte Geschlecht in seinen mannigfaltigen Verzweigungen bis auf die Gegenwart zu verfolgen. Gewiß ist es, daß es drei Familien Pallavicini gibt, eine lombardische, eine genuesische und die von Varano. Von der genuesischen stammen die heute in Osterreich lebenden Grafen und Markgrafen*.

Die Pallavicini sind eines jener denkwürdigen Geschlechter Italiens, die in dessen blutiger und ereignisreicher Geschichte eine große Rolle spielen, wie denn auch Namen einzelner Glieder dieser Familie in der Wissenschaft, unter den Männern der Kirche und Staatskunst glänzen. Nur in gedrängter Kürze seien einige Namen genannt, welche in einer Beziehung zum Kaiserstaat und dessen Fürsten standen. So ist vor allem bemerkenswert: 1. Hubert*, gestorben im Mai 1269, ein durch Heldenmut, großartige Tapferkeit und vor nichts sich scheuendem Unternehmungsgeist, ein an die Helden des Nibelungenliedes mahnender Recke, nach Ezzelinus Sturz der alleinige Führer der Ghibellinen. Im Gefolge des Kaisers Friedrich II., als dieser am 22. November 1220 in Rom die Kaiserkrone empfing, hielt Hubert treu zur kaiserlichen Partei und war, als der Kaiser am

* Dazu bemerkt Graf Alexander Pallavicini in einem Brief aus Rom vom 14. Juni 1965, daß es erwiesen sei, daß alle Pallavicini oder Pallavicino vom Markgrafen Adalbert abstammen, und daß Hubert der lombardischen Linie angehörte. Außerdem soll es neben den angeführten drei Familien Pallavicini auch noch eine in Piemont gegeben haben (Stupinigi, Marchesi di Ceva e Priola).

11. Juli 1220 zu Borgo San Donnino über die widerspenstigen Lombarden die Reichsacht verhängte, einer der Vasallen, auf deren Beistand Friedrich in dem bevorstehenden Kampfe mit den Rebellen fest rechnen konnte. Der Kaiser täuschte sich auch nicht; Hubert, unwandelbar in seiner Treue zum Kaiser, bewährte seine uneigennützigte Zuneigung zu diesem großen Fürsten. Hubert war es auch, der als erster in Italien eine zahlreiche, glänzende Reiterei herangezogen hatte. Nur die Kirche war ihm nicht zugetan und verschrte ihn als „Ketzer und Gottes Feind“. Die Ursache dieser Abneigung der Kirche, die von einigen auch in Huberts treuer Anhänglichkeit zu dem schwäbischen Kaiserhause gesucht wurde, war allein seine Nachsicht gegen die Patarener, eine von Rom auf das Bitterste verfolgte Sekte, die durch Hubert in allen Städten seiner Herrschaft geschützt wurde und durch seinen Schutz dem scheußlichen, der Kirche und Menschheit unwürdigen Strafgerichte der Inquisition entging (I).

Wie aus der Stammtafel ersichtlich ist, war Alfred Markgraf Pallavicini ein Nachkomme des Johann Lucas Graf Pallavicini, der im Jahre 1731 als außerordentlicher Gesandter der Republik Genua an den kaiserlichen Hof nach Wien kam. Er gab diesen Posten jedoch bald auf, trat in den Dienst des Kaisers, wurde 1733 Vizeadmiral und Generalintendant des Seewesens, 1735 Generalmajor. Sein Sohn war Karl (1756—1789), dessen Sohn Eduard (1787—1839) und wiederum dessen Sohn Hippolyth (1813—1892), der Vater unseres Pallavicini, k. k. Kämmerer und Major a. D. Seine Mutter war eine Gräfin Erdödy, geboren am 25. November 1823. Außer Alfred wurde dem Ehepaar Hippolyth am 11. September 1849 noch eine Tochter Ernestine geboren, die sich am 10. Juni 1879 in Salzburg mit dem Grafen Maximilian von Berchem, kaiserlicher deutscher Legationsrat und Direktor des Auswärtigen Amtes des Deutschen Reiches, verehelichte. Nachkommen dieser Ehe leben, nach einer persönlichen Mitteilung des Grafen Alexander Pallavicini, Wien, in Deutschland. Bemerkt sei noch, daß einem der fünf Brüder des Hippolyth, des Vaters unseres Pallavicini, und zwar dem Alphons (1807—1875), mit Allerhöchster Entschließung vom 1. Februar 1868 für sich und die in den österreichischen Staaten lebenden Familienglieder, Nachkommen seines Vaters Eduard Pallavicini, in Gnaden willfahrt wurde, sich in Zukunft des Titels Markgraf zu bedienen. Dessen Vater Eduard hatte in Anerkennung der im Türkenkrieg erworbenen Verdienste seines Vaters Karl im Jahre 1803 das Indigenat von Ungarn und — mit Allerhöchster Entschließung vom 11. Februar 1843 — das böhmische und mährische Incolat im Herrenstande erlangt.

Wer in Wien auf dem Josefsplatz steht, der heute leider ein großer Parkplatz geworden ist, wird gegenüber der Nationalbibliothek ein Palais sehen, dessen Eingang von vier weiblichen Figuren flankiert wird und auf dessen Dachgesimse ein mächtiger doppelköpfiger Adler thront — das Palais Pallavicini. An seiner Stelle stand zuvor das Majoratshaus der Grafen Salm, im 16. Jahrhundert Eigentum des heldenhaften Verteidigers von Wien, des Grafen Nikolaus Salm (gestorben 1530). Graf Hektor Salm verkaufte es 1559 an Kaiser Ferdinand I., worauf es Eigentum des Erzherzogs Karl wurde und von diesem in das Eigentum der Königinwitwe Elisabeth¹ überging. Diese verwendete das Gebäude und noch andere Häuser 1582 zur Gründung des Königs Klosters. Nach dessen Aufhebung ließ Moriz Graf Fries durch den Architekten Hohenberg² 1783/84 das neue Palais erbauen. Es kam, nachdem Fries durch eine Geldkrise den größten Teil seines Vermögens verloren hatte und 1825 arm und verlassen in der Schweiz gestorben war, in den Besitz des Simon Freiherr v. Sina, der das Palais 1828—1842 besaß, dann in das Eigentum des Marquis Alphons von Pallavicini bzw. in den Besitz der gräflichen Pallavicinischen Familie. Die vier weiblichen Portalfiguren sind von Franz Zauner (1786)³. Im Hofe des

¹ Witwe des französischen Königs Karl IX., Tochter des Kaisers Maximilian II.

² Joh. Ferdinand Hohenberg v. Herzendorf (1732—1790) schuf auch die Gloriette und die Römische Ruine in Schönbrunn.

³ Der Tiroler Franz Zauner (geb. 1746 Kauns, gest. 1822 Wien) war der bedeutendste Bildhauer des österreichischen Klassizismus.

Stammtafel der Markgrafen Pallavicini*)

ÖSTERREICHISCHE LINIE

JOHANN LUCAS Graf Pallavicini

Ritter des Goldenen Vlieses

geb. Genua, 1697, gest. 27. 9. 1773 in Bologna

1. ANNA Marchesa Anguisola, gest. 16. 11. 1751

2. MARIA Katharina Fava di Ferro, verwitwete Marchesa Conradini

KARL

Ritter des Maria-Theresien-Ordens

geb. 24. 1. 1756, gest. 3. 3. 1789

LEOPOLDINE geb. Gräfin Zichy-Vasonykeö

geb. 14. 10. 1758, gest. 28. 6. 1846

EDUARD, geb. 9. 3. 1787, gest. 20. 4. 1839

JOSEFINE geb. Gräfin Hardegg-Glatz

geb. 2. 5. 1784, gest. 23. 12. 1850

IRENE, geb. 2. 9. 1811

vermählt mit

Alois Nikolaus Graf

Arco

HIPPOLYTH

geb. 21. 1. 1813, gest.

4. 2. 1892, vermählt mit

Karoline Gräfin Erdödy,

geb. 25. 11. 1823,

gest. 8. 6. 1908

ALFRED ERNESTINE

geb. 26. 5. geb. 11. 9.

1848, gest. 1849

26. 6. 1886 verm. am

durch 10. 6. 1879 mit

Abstruz Maximilian,

von der Grafen

Glockner- von Berdtem

wand

ARTUR, geb. 7. 8. 1810

THERESE geb. Gräfin

Spaur, geb. 17. 3. 1819

EDUARD JOHANN MARIA ANTON AMALIA

geb. 5. 7. 1845 geb. 15. 3. 1848 geb. 24. 11. 1850 geb. 29. 4. 1862

ALPHONS

geb. 7. 3. 1807, geb. 21. 12.

gest. 7. 3. 1875 1813

verm. mit

Gabriele geb.

Landgräfin von

Fürstenberg.

geb. 17. 3. 1821,

gest. 18. 3. 1895

ROGER

geb. 21. 11. 1814

Eulalia geb.

Gräfin Váy

vermählt mit

1. v. Lonyay

2. Sigism. Graf

Csáky,

geschieden seit

August 1851

OSWALD

geb. 2. 6. 1817

vermählt mit Helene

geb. Gräfin Zichy-

Vasonykeö,

geb. 9. 8. 1834

JULIE BELA CRESCENC

geb. 10. 5. geb. 22. 12. geb. 30. 5.

1857 1858 1860

LEOPOLDINE

geb. 7. 10. 1845

vermählt mit

Karl Johann

Wenzel Graf Paar

THERESE

geb. 16. 9.

1846

JOSEPHINE

geb. 22. 1.

1849

GABRIELE

FRIEDERIKE

geb. 6. 4. 1851

ALEXANDER

OSWALD

geb. 6. 5. 1853,

gest. 14. 4. 1933

verm. am 20. 6.

1876 zu Wien mit

Irma (Maria) geb.

Gräfin Széchenyi,

geb. 28. 6. 1855,

gest. 7. 10. 1932

MARIA

FRIEDERIKE

geb. 12. 6. 1856

ALPHONS

ERNST

geb. 25. 4.

1859

*) nach Wurzbach

Palais stand die älteste der nach Osterreich verpflanzten Akazien, zu welcher die Klarissinnen des Königsklosters das Senkreuz gepflanzt hatten. Sie wurde 1828 umgehauen (II).

Der am Dachgesimse thronende Adler ist das Wappen der Pallavicini: In Gold ein schwarzer zweiköpfiger gekrönter Adler mit ausgespannten Flügeln, von sich gestreckten goldenen Fängen, ausgeschlagener roter Zunge, auf seiner Brust ein Schild, bestehend aus einem Schach von fünf goldenen und vier blauen Feldern unter einem silbernen Schildehaupt, darin ein horizontal liegendes dreifaches Kreuz (I).

Über den Menschen und Bergsteiger Alfred Pallavicini, über seine Unternehmungen in den Bergen und seine persönlichen Eigenheiten ist in der alpinen Literatur eigentlich nur in dem Nachruf zu lesen, den ihm Julius Meurer in der Osterreichischen Alpenzeitung Nr. 196 vom 16. Juli 1886 gehalten hat; dort heißt es:

„Markgraf Alfred Pallavicini war der einzige Sohn des Markgrafen Hippolyth Pallavicini und der Markgräfin Caroline geborene Gräfin Erdödy; er wurde am 26. Mai 1848 in Odenburg geboren. Im Kriegsjahr 1866 trat er als Lieutenant in das k. k. Alpenjäger-Corps, verließ nach dem Feldzuge den aktiven Dienst und trat als Reserveoffizier in das k. k. Tiroler Kaiserjägerregiment. Alfred Pallavicini war von außergewöhnlicher Körperstärke und betrieb mit Vorliebe körperliche Übungen; von übertriebenen Extravaganzen darin, wie solche ihm jüngst imputiert wurden, hat er sich stets ferngehalten. Er war ein Meister im Pistolenschießen und am Billard. In den Jahren 1872/73 unternahm er eine Reise um die Welt. Die Sommermonate pflegte Markgraf Alfred fast regelmäßig am Mondsee und in Ischl zu verbringen. Für das Bergsteigen und die Berge selbst hegte er eine warme Liebe; er fand im Bergsteigen unbedingt seine größte Passion, und er war leidenschaftlicher Alpinist. Er kannte die Berge, ganz besonders die als schwieriger geltenden, und die einschlägige Literatur ganz genau; bei dem großen persönlichen Mute, der Markgraf Alfred eigen war, konnte es nicht fehlen, daß er sich mit Vorliebe den schwierigen Bergen zuwandte.

Ich vermag leider keine Liste der ausgeführten Bergtouren meines treuen Freundes Alfred zu geben, da er keine Aufzeichnungen darüber je geführt hat, denn das Schreiben gehörte entschieden nicht zu seinen Lieblingsbeschäftigungen, und vergebens suchte ich oftmals von ihm die Beschreibung einer seiner hervorragenden Touren zu erhalten. Ich vermag sohin auch nur einige seiner Bergtouren hier namhaft zu machen, die mir gerade momentan erinnerlich sind.

Am 18. August 1876 erstieg Markgraf Alfred Pallavicini den Großglockner durch das schwierige Eiscouloir vom Pasterzengletscher direkt zur Spitze des Großglockners, eine Tour, die nie wiederholt, die aber, wie dies so häufig der Fall ist, angezweifelt worden ist, trotzdem sie von dem, der sie vollführte, nie als eine alpine Tat von Bedeutung hingestellt und gepriesen worden wäre, und obzwar dieselbe von verschiedenen Seiten vollkräftig bestätigt und konstatiert wurde. Im Jahre 1878 reiste ich mit Alfred in Tirol, wo wir am 23. Juni die erste Ersteigung der Pala di San Martino und am 6. Juli die Ersteigung der Königsspitze über den bisher noch nicht betretenen Suldener (NW-) Grat zur Ausführung brachten. 1879 waren wir zusammen in der Schweiz, der Montblanc wurde damals von uns erstiegen. Einige Jahre später erstieg Markgraf Alfred den von den Jägern und Einheimischen für unersteiglich gehaltenen ‚Thurm‘, einen Felsberg unweit Wildalpen. Ein Versuch auf die damals unerstiegene Bischofsmütze mißlang infolge ungünstigen Wetters; es wurde nur die Kleine Bischofsmütze erreicht. Im vergangenen Jahre erstieg er den Kleinen Buchstein, lediglich um den Einheimischen in St. Gallen zu beweisen, daß derselbe, dessen vorhergegangene Ersteigung durch die Herren Zsigmondy und Hess von St. Gallen angezweifelt worden war, wirklich erstiegen worden sei; auch die als schwierig angesehene Untere Ödwinkel-Scharte wurde von ihm im vergangenen Jahre überschritten. Die pikanteren Steige auf der Raxalpe waren größtenteils von ihm mit Führer Daniel Innthaler begangen worden. Torstein und Dachstein haben Markgrafen Alfred Pallavicini oft auf ihrem Scheitel gesehen; in der Schweiz bzw. den

Westalpen bestieg er, wie schon erwähnt, den Montblanc, ferner Zinalrothorn, Obergabelhorn u. a. m.

Markgraf Alfred Pallavicini zeichnete sich im Umgange durch feine chevalereske Formen, durch ein gewinnendes, höchst liebenswürdiges Benehmen, durch offenen Charakter aus, und er erwarb sich dadurch herzliche Sympathien in allen Schichten der Gesellschaft. Von der Natur war er in hohem Grade bevorzugt, nicht nur durch eine kräftige, männliche Gestalt, sondern auch durch vornehme, außergewöhnlich schöne Gesichtszüge, besonders durch blaue, freundlich blickende Augen. Im 39. Jahre stehend, erlitt ihn der Tod, und wir müssen den frühzeitigen Verlust dieses mutigen, vor keiner Gefahr zurückschreckenden Mannes, dieses warmen und treuen Freundes der Berge tief beklagen!“

Julius Meurer war im Jahre 1886 Präsident des Oesterreichischen Alpenklubs, dem Pallavicini als Gründungsmitglied angehörte⁴, und redigierte gleichzeitig dessen Organ, die Oesterreichische Alpenzeitung. In der Nr. 197 vom 30. Juli 1886 auf Seite 182 nimmt Meurer zu dem Unglück an der Glocknerwand kritisch Stellung und kommt zu dem Schlusse, daß Pallavicini, sein Freund Crommelin und ihre Führer, Christian Ranggetiner und Engelbert Rubesoier, nicht bei der Ausführung der vorgehabten Überschreitung des Grates von der Glocknerwand zum Großglockner, sondern bei einer Erkundungsfahrt für dieses Unternehmen durch Bruch der Wächte, die wahrscheinlich von allen vier Teilnehmern zugleich und ohne Sicherung betreten wurde, verunglückt sind. Meurer schreibt: „Als ich am 7. Juli, nicht ahnend, daß sich dort jenes entsetzliche Drama abgespielt hatte, jene Firnschneide betrat, die allerdings auf den ersten Anblick mehr den Eindruck eines breiten, soliden Firnrückens macht, was ich, ebenso wie den Umstand, daß die Führer sich auf ganz ungefährlichem Terrain zu bewegen vermeinten, als Entschuldigung der ausgezeichneten, oft bewährten Führer geltend machen möchte, sah ich doch sehr bald aus der Konfiguration des ganzen Terrains, daß hier möglicherweise ü b e r h ä n g e n d e s Eis und Firn vorhanden sei, und ließ deswegen meine Führer seitwärts treten, was ganz ohne jedwede Gefahr dort möglich ist, bis ich, an gespanntem Seile gehalten, mich überzeugt hatte, wie weit die Schneide überhängig, folglich trügerisch sei. Bei gleicher Vorsichtsmaßregel wäre keinem der vier Opfer des 26. Juni dort ein Leid geschehen, und es ist den Tatsachen unbedingt widersprechend, wenn man jetzt noch die Schuld an dem Unglücke einem waghalsigen, tollkühnen Unternehmen zuschreiben möchte. Als sich die Schreckenskunde zuerst verbreitete, war man berechtigt anzunehmen, daß sich das Unglück bei der Ausführung der in Aussicht genommenen schwierigen Partie ereignet habe und, daß einesteils die dort angetroffenen erheblichen Schwierigkeiten, andernteils die mißlichen Schneverhältnisse, die entschieden einer so gewagten Tour unberechenbare Hindernisse in den Weg gelegt haben würden, die Ursache und die Schuld an dem Tode der vier Männer trug. Mit unverkennbarer Berechtigung erhob sich deswegen die allgemeine Stimme gegen das Unternehmen so gewagter, mit sichtlicher Lebensgefahr verbundener Expeditionen, und auch wir können nur wiederholt vor Unternehmen warnen, wo erwiesenermaßen und voraussichtlich das Leben in die Schanze geschlagen wird. Die Möglichkeit eines Unglücksfalles ist nie absolut zu vermeiden, so lange Berge überhaupt bestiegen werden, denn eine geringfügige Außerachtlassung der gebotenen Vorsicht kann überall, selbst auf der harmlosesten Tour, verhängnisvoll werden. Nicht eindringlich genug kann man dabei rufen: **Vorsicht bei jeder, selbst der bescheidensten Bergtour!** Nur wenn dies befolgt wird, werden Unglücksfälle sich auf ein Minimum beschränken. Auch in dem vorliegenden Falle wurde die nötige Vorsicht einen Augenblick außer acht gelassen. Dem erprobten Hochtouristen, nicht minder aber auch dem bewährten Führer diene der traurige Fall als erneuter Mahnruf, selbst da die höchste Vorsicht, die penibelste Sorgfalt und Aufmerksamkeit nie auch nur für einen Augenblick außer acht zu lassen, wo scheinbar äußerlich keine Gefahr droht oder wo das

⁴ Pallavicini war auch Mitglied des Alpine-Club, London.

Terrain keine besonderen Schwierigkeiten aufweist. Wir sind überzeugt, daß, wenn sich die unheilbringende Wächte an irgend welcher Stelle des schwierigen Grates befunden hätte, den später zu begehen Pallavicini und Genossen im Plane hatten, das Unglück sich gewiß nicht ereignet haben würde, ganz sicher hätten wenigstens nicht alle vier zugleich eine so zweifelhafte Stelle betreten, denn dort wären Führer wie Touristen mit gespanntester Aufmerksamkeit ihrer Arbeit obgelegen. Da, wo die Schneewächte sich befand und wo die Schwierigkeiten eigentlich erst begonnen hätten, hielten sie größere Vorsicht nicht für nötig, und Sorglosigkeit besiegelte ihr Schicksal.“

Eigentlich ein hartes Urteil für die vier kühnen Männer; aber es wird gemildert durch das Wissen und durch die Erkenntnis, daß bei aller sachlicher Überlegung und Betrachtung doch immer noch ein Umstand nicht erfaßt werden kann, der wahrscheinlich bei so manchem ungeklärten, rätselhaften Unfall den Ausschlag gegeben hat: die momentane innere Verfassung, die seelische Stimmung. Unbewußt und unbeeinflussbar kommt und geht sie, ist da, schwindet, erscheint als plötzliches Glück-Freude-Furchtempfinden, und kann so stark sein, daß es das Denken und die Überlegung auf Augenblicke ausschaltet und allein die Handlungen des Körpers regiert. So betreten die vier Männer froh und heiter den im ersten Hinsehen harmlos erscheinenden Schneerücken, vielleicht schon gespannt nach dem weiteren Weg spähend, und — stürzen mit der Wächte lautlos in die Tiefe.

„Wen die Götter lieben, der stirbt jung“ — Pallavicini ist als Mensch und Bergsteiger nicht alt geworden. Sein Name aber wird mit dem des Glockners immer verbunden bleiben, und noch so manchem Bergsteigergeschlecht als der eines „mutigen, vor keiner Gefahr zurückschreckenden Mannes“⁵ aufleuchten, der — wie sein Urahn Hubert — von einem „vor nichts sich scheuendem Unternehmungsgeist“ (I) beseelt war.

⁵ Meurer.



Großdorf, das rätoromanische Haufendorf im Kalser Tal (Aufn. Pepi Stiegler)

Schriftum:

I Biographisches Lexikon des Kaisertums Österreich, von Constant von Wurzbach. 21. Teil. Wien, Druck und Verlag der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, 1870.

II Richard Groner, Wien wie es war. 3. Aufl., Wien 1934.

Touren Pallavicinis:

- 1876 Glocknerrinne Österreichische Alpenzeitung (ÖAZ) Nr. 28 vom 23. I. 1880.
 Wilhelm Lehner, Die Eroberung der Alpen, Seite 174.
 Richter, Die Erschließung der Ostalpen, III/183.
 Meurer-Rabl, Der Bergsteiger im Hochgebirge, Seite 136.
 Gröger-Rabl, Die Entwicklung der Hochtouristik in den österreichischen Alpen, Seite 163.
 Hans Fischer, Der Großglockner, Seite 159.
 Zeitschrift des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins 1928.
 Eduard Pichl, Wiens Bergsteigertum, Seite 9.
- 1878 Ortler-Suldengrat Lehner, Seite 175.
 Pala di San Martino Lehner, Seite 179.
 Gröger-Rabl, Seite 174.
 Pichl, Seite 15 (Meurer).
 Königsspitze (Suldengrat) Gröger-Rabl, Seite 178.
 Pichl, Seite 15 (Meurer).
- 1879 Kleine Bischofsmütze ... Lehner, Seite 162.
 Pichl, Seite 9.
- Montblanc ÖAZ Nr. 38 vom 11. Juni 1880, Seite 153.
- 1880 Torstein ÖAZ Nr. 45 vom 17. September 1880, Seite 250.
 Pichl, Seite 9.
 Gröger-Rabl, Seite 184.
- 1881 Turm (Hochschwab) Lehner, Seite 176.
 Gröger-Rabl, Seite 185.
 Pichl, Seite 9.
- 1886 Absturz Mitteilungen des DuOeAV 1886, Seite 169 und 179.
 ÖAZ Nr. 196 vom 16. Juli 1886, Seite 161, und Nr. 197 vom 30. Juli 1886, Seite 182.
 Gröger-Rabl, Seite 234.
 Fischer, Seite 163.
 Pichl, Seite 9.

Die Unternehmungen Pallavicinis sowie sein Absturz von der Glocknerwand sind, mit Ausnahme des Ortler-Suldengrates und des Torsteins (neuer Weg), auch im „Alpines Handbuch“, herausgegeben vom Deutschen und Österreichischen Alpenverein, Band I, Leipzig, Brockhaus 1931, vermerkt.

Die Glocknerbiwakschachtel

VON LEO SPANNRAFT

Bei gelegentlichen Gesprächen mit Bergkameraden aus anderen Bundesländern wurde einmal an mich die Frage gestellt, ob wir Kärntner Bergsteiger es uns nicht angelegen sein ließen, die alte Idee aufzugreifen und am Glocknerwandkamp einen Stützpunkt in Form einer Biwakschachtel zu errichten. Diese Anregung beschäftigte mich lange, doch konnte ich vorerst noch keinen gangbaren Weg zu ihrer Verwirklichung finden. Dann kam die Zeit, wo wir darangingen, an Stelle der im Kriege zerstörten Bertahütte am Mittagkogel eine Pachthütte als teilweisen Ersatz auszubauen. Nach einer gewissen Anlaufzeit war eine so rege Mitarbeit festzustellen, daß ich die Überzeugung gewann, es würden sich auch genug freiwillige Helfer für den Bau der Biwakschachtel finden. In unserer scheinbar materialistischen Zeit ist der Idealismus kaum schwächer als in irgendeiner Epoche zuvor, und die Durchführung eines solchen Vorhabens setzt nur voraus, daß einer das Banner voranträgt. So hat denn letzten Endes der Hüttenbau mittelbar zur Errichtung der Biwakschachtel beigetragen.

Unter den österreichischen Bergen gibt es nicht allzu viele, bei denen sich die Aufstellung einer Biwakschachtel anbietet. Die zahlreichen Schutzhütten und die durch die Motorisierung erleichterte Zugänglichkeit vieler Berggruppen schließen in den meisten Fällen solche Stützpunkte aus. Von den wenigen, die verbleiben, fordert gerade das innere Glocknerkar die Errichtung einer Biwakschachtel heraus. Der Großglockner vom inneren Glocknerkar, also an seiner Nordseite, weist eine Anzahl großzügiger und interessanter Anstiege auf. Sie aufzuzählen, kommt einer Wiederholung gleich. Pallavicinirinne, Nordgrat, Nordwand, Berglerrinne und die Überschreitung Glocknerwand—Großglockner bieten bei ihrer Begehung nicht nur einen ästhetischen Genuß, sondern sie sind auch eine vorzügliche Vorbereitung für größere Westalpenfahrten.

Nachdem wir mit den Klagenfurter Kameraden die grundsätzlichen Fragen besprochen und geklärt hatten, fiel uns Villacher HG-Mitgliedern und Bergrettungsmännern die Aufgabe zu, die Biwakschachtel in Villach zu bauen, da die technische Ausführung an einer Stelle liegen mußte. Zum Transport hingegen würde die Landesleitung Kärnten des Bergrettungsdienstes einen Großeinsatz organisieren. Da der Glocknerwandkamp nicht im Arbeitsgebiet der AV-Sektion Villach liegt, übernahm der Bergrettungsdienst Kärnten die Schirmherrschaft und scheint auch als Eigentümer auf. Die Entscheidung war gefallen. Nun wandten wir uns an die Industrie und Wirtschaft um Geld- und Materialspenden. In verhältnismäßiger kurzer Zeit wurden die Mittel aufgebracht. Eine passende Werkstätte hatten wir auch bald gefunden, welche uns jeweils übers Wochenende zur Verfügung stand. Dann begann darin ein emsiges Werken.

Die Biwakschachtel wurde so entworfen, daß sie aus Bauelementen zusammengesetzt und wieder zerlegt werden konnte. Die Stahlkonstruktion bestand aus Grundrahmen, Streben, Spanten, Diagonalen, und ihre Gewichte und Maße waren so bestimmt, daß sie mit Rücksicht auf den Transport entsprachen. Das Gerippe erhielt eine Holzverkleidung, gefügt mit Nut und Feder, über welche dann an der Baustelle eine Schutzüberzug aus Aluminiumblech angebracht wurde. Anstatt eines Schutzanstriches ließen wir die Stahlteile feuerverzinken, um so eine größere Lebensdauer zu erreichen.

Mit der Fertigung hatten wir Mitte Jänner begonnen und beendeten im Mai noch rechtzeitig die Arbeiten in der Werkstätte, so daß wir an die Vorbereitung des Bauplatzes gehen konnten. Am Pfingstsonntag stieg ein Arbeitstrupp mit dem nötigen Werkzeug

den Glocknerwandkamp empor. An dem im Herbst erkundeten Platz erstand nun Österreichs höchste Baustelle für die nächsten Wochen. Die Platzwahl ergab sich von selbst an dem Knick des Kamps in einer Höhe von 3200 Metern, und zwar dort, wo die Aufstiege über den Kamp und durch den Bruch zusammentreffen. Der Aufstieg zur Biwakschachtel bzw. den Nordanstiegen wird je nach den Schneeverhältnissen oder Ausaperung über den Fels oder den Firn gewählt.

Anfangs schien es, als wenn ein ebener Platz leicht aus dem Gestein herauszumeißeln wäre, aber wir irrten uns. Unter einer verwitterten Schicht, leider allzu dünn, kam ein sehr hartes Gestein zutage. Von früh morgens bis spät am Nachmittag meißelten und arbeiteten wir uns förmlich Zentimeter um Zentimeter vor, bis uns zur Gewißheit wurde, daß uns diese Arbeitsmethode in Zeitnot bringen würde. Da kam uns ein Sprengtrupp zu Hilfe, der mit einigen Haftladungen das Gestein lockerte, wonach es leicht zu beseitigen war.

Der Transport und die Aufstellung der Biwakschachtel waren für den 6. und 7. Juli 1958 vorgesehen. Zwei Tage durften insgesamt nur für den Auftransport und Zusammenbau benötigt werden, wollten wir nicht in Schwierigkeiten kommen und unser Unternehmen gefährden. Die Lasten, je nach Art und Größe, schwankten im Gewicht zwischen 15 und 35 Kilogramm und lagen vorbereitet bei der Hofmannshütte. Die Landesleitung des Bergrettungsdienstes hatte für den 6. Juli zu einem Großeinsatz aufgerufen. Mehr als hundert Bergrettungsmänner waren dem Rufe gefolgt, darunter Alpingendarmen und Kameraden aus dem Salzburgerischen.

Der Lastentransport erfolgte durch den Gletscherbruch, da uns dieser Weg sicherer erschien als jener über den Kamp. Am Vortag des Großeinsatzes ging ein Vortrupp in den Bruch, legte einen gangbaren Durchstieg an und sicherte ihn mit Seilen und Haken, damit die Träger mit den sperrigen Lasten mit geringerer Mühe emporsteigen konnten. An jenem Tage herrschte kühles, windiges Wetter mit Graupeln, und wir waren in Sorge, ob wir unser Vorhaben auch ohne große Widerwärtigkeiten ausführen werden können.

Als dann aber der Großeinsatz am 7. Juli anlief, besserte sich die Wetterlage zusehends, und ein strahlender, sonniger Tag brach an. Mäanderhaft wand sich die Trägerschar die Gletscherhänge hinauf. Unsere Salzburger Kameraden übernahmen im Bruch die Sicherung der Gefährten, denen die umfangreichsten oder schwersten Lasten aufgebürdet worden waren. Um etwa 8 Uhr begannen sich die Lasten an der Baustelle zu stapeln, wo bereits die Monteure emsig werkten.

Es war ein erhebendes Bild, als die letzten den Bauplatz erreichten, mehr denn hundert Bergsteiger und Rettungsmänner, vereint in dem Bewußtsein, durch ihren selbstlosen Einsatz mitgeholfen zu haben, diesen wunderbaren Stützpunkt zu schaffen. Den Salzburger Kameraden war ihre Mühewaltung offensichtlich noch zuwenig Arbeit gewesen, und so stiegen Schmuck und Gefährten noch durch die Pallavicinirinne zum Glocknergipfel hinauf. Die Beschaffenheit des Neuschnees vom Vortag war so gut, daß ein Steinschlag trotz des späten Aufstiegs nicht zu erwarten war.

Um die Mittagszeit verließen die Helfer bis auf acht Mann die Baustelle. Die Arbeit ging zügig voran, und nachmittags konnten die Spengler (die einzigen zu entlohnenden Männer) mit der Anfertigung der Blechumhüllung beginnen, während die anderen sich mit der Ausstattung des Fußbodens und der Lager beschäftigten. Zu zwei Dritteln wurde die Biwakschachtel noch vor Anbruch der Nacht fertig.

Zwei unserer Mitarbeiter, welche zu den ersten Benützern der Biwakschachtel gehörten, verließen uns früh morgens und stiegen ebenfalls durch die Pallavicinirinne zum Glockner empor. Der Reigen wurde damit von hier aus eröffnet. Den Zurückgebliebenen fiel die Vollendung des Werkes zu. Mittags war es soweit. Für uns aus dem engeren Kreis der Erbauer, die wir uns mehr für das Gelingen des Werkes verantwortlich fühlten, löste sich ein Spannungszustand, der doch eine geraume Zeit auf uns gelastet hatte. Er wich

einer allmählich aufkommenden Freude und Gelöstheit, und das über Erwarten gut gelungene Bergsteigerheim erfüllte uns mit großer Genugtuung.

Inzwischen haben mehr als tausend Bergsteiger diesen Stützpunkt aufgesucht und benützt, ein Beweis dafür, daß ein wirkliches Bedürfnis vorgelegen und daß ein oft ausgesprochener Wunsch seine Erfüllung gefunden hat. Natürlich ist die Erinnerung an den Aufenthalt dort oben nicht bei allen ungetrübt, und zwar bei jenen, denen das Mißgeschick widerfuhr, anwesend zu sein, wenn fünfzehn oder mehr zusammengekommen waren. Sie wurde ja nur für sechs, höchstens aber für acht Bergsteiger berechnet. Deshalb sollen jene, welche schon von der Hofmannshütte oder Pasterze aus feststellen, daß ein offensichtlicher Überbelag eintreten wird, für die folgende Nacht auf einen Aufenthalt in der Biwakschachtel verzichten. Wir Erbauer hatten es uns nicht träumen lassen, daß es dort oben einmal zu Platzschwierigkeiten kommen wird. Aber nun sind offenbar einige Nordanstiege zu Normalwegen, sagen wir besser zu klassischen, geworden, außerdem begünstigt das verlängerte Wochenende Bergfahrten, welche früher für viele nur im Urlaub oder in den Ferien möglich waren.

Und nun verzeihen Sie es mir, daß ich über eine selbstgestellte Aufgabe geschrieben habe, welche vielen vielleicht unbedeutend erscheinen mag. Freunde glaubten aber, es sollte doch ein Beitrag darüber im Alpenvereins-Jahrbuch jenes Geschehen für kurze Zeit der Vergessenheit entreißen. Von einer Gruppe Villacher Bergsteiger ins Rollen gebracht, vollendete eine zur Lawine angeschwollene Schar das Werk. Die Worte jedoch, die ich vor dem Verlassen in das Hüttenbuch der Biwakschachtel geschrieben habe, möchte ich hier wiederholen: „Allen, die von hier auf große Fahrt ausziehen, ein ‚Bergheil!‘“

Auf Firngleitern durch die Pallavicinirinne

VON GERHARD WINTER

Es begann am Fuß des Schrankogels. Ich schnallte die Firngleiter von den Füßen und putzte mir den Schnee aus den Taschen. Dann schaute ich zurück auf die Nordflanke. Die stolze Spur meiner Firngleiter hatte einen kleinen Schönheitsfehler: Bis zum nächsten Schneefall wird jeder meinen Salto rekonstruieren können. Zum Glück sorgt schon die Natur dafür, daß dieser Schandfleck nicht ewig dauert. Auch meine Hose wird wohl wieder trocknen. Was ist auch schon ewig auf dieser Welt...?

Hier muß ich zu meiner Schande gestehen, daß ich diese geradezu zwingende Gelegenheit, über Vergängliches und Ewiges nachzudenken, nicht genützt habe. Nicht, daß mich die nassen Hosentaschen daran gehindert hätten. Auch wollte ich mir das Nachdenken keineswegs aufheben, bis ich einmal über mein Erlebnis schreiben würde. Das ahnte ich damals noch nicht, wie ich überhaupt noch nicht ahnte, daß dieser Salto noch nicht der Gipfel meiner Firngleiterkarriere sein sollte. Vielleicht war ich zusehr damit beschäftigt, eine nasse Zigarette anzuzünden (welcher Umstand — dessen bin ich mir bewußt — kaum als Erklärung und sicher nicht als Entschuldigung für mein philosophisches Versagen herangezogen werden kann). Wahrscheinlich aber bringt, was großer Männer Geist bewegt, mich bestenfalls zum Jauchzen. — Ich jauchze, und von Herbert kommt's zurück. Der springt den Grat herunter, als wär's eine Blumenwiese, die zum Tollen einläd. Und schon ist er da. Er freut sich fast noch mehr als ich: „Fein hast du das gemacht. — Sind schon tolle Dinger, diese Firngleiter.“ Ja, wir sind allmählich von der Brauchbarkeit „dieser Dinger“ überzeugt. Und im Überschwang, wohl aus dem Spaß geboren, sagt Herbert: „Jetzt wär' die Pallavicinirinne gerade recht.“

Warum nicht mit dem Gedanken spielen, bringt uns doch die Heimfahrt nach Graz über den Glockner. Wir sind von diesem Spiel bald so gefesselt, daß wir am kommenden Tag in einer Steilrinne des Schrandele die Generalprobe in Szene setzen. Die stimmt uns zuversichtlich. Zumindest wird uns klar, daß das Gelingen nicht von uns, sondern allein von den Schneeverhältnissen abhängen kann. Die zu ergründen, stehen wir am folgenden Abend auf der Franz-Josephs-Höhe und gebärden uns wie Journalisten. Wer einigermaßen zünftig aussieht, kommt nicht an uns vorbei, ohne interviewt zu werden. Wir bilden uns ein, den Bergsteiger vom noch so gut getarnten Helden des Promenadenweges zum Wasserfallwinkelkees unterscheiden zu können, und sind überrascht, wie viele „Zünftige“ der große Glockner in seinen Bann zieht. Die Überraschung wechselt über in Bewunderung, als wir einen aufregenden Bericht nach dem anderen aus der Pallavicinirinne hören. Wir glauben und bewundern, solange wir können. Doch der Gutgläubigste wird stutzig, wenn an einem einzigen Tag in ein und derselben Rinne sämtliche möglichen und dazu noch einige unmögliche Eis- und Schnearten den Kampf wider die Schwerkraft zum Kampf um Leben und Tod gemacht haben. Vielleicht war doch der eine oder andere Promenadenheld darunter, dem beim Blick durch das Fernglas die Phantasie durchgegangen war. Wir sind keine guten Reporter, denn uns geschieht, was keinem Reporter geschieht, wir wissen schließlich, daß wir nichts wissen. Und auch der Glockner ist zu keiner Aussage bereit. Er hüllt seine majestätische Gestalt in Daunenvolken, denn er will nach einem so anstrengenden Tag schlafen gehen. So bleibt uns nichts anderes übrig, als seinem Beispiel zu folgen.

Der 7. August 1961 empfängt uns mit einem strahlenden Morgen. Auch der Glockner verschließt sich nicht wie am Vorabend. Wir schultern unsere Rucksäcke und machen

uns auf den Weg über die Pasterze. Wir lassen uns Zeit und genießen die frische Morgenluft. Am Berg herrscht längst Betriebsamkeit. Wir fallen heute aus dem Rahmen. Nicht aus dem Rahmen der üblichen Glocknertouristen. Das wollen wir auch nicht, und deshalb verstauen wir die Firngleiter in unseren Rucksäcken, so gut es geht. Nein, wir fallen heute aus unserem eigenen Rahmen, denn es ist weder der Lammerweg noch der Meletzki Grat, der uns heute lockt. Wir folgen dem Normalweg. Auf dem Hofmannsgletscher kommen uns zwei junge Burschen entgegengesprungen. Sind uns am Vorabend bei unseren Reportermisslingen Zweifel gekommen, ob es auf dem Großglockner noch richtige Bergsteiger gibt, so sind diese beim Anblick dieser beiden wieder verschwunden. Ja, sie sind heute durch die Rinne, erklären sie auf unsere Frage. Die Verhältnisse? Firn von unten bis oben. Der eine mißt uns kurz und fügt hinzu: Direkt zum Firngleiterfahren. Er hat wohl die Spitzen aus Herberts Rucksack ragen sehen. Weiter unten dreht er sich noch einmal um und ruft zu uns herauf: „Aber nur für die Blöden“, und springt weiter.

Die Gipfelrast ist keine ungeteilte Freude. Das gibt es an schönen Sommertagen auf dem Großglockner nicht. Doch genießen wir das Sechzehntel, das uns bleibt. Nur müssen wir uns mehrmals deplacieren, um eifrigen Photographen das Schußfeld für Dokumentarphotos zu räumen, auf denen wir offensichtlich nicht erwünscht sind. In spitzbübischer Laune revanchieren wir uns, indem wir polemisieren: Ja, ja, das waren noch Zeiten, wie der Glockner noch der höchste Berg von Österreich war; aber jetzt nach den neuesten Vermessungen, die Wildspitze . . .

Bis elf Uhr warten wir. Da erscheint uns der Firn weich genug. Wir seilen uns von der Glocknerscharte eine Seillänge ab und schnallen die Firngleiter an. Der Bergführer, dessen böse Blicke wir uns eben noch durch unser ketzerisches Gespräch zugezogen haben, ist wie ausgewechselt. Sein Gesicht hat sich aufgehellt. Er wünscht uns viel Glück. Herbert wagt den ersten Schwung. Ich folge ihm anfangs noch etwas knieweich, doch bald fühlen wir uns beide in unserem Element. Der Bann ist gebrochen. Die Alpträume der letzten Nacht sind verfliegen. Und nichts ist mehr da von jener Angst, zu mutig zu sein, die wir eben noch durch unsere Lausbübereien zu überspielen versuchten. Mit einem Male wissen wir: Heute kann uns der legendäre Name der Pallavicinirinne kein Schaudern mehr einflößen. Ein Schwung mit klopfendem Herzen, das ist der Preis für eine Abfahrt ohnegleichen! Ein Gefühl der ungehemmten Freiheit tritt an Stelle der Beklemmung. Das Herz beginnt zu lachen, die Füße zu tanzen. So flechten wir einen Zopf in den Schnee. Gewiß, es kommen auch Schwierigkeiten, wo uns das Zopf flechten vergeht. So z. B. eine Blankeisstelle, die wir passieren müssen, tief eingeschnittene Sekundärrinnen, oder die Randklüfte, doch sind das alles „kleine Fische“ gegen den ersten Schwung. Und auf einmal stehen wir unten. Auf einmal ist der Zauber vorbei, und statt des Gefühls, eine große Tat vollbracht zu haben, haben wir für Momente ein seltsames Gefühl der Leere, bis wir begreifen: Die Nüsse, die zu knacken wir gewappnet waren, kommen nicht.

Heute ist mir klar, daß wir eine Nuß geknackt haben. Aber diese Nuß bestand nicht in den technischen Schwierigkeiten, sondern in der Überwindung eines dämonischen Namens. Und wenn ich heute die Ehre habe, für das Jahrbuch zu schreiben, so weiß ich genau, daß ich sie nicht unserer Leistung, sondern allein einem bekannten Namen zu verdanken habe. So gehört zu einer meiner diebischsten Freuden, daß ich mittlerweile eine Abfahrt auf Firngleitern gemacht habe — die die Pallavicinirinne an Schwierigkeit bei weitem übertrifft, von der aber nur ein paar meiner Bergkameraden wissen, weil jene Eiswand zum Glück (!) keinen bekannten Namen führt. Darüber aber nicht einmal ein andermal . . .

Die naturwissenschaftliche Erforschung der Glocknergruppe

VON HELMUT GAMS

Daß Naturforscher an der Erschließung der Alpen und anderer Hochgebirge mitgewirkt haben, wird im „alpinen“ Schrifttum wohl öfters erwähnt, aber nur selten gebührend gewürdigt¹.

Das gilt auch von der Erforschung des Glocknergebiets, die später als die der südlichsten, westlichen und östlichsten Alpen (durch Gesner, Mattioli, Clusius u. a.) eingesetzt hat. Wohl sind mehrere Tauernpässe schon in vorrömischer Zeit begangen worden; die Namen Tauern (als Turus, Thaurus u. a.) und Kees (als „Ches“ in einer Tegernseer Handschrift) sind seit dem 9. Jahrhundert urkundlich belegt, der Name Glockner in Karten des 16. Jahrhunderts als „Gloggnner“ bei Lazius 1561, „Glocknerer“ in den *Typi chorographici Austriae* 1561 u. a.; aber die wissenschaftliche und zugleich touristische Erschließung beginnt erst 1775 mit dem ersten Besuch Franz Xaver von Wulfens (geb. 1718 aus ursprünglich schwedisch-pommerschem Beamtenadel in Belgrad, seit 1763 in Klagenfurt, gest. 1805) in Heiligenblut auf den Rat von N. von Jacquins und seines Freundes v. Mygind. Ihm folgten u. a. 1779 Belsazar Hacquet (geb. 1739 in der Bretagne, gest. 1815 in Wien), der 1781 eine Ansicht des Glockners veröffentlichte und seine Ersteigung erwog, und 1791 der Generalvikar Sigmund von Hohenwarth (geb. 1745 in Krain, gest. 1825 als Fürstbischof von Linz) mit dem Kaplan Josef Reiner. Wulfens zahlreiche Entdeckungen (darunter auch Moose und Flechten) wurden zumeist 1778—1790 von Jacquin, seine in klassischem Latein verfaßte *Flora Norica* erst 1858 in Wien von Ed. Fenzl und Rainer Graf veröffentlicht. In Hohenwarths Reisebericht von 1792 sind neben Pflanzen auch einige Insekten erstmals beschrieben und abgebildet.

Der Großglockner wurde, wie 13 Jahre zuvor der Montblanc, zuerst durch Einheimische 1799 erstiegen, in welchem Jahr Graf Salm-Reifferscheidt, Fürstbischof von Gurk, auf der nach ihm benannten Salmhöhe im Leitertal eine erste Schutzhütte erstellen ließ, der 1800 weitere auf der Hohen Warte und Adlersrahe folgten. In diesem Jahr erreichten auch Wulfen, Hohenwarth und Hoppe den Kleinglockner, 1802 Hohenwarth und Schwaegrichen den Großglockner und Josef August Schultes (1773—1831, Verfasser einer 1794 und 1800 in zwei Auflagen erschienenen *Flora Österreichs* und eines Buches über die Glocknerfahrten) den Kleinglockner. Der häufigste Besucher und eifrigste Botaniker von 1798 bis 1841 war der Arzt David Heinrich Hoppe (geb. 1760 zu Vilsen in Hannover, gest. 1846 als Direktor des Botanischen Gartens in Regensburg). Seine vielen Entdeckungen um den Heiligenbluter Tauern (das Hochtor, heute oft fälschlich „Großglockner“ genannt) und die Pasterze veranlaßten besonders auch Moos- und Flechten-

¹ Um eine solche Würdigung bemüht sich die „Geschichte der Alpen und des Alpinismus“ in dem schönen Bildband „Die Alpen farbig“ von H. König, 1964. Dort wird eine Reihe von Naturforschern genannt, einige mit Bildern; aber es fehlen die Namen so hervorragender Alpenforscher wie K. Gesner, I. Venetz, A. Pendk, P. Termier, E. Argand, der Botaniker Wulfen, Hoppe, Unger, Kerner, Christ, Schröter, der Zoologen Fr. Tschudi, F. Zschokke und vieler anderer. Die Behauptung, „das letzte Glocknerproblem“ sei 1925 von Welzenbach und Wien gelöst worden, zeigt, wie wenig weite Kreise von den Aufgaben und der Problematik der Alpenforschung wissen.

forscher zu Entdeckungsfahrten in diesem Gebiet, so 1799 Heinrich Gustav Floerke (1764—1835), der viele Flechten und Moose erstmals beschrieb und 1800 in Hoppes „Taschenbuch“ die ersten Beschreibungen hochalpiner Pflanzenvereine gegeben hat, 1802 Christian Friedrich Schwaegrichen (1775—1853), 1816 Friedrich Christian Hornschuch (1793—1850), der um die Pasterze einige besonders seltene Moose entdeckte, 1822 Gottlieb Wilhelm Bischoff (1797—1854), 1826 Alexander Braun (1805—1877) und 1837 Christian Heinrich Funck (1771—1839). Im Sommer 1813 ließ sich Hoppe von seinem Heiligenbluter Wirt Pichler erstmals über die Pasterze in die Gamsgrube führen, und im warmen Sommer 1833 nächtigte er zweimal in dem dortigen Hirtenunterstand, das zweitemal zusammen mit dem nicht nur um die touristische Erschließung der Ostalpen, sondern auch um die Darstellung ihrer Flora hochverdienten Erzherzog Johann (1782—1859)², nach welchem in seinem Auftrag die an Stelle jenes Unterstandes errichtete Johannshütte (die später mehrfach erneuerte Hofmannshütte) und der Johannisberg benannt wurden. Von den in seinem Auftrag zumeist von J. Knapp gemalten und von Beckenkam in Kupfer gestochenen Pflanzenbildern sind 185 Blätter erhalten.

Die geologische Erforschung der Tauern beginnt mit den ersten Karten und Profilen der Bergleute Reissacher und Lill von Lilienbach (1830—1833) und besonders des eigenwilligen Westschweizers A. von Morlot, der als Kommissar des 1846 gegründeten Geognostisch-montanistischen Vereins 1847 eine erste geologische Karte der Nordostalpen veröffentlichte. In die Jahre 1846—1848, in denen die meisten Alpengletscher rasch vorstießen, fallen die grundlegenden gletscher-, klima- und pflanzenkundlichen Forschungen der Münchner Zwillingbrüder Hermann und Adolph Schlagintweit. Ihre Ergebnisse mit den ersten Angaben über Kleinklima und Lebewelt auch der höchsten Gipfel erschienen 1850 und 1854 in zwei stattlichen Bänden und einem Atlas. Die Brüder wurden darauf durch Vermittlung A. v. Humboldts zu einer Expedition nach Hochasien eingeladen, wo Adolph 1857 in Kaschgar als erstes Opfer der deutschen Hochasienforschung ermordet worden ist. Im Jahre 1853, in dem erstmals vor dem zunehmenden Raub seltener Pflanzen gewarnt wurde, besuchten das Glocknergebiet u. a. D. Stur, von dem die Unterscheidung von Zentralgneis und Schieferhülle stammt, K. von Sonklar, der Geoplast Franz Keil und als einer der ersten englischen Gäste J. Ball; 1861 der Kärntner, später in Innsbruck und Wien tätige Botaniker J. Peyritsch, der u. a. das Wiesbachhorn bestiegen hat, und die hervorragenden bayrischen Moosforscher Lorentz und Molendo. Über die Flora der Pinzgauer Täler schrieben schon 1832—1865 A. Sauter und 1871 Hinterhuber und Huter; doch trat seit der Gründung des Österreichischen Alpenvereins (1863), dessen erstem Vorstand der Geologe Mojsisovicz und der Botaniker Fenzl angehörten, des Deutschen Alpenvereins (1869, 1873 mit dem Österreichischen vereinigt) und des Österreichischen Alpenklubs (1878) die wissenschaftliche Forschung gegenüber der touristischen und bald auch technischen Erschließung in den Hintergrund oder wurde doch weniger beachtet, wie u. a. die Berichte von K. Hofmann (1870/71), L. Purtscheller (1896), Tursky (1922), Welzenbach (1928) u. a.³ zeigen; doch ging auch die Forschung weiter. So erkannte Eduard Suess 1873 die Tauernüberschiebung und schrieb 1875 über die Entstehung der Österreichischen Alpen. Unter der Leitung Eduard Richters wurde 1879 mit den regelmäßigen Gletschermessungen begonnen (s. H. Paschinger in diesem Jahrbuch). Im Todesjahr Pallavicinis (s. Walcher ebenda) 1886 wurde das Meteorologische Observatorium auf dem Hohen Sonnblick, 3106 m, eröffnet und ist seither, seit 1890 unter Leitung des Sonnblickvereins, ununterbrochen in Betrieb.

Die Ergebnisse der floristischen Erforschung sind in den Landesflora von Salzburg (Hinterhuber 1851—1872, A. Sauter 1866—1879, Leeder und Reiter 1959), Kärnten (Pacher und Jabornegg 1881—1894) und Tirol (Dalla Torre und Sarnthein 1900—1913, mit

² Siehe F. Widder in den Jahrb. 1960 und 1963 des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen.

³ Zeitschrift des DuOeAV, 1871, 1896, 1928 sowie 1965 (Schmitt).

eigenen Bänden für Bibliographie, Thallophyten und Moose) sowie im *Catalogus Florae Austriae* von E. Janchen (1956—1960, Nachträge 1963/64) niedergelegt.

Wesentlich neue Erkenntnisse brachten nach 1900 Besuche ausländischer Geologen und Biologen, wie des französischen Geologen P. Termier, der 1903 die Tauern als penninisches Fenster unter den ostalpinen Decken erkannte (s. Cornelius — Clar und Tollmann) und die von H. v. Handel-Mazzetti und Vierhapper nach dem Wiener Botanikerkongreß 1905 geführte Ostalpenexkursion, an der u. a. Kupffer, Maire und Schröter teilgenommen haben. Im gleichen Jahr begannen H. Schreiber und Blechinger mit statistischen Erhebungen über die Torfvorräte der Salzburger Moore bis zu dem 1923 von Firbas stratigraphisch beschrieben, nach 1936 überstauten Mooserboden im Kapruner Tal. In der benachbarten Stubach entstand auf von Prinzing 1916 gegebene Anregung 1922 ein erstes Pflanzenschutzgebiet, das 1936 durch die Direktion der Bundesforste erweitert, aber durch die 1928/29 begonnenen Aufstauungen und Straßen beeinträchtigt wurde.

Einen Großteil des Pasterzengebiets bis zu den Glocknergipfeln erhielt der Alpenverein 1918 von den Erben des früheren Grundbesitzers Aichhorn. Die alten Glocknerkarten (von Keil 1860, Sonklar 1866, Wiedemann 1871) wurden 1928 durch eine erstmals photographisch aufgenommene Alpenvereinskarte 1:25.000 ersetzt (s. Lindigs Geschichte der neuesten Karte in diesem Jahrbuch). Damit beginnt ein neuer Abschnitt intensiver Forschung, technischer Erschließung und auch von Kämpfen zur Rettung wertvollster Urlandschaften vor drohender Zerstörung durch Überschiebung und Ausbeutung.

Im Sommer 1929 machten J. und G. Braun-Blanquet im Pasterzengebiet Vegetationsaufnahmen und besuchte der Berichtstatter erstmals den Pflanzenschonbezirk der Stubach. Als erste Alpenvereinskarte wurde die Glocknerkarte 1930/31 gleichzeitig geologisch von H. P. Cornelius und E. Clar und vegetationskundlich von H. Gams und H. Friedel aufgenommen. Die geologische Karte erschien 1935 mit kurzer Erläuterung, die Vegetationskarte mit kurzem Text 1936 (eine noch kürzere Erläuterung im Jahrbuch 1935). Beide Karten können als Musterbeispiel dafür dienen, wie wertvoll, ja geradezu für ein tieferes Verständnis von Gebirgslandschaften unentbehrlich solche Parallelkartierungen sind, weshalb sie für jede wirklich zeitgemäße Heimatkunde durchgeführt werden sollten. Die Vegetationskarte des Glocknergebiets und die im Begleittext gegebenen Klimadiagramme zeigen eindrucksvoll den gewaltigen Unterschied zwischen dem weit in die Pinzgauer Täler, besonders das feuchte Kapruner Tal, hineinreichenden niederschlagsreichen Buchenlima der Nordalpen und dem niederschlagsarmen Zentralalpenlima der südlichen Tauerntäler, das Steppenvegetation und hochreichenden Getreidebau zur Folge hat. Daß im Gegensatz zu den meisten Trockentälern der Zentral- und Südalpen die Waldföhre heute im ganzen Glocknergebiet fehlt und auch die Legföhre und Zirbe nur noch in Resten erhalten sind, ist wohl auf die ausgedehnten Brandrodungen der Alpenlawen zurückzuführen, an die auch Flurnamen, wie „Palik“ erinnern.

In den Jahren 1934/35 wurde die „Großglockner-Hochalpenstraße“ über das Fuscher Törl und Heiligenbluter Hochtörl fertiggestellt und 1935 der Alpenvereinsbesitz um die Pasterze unter Naturschutz gestellt. Dennoch konnte leider nicht verhindert werden, daß wesentliche, an seltenen Pflanzen und Tieren zumeist sibirischer Herkunft besonders reiche Landschaftsteile durch weitere Bauten sowohl der „GROHAG“, die eine Seilbahn von der Gamsgrube auf den Fuscherkarkopf bauen wollte, wie der Tauernkraftwerke, welche die Möll an der Margaritze unmittelbar unter der Pasterze aufstauten und durch einen Stollen zum Kapruner Speicher ableiteten, größtenteils zerstört und mehrere Seitenheiten ganz oder fast ganz aus dem Gebiet verdrängt wurden. So wurden die Teilnehmer des Wiener Kongresses der Internationalen Quartärvereinigung (INQUA) aus über 20 Staaten, die am 19. September 1936 bei strahlendem Wetter die Pasterze und die geradezu an nordsibirische und westgrönländische Verhältnisse erinnernde Flugsandsteppe der Gamsgrube besuchten, höchst unangenehm überrascht, durch Sprengschüsse zum Bau einer

als „Promenadenweg“ getarnten Straße vom Freiwandeck in die Gamsgrube „begrüßt“ zu werden, für die der Grund dem Alpenverein gewaltsam enteignet worden war. Daß dieser „Weg“ nicht zu einer Fahrstraße zu den geplanten Parkplätzen in der Gamsgrube und der projektierten Seilbahn ausgebaut werden konnte, ist vor allem den einmütigen Protesten des Alpenvereins, der Akademie der Wissenschaft und vielen andern kulturellen Vereinigungen des In- und Auslands zu verdanken. Während die „GROHAG“ gezwungen wurde, die hoffentlich für immer gerettete Gamsgrube durch eigens angestellte Bergwächter bewachen zu lassen, wurde die Umgebung des Glocknerhauses und der Franz-Josephs-Höhe bis zum Freiwandeck durch Riesenparkplätze für den motorisierten Massenverkehr derart verwüstet, daß sie als Erhaltungs- und Erholungsgebiet und damit als Bestandteil des längst geplanten, aber noch immer nicht verwirklichten ersten österreichischen Nationalparks in den Tauern ebensowenig mehr in Betracht kommt wie das der Energiegewinnung geopfert Kapruner Tal. Daß die Hochtorstraße heute oft einfach „Großglockner“ genannt wird, zeugt nicht nur vom Geschäftsgeist der Erbauer, sondern auch von der Gedanken- und Geschmacklosigkeit weiter Kreise.

Nach dem letzten Krieg wurden auch die wissenschaftlichen Forschungen wieder aufgenommen. Über die geologischen Ergebnisse berichten u. a. Tollmann, über die klimatologischen Tollner und Steinhäuser, u. a. in der im Erscheinen begriffenen Klimatographie von Österreich. Eine zur Hauptsache schon 1934, also vor der Erbauung des „Promenadenwegs“ in die Gamsgrube und des Margaritzenspeichers, in dem der an seltenen nordischen Sumpfpflanzen reiche Keesboden für immer versunken ist, von Helmut Friedel aufgenommene Vegetationskarte der Pasterzenumrahmung 1:5000 (einzelne Ausschnitte 1:500—1:600) konnte erst nach dem letzten Krieg in Wien in zwei großen vielfarbigen Blättern gedruckt und erst 1956 mit einem trotz starker Kürzungen 153 Seiten und viele Tafelbeilagen umfassenden „Wissenschaftlichen Alpenvereinsheft“ herausgegeben werden. In der Hauptkarte sind mit Farben und Zeichen über 50 Vegetationseinheiten unterschieden und im Text noch mehr beschrieben. Damit ist dieses einzigartige Kartenwerk die genaueste Darstellung der Vegetationsverteilung in einer größeren Hochgebirgslandschaft, die bisher nicht nur aus den Alpen, sondern aus Hochgebirgen überhaupt vorliegt. Eine vollständige Flora des Glocknergebiets fehlt leider bisher immer noch, ebenso wie eine solche der gesamten Tauern und der Alpen überhaupt.

Hingegen ist die gesamte Landtierfauna des Glocknergebiets, die besonders unter den Insekten ähnlich viele sibirische Elemente wie die Flora aufweist, und weiterer Ostalpengebiete von Prof. Herbert Franz in Verbindung mit vielen Spezialisten außerordentlich gründlich untersucht worden. Die Ergebnisse liegen in drei stattlichen, auch die geographischen, klima- und bodenkundlichen Verhältnisse darstellenden Bänden vor, von denen der erste (1943) auf 552 Seiten, 14 Bild- und 11 Kartentafeln die Landfauna der mittleren Hohen Tauern, besonders des obersten Mölltals um Heiligenblut und die Pasterze, behandelt, der zweite (1954 mit 664 Seiten) und dritte (1961 mit 779 Seiten) die der gesamten Nordostalpen.

Aus all diesen Arbeiten geht die klimatologisch bedingte biogeographische Sonderstellung der südlichen Tauerntäler von Osttirol bis zum Lungau klar hervor. Es ist daher dringend zu wünschen, daß trotz der Zerstörungen durch Straßen- und Kraftwerksbauten möglichst große Teile von ihnen und auch den nördlichen Tauerntälern zu dem längst geplanten ersten österreichischen Nationalpark zusammengeschlossen, vor weiteren Zerstörungen bewahrt und weiter allseitig gründlich durchforscht werden, wie es in den Nationalparks der meisten anderen Alpenstaaten und meisten übrigen Kulturstaaten seit vielen Jahren geschieht.

Schriftum:

- Braun-Blanquet, Gabr. et Jos.*: Recherches phytogéographiques sur le Massif du Gross Glockner. SIGMA 13, Grenoble, 1931.
- Cornelius, H. P., und Clar, E.*: Geologische Karte des Großglocknergebietes mit Erläuterungen. Wien (Geolog. Bundesanst.), 1935.
- Floerke, H. G.*: Über die Abstufungen der Vegetation im Salzburgerischen Gebirge. Hoppes Botan. Taschenbuch, 1800.
- Franz, Herbert*: Die Landtierwelt der mittleren Hohen Tauern. Denkschr. d. Akad. d. Wiss., Wien 107, 1943.
- Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Innsbruck (Wagner), 1954 und 1961.
- Franz, Friedel, Gams, Paschinger, u. a.*: Schutz der Gamsgrube! Natur und Land 37, Wien, 1951.
- Friedel, H.*: Boden- und Vegetationsentwicklung am Pasterzenufer. Carinthia II 123/124, 1934, Wirkungen der Gletscherwinde auf die Ufervegetation der Pasterze. Bioklimatisches Beibl., 1936.
- Die alpine Vegetation des obersten Mölltales (Hohe Tauern) — Erläuterung zur Vegetationskarte der Umgebung der Pasterze. Wissensch. Alpenvereinsheft 16, Innsbruck, 1956.
- Gams, H.*: Das Pflanzenleben des Großglocknergebietes, kurze Erläuterung der Vegetationskarte. Zeitschr. d. DuOeAV, 1935.
- Die Vegetation des Großglocknergebietes, mit Vegetationskarte 1:25.000. Abh. Zool. Bot. Ges., Wien, XVI., 2, 1936.
- Aus der Chronik der Gamsgrube an der Pasterze. Nachrichten d. Ver. z. Schutze d. Alpenpfl., München, 1937.
- Die biogeographische Stellung der Pasterzenlandschaft. Carinthia II 142, 1953.
- Hohenwarth, S., und Reiner, J.*: Botanische Reisen nach einigen Oberkärntnerischen und benachbarten Alpen. Klagenfurt, 1792 und 1812.
- Hoppe, D. H.*: Botanische Reise nach einigen Salzburgerischen, Kärnthnerischen und Tirolischen Alpen 1799. Taschenbuch f. 1799, Regensburg, 1800.
- Die Gamsgrube im Oberkärnthnerischen Hochgebirge. Flora, Regensburg, 1833.
- Paschinger, V.*: Pasterzenstudien. Festschr. d. Carinthia, 1948.
- Sauter, A.*: Die Vegetationsverhältnisse des Pinzgaus im Herzogthum Salzburg. Mitt. d. Ges. f. salzb. Landeskunde 3, 1863.
- Schlagintweit, H. u. A.*: Untersuchungen über die physicalische Geographie der Alpen. Leipzig, 1850 und 1854.
- Schultes, J. A.*: Reise auf den Großglockner. Wien, 1804.
- Steinhauser, F.*: Die Meteorologie des Sonnblicks. Wien, 1938.
- u. Mitarb.: Klimatographie von Osterreich. Wien, seit 1958.
- Tollmann, A.*: Der Deckenbau der Ostalpen. Mitt. d. Ges. d. Geol.- u. Bergbaustudenten, Wien 10, 1959.
- Tollner, H.*: Wetter und Klima im Gebiete des Großglockners. 14. Sonderheft der Carinthia II, Klagenfurt, 1952.
- Wulfen, Franz Xaver*: Flora Norica, hsg. von Ed. Fenzl und P. Rainer Graf, Wien, 1858.

Graubünden im Übergangsbereich der mittleren Alpen I*

VON H. G. ZIMPEL

Die Alpengliederung:

Die Bedeutung des Alpenwalles, als Ganzes genommen, für die geographischen Verhältnisse Europas und damit auch für dessen Geschichte kann nicht leicht überschätzt werden (*H. Kinzl*, 1926)¹. Das Gebirge inmitten des europäischen Kulturkreises wirkt als Klima- und Wetterscheide, als Verbreitungsschranke für Pflanzen- und Tierwelt; es trägt Europas wichtigste Wasserscheiden; es ist Berührungssaum mehrerer Volkstümer, Rückzugsgebiet der Rätomanen und Bewahrungsraum vielfältiger kulturgeschichtlicher Reliktförmungen. Die Alpen trennen Landschaften unterschiedlichster Ausstattung voneinander und sind doch nie in dem Maße Scheidewand gewesen wie andere Abschnitte des eurasischen Kettengebirgsgürtels, an welchem sie mit einer Längenerstreckung von rund 1200 Kilometern nicht unbedeutend Anteil haben.

Das alles macht verständlich, daß die Alpen zum beliebten und fruchtbaren Forschungsfeld vieler Wissenschaften, besonders auch der Geographie, wurden, so daß sie heute zu den bestbekanntesten Hochgebirgen der Erde zählen.

Schon früh erwieb sich, aus dem Bedürfnis nach Orientierung und nicht zuletzt aus didaktischen Gründen, die Notwendigkeit, den ausgedehnten und vielgestaltigen Alpenraum zu gliedern. Ohne hier tiefer wissenschaftsgeschichtlich auszugreifen, muß doch an die älteren „transversalen“ Quer- und „longitudinalen“ Längsgliederungen² der Alpen erinnert werden, die so folgenreich bis heute nachwirken.

Seit *B. Studer*, 1869,³ scheint die kardinale Frage nach der Grenze zwischen West- und Ostalpen, die auf die „Rheinzone“⁴ vom Comer See, sei es über den Splügen- oder den Septimerpaß zum Bodensee gelegt wurde, in geologischem Sinne entschieden. Auch die bekannte, 1877 durch *A. v. Böhm*⁵ entworfene und heute noch viel gebräuchliche Gliederung ist stark an den geologischen Verhältnissen orientiert und an diese Grenze geknüpft. Spätere Einwände, derart, daß die Geographie geologische Grenzen nicht bedenkenlos übernehmen dürfe (*W. Penck*), daß diese Grenze selbst in geologischer Sicht recht willkürlich gesetzt sei (*J. Cadisch*) und daß ihr Verlauf, dem jeweiligen Forschungsstand entsprechend, immer wieder Veränderungen im einzelnen unterliege (*R. Staub*), vermochten die getroffene grundsätzliche Entscheidung nicht aufzuheben. *E. de Martonne*, *N. Krebs* und viele andere⁶ räumten diesem geologischen Faktum auch ausschlaggebende geographische Wirksamkeit ein.

Andererseits ist eine zweite Entwicklungsreihe der Alpengliederungen zu konstatieren, die dem orographischen und hydrographischen Ordnungsprinzip entspricht. Sie geht letztlich auf *C. v. Sonklar*, 1864, 1870,⁷ zurück. Viele dieser Gliederungen dienen allein praktischen Erfordernissen und suchen dementsprechend auch einen Bezug zur politischen Dreieckigkeit der Poebene (Piemont, Lombardei, Venetien), vor allem auch zu den drei anliegenden großen Alpenländern (Frankreich, Schweiz, Österreich), herzustellen. Den Westalpen sollen nun die französischen, den Ostalpen die österreichischen Alpen entsprechen, und als ein Zwischenglied werden die schweizerischen Mittelalpen eingeführt. Jener geologisch bestimmten Zweiteilung der Alpen dort entspricht also hier eine der politischen Gliede-

* Fortsetzung folgt im nächstjährigen Jahrbuch.

rung angelehnte Dreiteilung. Varianten dieses Grundschemas scheinen bis heute in italienischen Landeskunden immer wieder auf, so bei *A. Toniolo*, 1925, 1926, bei *A. Sestini* in *R. Almagia*, 1959, u. a.⁸

Diese Einteilung mag die landeskundliche Arbeit innerhalb der einzelnen Alpenstaaten gefördert haben, sie trug aber andererseits fühlbar dazu bei, die Behandlung räumlich übergreifender Fragenkreise und erst recht Untersuchungen über die Gesamtalpen zu behindern. Es widerspricht der oben ausgesprochenen Anerkennung über die Intensität wissenschaftlicher Forschung in den Alpen nur scheinbar, wenn festgestellt werden muß, daß vergleichende Studien und Gesamtanalysen zu vielen geographischen Erscheinungen und Abläufen völlig fehlen und auch zukünftig durch die Verschiedenheit der Bearbeitung entsprechender Fragen in den einzelnen Alpenländern merklich erschwert sein werden. Dieses Problem äußert sich sogar kartographisch, finden sich doch beispielsweise solche Handkarten ausgesprochen selten, die uns den Alpenwall wirklich in seiner ganzen Ausdehnung und bei Höhenliniendarstellung in einem hinreichenden Maßstab zeigen.⁹

Allen diesen Alpengliederungen lag die Vorstellung zugrunde, daß sich ein Gebirge allein in Gebirgsgruppen unterteile. Erst allmählich, mit wachsender Wertschätzung der Anthropogeographie, setzte sich das Prinzip durch, als Gliederungseinheiten den Berggruppen auch ebenbürtig Talschaften gegenüberzustellen. Das begann erst in der landeskundlichen Gliederung von *N. Krebs*, 1928, und setzte sich über *M. Sidaritsch*, 1923, bis zu *W. Strzygowski*, 1951, 1952¹⁰, fort, der als Grundlage einer genaueren Alpeinteilung getrennte Darstellungen der Hoch- und Tallandschaften Österreichs vorlegte. Diesen Weg ging übrigens *H. Gutersohn*, 1958 ff.¹¹, folgerichtig und unbeirrt zu Ende, indem er seine mehrbändige Landeskunde der Schweiz nach Talschaften gliederte, denen jeweils die umliegenden Berggebiete zugeordnet werden.

Die Frage nach einer geographischen Einteilung der Alpen kann aber auf diesen Wegen nur von der Seite der Feingliederung her beantwortet werden, sie bleibt offen für größere Landschaftsräume und weitere Zusammenhänge. Verlangt man mehr als eine Orientierung, wie sie die insbesondere in Bergsteigerkreisen weitverbreiteten Einteilungen etwa von *H. Gerber*, 1901, *J. Morrigl*, 1924, und *E. Herrmann*, 1937¹², mehrfach in gutem Sinne gaben, muß man sich von den Bestrebungen lösen, den Alpenraum mit Hilfe jeweils nur einzelner Kriterien, wie Gestalt, Höhe, Material, Aufbau und Anordnung der Gruppen in beliebig viele kleinere Einheiten, zu zerlegen.

An eine länderkundliche Gliederung sind höhere Ansprüche zu stellen; sie soll insbesondere Belehrung vermitteln über Art und Maß des Zusammenhaltes, der die Einzelglieder zum größeren Ganzen von Ländergestalten vereint. Dazu gehört, daß neben den ebengenannten Eigenschaften auch andere, z. B. etwa die klimatischen Gegebenheiten berücksichtigt werden, wie das schon in den *Divisions naturelles* von *E. de Martonne*, 1925, geschah. Schließlich sind die vom Menschen als dem Gestalter der Kulturlandschaft genutzten oder geschaffenen Verhältnisse, auch wenn sie nicht kausal bestimmt sind, wertend einzubeziehen, mögen sie sich nun heute auf sozialem, wirtschaftlichem oder politischem Gebiet äußern oder zu früherer Zeit als Gunst- oder Ungunstfaktoren in Erscheinung getreten sein.

Die mittleren Alpen

Um ein derartiges Länderindividuum vorzustellen, ist das Gebiet der mittleren Alpen besonders geeignet. Wenn hier im folgenden von mittleren Alpen gesprochen wird, denken wir natürlich nicht an die durch *C. v. Sonklar*, *F. Ilwof* u. a. eingeführte Bezeichnung Mittelalpen. Hierunter implizierten jene ja die Schweizerischen Alpen mit ihrem anliegenden italienischen Alpenteil, vom Genfer See und Großen St. Bernhard bis etwa zur Linie Bodensee—Arlberg—Landeck—Reschenpaß—Meran—Bozen—Verona. Vielmehr knüpfen wir eher an den Bereich der sogenannten Rätischen Alpen im Sinne von

A. v. Böhm an, der, ähnlich *A. Sestini*, diesen nach Geologie und Physiognomie recht einheitlichen Abschnitt unter Einschluß von Oberhalbsteiner-, Silvretta-, Bernina-, Ötztaler, Adamello-, Ortler- und Penser Alpen vom Splügen bis zum Brennerpaß reichen ließ.

Der über 1200 Kilometer lange Kettengebirgsbau der Alpen zeichnet sich durch eine einprägsame Konfiguration aus, die *N. Krebs* 1928 sigmoidal nannte. Zwei weitgespannte Gebirgsbögen schließen aneinander; der eine, westwärts geschwungen, umschließt, sich nach O-SO öffnend, Piemont, — der andere, konvex nach N gerichtet, umgreift im S das venezianische Tiefland.

Dort, wo sich im Alpeninnern beide Bögen in dem Bereich der ausgedehntesten alpinen Massenerhebung tangieren, erreicht das Gebirge zwischen dem Schwäbisch-Bayerischen Alpenrand und dem schroffen Gebirgsfuß von Brescia—Verona mit 240 bis 250 Kilometer seine größten Breiten. Westlich schließen die auf engerem Raum, doch mit bedeutenderer Höhenentwicklung zusammengepreßten Westalpen an, östlich die zu stärkerer Breitenentwicklung bei geringeren Höhen sich aufgliedernden Ostalpen.

Prüft man diesen fraglichen Mittelabschnitt hinsichtlich seiner Höhengliederung, seines Reliefssockels und seiner Formen, so erkennt man einen transversal zum Gebirgsstreichen gestellten Kulminationsbereich, der beiderseits durch tiefe Einbuchtungen im Tessin- und Etschgebiet flankiert wird. Diesen Abschnitt sprechen wir hier als mittlere Alpen an. Er zeichnet sich durch zahlreiche physisch- und kulturgeographische Eigenheiten so nachhaltig von den beiden Außenflügeln ab, daß seine Sonderbehandlung gerechtfertigt scheint.

So auffällig dieser „Grenzwahl zwischen West- und Ostalpen“ auch ist, hat ihn meines Wissens bislang nur *O. Maull* 1951/52¹³ bewußt erkannt und so benannt. Ohne hier jene notwendigerweise eingehendere Analyse vorwegnehmen zu wollen, zu der mich damals *O. Maull* ermunterte, mögen doch einige der wichtigsten Eigenschaften dieses Übergangsbereiches, auf die der Alpenfreund im Gelände und beim Kartenstudium stoßen mag, kurz beschrieben werden.

In der orographischen Großgliederung der Alpen zeichnet sich dieser Mittelabschnitt durch seine nach Ausdehnung in den Alpen bedeutendste Massenerhebung aus. Mit *V. Paschinger*, 1956,¹⁴ verstehen wir unter Massenerhebung ein gut begrenztes, deutlich aus der Umgebung herausgehobenes Reliefstück mit bedeutender absoluter, doch geringer relativer Höhe. Sie weist sich ferner durch vergleichsweise große Mittelhöhe, bescheidene Zertalung und meist breite Verebnungen in den höheren Stufen aus.

Fig. 1, die nur die 2000-Meter-Höhenschicht der Alpen darstellt, veranschaulicht durch schwarze Flächenfarbe diesen möglichst einfach abgegrenzten Bereich, der als eine mächtige geschlossene Bastion den ganzen Mittelabschnitt der Alpen einnimmt. Hier übersteigt die Mittelhöhe aller Einzelgruppen 1500 Meter und erreicht in den zentralen Gruppen 2400 Meter. Auf den Karten der Verteilung der mittleren Höhe von *H. Liez*, 1903, *M. Lehner*, 1930, und *A. Schleusener*, 1959,¹⁵ übertrifft die Ausdehnung der Höhengschichten von 2000 bis 2200 Meter die entsprechenden Flächen sogar der Walliser Alpen beträchtlich. In diesem Mittelabschnitt kulminieren fast alle Gruppen über 3000 Meter, Ortler, Bernina und Ötztaler Alpen in Höhen von 3700 bis 4000 Meter, die im W erst in den Berner und Walliser Alpen erreicht werden, im O allein in der Glocknergruppe auftreten.

Häufig sind die sehr hoch gelegenen geräumigen Alttäler, die längere Abschnitte in 1400 bis 1800 Meter durchmessen; z. B. Oberengadiner Seental, Reschental, Davoser Tal usw. Zahlreich finden sich Taltorsi, Strunkpässe; z. B. Lenzerheide, Arlberg, Fraelepaß usw. Eine generelle Beurteilung der Zerschneidungsverhältnisse wird erst durch die Ermittlung der Oberfläche des Reliefssockels ermöglicht.¹⁶ Der Scheitel dieser Sockelfläche liegt in den Westalpen trotz deren großer Meereshöhe mit maximal 700 Meter überaus niedrig und mithin bis zu 4000 Meter unter den unmittelbar darüber aufragenden Gipfeln. Da-

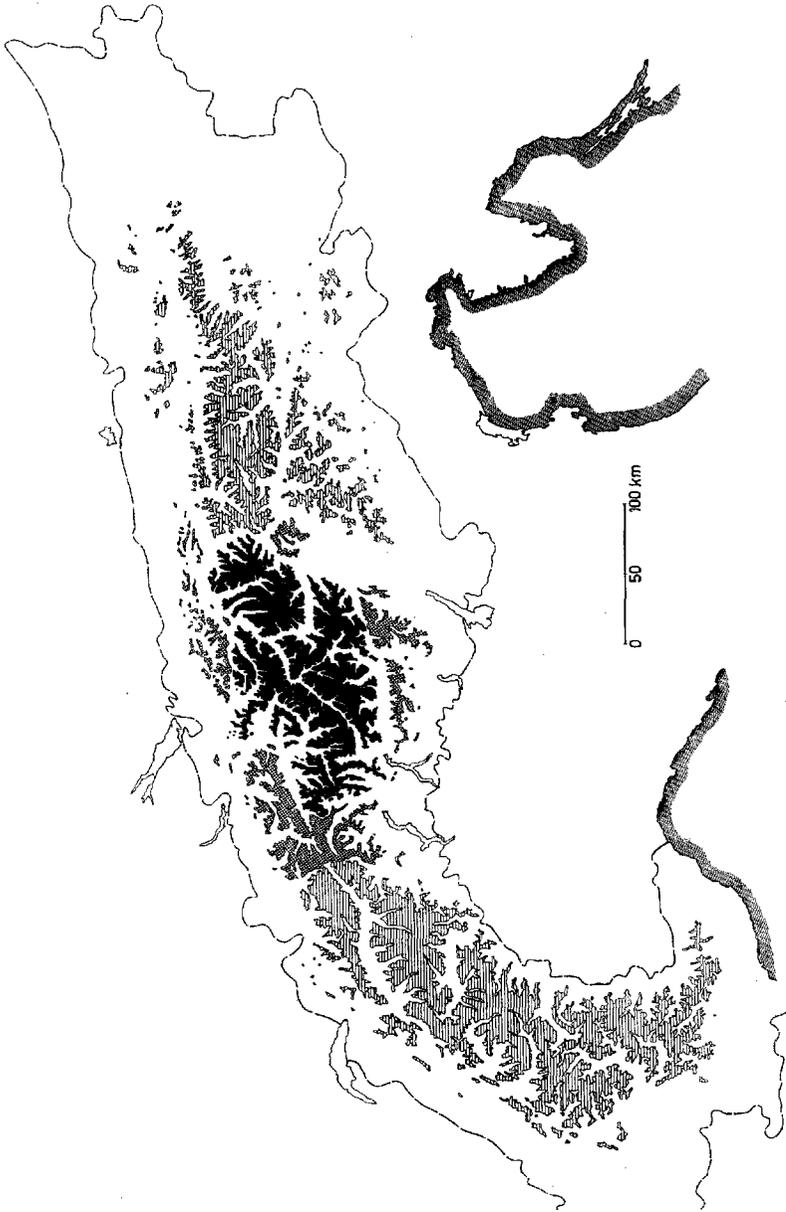


Fig. 1: Der innere Alpenwall, dargestellt durch die 2000-Meter-Höhenschicht

Schwarz = Die mittleren oder Rätischen Alpen

Kreuzaster = Länderkundliche Abrundung zum Mittelabschnitt der Alpen

Gerissene Linie = Geographischer Alpenrand

gegen halten sich die Kulminationen der Sockelfläche in den Ostalpen mit weit geringeren absoluten Höhen an mehreren Stellen in 900 Meter, also rund 200 Meter höher als etwa in den Berner Alpen. Ihr Maximum aber erreicht diese Grenzfläche zwischen dem Sockelrelief und dem Skulpturrelief bezeichnenderweise in unserem mittleren Alpenabschnitt, wo sie auf über 1000 Meter Höhe anschwillt.

So wird also auch das Sockelrelief der Alpen, dessen Kulminationsbereich im allgemeinen im Gebirgsstreichen verläuft, hier durch einen meridional ziehenden Rücken in West- und Ostflügel gegliedert. Dieser Rücken greift vom Allgäu quer durch das Gebirge nach S und bleibt bis ins südliche Adamellogebiet erkennbar. Er erhebt sich zwischen Vilsner Gebirge und Ofenpaß auf über 900 Meter und erlangt unter der Silvrettagruppe über 1000 Meter Höhe. Die Lage dieses Rückens entspricht völlig der Erstreckung der größten Breitenentwicklung der Alpen und ihrer in Fig. 1 gezeigten 2000-Meter-Höhenschicht.

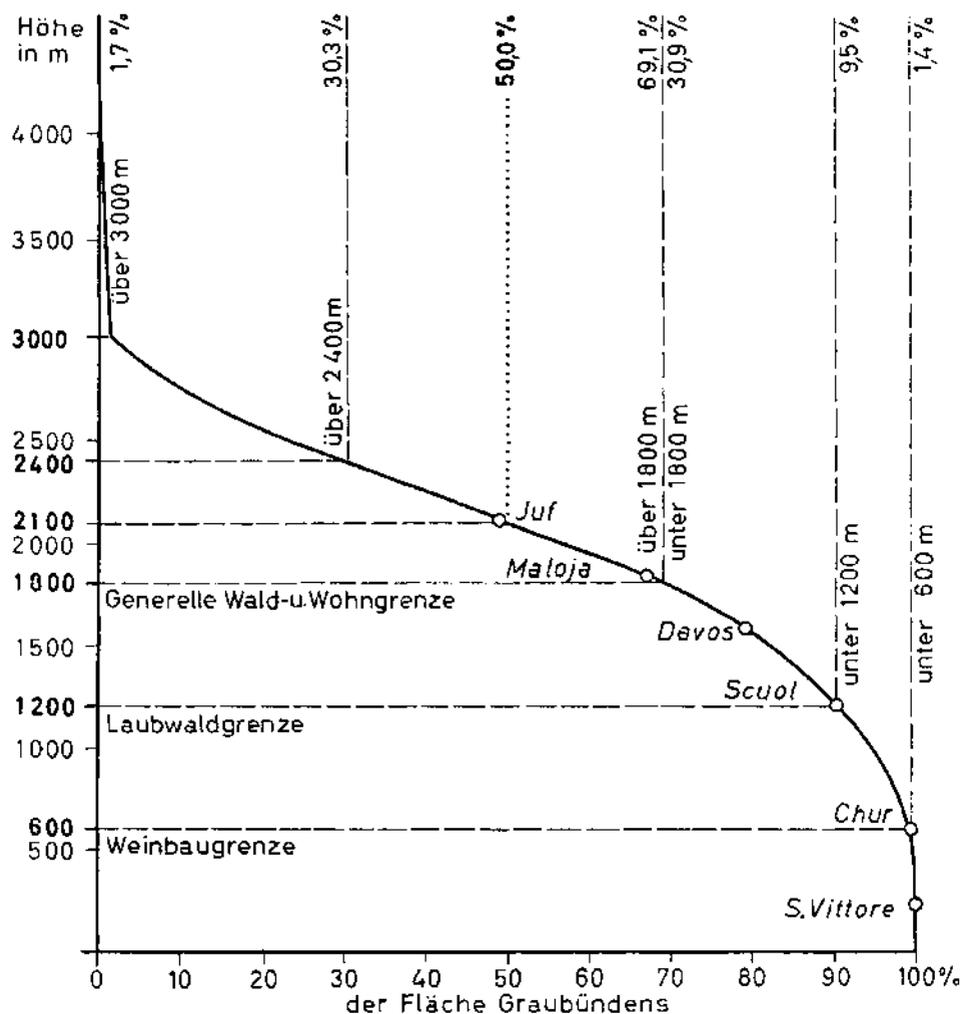


Fig. 2. Ideelles Höhenprofil Graubündens



Das Glocknergebiet, aufgenommen von der Aero Exploration, Flughöhe 9000 m





Bildflugzeug Aero Commander 680 (Aufn. Aero Exploration)

Mithin sind alle Kriterien einer Massenerhebung hier gegeben, und zwar für eine ganze Gebirgslandschaft, nicht nur für eine einzelne Gruppe. Wir haben das auch durch graphische Ableitungen nach dem Material planimetrierter Höhenstufen nachgewiesen, doch kann hier des Platzmangels wegen aus diesen Reihen nur als gewisse Zusammenfassung das ideelle Höhenprofil des Kantons Graubünden gezeigt werden (Fig. 2). Es tritt hinzu, daß sich diese Zwischenzone formenkundlich auch im einzelnen von den beiden Außenflügeln abhebt. Treten im W und O überwiegend langgestreckte Gebirgsfiedern auf, beidseitig oder asymmetrisch entwickelt, wie z. B. die Walliser Alpen, Berner Alpen, Hohen Tauern, Kitzbühler Alpen, Karnischen Alpen, Karawanken, so zeigt unser Mittelabschnitt ganz andere Einzelformen. Bernina, Adamello, Ortler, Ötztaler Alpen, Silvretta, Adula sind erheblich massiger gebaut, von stockförmig-strahliger Gestalt mit radial angelegter Talentwicklung und mit großen absoluten Höhen.

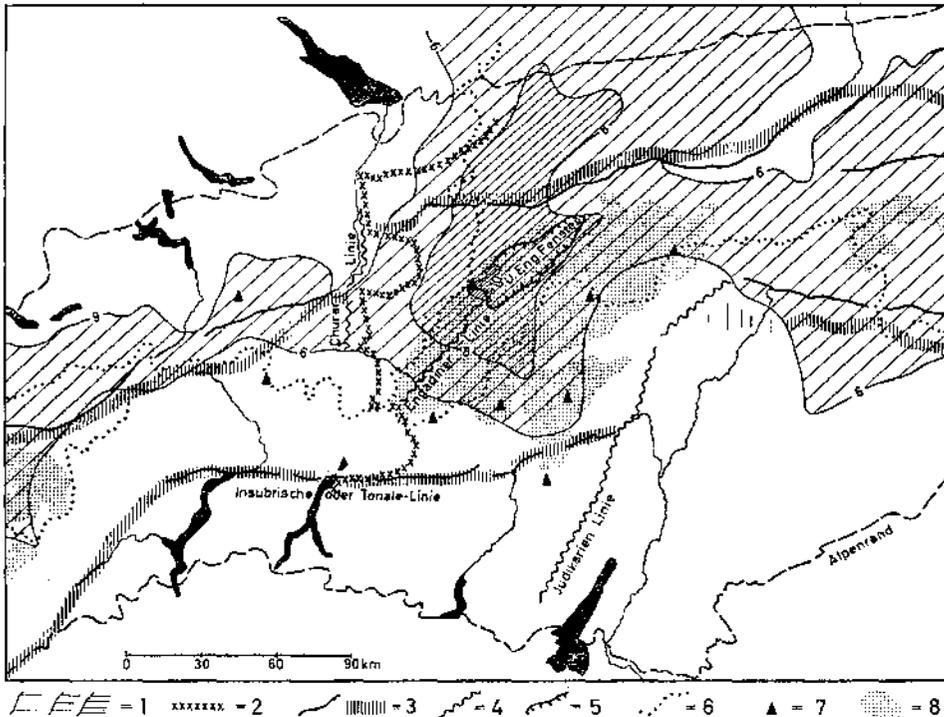


Fig. 3. Morphologisch-geologische Strukturen der mittleren Alpen

- 1 = Isohypsen des Reliefsodckels nach H. Louis von 600, 800 und 1000 Meter
- 2 = Westlicher Erosionsrand des Ostalpins bzw. geologische Grenze zwischen West- und Ostalpen
- 3 = Die großen Längstalfluchten mit den Wurzelzonen bzw. Narbenschiteln u. a. nach E. Kraus
- 4 = Tektonische Leitlinien der sigmoidalen Verstellung des mittleren Alpenkörpers
- 5 = Unterengadiner Fenster
- 6 = Wichtige Wasserscheiden
- 7 = Stockförmig-strahlig gestaltete Gebirgsgruppen mit Gipfelhöhen über 3000 Meter (im Gegensatz zu den fiederförmigen Gruppen, wie Tauern, Berner Alpen usw.)
- 8 = Bereiche hydrischer Kontinentalität von 60 bis 70 Grad und mehr nach H. Gams

Die bekannte Scheidung in West- und in Ostalpen an einer Grenze, die unser Gebiet durchschneidet, behindert die Vorstellung von einer eigenen Landschaftseinheit der mittleren Alpen nicht; sie befruchtet diese sogar. Der Erosionsrand des den penninischen Decken auflagernden Ostalpins bildet ja keine scharfe Grenze, sondern ist als eine durch Klippen vielfach erweiterte Mischzone von stellenweise mehr als 25 Kilometer Tiefe

ausgebildet. Ferner ist zu berücksichtigen, daß westalpine Bauelemente auch weiträumig am Aufbau der Ostalpen beteiligt sind, daß westalpine Bau- und Formenelemente im über 50 Kilometer langen Unterengadiner Fenster nachdrücklich zur Geltung kommen. Andererseits treten auch noch weit im Westen, außerhalb unseres Betrachtungsfeldes, ostalpine Bauelemente als Klippen über penninischen Decken auf.

Jeder Blick auf eine geologische Karte belehrt über den ausnehmend komplizierten Gebirgsbau dieses Mittelabschnittes gegenüber den viel einheitlicheren Außenbögen. Unser Landschaftsraum zeichnet sich also gerade durch das Miteinander west- wie ostalpiner Form- und Bauelemente aus.

Bei der Betrachtung der Großgliederung schon anhand einer einfachen Handkarte läßt sich auch noch ein anderes, für die Deutung der physischen Sonderstellung dieser mittleren Alpen wichtigeres Phänomen erkennen.

Die obengenannten drei faziell geschiedenen Zonen der Längsgliederung durchziehen das Gebirge nicht in gestrecktem Verlauf, sondern erscheinen in den mittleren Alpen wie an einer übergroßen Blattverschiebung mit ihrem Ostflügel nach N versetzt. Die weiter im W so mächtig entwickelte „helvetische Zone“ dünnt an der Rheinlinie unvermittelt aus und greift nur mehr schwächlich über Vorarlberg nach O aus. Das Kristallin der Zentralalpen biegt östlich des Ortlermassivs an der Judikarienlinie gleichfalls weit nach NO aus. Das südalpine Mesozoikum schließlich, das vom Langensee bis zum Gardasee nur als relativ schmaler Streifen vertreten ist, greift weiter östlich nach N vor und erfüllt fast das ganze östliche Südalpengebiet zwischen dem venetianischen Tiefland und dem Drautal.

Beide großen Längstalfuchten der Alpen, die wir bekanntlich als Wurzel- oder Narbenzonen zu deuten haben, sind innerhalb dieses Mittelabschnittes sehr auffällig in ihrem sonst geradlinigen Verlauf gestört. Sie brechen längs der Alpenrhcin- und längs der Judikarienlinie plötzlich ab. Ihre östlichen Fortsetzungen finden wir erst jenseits von Sprungweiten von ca. 60 bis 70 Kilometern bedeutend weiter im N. Die nördliche Längstalfucht, über Rhone—Urseren—Vorderrhein bis Chur verlaufend, setzt sich beispielsweise ostwärts erst in der Arlberg-Inn-Enns-Furche fort. Die südliche Längsachse, die schon im Raum Turin beginnt und dort als Ivrea-Canavese-Linie eine erste NO-Abbiegung erfährt, hält dann über 180 km längs Magadino (Tessin)—Veitlin—Tonalepaß—Sulzberg als Insubrische Linie ihre Richtung ein. Sie setzt sich dann mit etwa gleichweitem Sprung erst im scharfen Knick nördlich Merans fort und zieht ungebrochen nochmals rund 210 Kilometer über Rienz-, Gail- und Drautal nach OSO (Fig. 3).

In der Deutung dieser unter dem Namen „Alpenknickung“ bekannten Gegebenheiten herrscht noch keine Einhelligkeit.¹⁷ Vielen geologischen Spezialarbeiten gemeinsam ist die Vorstellung, daß diese Erscheinungen das Ergebnis zeitweise verschiedener Bewegungsrichtungen der Verfaltung während der Großbewegung schon in der Kreidezeit sind. Den für den Westen typischen meridionalen Bewegungsrichtungen stehen im Osten SO-NW-gerichtete gegenüber.

Das hat nun für unser Thema wichtige Folgerungen: Die heutige Talgliederung des Alpenkörpers ist zumindest nach den Anlagen der größeren Längs- und Quertäler weitgehend strukturell-geologisch bedingt, wenn auch die genetische Abhängigkeit nicht immer leicht zu erkennen ist. Sehr oft fallen die Längstäler mit ebendiesen Wurzelzonen oder den Deckenstirnen zusammen. Häufig sind die alten Quertäler an Transversalverbiegungen gebunden. In dem hier betrachteten mittleren Alpenabschnitt finden sich nun wie gezeigt west- und ostalpine Leitlinien ineinander verwoben. Dementsprechend besitzt das Tälrelief der mittleren Alpen besondere Vielfalt hinsichtlich der Richtung der tektonisch bestimmten Leitlinien, des Alters der Täleranlage und in etwa sogar hinsichtlich der Taldichte. Tatsächlich hebt sich dieses mittelialpine Gebiet mit seinem außerordentlich komplizierten und dichten Talsystem vom West- und Ostflügel der Alpen ab und gestaltet ein Relief, welches durch seine überraschende Durchgängigkeit und an-

dererseits durch seine intensive Gliederung und Kammerung die ganz auffällige Eigenheit dieses Raumes bestimmt. Auch *A. Heim* 1919/22 und *J. Cadisch* 1953¹⁸ als Geologen haben ausdrücklich auf die hier typischen gebrochenen Talwege aufmerksam gemacht, die zudem häufig über Talwasserscheiden und die Strunkpässe miteinander verkettet sind.

Aus jenen frühen Anlagen des Talsystems und vielgestaltigen späteren Modifikationen, die zur Hauptsache eine allmähliche Verlagerung der Hauptwasserscheide der Alpen gegen N bewirkten, ergab sich die Entwicklung dieser mittleren Alpen zum hydrographischen Zentrum des Gebirges. Nach *R. Staub* 1951¹⁹ wurden die Voraussetzungen hierfür noch im Alttertiär geschaffen, als sich während der frühinsubrischen Phase der Alpenfaltung eine erste Längstalausbildung ergab, die die einfache oligozäne Quertzertalung unterbrach. Heute noch wirkt jedenfalls der beschriebene mittelialpine Scheidewall mit seinen hydrographischen Zentren, z. B. am Piz Longhin, als Firstlinie der Entwässerung; Rhein, Inn, Etsch und Adda nehmen hier ihren Beginn. Zwei weitere nicht minder be-

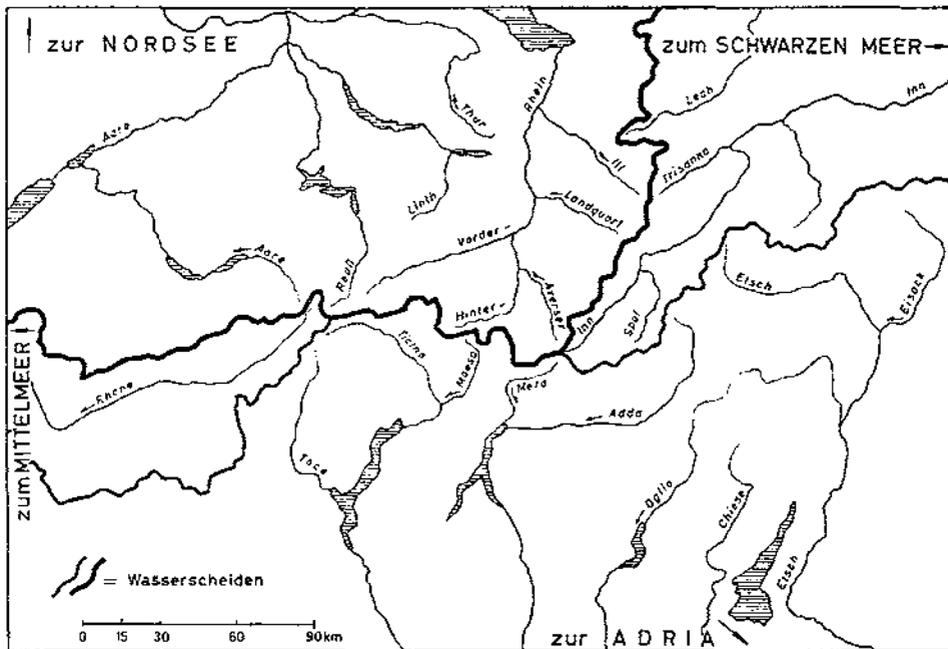


Fig. 4. Die mittleren Alpen als hydrographisches Zentrum

deutliche hydrographische Knoten sind westlich und östlich gerade außerhalb des Grenzsaumes dieses Mittelabschnitts gelegen: Gotthardmassiv und Venediger-Deferegger-Gruppe. So läßt sich dieser Mittelbereich im großen auch als ein gemeinsames Abfluszentrum im Herzen der Alpen erklären, in dem sich die Abflußgebiete zum Mittelmeer, zur Nordsee, zum Schwarzen Meer und zur Adria begegnen (Fig. 4) und von dem einst die größten diluvialen Alpengletscher ihren Ausgang nahmen.

Viele andere Eigenheiten des Mittelabschnittes der Alpen, die hier nur kurze Erwähnung finden können, leiten sich von diesen Grundgegebenheiten ab. An die Massenerhebung knüpft die Mitanehebung der Obergrenzen der Pflanzenformationen, der klimatischen Gürtel und der Siedlungen, und zwar zunehmend von den Rändern zum Inneren hin. Weil die hohen Beträge der Ein- und Ausstrahlung große Gegensätze zwischen Tag

und Nacht, Sommer und Winter erreichen, sind die Temperaturverhältnisse kontinental gefärbt. Hier an der breitesten Stelle der Alpen gewinnt nach *E. Ekbart* 1948²⁰ auch die bekannte zentrale Trockenzone ihre maximale Entwicklung. In weiten Teilen unseres Mittelabschnittes erreichen die jährlichen Niederschlagsmengen nur 55—60 Prozent der Durchschnittswerte der betreffenden Tal- und Hochlagen. Zu einem gleichartigen Ergebnis kam hinsichtlich der hygrischen Kontinentalität *H. Gams* 1931/32²¹. Seine Isopire von 60—70° hygrischer Kontinentalität umschließt einen Kernraum dieser mittleren Alpen mit den Gruppen von Ötztaler Alpen, Ortler, Silvretta, Inneren Rätischen Alpen und Teilen der Bernina.

Man hat schließlich auch die Kontinentalität der von solchen Massenerhebungen beherrschten Zwischenzone als Ursache für die Erscheinungen herangezogen, die unter dem Namen „Tessiner Lücke“ bekannt wurden. Manche in den Westalpen und andere in den Ostalpen vorkommende Pflanzen vermögen diese Lücke nicht zu durchmessen. *Pampanini* 1903 wie auch *Kerner* 1871 legen die Ostgrenze dieser Lücke bzw. die Westgrenze der Verbreitung gewisser östlicher Pflanzen auf die Linie Sellraintal—Tribulaun—Etschtal—Mendel—Judikarien.

Für die allgemeine Elevation aller Höhengrenzen, hervorgerufen durch einen wirksamen Wärmeüberschuß in den biologisch wichtigen Zeiten, durch das Feuchtigkeitsdefizit, die erhöhte Strahlungswärme und eine geringere Abhängigkeit von der Exposition gäbe es viele Beispiele. So erreichen Getreide-, Baum- und Schneegrenze mit 1900 m, 2300 m und 3100 m verbreitet Höchstbeträge, die selbst in den Westalpen kaum mehr als punktweise vertreten sind.

Getreide wird angebaut am Ortler in 1927 m (Martelltal, Hof Stallwies), in 1880 m (Suldental, Gampenhöfe), in 1810 m (Ultental, Flatsch) in den Ötztaler Alpen in 2083 m (Pfossental, Eishof), in 2041 m (Schnalser Tal, Kurzras), in 1950 m (Langtaufferer Tal, Melag), in 1846 m (Matscher Tal, Neuhof), in 2014 m (Ötztal, Rofenhöfe), in 1893 m (Vent) — in der Silvretta in 1850 m (Samnaun, Compatsch), in den Rätischen Alpen in 1800 m (Davoser Tal, Rieberalp), in 1800 m (Arosa), in 1810 m (Oberengadin, St. Moritz), in 1740 m (Safiental, Tenna) — in den Unterengadiner Dolomiten in 1918 m (Münstertal, Lü) usf. Das heißt, die Getreidegrenze liegt durchschnittlich gegen 500 m höher als in den eigentlichen Ostalpen, rund 1000 m über den klimatisch begünstigten Lagen der deutschen Mittelgebirge.

Der bedeutenden Höhenlage der Täler läuft eine erstaunliche Höhe vieler Dauersiedlungen parallel, deren einige zu den höchsten der ganzen Alpen zählen. Die Kartendarstellungen *R. v. Klebelsbergs* 1947 und *O. Lehmanns* 1928²² über diese Obergrenze zeigen in diesem Mittelbereich relativ enggestreut viele Dauersiedlungen über 1800 m, dabei sind beide Karten noch unvollständig. Außer den schon beim Anbau eben genannten Siedlungen finden sich noch viele andere auf den oberen Stufen besonders der Seitentäler, z. B. in 1967 m (Kühtal, Ochsengarten), 1927 m (Obergurgl, Ötztal), 1837 m (Poschach, Ötztal), 1974 m (Rojen, Engadiner Dolomiten), 1817 m (Stables), 1846 m (Samnaun), 1810 m (S-charl, V. S-charl), 1813 m (Griosch, V. Sinestra), bis 1892 m (Livigno, Spöltal), bis 2170 m (Trepalle, Valecciatl), 1800—1815 m (alle Siedlungen im Oberengadiner Seental), 1934 m (Albano, Oberengadin), 1973 m (Curtins und Crasta, Fextal), 2126 m (Juf, Avers), bis 1926 m (Bivio, Oberhalbstein), 1861 m (Sertig-Dörfli, Davos), bis 1840 m (Arosa), 1853 m (Außerglas), 1780 m (Inner-Camana, Safiental) u. v. a. Dabei bleiben in dieser Beispielaufzählung Maiensässen, auch wenn sie fast ganzjährig oder jedenfalls länger als die Heimhöfe bewohnt werden, schon unberücksichtigt²³.

Doch erzeugen sich die vollen Einflüsse auf kulturgeographischem Gebiet erst aus der Summierung der beschriebenen physischen Gegebenheiten und unterstreichen dann so recht die Sonderstellung dieses Raumes.

Die mittleren Alpen sind der typischste und ausgedehnteste Rückzugsraum der Alpen.

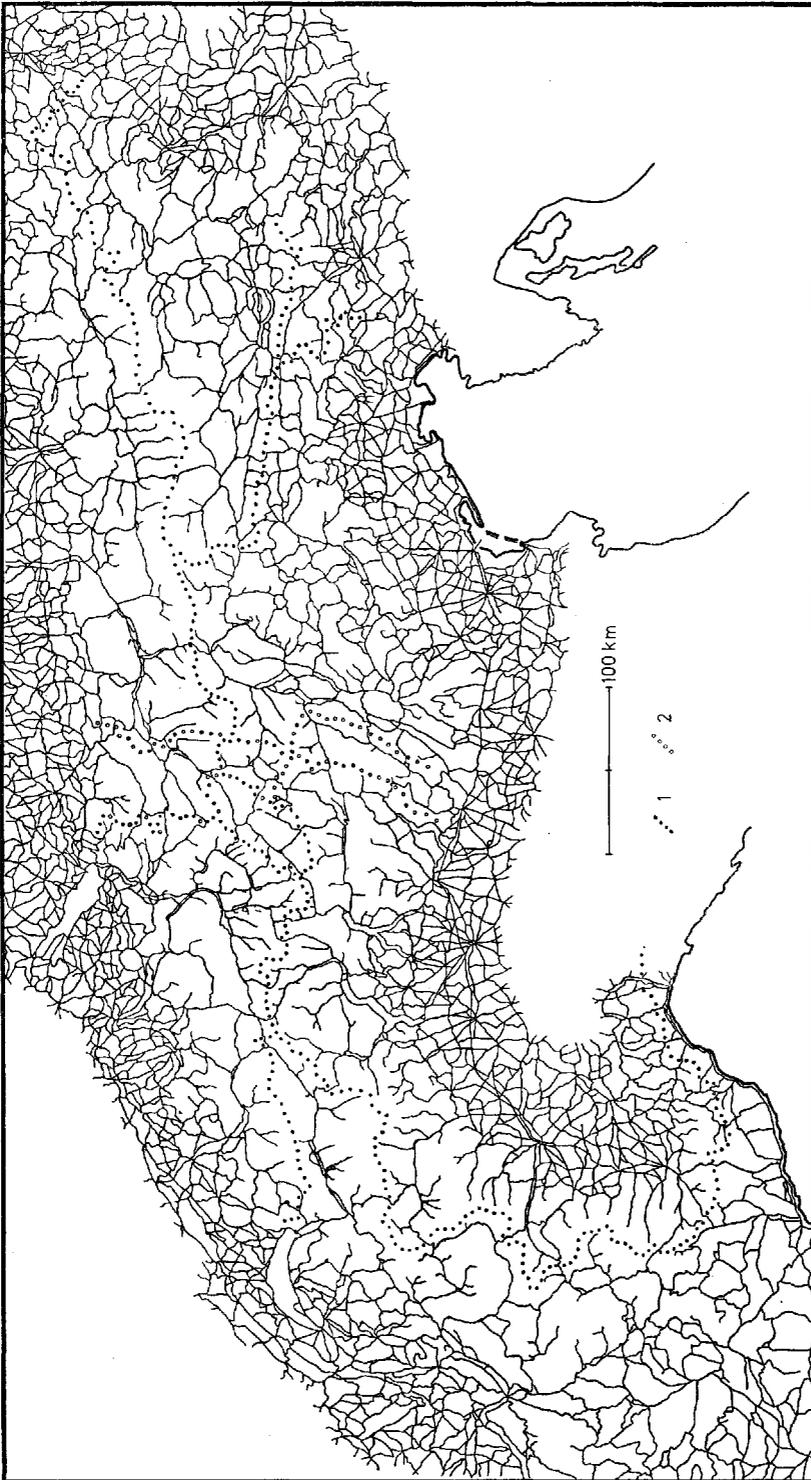


Fig. 5. Der Alpenwall im Spiegel des Straßennetzes

Die besondere Durchgängigkeit der mittleren Alpen im transmontanen Querverkehr und die Hinderniswirkung dieses Gebirgsabschnittes im inneralpinen Längsverkehr
 1 = Wichtige Hinderniszonen des Alpenquerverkehrs (vereinfacht dargestellt durch die Wassercheiden)
 2 = Einige der an Berg- und Talengässe geknüpften Verkehrsscheiden der mittleren Alpen; heute durch Touristen- und Werksstraßen etwas verwischt

Er beherbergt noch heute die größte Gruppe der Alpenromanen, die sich aus ihrem einst weiten Wohngebiet zwischen Salzburg und dem Wallis seit dem Eindringen der Alemannen, Bayern und Slawen hierher zurückzogen. Trotz ihrer Aufsplitterung in 3 bis 4 Sprachgruppen wahrten sie in dieser Gebirgsfeste so erfolgreich ihre Eigenart, daß wenigstens in der Schweiz das Rätoromanisch 1938 zur vierten Landessprache erhoben wurde. Aber auch die anderen vom Rande her eingetretenen Volkstumsgruppen konservierten hier im Alpeninneren viele Eigentümlichkeiten. Es ist natürlich, daß ihre von dieser Mittelbastion radial ausstrahlenden Stammesgrenzen auch viele Besonderheiten der Sprache und des Brauchtums, der Haus-, Siedlungs- und Wirtschaftsformen anzeigen. Das gilt insbesondere auch von den Walsern, jenen aus dem Oberwallis stammenden und direkt oder auf weiten Umwegen im 13. Jahrhundert in die mittleren Alpen eingewanderten Kolonisten. Ohne hier einem vorgesehenen ausführlichen Beitrag über die Walser vorzugreifen, sei doch ausgedrückt, daß gerade die sich ergänzende Siedlungs- und Wirtschaftsweise von Walsern und Rätoromanen eine der wichtigsten und interessantesten Eigenarten der mittleren Alpen darstellt. Andererseits haben sich nicht zuletzt unter dem Einfluß der herrschenden Landesnatur die einzelnen Volkstumsgruppen und der Ausdruck ihrer Kulturlandschaften einander so genähert, daß die Unterschiede gegenüber den jeweils verwandten Vorlanden oft größer sind als die zur inneralpinen Nachbargruppe.

Prüft man schließlich die schon genannten Reliefverhältnisse und Lagebeziehungen verkehrsgeographisch, so nimmt die bekannte Verkehrsgeltung dieses Raumes nicht mehr wunder. Die dichte und vielgerichtete, doch wenig tiefe Zertalung einerseits, das Vorkommen zahlreicher Strunkpässe und Talwasserscheiden sowie anderer, durch eiszeitliche Transfluenzüberformung erweiterter und erniedrigter Bergpässe gestalten den mittleren Alpenabschnitt besonders durchgängig. Jedenfalls gilt das für den Alpenquerverkehr westlich des Scheideckpasses. Wiederum sehr gegensätzlich zum West- und Ostflügel der Alpen mit nur recht weitständigen Alpentransversalen dienen hier auf engem Raum 24 durch Straßen und z. T. zusätzlich durch Bahnen benützte Bergpässe dem Alpenquerverkehr.

Der Abschnitt der Hauptwasserscheide zwischen Gotthardpaß und Reschen besitzt mit 83 Paßeinheiten, von denen 52 irgendwelche Verkehrswege, 11 davon Straßen und Bahnen tragen, mit Abstand die höchste Paßdichte in den Alpen. Auf 3,5 Kilometer entfällt hier ein benannter Paßübergang, auf 5,7 Kilometer ein Paßweg, auf 27 Kilometer eine Paßstraße oder -bahn. Auch deren mittlere Höhen sind in Anbetracht der ansehnlichen Massenerhebung auffällig niedrig. Sie betragen bei den Bahnen 1940 Meter, bei den Straßen 1879 Meter, bei den Fahrwegen 2100 Meter, bei den Saumwegen 2224 Meter, bei den Fußwegen 2454 Meter und bei den weglosen Pässen 2751 Meter (berechnet für 604 Pässe). Damit ist zugleich eine sehr typische Höhengliederung alpiner Verkehrswege gegeben, vgl. *H. G. Zimpel* 1958 (Fig. 5).

Demgegenüber wirkt der Abschnitt der mittleren Alpen auf den inneralpinen Längsverkehr tatsächlich als ein Scheidewall zwischen W und O, den auf 240 Kilometer langer Strecke von den Allgäuer Alpen bis zum Iseosee nur 2 Bahnen und 5 wirkliche Straßen durchbrechen.

Eingehende Untersuchungen²⁴ ergaben, daß der so durchgängige mittlere Alpenraum mit den Systemen der Bündner und Tiroler Pässe seine besondere Verkehrsgunst vor allem der Möglichkeit diagonalen Passagen durch das als Breitenhindernis wirkende Gebirge verdankt. Rheinland und Schweizer Mittelland sind über Flüela- und Ofenpaß mit Verona und Venetien verbunden; Ostbayern und Tirol verknüpft der Engadiner Durchgang mit Mailand und Genua.

Auch politischgeographisch fällt unser Betrachtungsgebiet durch eine Reihe von Besonderheiten, vor allem durch seine Bedeutung als Rückzugsgebiet, auf. So sehr das alte Rätien durch die Jahrhunderte ob seiner Verkehrsgeltung von allen europäischen

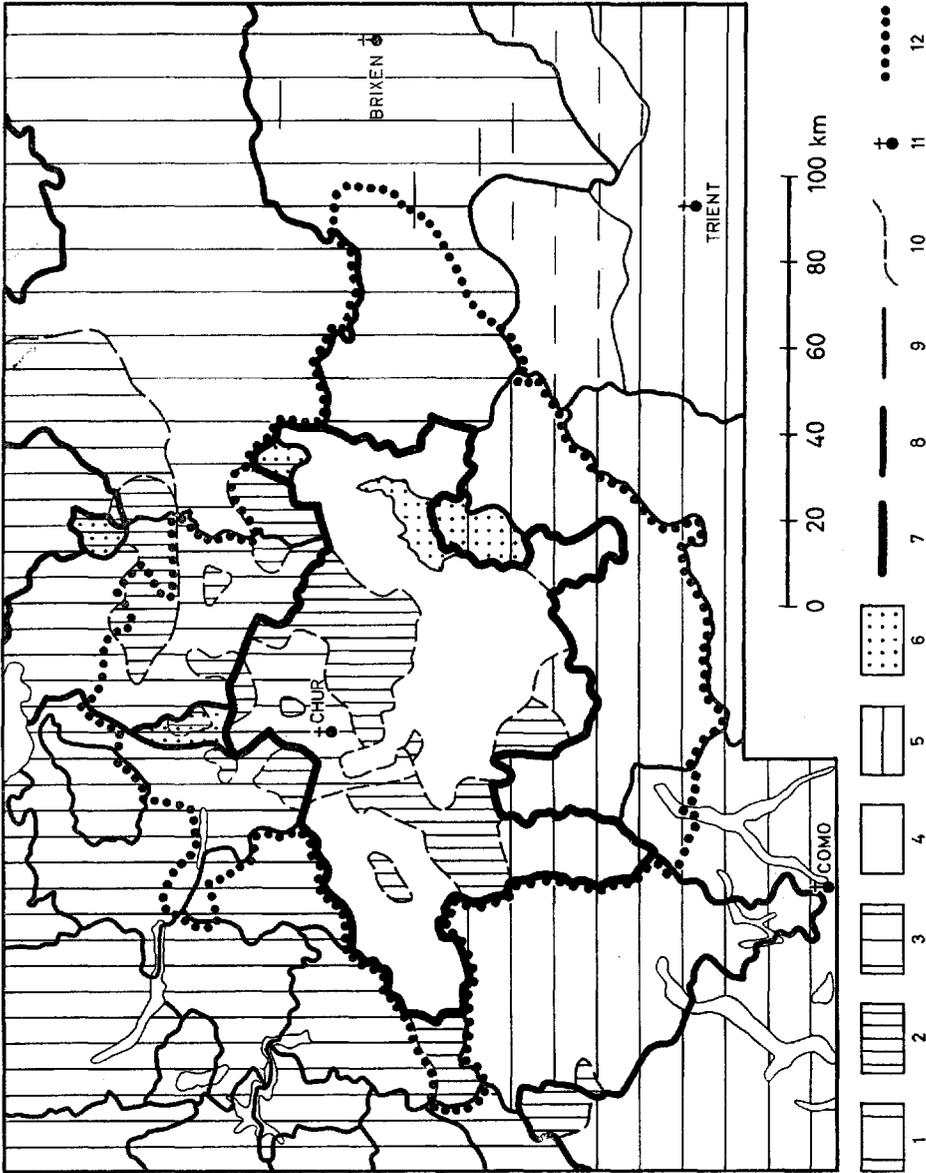


Fig. 6. Graubünden als Kernraum der mittleren Alpen

Die heutige politische und sprachliche Gliederung

Legende:

- 1 = Bairisch-österreichischer Siedlungs- und Sprachraum
- 2 = Verbreitungsbereich der Walser (ohne Streu- und untergegangene Außensiedlungen)
- 3 = Übriger alemannischer Siedlungs- und Sprachraum
- 4 = Derzeitiges Vorherrschende der rätoromanischen Sprache (im Sulzberg- und Fassatal durch Italienisch überdeckt)
- 5 = Italienisches Sprachgebiet
- 6 = Fürstentum Liechtenstein, Zollauschlägebiete und Schweizer Nationalpark
- 7 = Kantonsgrenze Graubündens
- 8 = Staatsgrenzen
- 9 = Grenzen von Bundesländern, Kantonen und Provinzen
- 10 = Heutige Sprachgrenzen
- 11 = Alte Bistumsitze als Zentren wirkungsvoller politischer und kultureller Ausstrahlung
- 12 = Noch heute wahrnehmbare Spuren der Herrschaftsbereiche Churrätens und der III Bünde, dargestellt im N und S durch die Grenzen des Bistums Chur um 1300 (Urseen, Walensee, Südvoralberg, Vinschgau) und im S durch die Grenzen der Untertanenlande der III Bünde (Bormio, Veltlin, Cläfen, Drei Pieven) nach 1512

Großmächten umworben und umkämpft wurde, vermochte es doch seine Eigenständigkeit zu behaupten. Zwar wurde es von seinen Nachbarn immer weiter zurückgeschnitten und fällt heute sektorförmig gleich drei Staaten zu, doch sein Herzstück, Graubünden, schloß sich erst 1803 an die Eidgenossenschaft an und wahrt in ihr noch heute viel Selbständigkeit. Auch mehrere Zollausschlußgebiete (Livigno, Samnau, Kleines Walsertal) und der Zwergstaat Liechtenstein erinnern an die der Landesnatur angemessene politische Stellung. Ebenso bezeichnend ist es, daß der 160 qkm umfassende Schweizerische Nationalpark gerade im Bereich dieses „Grenzwalls“ begründet wurde (vgl. Fig. 6).

So wird ersichtlich, daß hier tatsächlich ein Sonderraum vorliegt, ein Übergangsbereich großer Individualität, der eigener Abgliederung und Beurteilung bedarf. O. Maul und H. Windler, haben schon die Frage gestellt, ob eine Landesgliederung immer von einheitlichen Kernräumen ausgehen müsse oder ob nicht gerade auch Grenz- und Übergangsbereiche als eigene Länder angesprochen werden dürften. Hier nun ist für diese Möglichkeit ein Beispiel großen Stils gegeben: ein alter Kulturraum an der Scheide zwischen West- und Ostalpen, doch im Übergangsbereich mitteleuropäischer und mediterraner Lebenswelt.

¹ Kinzl, Hans: Die Ostalpen und Österreich. In: Das Erdbild der Gegenwart. Hrsg. Walter Gerbing, Leipzig, 1926, S. 413—455.

² Wenn hier im folgenden nur von den Quereinteilungen gesprochen wird, so gilt eine ähnliche Problematik auch von der Längseinteilung der bekannten Dreigliederung nach dem Baumaterial in nördliche und südliche Kalkalpen und in die zwischenliegenden kristallinen Zentralalpen. Abgesehen davon, daß dieses Schema schon vom geologischen Standpunkt keine rechte Geltung mehr besitzt, seit man erkannte, daß etwa die „Nördlichen Kalkalpen“ im W aus helvetischen, im O aus oberostalpinen Elementen bestehen, kann es auch geographisch nicht befriedigen. Es versagt z. B. in den Französisch-Italienischen Alpen und dort, wo sich im W autochthone Massive einschleiben; es hat also vornehmlich nur in den Ostalpen Gültigkeit.

³ Studer, Bernhard: Orographie der Schweizer Alpen. In: *Pet. Mitt.* 15, Gotha, 1869, S. 241—247. In: *Jahrbuch des Schweizer Alpenvereins pro 1869.*

⁴ Diese Grenze verläuft je nach der Beurteilung des Unterostalpins nur in grober Annäherung an die Linie Bodensee—Septimer—Comer Sec. Sie greift in Vorarlberg und im Halbfenster des Prätigau weit nach O aus.

⁵ Böhm Edler von Böhmersheim, August: Die Eintheilung der Ostalpen. *Geogr. Abhdg.* I/3, Wien, 1886.

: Über Gebirgsgruppierung. In: *Verhlg. d. 7. Dtsch. Geogr. Tages zu Karlsruhe, 1887, S. 152—158.*

: Eintheilung der Alpen. In: *Rundschau f. Geogr. u. Statistik* 15, Wien, 1893, Leipzig, 1893.

⁶ Martonne, Emmanuel de: Les divisions naturelles des Alpes. In: *Annales de Géogr.* 34, Paris, 1925, S. 113—132.

Krebs, Norbert: Die Ostalpen und das heutige Österreich. 2. Aufl., Stuttgart, 1928.

Kinzl, Hans: Zwei neue Alpeneinteilungen. In: *Pet. Mitt.* 73, Gotha, 1927, S. 198—200.

⁷ Sonklar, Carl v.: Die Einteilung der Schweizer und der Deutschen Alpen. In: *Pet. Mitt.* 16, Gotha, 1870, S. 313—320. In: *Osterreichische Revue* III/IV, 1864.

⁸ Toniolo, A.: Revisione critica delle partizioni del sistema alpino occidentale. In: *Public. dell'Istituto Geogr. Militare.* Florenz, 1925.

Comitato Geografico Nazionale Italiano (Toniolo, A., u. a.): *Nomi e limiti delle grandi parti del sistema alpino.* L'Universo VII, 1926, Nr. 9.

Almagna, Roberto: *L'Italia.* 2 Bde. Turin, 1959.

⁹ Die hier eingefügten Textkärtchen sind zumeist nach der phys. Karte der Alpen im Maßstab 1:1,5 Mill. des Touring Club Italiano entworfen. *Atlante Internazionale del T. C. I., Bl. 12-13-14.* Mailand.

¹⁰ Krebs, Norbert: Die Ostalpen und das heutige Österreich, 2. Aufl., Stuttgart, 1928.

Sidaritsch, Marian: Landschaftseinheiten und Lebensräume in den Ostalpen. In: *Pet. Mitt.* 69, 1923, S. 256—261.

Strzygowski, Walter: Die Einteilung der Ostalpen in Berggruppen und Talschaften. In: *Geogr. Studien, Festschrift f. Prof. Dr. Joh. Sölch.* Wien, 1951, S. 167—183.

: Die Einteilung Österreichs und der Ostalpen in Landschaften. In: *Ber. z. Dtsch. Ldskde.* 11, 1952, Stuttgart, S. 138—149.

¹¹ Gutersohn, Heinrich: *Geographie der Schweiz.* Bd. I, Jura, Bd. II, Teile 1/2 Alpen. Bern, 1958, ff.

¹² Gerbers, H.: Zur Einteilung der Ostalpen. In: Der Gebirgsfreund. Wien, 1901.

Moriggl, Joseph: Ratgeber für Alpenwanderer. München, 1924.

Herrmann, Ernst: Gebirgsgruppengliederung. In: Taschenbuch f. Alpenvereinsmitglieder, Wien, 1937.

¹⁸ Maull, Otto: Anthropogeographische und länderkundliche Probleme der Alpen. In: Die Erde 3, Berlin, 1951/52, S. 227—284.

¹⁴ Paschinger, Viktor: Begriff und Wirkungen der Massenerhebung. In: 100 Jahre Geogr. Ges. Wien, 1856—1956, Wien, 1957, S. 130.

¹⁵ Liez, Heinrich: Die Verteilung der mittleren Höhe in der Schweiz. In: Jber. d. Geogr. Ges. von Bern 18, Bern, 1903.

Lehner, M.: Beiträge zur Untersuchung der isostatischen Kompensationen der schweizerischen Gebirgsmassen. Diss. Basel, 1931.

Schleusener, Alfred: Karte der mittleren Höhen von Zentraluropa. Dtsch. Geodät. Komm., H. 60 d. Reihe B. Frankfurt, 1959.

¹⁰ Louis, Herbert: Über Sockelfläche und Hüllfläche des Reliefs. In: Ztschr. f. Geomorphol. NF, 7, 1963, S. 355—366.

Fischer, Klaus: Hüllfläche und Sockelfläche des Reliefs, dargestellt am Beispiel der Schweizer und Salzburger Alpen. Bayer. Akademie der Wiss., Mathem.-Naturw. Kl., Abhdg. NF H. 113, München, 1963.

Die Reliefsockel-Oberfläche ist als die untere Begrenzungsfläche des Reliefs zu verstehen. Sie tangiert nach der Definition von H. Louis den in aktueller Abtragung befindlichen Raum von unten her, trennt also das Sockelrelief vom Skulpturrelief.

¹⁷ Man vgl. hierzu eine der wenigen Zusammenfassungen:

Kraus, Ernst: Die Baugeschichte der Alpen. 2 Bde., Berlin, 1951.

¹⁸ Heim, Albert: Geologie der Schweiz. 2 Bde., Leipzig, 1922.

Cadisch, Jos.: Geologie der Schweizer Alpen. 2. Aufl., Basel, 1953.

¹⁹ Staub, Rudolf: Der Paß von Maloja. Chur, 1952.

²⁰ Ekhart, E.: Die Niederschlagsverteilung in den Alpen nach dem Anomalienprinzip. In: Geografiska Annaler 30, 1948, S. 728—739.

²¹ Gams, Helmut: Die klimatische Begrenzung von Pflanzenarealen und die Verbreitung der hygrischen Kontinentalität in den Alpen. In: Ztschr. d. Ges. f. Erdkunde, Berlin, 1931/32, Teil II, S. 52—68.

Isopiren sind Linien gleicher hygrischer Kontinentalität (x), die sich aus der Formel

$$\cot \angle X = \frac{\text{Jahressumme der Niederschlagsmenge in mm}}{\text{Meereshöhe in m}} \quad \text{berechnen läßt.}$$

²² Klebelsberg, R. v.: Die Obergrenze der Dauersiedlung in Nordtirol. Schlern-Schriften Nr. 51, Innsbruck, 1947.

Lehmann, Otto: Die Besiedlung und die Verkehrsstraßen der Österreichischen Alpen. In: Die Österr. Alpen, Leipzig und Wien, 1928, S. 256—286.

Man vergleiche hierzu auch:

Monheim, Felix: St. Véran, Juf, Trepalle, die drei höchsten Dauersiedlungen der Alpen. In: Die Erde, 6, Berlin, 1954, S. 39—60.

²³ Z. B. Grevasalvas 1941 m, Buaira 1899, Blaunca 2037 m /Oberengadin. Siehe hierzu:

Zimpel, H. G.: Soglio, das Bild einer Bergbauerngemeinde. In: Mitt. d. Geogr. Ges. München, 47, 1962, S. 75—116, und

Flückiger, Otto: Die obere Grenze der menschlichen Siedlungen in der Schweiz, abgeleitet auf Grund der Verbreitung der Alphütten. In: Ztschr. f. schweizer. Statistik 1906. Bern 1906, 60 S.

²⁴ Zimpel, Heinz-Gerhard: Der Verkehr als Gestalter der Kulturlandschaft. Eine verkehrsgeographische Unters. am Beispiel der Inneren Rätischen Alpen. Gauting, 1958.

Zwischen Julier- und Splügenpaß

Berge an der Westgrenze der Ostalpen

VON SEPP WALCHER

Zur Geographie

„Von dem gesamten Bogen der Alpen, der mit 1200 Kilometer Länge vom Golf von Genua bis zum ungarischen Tiefland reicht, gehört die größere Hälfte den Ostalpen an¹.“ — „Eine Großgliederung der Alpen scheidet zunächst West- und Ostalpen. Ihre Trennungslinie zieht quer durch den Gebirgskörper, und zwar vom Bodensee über Chur—Domleschg—Schams—Splügenpaß—Valle San Giacomo—Comer See. Wird sie allein auf den geologischen Bau abgestellt, so verläuft die Grenze streckenweise etwas weiter östlich, nämlich von Chur über Lenzerheide und Oberhalbstein ins Fextal².“ Hugo Gerbers hat bei seiner „Übersichtlichen Einteilung der Ostalpen³“ in Anlehnung an die klassische Einteilung von Dr. August Böhm⁴ sich mehr an die geologischen Gegebenheiten gehalten und die Grenze zwischen den West- und Ostalpen von Bregenz durch das Rheintal nach Chur, über die Lenzerheide nach Tiefencastel, durch das Oberhalbstein zum Septimerpaß und durch das Bergell (Val Bregaglia) nach Chiavenna und hinab zum Comer See gezogen.

Wenn sich auch nicht jeder Bergsteiger mit der Orographie der Alpen oder anderen Wissenschaften, die auf seine Tätigkeit Bezug haben, wie Gestein-, Pflanzen-, Tier- und Wetterkunde, Erd- und Kulturgeschichte, beschäftigen wird, so muß man doch annehmen, daß er zumindest weiß, wo sich die Grenze zwischen den „berühmten“ Westalpen und den scheinbar weniger angesehenen Ostalpen befindet, um nicht unversehens Westalpenfahrten in den Ostalpen auszuführen.

Daß große Teile der Ostalpen nicht innerhalb der Grenzen unseres Vaterlandes liegen, sondern auch auf dem Boden unserer Nachbarn Deutschland, Jugoslawien und Italien, ist wohl allgemein bekannt, dagegen anscheinend weniger, daß auch die Schweiz einen recht erheblichen Anteil an den Ostalpen besitzt, denn sonst würden nicht alpine Fachblätter, auch sehr bekannte, so oft von „Westalpentouren“ berichten, wenn das Ziel der Unternehmung im schweizerischen Ostalpengebiet liegt; das trifft besonders dann oft zu, wenn die Fahrten in der Berninagruppe oder im Bergell ausgeführt wurden. Es ändert auch nichts an den wissenschaftlichen Gegebenheiten, wenn unser lieber alter Ortler immer wieder zum höchsten Berg der Ostalpen ernannt wird. Wer sich den wissenschaftlichen, geographischen Erkenntnissen anschließt, und warum sollte das nicht auch der Bergsteiger tun, für den gehören alle Berge östlich der Linie Bodensee—Chur—Splügenpaß—Comer See zu den Ostalpen, und für den ist und bleibt der Piz Bernina mit 4049,1 Meter ihr höchster Berg; ganz Eilige können, wenn sie zweifeln, schnell im Neuen Brockhaus, Allbuch in

¹ Norbert Krebs, Die Ostalpen und das heutige Österreich. Erster Band, Seite 4, Darmstadt, 1961.

² Heinrich Gutersonn, Geographie der Schweiz in drei Bänden, Band II, Alpen, I. Teil Wallis, Tessin, Graubünden. Kümmerly & Frey, Geographischer Verlag, Zürich, 1961.

³ Hugo Gerbers, Übersichtliche Einteilung der Ostalpen. Mitteilungen des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins, 1901, Nr. 8, Seite 93.

⁴ Dr. August Böhm, Einteilung der Ostalpen. Geographische Abhandlungen, herausgegeben von Prof. Dr. Albrecht Penck, Band I, Heft 3. Wien, Eduard Hölzel, 1887.

5 Bänden, Band 1, Seite 54 nachschlagen. Dazu für Wißbegierige ein Hinweis: der höchste Berg der Lombardischen Alpen ist nicht, wie dort angeführt steht, der Monte Redorta, 3042 Meter, sondern der Pizzo di Coca, 3052 Meter, der sich nordöstlich vom Redorta erhebt.

Warum die Berninaberger, das Bergell, die Rätischen Alpen und auch das ganze Gebiet der Bergamasker oder Orobischen Alpen so oft unrichtig den Westalpen zugeteilt werden, mag seine Ursache unter anderem auch darin haben, daß bei den älteren aber auch neueren einschlägigen Fachschriften, Führer- und Kartenwerken oft der Titel die Vorstellung erweckt, als befassen sie sich mit den *gesamten Ostalpen*,* während meistens nur Teile derselben bearbeitet werden. Bemerkenswert dabei ist, daß z. B. im „Hochtourist“, 5. Auflage, auch jene Ostalpengebiete behandelt sind, die in Deutschland, Jugoslawien und Italien liegen, jene aber auf Schweizer Boden nicht einmal der Vollständigkeit halber erwähnt werden. Viel zur unrichtigen Vorstellung über die Westgrenze der Ostalpen mag auch die von Dr. J. Moriggel viele Jahre und später von Dr. Ernst Herrmann besorgte an sich gute und weitverbreitete Arbeit: Die Gebirgsgruppen der Ostalpen, beigetragen haben; sie läßt die Zentralalpen mit dem Rätikon, der Silvretta- und der Sesvennagruppe und die Südalpen mit der Ortler-, Adamello-, Presanella- und der Brescianer-Gardaseegruppe beginnen; der weiter westlich folgende Teil bis zum Comer See bleibt unberücksichtigt.

In der neuesten mir bekannten Arbeit von Walter Strzygowski: Die Einteilung der Ostalpen in Berggruppen und Talschaften⁵ wird als Grenze zwischen den West- und den Ostalpen die Linie Bregenz—Splügen—Comer See beibehalten. In seiner Einteilung finden wir unter II Zentralalpen, C Rätische Alpen, acht Gruppen angeführt⁶; über vier von ihnen, Lagrev-, Platta-, Suretta- und Stellagruppe, soll jetzt berichtet werden. Die Surettahörner, der Piz Timun und der Pizzo Stella sind die westlichsten Berge der zentralen Ostalpen; ihre ruhigen, harmonischen Linien beherrschen mit dem Pizzo Tambo und dem funkelnden Eishorn des Ferrè den wunderbaren Bergraum um den Splügenpaß und die gewaltige Tiefe des romantischen Valle San Giacomo, das hinausführt zum blauen leuchtenden Comer See.

Piz Lagrev (3164,5 m⁷)

September 1963. Wir kamen von den beiden Grigne und fuhren von Chiavenna hinauf zum Splügenpaß. Schönes Herbstwetter ließ den Bergraum zu beiden Seiten des Passes in seiner ganzen Schönheit erstrahlen. Begehrlich wanderte der Blick von Berg zu Berg, doch unser nächstes Ziel stand weit im Osten. Postauto und Bahn brachten uns am gleichen Tag nach Tiefencastel. Am nächsten Tag standen wir um 10 Uhr, etwas spät, auf der Paßhöhe des Julier. Vom Lagrev wußte ich nur soviel, daß er westlich der Julierstraße steht und ohne besondere Schwierigkeiten erstiegen werden könne, von welcher Seite aber und auf welcher Führe, war mir nicht bekannt. Da mir auch die Wirtsleute der beiden Paßhäuser keine Auskunft geben konnten, hieß es der Nase nach in das Unbekannte hineingehen. Ich schätze Unternehmungen dieser Art sehr; man muß immer schauen und denken, und erlebt den Berg und den Weg in seiner vollen Ursprünglichkeit.

* Siehe z. B. diesbezüglich das Vorwort zum Band I „Der Hochtourist“, 5. Auflage, 1925.

⁵ Abgedruckt in: Geographische Studien, Festschrift zur Vollendung des 65. Lebensjahres von Prof. Dr. Johann Sölk. Wien, 1951. Geographische Gesellschaft in Wien, Geographisches Institut der Universität Wien.

⁶ 1. Plessur-Alpen; 2. Suretta-, 3. Stella-, 4. Platta-, 5. Lagrev-, 6. Err-, 7. Kesch-, 8. Vadretgruppe.

⁷ Zitate, Höhen und Namen laut Landeskarte der Schweiz, 1:50.000, Blatt 268, Julierpaß, Blatt 267, S. Bernardino und Bündner Alpen, Band III, Avers-Misox-Calanca, 2. Auflage, 1956, und Band IV, Albula, 1. Auflage, 1934.

Vorerst folgten wir der Paßstraße ungefähr zweieinhalb Kilometer abwärts, Richtung Silvaplana. Bei den großen Blöcken eines alten Bergsturzes übersprangen wir ein klares Bächlein (Ova dal Vallun) und erstiegen einen Schuttkegel, der mit den roten und gelben Blättern der Heidel- und der Preiselbeeren völlig überwachsen war; herrlich leuchteten diese Farben im hellen Sonnenschein. Die Überwindung dieses farbenbunten Geröllkegels brachte uns in ein kleines Kar orographisch links vom dunklen Felsbau des mächtigen Piz Polaschin. Das dunkle Auge eines kleinen Sees begrüßte uns freundlich in der schon ernsteren Landschaft; wendeten wir uns aber um, so war die Welt gleich wieder voll Licht und Sonne; aus ungeheuren Schutthängen hebt der stolze Piz Julier seinen Gipfel hoch hinauf zum südlich blauen Himmel.

Ein hoher Felsriegel schließt das kleine Kar ab. Zwischen ihm und den Wänden des Polaschin vermittelt ein gewaltiger, steiler Geröllhang den weiteren Anstieg; hier war der Beginn der Mühen, doch sorgten viele bunte Steine, von welchen mancher in die Tasche wanderte, für Abwechslung. Als die Höhe des Felsriegels erreicht war, wurde die Landschaft noch ernster. Ausgedehnte Schutthalden begleiten weiterhin die Hänge des Polaschin, auf der anderen Talseite zeichnet ein dunkler Zackengrat seine Konturen in den lichten Himmel; in der Mitte aber verraten glattgeschliffene Granitplatten den ehemaligen Gletscherboden. Auf diesen Platten stiegen wir zur nächsten Talstufe hinauf, deren Höhe sich als graue Schuttlinie vom Himmel abhob.

Bisher hatten wir von unserem Berg noch nichts gesehen; nun kam die Überraschung. Je mehr wir uns dem Schuttrücken der Talstufe näherten, um so heller leuchtete uns der durchsonnte Lagrevgletscher entgegen, um so mehr enthüllte sich ein schönes Hochgebirgsbild. Zwei Gipfel krönten den Gletscher; links ein heller, sonnenbeschienener, rechts ein dunkler, tief herab beschneiter; war dieser der Piz Lagrev? Hoffentlich! Vorerst bewunderten wir noch den senkrechten, wohl 20 bis 30 Meter hohen, blauschillernden Abbruch des Gletschers vor uns, dessen Eisblöcke friedlich in einem grauen Gletschersee schwammen. Als wir uns anschnitten weiterzugehen, bemerkten wir hoch oben auf dem Gletscher eine absteigende Zweiseilschaft, die dem östlichen Gletscherrand bei Punkt 2798 zustrebte. Da eine Begegnung mit Bergsteigern im unbekanntem Gelände in der Regel ein freudiges Ereignis ist, betraten wir den Gletscher nicht schon jetzt, sondern folgten seiner orographisch rechten Moräne noch weiter, um mit der Seilschaft dort zusammenzutreffen, wo sie den Gletscher verläßt; fast gleichzeitig erreichten wir diese Stelle. Nach freundlichem Gruß und Gegengruß fragte ich die beiden Schweizer, Mann und Frau, ob sie vom Lagrev kämen. „Nur vom Vorgipfel“, war die Antwort des Mannes, wobei er mit dem Pickel auf den beschneiten Gipfel wies, von dem ich annahm, er sei der Lagrev. „Es liegt viel Neuschnee auf den Gratfelsen; wir hätten noch gut eine Stunde zum Hauptgipfel gebraucht.“ Diese Nachricht klang nicht sehr erfreulich; immerhin, bis zum Vorgipfel wollten auch wir auf alle Fälle steigen. „Geben Sie acht“, rief uns der freundliche Schweizer noch nach, „die ersten Seillängen auf dem Gletscher sind dem Steinfall arg ausgesetzt.“ Schönen Dank und Berg-Heil! Freundlicher Gegengruß, dann verschwanden die Schweizer im Blockgewirr der Moräne, wir aber schritten hinaus auf den hellen Gletscher.

Als wir die Felsen des Nordgrates erreichten, war es tatsächlich so, wie uns gesagt wurde; auf dem Fels lagen 30 bis 40 Zentimeter Neuschnee. Trotz der Spuren war es recht mühsam, hier aufwärtszusteigen und zu klettern. Wenige Meter unterhalb des Vorgipfels, an einer Stelle, von der man den langen Verbindungsgrat vom Vor- zum Hauptgipfel erblickt, es war ein schönes, aber recht winterliches Bild, waren die Spuren zu Ende. Als wir dann wenige Minuten später den Vorgipfel (3109 m) betraten, kam die zweite Überraschung des Tages: der Grat hinüber zum kühnen Hauptgipfel war auf seiner Südseite schneefrei. Hei, wie dieser Anblick neuen Auftrieb gab! Ohne eine Minute zu rasten, eilten wir weiter; schön war das Gehen und Klettern auf freier Bergeshöh unter einem wolkenlosen Herbsthimmel; in 30 Minuten hatten wir die ungefähr 750 Meter des Grates hinter uns und den Steinmann des Gipfels erreicht.

Wer einen Blick auf die Karte macht, wird erkennen, was man vom Lagrev alles sehen kann; um zu sehen, wie es war, müßte er mit uns gewesen sein. Während ich müde beim Steinmann saß, vergangener Zeiten gedachte und glücklich war, wandte die Gefährtin keinen Blick von den im blauen Lichte schimmernden Berninabergen und von den dunklen, mächtigen Felsburgen des Bergells. — Erfüllung und Wunsch, wie nahe wohnen sie beieinander!

Spät war es, und der Weg lang; aber wir kannten ihn, und hasteten nicht. In den verschneiten Felsen des Grates ging die Vorsicht voran. Auf dem Gletscher die Gelöstheit. Beim Eissoc wartete im Abendlicht die Schönheit des Abschieds und auf den Gletscherschliffen und im Geröll noch mancher schöne Stein. Als uns das dunkle Auge des kleinen Sees wieder grüßte, war es die Freude, die uns jetzt voranzog, hinab zum Band der Straße; ja, Straße! Langsam gingen wir hinauf zum Berghaus. Die vielen Autofahrer mögen sich gewundert haben, daß es heute noch Menschen gibt, die zu Fuß auf der Landstraße dahinziehen, noch dazu mit einem Sack auf dem Rücken. Vielleicht aber hätten sie sich noch mehr gewundert, wenn sie gesehen hätten, wie eine Stunde später die beiden müden Wanderer ein großer Topf — Kamillentee — herrlich erfrischte, nachdem sie etwas nach 18 Uhr die Schwelle des Berghauses überschritten hatten.

Piz Platta (3392 m)

„Im Mittelpunkt, alles dominierend, der Stolz und Liebling der Averser: der mächtige, aussichtsreiche Piz Platta.“ „Besonders schöner Anblick der isoliert dastehenden, imposanten, edelgeformten, matterhornähnlichen Pyramide aus der oberen Val da Faller . . .“ Diese Sätze aus dem Bündner Führer, Band III, haften seit dem Jahre 1950, da ich den Piz Platta zum ersten Male vom Piz Calderas und vom Piz d'Err sah, in meinem Gedächtnis. Nun war ich auf dem Weg zu ihm.

August 1964. Diesmal kamen wir von der Vadretgruppe. Davos—Filisur—Thusis—Via Mala—Ander—Val Ferrera—Cresta. Im Hotel Heinz fanden wir ausgezeichnete Unterkunft. Abends gab es eine kleine Aufregung; eine Partie vom Piz Platta war überfällig. Gegen 21 Uhr kamen die Ausbleiber zurück; zwei junge Deutsche mit ihren Eltern. Beim Abstieg hatten sie sich verstiegen und verspätet; nun waren der Wirt und die Gäste beruhigt.

Laut dem Bündner Führer ist der Aufstieg über die Südwestflanke die kürzeste und gebräuchlichste und ziemlich leichte Route. Das mag stimmen, wenn man den Weg kennt. Sosehr ich die Clubführer des Schweizer Alpen-Clubs schätze, diesmal war ich mit der kurzen Beschreibung nicht zufrieden; die wenigen Sätze vermochten es nicht, bei dem unübersichtlichen Gelände eine richtige Vorstellung vom Verlauf des Anstieges zu geben. So kam es, daß wir den Gipfel des Berges erst nach einem langen, recht mühsamen Umweg, und wahrscheinlich zum Teil auf unbegangenem Gelände, erreichten.

Als wir Cresta (1959 Meter) um 6 Uhr morgens verließen, ahnten wir nicht, daß wir erst 12 Stunden später zurückkehren sollten. Bis zum Knie des Maleggabaches im Täli ging es ganz gut. Wir überschritten den Bach, fanden aber dann weder den Fußweg nordostwärts über Rasen und Geröll zum Westfuß des Tälihornes noch die Firnzunge. So stiegen wir am Fuße der mächtigen Schutthalden linker Hand so weit gegen das Tälihorn an, bis wir nach Norden auf die untere Plattaterrasse queren konnten. Dort gab es ein wüstes Blockgewirr, Eis und Schnee. Um die Terrasse etwas weniger mühsam weiter verfolgen zu können, stolperten wir einen Schutthang hinab und plagten uns dann über einen zweiten zur Fortsetzung der Terrasse wieder hinauf. Heute weiß ich, daß von dort die untere Plattawand zum Plattagletscher zu ersteigen ist. Da ich aber eine Übereinstimmung der Wirklichkeit mit dem Text nicht feststellen konnte, vielleicht war an diesem Tag meine Fähigkeit, Wege zu finden, gleich Null, so verfolgte ich die Terrasse bis

an ihr nördliches Ende (P. 3065). Nun hatte ich linker Hand die Westkante des Berges und mir gegenüber eine schöne, braune, plattige Wand, von der uns allerdings die tiefe Mulde der Terrasse trennte. Die Gefährtin war sichtlich erschrocken, als ich ihr sagte, daß wir nun in die Mulde hinab, den Hang jenseits hinauf und die Wand erklettern müßten. Aber es war halb so schlimm wie erwartet, und als wir auf dem festen, braunen Fels flott aufwärts kamen, war die Plage, die uns die Schuttfelder verursachten, bald vergessen. Die Kletterei in der ungefähr 100 Meter hohen Wand war recht schön, an einer Stelle etwas heikel und sehr ausgesetzt. Ein etwa 5 bis 6 Meter hoher Riß endet unter einem Überhang, unter dem eine große, nach außen gewölbte Platte auf daumenbreiten Tritten ausgesetzt zu queren war. Bald nach dieser schönen Kletterstelle hatten wir den oberen Rand der Wand erreicht und sahen vor uns nun zweierlei; erstens die hohe Gipfelwand des Piz Platta und zweitens in der Mitte eines großen Schneefeldes einen schönen, vom Wind geformten Schneeegrat, der fein geschwungen zur Gipfelwand hinüberzog; auf ihm fanden wir dann auch die Spuren der beiden jungen Deutschen; sie schienen vom Tällhorn herüberzukommen. Beim Einstieg zur Gipfelwand ließen wir unsere Rucksäcke zurück, kletterten die schönen gestuften Felsen langsam hinauf, erreichten das geröllige Gipfeldach und standen etwas nach 13 Uhr beim Steinmann. „Ihr habt mich weidlich schwitzen machen“, sagte ich zu mir selbst, während die Gefährtin bereits eifrig das Gipfelbuch musterte, in dem wir auch unsere Vorgänger eingetragen fanden.

Obwohl ich recht müde und ärgerlich war, daß ich den Weg nicht gefunden hatte, andererseits mich aber über die schöne Kletterei in der unteren Wand freute, hielten wir doch nur eine kurze Gipfelrast, um auszuschnaufen und — zu schauen; Bernina und das Bergell waren wieder die Glanzpunkte der großen Runde. Der Abstieg vollzog sich schmerzlos, obwohl wir bis zum Maleggabach drei Stunden benötigten. In der unteren Wand hatten wir Steinmänner gebaut und rotes Markierungspapier gelegt, das wir wieder einsammelten. Auf den endlosen Schutthalden gab es viel Staub und Lärm vom rollenden Gestein. Dann aber wurde doch endlich der Wiesenboden erreicht und bei einer klaren Quelle Rast gehalten. Als wir um 18 Uhr in Cresta einzogen, war der Himmel noch immer wolkenlos und die Luft frisch und rein.

Surettahorn (3027 m)

„Doppelgipfel: Der westliche, Triangulationspunkt 3027 Meter, wird von den Italienern Punta Nera genannt; der östliche, von auffallend gelber Farbe, Punta Rossa. Schönes Panorama, dankbar der Übergang von Punta Nera zur Punta Rossa . . .“ Soweit der Bündner Führer. Südöstlich der Punta Rossa befindet sich noch eine dritte Erhebung, die mit einem eisernen Kreuz geschmückt ist und Punta Adami genannt wird, zur Erinnerung an den italienischen Alpinisten Paolo Adami, der am 20. August 1909 im Aufstieg von einem Stein tödlich getroffen wurde. Östlich des Surettahorns, von ihm durch den oberen Surettagletscher getrennt, erhebt sich die vielfach gezackte, dunkle Mauer des um einen Meter höheren Piz Por.

Nachdem wir am 30. August, nach einem nächtlichen Wettersturz, den winterlichen Piz Platta vom Großhorn, 2789 Meter, noch gehörig bewundern konnten, waren wir am 31. zum Splügenpaß hinaufgefahren und im Gasthof Post abgestiegen; nun wollten wir die Berge kennenlernen, die uns im Vorjahr so gut gefallen hatten. Wie so oft, konnten wir auch diesmal weder von unseren Wirtsleuten noch vom Postmeister, der uns für Auskünfte empfohlen wurde, etwas Genaueres über den Weg auf das Surettahorn erfahren. So entschlossen wir uns für den gewöhnlichen Weg der Italiener von Südosten, wie er im Bündner Führer beschrieben ist.

Am 1. September verließen wir um 6.30 Uhr nach einer stürmischen Nacht bei klarem Himmel die Dogana di Spluga. Weglos stiegen wir die Hänge des Piz della Casa hinauf,

querten nach Osten unterhalb des Punktes 2506 in ein weites Kar, stiegen am jenseitigen Hang in eine schmale Gratscharte hinauf und jenseits in ein zweites Kar, mit einem freundlichen See, hinab. Von einem „Fußweg durch die rauhe italienische Val di Suretta zum Passo di Suretta, 2580 Meter“ habe ich leider nichts bemerkt, dagegen haben wir die „Rauheit“ in vollen Zügen genießen können. Von dem kleinen, freundlichen See, wir dürften uns nun im oberen italienischen Surettatal befunden haben, ging es noch ziemlich rauh und steil hinauf zum italienischen Surettagletscher. Heller Sonnenschein lag auf den Bergen, und als wir die Eisen an die Schuhe geschnallt und etwas verschnauft hatten, waren wir trotz aller Rauheit, Mühe und Plage wieder frisch und munter. Wo aber war das Surettahorn? Den Gletscher umrahmen mehrere Felsgipfel, hellere, dunklere, welcher mochte unser Berg sein? Wir nahmen das Seil, stiegen, zuletzt ziemlich steil, den Gletscher in nördlicher Richtung hinauf und erreichten dann durch eine recht steile und „bewegliche“ Rinne eine Scharte. Was tat sich da für ein Bergland auf? Ein weiter, tief verschneiter Gletscher lag vor uns, begrenzt im Osten von einer dunklen, vielzackigen Felsmauer; sind das die Surettahörner? Da hörte ich eine helle Stimme rufen: „Ein Gipfelkreuz!“ Zweifelnd erhob ich mich von meinem Sitz und stieg einige Meter den Hang zu unserer Linken empor; richtig, da oben stand ein Kreuz! Also, hinauf! Wir waren bald oben, obwohl die Felsen auf der Nordseite tief verschneit waren und ein kalter Wind wehte. Da stand das Kreuz. Die Gefährtin las: „Paolo Adami —“. „Aha, wir stehen auf der Punta Adami“, sagte ich, und blickte gleichzeitig recht enttäuscht auf den langen, nach Norden ziehenden Grat, dem in gehöriger Entfernung zuerst ein gelber, dann weiter dahinter ein schwarzer Gipfel entragte: die Punta Rossa und die Punta Nera. Eiskalt blies der Nordwind und trieb uns den Schneestaub in das Gesicht, eiskalt war es, trotz des wolkenlosen Himmels und der hellen Sonne. „Genug!“ sagte ich, „gehen wir!“ Nicht sehr gerne folgte mir die Gefährtin, und ich glaube bemerkt zu haben, daß sie sich mehrmals umgedreht und auf die Gipfel zurückgeblickt hatte. „Wie man nur so gipfelhungrig sein kann“, brummte ich in mich hinein und eilte weiter. Unten in der Scharte war es wieder windstill und herrlich warm. „Na, hast du von der Rauheit und Schönheit heute noch nicht genug?“ fragte ich! „Ich dachte, du wolltest auf das Surettahorn?“ „Ja, ja, aber — also, gehen wir!“ Wir waren bald wieder oben auf der Punta Adami, nahmen das Seil und folgten dem Grat hinüber zu den gelben Felsen, die, je näher wir kamen, um so mehr ihre scheinbare Glätte und Unnahbarkeit verloren. An ihrem Fuß ließen wir die Rucksäcke und den Pickel zurück und turnten fröhlich zum Gipfel hinauf. Aber wir waren noch nicht auf der höchsten Erhebung des Berges; die stand noch weiter im Norden und schien finster herüberzublicken, obwohl ihre Nordseite reichlich mit Silberschnee verziert war. Ich dachte an den Bündner Führer: „Dankbar der Übergang von der Punta Nera zur Punta Rossa“ und ging weiter. Die Kletterei ist nicht lange, wir haben kaum 20 Minuten gebraucht, aber sie war wegen des Eises und des Schnees in der Nordflanke des Grates nicht immer angenehm und schuf zeitweise starre Finger. Um 12.30 Uhr standen wir dann glücklich auf der Punta Nera, auf deren Südwestseite, windgeschützt, wir uns zu einer Gipfelrast niederließen. In der Ferne schimmerten wieder die Eisburgen der Berninagruppe und standen die Bergeller Berge dunkel im Bergkranz, der uns umgab; aber immer wieder wurde der Blick zurückgedrängt auf den Herrscher des Avers, den stolzen Piz Platta.

Um 13 Uhr sagten wir der Punta Nera Lebewohl. Bald waren wir wieder auf der Punta Rossa, nahmen Rucksäcke und Pickel, eilten weiter hinüber zur Punta Adami und schnell hinab in unsere windgeschützte Scharte. Die unangenehme, steile Geröllrinne hatten wir bald hinter uns, ebenso den Gletscher mit seiner aufgeweichten Neuschneeschichte. Als wir die Eisen von den Schuhen nehmen und das Seil ablegen konnten, waren wir froh, im warmen Sonnenschein einmal gründlich rasten zu können. Doch lange währte auch dieser Halt nicht; mir graute vor der „Rauheit“, die auf uns wartete. Da wir vom See im oberen Surettatal keinen direkten Abstieg zu seinem unteren Teil finden konnten, mußten

wir wieder zu unserer schmalen Scharte hinauf und jenseits im unwegsamsten Block-, Geröll- und Grasgefände absteigen, das uns fast bis zu den Häusern der Alpi di Suretta, in nächster Nähe der Splügenstraße, treu blieb; als wir den Postgasthof erreichten, war es 17 Uhr.

Piz Timun (3208,8 m)

„Von den Italienern Pizzo d'Emet genannt. Er ist die höchste und imposanteste Erhebung des sich nach Nordosten und nach Süden fortsetzenden Grates.“ — Als Timungruppe bezeichnet der Bündner Führer „die vielgipfelige Bergkette, welche, von Nord nach Süd streichend, die Wasserscheide zwischen dem Niemetbach und der Scaloggia im Westen und dem Reno di Lei im Osten bildet und im stattlichen, am nordwestlichen Gehänge mit einem ansehnlichen Gletscher geschmückten Piz Timun gipfelt. Der Abfluß der ganz italienischen Valle di Lei (Seetal) ist der einzige Anteil Italiens am Rheinflußgebiet.“ — Der Verlauf der Grenze zwischen der Schweiz und Italien ist hier sehr interessant; sie ist so gezogen, daß das ganze Valle di Lei hinab bis zum Averser Rhein (zwischen Innerferera und Campsut, der Grenzstein steht am orographisch linken Straßenrand) zu Italien gehört; heute ist durch einen gewaltigen Stausee ein großer Teil des Valle di Lei unter Wasser gesetzt.

Am 2. September fuhren wir mit dem Postauto hinab nach Pianazzo, von wo uns ein freundlicher Italiener in seinem Wagen hinauf nach Madesimo mitnahm; im Albergo Emet fanden wir gute Unterkunft. Madesimo ist eine beliebte Sommerfrische und ein vielbesuchter Wintersportplatz. Derzeit wird hier viel gebaut, und so wird in wenigen Jahren von der einstigen Bergbauernsiedlung nicht mehr viel zu sehen sein. Unsere Sorge war die Bertacchihütte; war sie geöffnet? Die erhaltenen Auskünfte widersprachen sich. Um sicher zu gehen, suchten wir die Wirtin der Hütte auf, die uns dann auch zusagte, am nächsten Tag dort für Speise und Trank zu sorgen.

Die kleine Hütte steht sehr günstig in schöner Umgebung, etwas über dem dunklen Emetsee, und wurde von uns am nächsten Tag nach einem bequemen Aufstieg in zwei Stunden erreicht. Knapp vor uns war die junge Wirtin Zita Pilatti mit ihrem vier- oder fünfjährigen Sohn und dessen Freund angekommen; sie hat bestens für uns gesorgt.

Am 4. September, 6 Uhr morgens, verließen wir die Hütte. Der Himmel war mit hohen Wolkenfeldern bedeckt, doch kam bald die Sonne und sorgte für genügend Wärme. Der Anstieg hinauf zum Südwestgrat des Berges ist etwas mühsam; auch die Augen muß man offenhalten, um jeweils die beste Möglichkeit des Aufwärtskommens zu erspähen. Ist man einmal auf dem Hauptgrat, dann geht es steigend und kletternd schnell hinauf zum Gipfel, den wir um 9.30 Uhr erreichten.

Diesmal blieb uns die Ferne verschlossen; ein mächtiger Wolkenkranz schmückte den Horizont und drängte den Blick zurück auf die nähere Umgebung, die unser Herz nicht weniger erfreute. Stand im Norden als leuchtende Erinnerung das Surettahorn, so glänzte im Süden nicht weniger hell und lockend zugleich der Silbermantel des stolzen Pizzo Stella, unser nächster Wunsch, unser nächstes Ziel. Ich glaube, wenige Bergsteiger, die den Bergen nicht nur mit den Händen und Füßen verbunden sind, sondern auch, zumindest ein wenig, mit ihrem Herzen und Verstand, werden Freunde der technisch-wirtschaftlichen Erschließung der Bergwelt sein. Wenn es aber an manchen Orten schon sein muß, und es wirken beim Schaffen so großer, landschaftverändernder Werke Herz und Seele mit, dann kann es vorkommen, wie beim Stausee im Valle di Lei, daß des Bergsteigers Herz sich mit Freude füllt beim Anblick so vieler Schönheit und Größe.

Was an Freude und Herrlichkeiten die Gipfelrast bot, haben wir reichlich genossen, ehe wir wieder zur kleinen Bertacchihütte hinabstiegen, wo uns Frau Zita noch einen recht vergnüglichen Nachmittag bereitete, ehe wir leichtbeschwingt im Abendlicht nach Madesimo hinabgingen.



Blick von NO auf den Flüela-Paß, 2383 m, in den Inneren Rätischen Alpen zwischen dem Davoser Längstal (hinten) und dem Engadin (vorn). Zwei Paßseen und Rundhöcker als Zeichen der Eis-transfluenz. Links der Aufschwung zum Flüela-Schwarzhorn (aus dunklen Amphiboliten, rechts die Vorberge des aus hellen Gneisen aufgebauten Weißhorns). Im Hintergrund die Gipfelflur der Plessuralpen
(Aufn. Swissair-Photo-AG.)

Tafel XV

Bergell mit Berninagruppe und Monte Disgrazia

(Aufn. Swissair-Photo-AG.)





Blick von NW in das Averser Rheintal mit Cresta, dem Gemeindedorf der Talschaft, der auch Juf zugehört, das hinter der nächsten Talkrümung liegt. Typische Einzelhofsiedlungsweise der Walser Bevölkerung inmitten der Alpmatten, in denen kleine Gärtchen und Kartoffeläckern eingestreut sind. Rechts im sonst völlig entwaldeten Tal ein „Bannwald“ (Aufn. Julius Geiger)

Tafel XVI

Talanfang der Albigna im oberen Bergell; Blick nach SSO auf die schroffen Gipfelaufbauten der aus jungen Graniten bestehenden Bergeller Alpen in Höhen bis 3400 m (Aufn. Swissair-Photo-AG.)



Pizzo Stella (3163 m)

„Eine stets sichtbare, vom breit und tief herabhängenden Gletscher umgürtete Pyramide mit blendend weißer Schnee- und Firndecke.“ — Es kann nicht immer die Sonne scheinen, es muß auch regnen; und es regnete. Am 5. September führen wir von Madesimo hinab nach Campodolcine (Corti); es regnete stark; die ganze Pracht des Valle di Giacomo war im nassen Nebel versunken; nur im Albergo Croce d'Oro war es trocken. Einen ganzen Tag hatten wir Zeit, die Wassertropfen auf ihrer Reise auf den vielen Telefondrähten zu begleiten, Ansichtskarten zu schreiben und Kaffee zu trinken.

Als es am nächsten Tag nicht mehr gar so stark regnete, waren wir bald entschlossen, zur Chiavennahütte zu gehen. Ein Taxi fuhr uns schnell hinauf nach dem lieblichen Franciscio. Siehe, als wir ausstiegen, regnete es fast nicht mehr, und so trugen wir unsere Säcke, freudig bewegt, das schöne Rabbiosatal hinauf zur Hütte. Aber ehe wir sie erreichten, regnete es wieder, und diesmal recht ausgiebig und kühl. Im kalten, nicht sehr behaglichen Gastzimmer gab es viel junges Volk, das sich lebhaft über eine mißlungene Besteigung des Pizzo Stella unterhielt; es wurde viel über einen „falschen“ Grat erzählt. Draußen aber senkte sich der Nebel immer tiefer herab, und es regnete so beharrlich weiter, daß auch bald die vielen Jäger mit ihren mageren Hunden von der ergebnislosen Jagd zurückkamen.

Der nächste Tag war ausgesprochen unfreundlich. Der Wind tobte, trieb die Hühner in den Stall und den Regen schräg über die dunkle Fläche des Angelógasees; nur das Weidevieh stand geduldig inmitten dieses nassen Geschehens und wiederkäute. Aber auch in der Hütte war es nicht gemütlich. Die Wirtsleute waren nicht zu bewegen, im Ofen ein Feuer zu machen, obwohl es in der Nähe Holz genug gab, und so blieb nichts anderes übrig, als den größten Teil des Tages im wenig reinlichen Schlafraum unter einem Berg staubiger Decken zu verbringen; aber was nimmt ein Bergsteiger nicht alles auf sich, wenn er auf einen Berg wartet! Und siehe da, wir warteten nicht vergeblich.

Am Morgen des 8. September war der Himmel klar. Wohl trieb der Sturm noch graue Wolkenschwärme über die Grate, aber die Sonne war da und ließ sich nicht mehr vertreiben. Der Pizzo Stella aber war inzwischen eine funkelnde Eisburg geworden; fast bis zur Hütte herab reichte der Neuschnee, und die Regenfützen vor ihr waren fest gefroren. Es war 6.45 Uhr, als wir aufbrachen. Die Gras- und Geröllhänge hinauf zum Mortegletscherchen waren beinhart, am härtesten aber war der sehr steile Moränenrücken gefroren, der vom kleinen Gletscher zum Westgrat emporleitet; das war wirklich ein recht beschwerliches und unsicheres Gehen. Der regennasse Schotter, beim Fallen der Temperatur zuerst gefroren, dann vom Neuschnee bedeckt, dazwischenliegende, kleine Eisflächen, machten uns genügend zu schaffen. Als wir die Höhe des Grates erreichten, sahen wir, daß es jener war, von dem die jungen Italiener gestern so viel erzählt hatten. Daß sie im Nebel nicht mehr weiterfanden, war uns jetzt verständlich, denn der Hauptgrat befand sich noch ein gutes Stück über uns und war von unserem Standpunkt durch eine weite Gletschermulde getrennt, die die Italiener nicht überblicken konnten. Wir hatten sie, mit den Eisen an den Schuhen, bald überwunden und betraten um 9.30 Uhr den Hauptgrat. Bei normalen Verhältnissen mag er bis hinauf zum Gipfel ohne viel Mühe und Hindernisse zu ersteigen sein; heute war er es nicht. Der Sturm fegte noch immer über den Grat, die Felsen waren vereist, mit 10 bis 20 Zentimeter Neuschnee bedeckt, und so war es nicht immer ganz einfach, den besten Durchstieg zu finden; an mancher Stelle war ich froh, das Seil mitgenommen zu haben. Dann aber, nach 75 Minuten, standen wir beim großen Gipfelkreuz.

Inzwischen hatte der Sturm alle Wolken nach Süden getrieben, sich selbst beruhigt und der Sonne die alleinige Herrschaft überlassen; nun war es wieder „herrlich wie am ersten Tag“. Nach Norden, Osten und Süden war uns der Blick verwehrt; im Westen jedoch stand groß und erhaben der Monte Rosa; mir eine liebe Erinnerung, der Gefährtin ein

großer Wunsch. In der Nähe aber konnten wir unsere neuen Freunde grüßen: das Surettahorn, den Piz Timun, den Piz Platta, und jenseits des Giacomotales die seltsam geformten Berge von Misox und Calanca; nicht zuletzt den großen, blauen Stausee im Valle di Lei.

Eben als wir den Gipfel verlassen wollten, betraten ihn zwei junge Italiener; zwei befanden sich noch ziemlich tief unten auf dem Grat. Bewundernswert ihre Leistung; als sie in Fraciscio morgens das schöne Wetter bemerkten, waren sie im „Laufschritt“, ohne Rast in der Hütte, unseren Spuren folgend, heraufgeeilt, in leichten Schuhen, ohne Wind- und Kälteschutz. Bewundernswert aber auch ihre Freude und Begeisterung; sie waren froh und glücklich wie Kinder.

Bis zum Mortègletscher mußten wir auch im Abstieg noch vorsichtig gehen; trotz der Sonne waren die Felsen noch vereist und der Moränenrücken fest gefroren; dann aber hielten wir im Windschatten und wärmsten Sonnenschein eine lange und vergnügliche Rast.

Als wir später dann das romantische Val Rabbiosa langsam hinabgingen, blieben wir noch oft stehen, um den Pizzo Stella zu grüßen; sein Gipfel, noch immer in Eis und Schnee gehüllt, funkelte im Sonnenlicht hoch oben am hellen Himmel wie ein Kristall.

Am nächsten Tag brachte uns das Postauto wieder hinauf zum Splügenpaß, hinab nach Splügen, hinein nach Hinterrhein und hinauf zum S. Bernardino, durch den jetzt auch ein Tunnel gebaut wird. Wir wollten in einem für uns neuen Gebiet fortsetzen, was ich mein ganzes Leben lang mit viel Freude tat: „das Erwandern der Bergwelt als ein Land der Märchen“⁸.

⁸ Die Alpen, Monatsbulletin Nr. 2, Februar 1965, Seite 48.

Der Obervinschgau

Ein landeskundlicher Überblick

VON KLAUS FISCHER

Mit einer 300 Meter hohen Stufe mündet einige Kilometer südwestlich von Pfunds eine breite Nord—Süd verlaufende Hochtalung in das tief eingeschnittene Oberinntal. Ihre beidseitigen Hänge treten in deutlichem Gegensatz zu dem zwischen Pfunds und Martinsbruck (Martina) engen und steilwandigen Inntal weit auseinander, zeigen überwiegend gerundete Formen und lassen für einen breiten Talboden Raum. In ihm liegt, fast unmerklich, die alpine Hauptwasserscheide: die zwischen Inn und Etsch mit dem Reschenpaß (1508 m). Die Hochtalung wird in ihrem nördlichen Abschnitt vom Stillen Bache entwässert, der als kleines Rinnsal in keinem rechten Verhältnis zur Weite des Tales steht. Im südlichen Teil sammelt die Etsch alle Quellbäche. Das Ende bildet ein steil abfallender Talabschnitt, die fast 600 Meter hohe Talstufe der Malser Heide. Diese Paßtalung zwischen der Innschlucht im N und der Malser Heide im S ist der Obervinschgau.

In der landeskundlichen Literatur wird als Süd- bzw. Ostbegrenzung des Obervinschgaus häufig die Gadriamure bei Laas—Allitz angenommen. Das entspricht etwa der Unterteilung in Edelvinschgau unterhalb und Staudenvinschgau oberhalb dieses Murkegels, wie sie die Talbewohner vornehmen. Mit der rund 600 Meter hohen Stufe der Malser Heide treten jedoch bereits einschneidende Unterschiede zwischen dem Talabschnitt ober- und unterhalb von ihr hervor; sie lassen es ratsam erscheinen, zusätzlich noch einen Mittelvinschgau auszuscheiden (6, 10)¹. Er würde vom Fuß der Malser Heide, etwa vom Städtchen Glurns, bis zu der wegen ihrer Marmorbrüche bekannten Ortschaft Laas reichen.

Im Mittelvinschgau treten die gerundeten Randhöhen, die Mittelgebirgsformen², zurück und machen steil aufsteigenden Bergen mit echten Hochgebirgsformen Platz. Die relativen Höhenunterschiede sind schon deshalb recht beachtlich. Zwischen der Tschengelser Hochwand (3374 m) und dem Etschlauf bei Tschengels (815 m) sind auf 6 Kilometer Horizontaldistanz bereits 2500 Meter Höhendifferenz zu verzeichnen. Vom Hohen Kreuzjoch (2992 m) bis nach Eyrs beträgt auf ebenfalls 6 Kilometer Horizontalabstand der Höhenunterschied 2100 Meter. Dagegen werden im Obervinschgau zwischen dem Talboden und den benachbarten Gipfeln gerade noch 1450 Meter Höhenabstand erreicht.

Klimatisch sind der Obervinschgau und seine Nebentäler gegenüber dem Mittelvinschgau der Höhenlage wegen deutlich benachteiligt. Es herrscht ein außerordentlich langer Winter (7 Monate: Oktober bis April) mit Durchschnittstemperaturen unter -5°C , und in jedem Monat können Fröste auftreten. Die Temperaturen sinken im Winter nicht selten unter -20°C . Die Zahl der Tage mit einer Schneedecke ist viermal höher als im Mittelvinschgau. Hier dauert der Winter nur 4 bis 5 Monate, und entsprechend länger ist der Sommer. Bereits ab April wird kein Frost mehr verzeichnet, und die Temperaturen sinken im Winter selten unter -10°C . Im Jahresmittel der Temperatur unterscheiden sich beide Talabschnitte um rund 5°C .

¹ Die Zahlen in Klammern beziehen sich auf die Literaturzitate am Schluß des Aufsatzes.

² Der Begriff der „Mittelgebirgsformen“ im Hochgebirge ist besonders durch R. v. Klebelsberg in seinen zahlreichen Arbeiten zur alpinen Geologie und Geomorphologie in die wissenschaftliche Literatur eingeführt worden.

Infolge des rauheren Klimas und der höheren Lage bleiben die Erträge von Getreide und Kartoffeln im Obervinschgau deutlich hinter denen des Mittelvinschgaus zurück. Spezialkulturen (etwa der Anbau von Kohl, der hier Kabis genannt wird) und Obstbau erreichen am Fuß der Malser Heide ihre Höhengrenze. Demzufolge muß sich das Schwergewicht der bäuerlichen Wirtschaft im Obervinschgau auf die Viehwirtschaft verlagern.

Die Nordgrenze des Obervinschgaus ist nicht etwa die heutige Staatsgrenze Österreich/Italien. Diese zerschneidet die geographische Einheit der Paßtalung völlig willkürlich. Sowohl der Talcharakter als auch Wirtschaftsgrundlagen und Wirtschaftsweisen sind nördlich und südlich von ihr gleichartig, und bis heute sind die Orte Nauders und Reschen durch verwandtschaftliche Beziehungen und Besitzverhältnisse weitgehend verbunden. Die Nordgrenze des Obervinschgaus ist die Schlucht, die der Inn zwischen Pfunds und Martinsbruck eingetieft hat. Sie wird seit alter Zeit nach der befestigten „Klause“ Finstermünz genannt (1241, 1263 Vinstermünze)³ und als Scheide zwischen Oberinntal, Engadin und Vinschgau bezeichnet.

Ähnlich wie das Wipptal am Brenner greift auch der Vinschgau über die Hauptwasserscheide der Alpen hinweg. Seine Grenzen werden weitgehend durch die historische Entwicklung gestützt⁴.

Die Paßtalung beiderseits des Reschen verdankt mehreren Vorgängen ihre Entstehung. In geologischer Vergangenheit, im mittleren Tertiär, dürfte das Einzugsgebiet des Inn über den Reschenpaß nach S bis in die Ortlergruppe zurückgereicht haben. Dies machen noch nicht abgeschlossene geomorphologische Untersuchungen des Verfassers wahrscheinlich. Das tertiäre Talnetz ist zwar nicht mehr vorhanden, aber Grundzüge seiner Anordnung haben sich bis heute erhalten. Sie kommen in den gerundeten Randhöhen zum Ausdruck, dann in den zum Reschen hin gerichteten Vivani- und Langtauferer Tal auf der östlichen und Zerzer- und Rojental auf der westlichen Seite sowie in Talterrassen, die in den Nebentälern und im Haupttal südlich der heutigen Wasserscheiden gegen den Paß hin abdachen (2600 bis 2100 m).

Die Etsch, deren Wasserscheide zum Inn damals hoch über Laas im Mittelvinschgau gelegen haben mag, verlegte infolge ihrer sehr niedrig liegenden Austrittsstelle aus den Alpen und der damit verbundenen hohen Transport- und Erosionsfähigkeit die Wasserscheide immer weiter zurück bis zum heutigen Reschenpaß. Der letzte Schritt erfolgte erst nach der Eiszeit, als der Rojenbach, der bis dahin zum Inn abfloß, durch Murschuttmassen aus den kleinen Tälern des Falmiur- und Faltelangebaches gestaut und zum Reschensee umgelenkt wurde (2).

Jedenfalls waren beim Eindringen der Etsch in diesen Teil des einst zum Inn gehörenden Einzugsgebietes die ursprünglichen Talformen bereits weitgehend zerstört. Ihre Reste haben zudem durch die gewaltigen Eismassen der Eiszeiten starke Umgestaltungen erfahren. Wie Funde von ortsfremden Gesteinen auf dem Gipfelhang des Piz Lat (2808 m) ergaben und die gerundeten Bergformen beiderseits des Tales zeigen, muß die Oberfläche der großen Eisströme im Bereich des Reschenpasses über 2600 Meter gelegen haben.

Gerundete Formen besitzen alle Randhöhen mit Ausnahme der Klopierspitze (2918 m) und ihrer Nebengipfel im Osten des Reschenpasses. Die Klopierspitze sowie die benachbarte Plamorder- und Bergkastelspitze (2982 bzw. 2912 m) werden von Gesteinen auf-

³ Vergleiche dazu K. Finsterwalder: Über Namen und Geschichte von Nauders und seinen Bergen. Jahrbuch d. DuOeAV 79, 1954, S. 47—53.

⁴ Näheres darüber findet sich in den Schriften von Otto Stolz:

— Politisch-historische Landesbeschreibung von Südtirol, Schlern-Schriften, Bd. 40, Innsbruck, 1937.

— Die Ausbreitung des Deutschtums in Südtirol im Lichte der Urkunden. München und Berlin, 1934, Bd. 4.

— Geschichte der Gerichte Deutschirols, Archiv für österr. Geschichte, Bd. 102, Wien, 1913, S. 83—334.

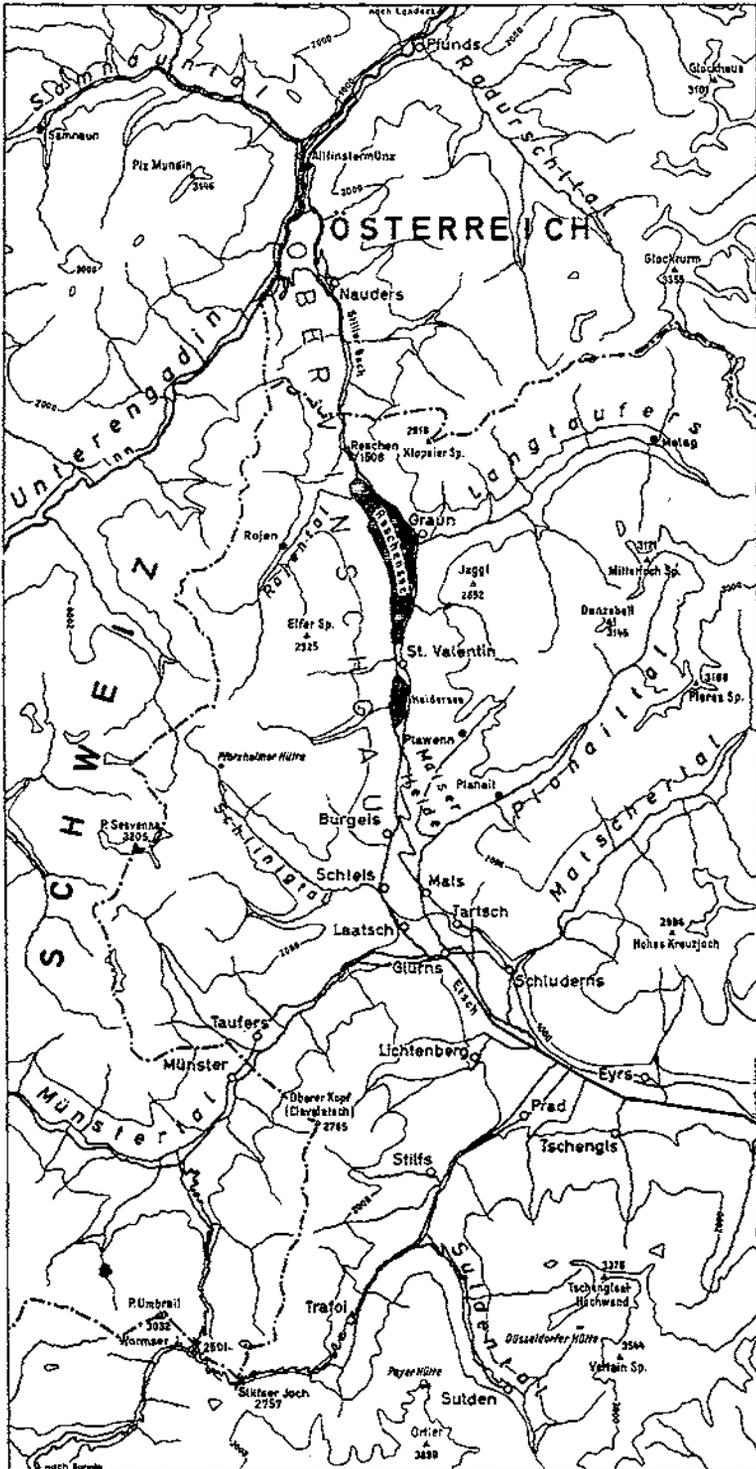


Abb. 1: Lageskizze des Obervinschgaus.

gebaut, die gegenüber der Verwitterung und Abtragung sehr widerstandsfähig sind (Tonalitgneise), jedenfalls widerstandsfähiger als die Gesteine, welche die anderen Gipfel um den Obervinschgau bilden (Schiefer- und Augengneise). Klopaier-, Plamorder- und Bergkastelspitze ragen deshalb schroff auf und sind durch scharfe Blockgrate miteinander verbunden.

Neben diesen Gipfeln verdienen der Jaggl (oder Endkopf, 2652 m) und das Pleißköpfl (2469 m) südöstlich von Graun Beachtung. Beide Erhebungen fallen schon dadurch auf, daß sie aus Gesteinen aufgebaut werden, die helle Farben besitzen (gelblich, weiß und lichtgrau), im Gegensatz zu den rotbraun bis graubraun angewitterten Gesteinsarten, welche die Berge der Umgebung bilden. Unter den Felswänden der Gipfelaufbauten dehnen sich große Sturzhalden aus, die den anderen Bergen fehlen. Jaggl und Pleißköpfl stellen ein isoliertes Vorkommen von Sedimentgesteinen innerhalb der großen Ötztaler Gneismasse dar und haben deshalb zu verschiedenen Deutungen Anlaß gegeben. Teilweise werden sie, ähnlich dem sogenannten Brennermesozoikum, als Rest einer an Ort und Stelle verbliebenen Serie von Sedimentgesteinen angesehen, die ursprünglich die ganzen Ötztaler Alpen überdeckt haben soll. Nach anderer Meinung sollen die beiden Berge eine Aufragung des tieferen Untergrundes sein, also eine Aufragung der Gesteine, die unter der Ötztaler Gneismasse anstehen und von ihr bei der Alpenfaltung überfahren worden sind.

Während der letzten Eiszeit ist Eis vom Innletscher zum Etschgletscher geflossen. Dies beweisen gletscherüberschliffene und geschrämte Felsoberflächen ganz in der Nähe des Passes (links des Weges von Reschen nach Rojen) und ortsfremde Gesteine, sogenannte Erratika, an vielen Stellen der Talhänge. Gesteine aus dem Engadin finden sich beispielsweise im Giern- und Spinnerwald zwischen 1500 und 2000 Meter, Gesteine aus der Elferspitzgruppe am Ausgang des Zerzertales in 1800 bis 1900 Meter und südwestlich oberhalb des Klosters Marienberg bei Burgeis (um 1400 Meter). Auf der anderen Talseite sind Gesteine der Klopaierspitze und des Jaggl viel weiter südlich, so auch links des Ausgangs vom Planeital, zu finden.

Die Eismassen haben die Täler umgeformt, die Talhänge zurückverlegt und die Talböden vertieft, stellenweise sogar übertieft. Nach dem Schwinden des Eises erfolgte — zumindest beim Talboden — ein umgekehrter Vorgang: Die an den Hängen liegenden Schutt- und Moränenmassen wurden im Talgrund angehäuft, der sich dadurch erhöhte. Diese Massenumlagerung erfolgte besonders nach starkem Regen oder rascher Schneeschmelze in Form gewaltiger Murgänge, die in große Murkegeln auslaufen.

Hier im Vinschgau finden sich die größten Murkegel der Alpen. Ihre Einschüttung in das Haupttal ist so rasch vor sich gegangen, daß die Etsch nicht in der Lage war, sich durch die Schuttmassen hindurchzugraben, geschweige denn sie zu beseitigen. Der Fluß wurde gestaut, und es bildeten sich der Reschen-, Mitter- und Heidersee⁶.

Wie Bohrungen ergaben, reicht die Talverschüttung bei St. Valentin über 200 Meter tief unter die heutige Oberfläche. Sie reicht wahrscheinlich noch wesentlich tiefer; denn die gesamte 550 Meter hohe Talstufe der Malser Heide (Glurns 920 Meter — St. Valentin 1470 Meter) wird von Murschutt gebildet, der noch bei Glurns keiner Felsoberfläche auflagert.

Die Profile der Bohrungen bei St. Valentin lassen erkennen, daß die Vorstellung von einem prähistorischen einzigen großen See in der Paßtalung zwischen Malser Heide und Reschenpaß nicht zutrifft⁶. Riesige Murbrüche oder auch ein Bergsturz aus dem Tobel von Plawenn sollen diesen großen See in der Paßtalung aufgestaut haben. Später hätten der

⁶ Die beiden erstgenannten, der Mitter- und der Reschensee, wurden 1950 durch den Bau einer Staumauer zu einem großen See vereinigt.

⁶ Siehe R. v. Klebelsberg: Vinschgauer Wanderungen. Z. d. DuOeAV, 1937, S. 197—206.
— Die Seen auf der Malser Heide, Der Schlern 8, 1927, S. 412—415.

Murkegel von Innertalai und der von St. Valentin, die Lavairmure, ihn in zwei Teile zerlegt. Alle Murkegel, auch jener der Malser Heide, sind zwar durch gewaltige episodische Murgänge entstanden, aber doch allmählich, etwa im Laufe von ca. 10 Jahrtausenden und etwa zur gleichen Zeit. Es gibt keine durchgehende Seeablagerung von der Malser Heide bis zum Reschenpaß; bei St. Valentin verzahnen sich vielmehr Murschutt und Etschschotter in mehrfacher Folge miteinander.

Innerhalb kurzer geologischer Zeit sind nach dem Weichen der großen eiszeitlichen Talgletscher gewaltige Massen von Lockermaterial bewegt worden. Aus Berechnungen ergibt sich, daß allein das Volumen der Malser Heide, des größten Murkegels der Alpen, rund 1,6 Milliarden Kubikmeter beträgt und daß im gesamten Vinschgau bis zur Töll westlich von Meran etwa 6 Milliarden Kubikmeter (= 6 ckm) Murschutt angehäuft worden sind. Die Massenumlagerungen durch Murgänge haben nach Aussage der Dorfchroniken, sagenhaften Erzählungen der Talbewohner und Funden tiefverschütteter Mauerreste bis in allerjüngste Zeit angehalten (3).

Die Murkegel haben bei der Besiedlung des Tales große Bedeutung erlangt. Sie sind zu den wichtigsten Standorten der Siedlungen und des Ackerlandes geworden, weil sie trocken und relativ sicher sind. Zwar haben Muren immer wieder Felder und Orte verwüstet, aber die Gefahr und Häufigkeit der Hochwässer in der flachen Talsohle war ungleich höher.

Funde vom Tartscher Bichl südöstlich von Mals verraten, daß die Besiedlung der Murkegel sicher bis in vorgeschichtliche Zeit zurückreicht. Allerdings sind die siedlungsgeschichtlichen Überlieferungen bis zum 11. Jahrhundert nur sehr spärlich, obwohl schon zur Römerzeit die Via Claudia Augusta durch den Vinschgau nach Augusta Vindelicorum (Augsburg), der Hauptstadt der römischen Provinz Rätien, verlief. Reicher werden die geschichtlichen Quellen über das Vallis Venusta, das im 11. Jahrhundert den deutschen Namen Vinsgowe erhielt, als ein Grafengeschlecht auf Schloß Tirol bei Meran den Vinschgau vom Bistum Trient zu Lehen bekam. Die Grafen von Tirol und das 1150 gegründete Kloster Marienberg ober Burgeis haben in den folgenden Jahrhunderten, besonders im 13. und 14., neue Siedler, vornehmlich Bajuwaren, herangezogen und ihnen bisheriges Allmendeland der bestehenden Gemeinden auf Grund ihres Allmendregals zur Nutzung überlassen⁷. In diesem Zusammenhange kam es zur Auflösung der alten Markgenossenschaft bzw. Ursfarre Mals und zur Bildung der heute noch bestehenden wirtschaftlich, politisch und kirchlich selbständigen Gemeinden.

Schon lange vor diesem mittelalterlichen Siedlungsausbau waren bajuwarische Siedler über den Untervinschgau und etwas später alemannische und westschweizerische Siedler (Walser) über den Reschen in den Obervinschgau vorgedrungen und hatten die Germanisierung eingeleitet. Sie vollzog sich nicht gewaltsam, sondern in friedlicher Durchdringung des rätoromanischen Siedlungsgebietes. Davon zeugen die zahlreichen romanischen Flur-, Berg- und Ortsnamen, die von den deutschen Siedlern übernommen wurden und bis heute in Gebrauch sind. Beispielsweise sind in Burgeis, Planceil und anderen Obervinschgauer Gemeinden nur ein Drittel aller Namen deutschen Ursprungs, und im Obervinschgau lebte die rätoromanische Sprache noch im 14. und 15. Jahrhundert. Die kirchliche Loslösung des Obervinschgaus vom Bistum Chur erfolgte sogar erst 1818.

Die mittelalterliche Ausdehnung des Wirtschaftsraumes geschah insbesondere durch die Gründung von sogenannten Schwaighöfen seitens der Grafen und Klöster, d. h. von Höfen, die ausschließlich auf Großviehzucht eingestellt waren und lange Zeit im grundherrlichen Eigentum des Landesfürsten bzw. der Klöster blieben (14). Zu ihnen gehörten die Höfe

⁷ Allmendregal ist die oberste Verfügung des Grafen über die Allmende, d. h. über das als Wald und Weide genutzte Land der alten Markgenossenschaft, also auch das Recht, auf diesen Flächen neue Rodungen und Siedlungen gegen Vorbehalt der grundherrlichen Abgaben zu bewilligen.

im Rojental, in Langtaufers, zu Plawenn, im Planeil- und Schlinigtale. Die Höfe im Rojen- und Schlinigtale nahmen hierbei insofern eine Sonderstellung ein, als sie nicht Höfe mit vorherrschender Großviehzucht, sondern mit überwiegender Schafhaltung waren, aber dennoch als Schwaigen bezeichnet wurden (13, 14). Die Besetzung der Höfe mit dem nötigen Vieh, die Beschaffung des Salzes aus der gräflichen Saline Hall bei Innsbruck und andere Betriebserfordernisse, darunter vor allem die Versorgung der Höfe mit Nahrungsmitteln (Getreide), nahm die landesfürstliche bzw. klösterliche Verwaltung auf sich. Im Ausgleich dazu waren die Schwaighofbauern zu Zinsleistungen an den Grundherren verpflichtet. So mußte beispielsweise jeder ganze Hof zu Rojen im Jahre 1317 50 Schafe, 10 Hammel, 4 Rinder, 120 Schot Käse⁸, 8 Maß Schmalz⁹ und 30 Ellen Loden¹⁰ abliefern. Die Schwaigen des Klosters Marienberg im Schlinigtal zinsten um die gleiche Zeit jährlich 46 Schafe, 6 Hammel und 60 bis 120 Schot Käse. Diese beachtlichen Zinsleistungen vermitteln uns eine Vorstellung von der Größe dieser Schwaigen, von denen jede mit ca. 400 Schafen und zahlreichen Rindern besetzt war.

Mit der Umwandlung des Natural- in den Geldzins Ende des 15. und Anfang des 16. Jahrhunderts setzte auch eine Umwandlung der Schwaighöfe ein. Wo es möglich war, wurde auf diesen Höfen der Getreidebau aufgenommen. Die großen Besitze wurden unter mehrere Eigentümer aufgeteilt, und es entstanden wesentlich intensiver bewirtschaftete Bergbauernhöfe. Teilweise waren die Schwaighofsiedlungen aber bereits über der Höhengrenze des Ackerbaus angelegt worden (z. B. im Rojental), so daß für sie diese Möglichkeit ausschied. Man verwandelte sie deshalb häufig zu Halthuben, Zugütern oder Almen¹¹ oder ließ sie ganz auf. Dieser Auflassungsprozeß hochgelegener Höfe setzte bereits am Ausgang des 15. Jahrhunderts ein, dauerte bis heute an, ja hat sich sogar in den letzten Jahrzehnten wieder verstärkt. So existieren von ursprünglich 8 Höfen im Rojental (1317) nur noch vier (1965), der höchste Hof im Planeital, Petesettes, wurde 1855 aufgelassen. Arlui südwestlich von Graun ist schon 1588 verlassen worden. Der Hof Waldeck, auf den Hügeln nahe der heutigen Zollstation an der Staatsgrenze gelegen, ist um 1609, Guffers in ca. 1850 Meter Höhe westlich derselben in der Mitte des 19. Jahrhunderts und der Hof Zerz im gleichnamigen Tale südwestlich des Heidersees um 1549 wüst gefallen. Der im Arundatal südwestlich von Schleis gelegene Arundahof (2041 m) wurde schon vor Jahrhunderten zu einer Alm umgewandelt (heutige Laatscher Alm).

Trotzdem reicht die Obergrenze der Siedlungen im Obervinschgau und seinen Nebentälern, wie übrigens auch alle anderen Höhengrenzen, heute noch außerordentlich hoch hinauf. Sie zählen zu den höchsten der Ostalpen. Der Weiler Rojen liegt 1968 Meter hoch, Melag in Innerlangtaufers 1918 Meter. Bergmähder trifft man im Rojental und im Valdigestetal nördlich von Nauders in 2200 Meter, Kartoffel-, Hafer-, Gerste und Leinfelder im Langtaufener Tal zwischen 1970 und 2060 Meter. Die Baumgrenze steigt vielerorts über 2200 Meter an, obzwar sie durch starke Beweidung herabgedrückt worden ist. An einigen Stellen klettert sie bis gegen 2400 Meter hinauf. Die Schneegrenze liegt in einer Höhe von 3150 bis 3200 Meter; Danzebell (3145 m), Mitterlochspitze (3171 m), Pleresspitze (3175 m) und andere Dreitausender haben keine Gletscher oder Firnfelder.

Neben den Siedlungen und Ackerflächen tragen die Murkegel noch ein außerordentlich dichtes und fein verzweigtes Netz von Bewässerungskanälen, die im Vinschgau und Oberinntal die Bezeichnung Waale führen (8). Von Etsch und Stillebach sowie ihren Nebenflüssen werden die sogenannten Tragwaale abgeleitet und auf die Murkegel geführt, wo

⁸ 1 Schot sind ca. 5 kg.

⁹ 1 Maß entspricht ungefähr 1 Liter.

¹⁰ 1 Elle sind ca. 80 cm.

¹¹ Halthube: zu einem tiefer gelegenen Hof gehörendes ehemaliges Bauerngut, das von der ganzen Familie über den Sommer bewohnt und bewirtschaftet wird. Zugut: ehemaliger Bauernhof, dessen Wirtschaftsfläche heute von tiefer oder talabwärts gelegener Siedlungsstätte als Wiese und Weide genutzt wird.

sie sich alsbald in einzelne Zweigwaale aufteilen. Von diesen wird das Wasser dann auf die sogenannten Ilzen ausgekehrt. Diese Bewässerungskultur ist sehr alt. Sie wurde schon von den Rätoromanen ausgeübt, von denen auch die Namen vieler Waale stammen. So führen z. B. alle Tragwaale auf der Malser Heide vordeutsche Bezeichnungen, wie Teschg-, Largin-, Margrin- und Malgriawaal. Dort, wo sich von den Ilzen das Wasser auf die Felder verteilt, ist es im Laufe der Jahrhunderte zur Ablagerung des vom Wasser mitgeführten Sandes gekommen, zum Aufsanden der sogenannten Bichl (oder Bühel). Die Bewässerung der Wiesen und Äcker geschieht nach uralten Rechten. Diese sind auf Grund mündlicher Überlieferung, in Dorfchroniken und Wasserbüchern verankert. Die Wasserrechte sind für jede einzelne Parzelle auf die Minute festgelegt und werden von Waalhütern überwacht.

Die Bewässerung auf den Murkegeln ist schon deshalb notwendig, weil die lockeren und porösen Schuttmassen der Murkegel und die dünne Bodendecke sehr wasserdurchlässig sind und alsbald austrocknen. Zudem gehört der Vinschgau in die Reihe der trockensten Alpentäler überhaupt (1, 10). Im Mittel werden auf dem Kloster Marienberg (1333 m) 680 Millimeter Niederschlag gemessen (zum Vergleich Innsbruck, 600 Meter hoch: 994 Millimeter; München, 520 Meter hoch: 904 Millimeter). Die Niederschlagsmenge würde für den Ackerbau an sich ausreichen, wenn nicht die nördliche Windrichtung vorherrschend wäre. Die aus Norden kommenden Luftmassen müssen, wenn sie den Alpenhauptkamm überstiegen haben, nach Süden absteigen. Dabei kommt es zu Erwärmung und Austrocknung mit Wolkenauflösung und Aufklärung. Diese Fallwinde entsprechen dem Föhn auf der Alpennordseite, nur werden sie im Obervinschgau nicht als warme Luftströmung empfunden, da ihre Fallhöhe noch zu gering ist. Dieser von den Talbewohnern als Ober- oder Reschenwind bezeichnete Fallwind herrscht an über 300 Tagen des Jahres (Kloster Marienberg 334 Tage) und hat infolge dieser Beständigkeit zu einer starken Deformation der Baumkronen im Bereich des Talbodens geführt. Er spielt auch eine ziemliche Rolle beim Bodenabtrag auf der Malser Heide.

Bedingt durch die siedlungsgeschichtliche Entwicklung finden sich heute drei verschiedene Siedlungsformen im Obervinschgau: eng zusammengebaute Dörfer, Weiler und Einzelhöfe. Nach ihrem Grundriß sind die größeren geschlossenen Siedlungen, für die der nicht gerade glückliche Begriff des Massendorfes geprägt wurde, sehr eng zusammengebaute Haufendörfer. Die Häuser und Stallungen sind in der Regel giebelständig zur Straße angeordnet und meist vollständig aus Stein erbaut. Die Wirtschaftsgebäude liegen in Richtung des Firstes hinter dem Wohnhaus, weshalb die Einfahrt zu diesen häufig durch den Flur des Wohnhauses führt. An der Eingangsseite des Wohnhauses befinden sich in zahlreichen Fällen steinerne Stiegen und an der Außenseite der Hauswand ist bzw. war der Backofen angebaut. Holzbau, d. h. Blockbau, findet nur bei Stadeln Verwendung.

Diese Siedlungs- und Hausform wird häufig als rätoromanisch bezeichnet, was sicherlich nicht ganz zutreffend ist, weil sich ähnlich dichte Bebauung und ähnliche Hausformen in Dörfern anderer Teile der Alpen wiederfinden, die niemals von Rätoromanen besiedelt waren. Zudem ist die Bezeichnung Rätier eine Sammelbezeichnung für alpenländische Volksstämme in der ehemaligen Römerprovinz Rätien (d. h. ungefähr in dem Gebiet zwischen Rhein, Inn und Eisack), die ganz verschiedener Herkunft waren und verschiedenes Brauchtum besaßen. In den Dolomitentälern Gröden, Fassa, Enneberg und Buchenstein, wo heute noch rätoromanisch, genauer ladinisch, gesprochen wird, finden wir ganze andere Haus- und Dorfformen als im Obervinschgau und Engadin. Vielleicht kann ein rätisches Haus als Grundlage dieses Haustypes im Obervinschgau anzunehmen sein, aber beispielsweise ist die Verbindung von Blockbau für den Stadel und Steinbau für Stall und Wohnhaus in rein bajuwarisch besiedelten Gebieten anzutreffen (9). Es erscheint demnach nicht angebracht, allzu enge Beziehungen von Volkstum, Haus- und Dorfformen herstellen zu wollen.

Die Weiler Plawenn, Ulten, Alsack, Fischerhäuser, Pitz und Froi im Haupttal, Rojen im gleichnamigen Tale, Pedroß, Kapron, Patzin und Hinterkirch im Langtauferer Tal sind zum größten Teil aus der Teilung von Einzelhöfen, vorwiegend Schwaighöfen, hervorgegangen. Obzwar sie von deutschstämmigen Siedlern errichtet wurden, zeigen sie die gleiche Ausrichtung und Form der Häuser wie die Haufendörfer.

Auch bei den Einzelhöfen ist das so. Diese Höfe — überwiegend sind es Paarhöfe¹² — liegen allerdings nicht mehr wie die Haufendörfer und Weiler auf den Murkegeln, sondern sie sind auf Verflachungen der Talhänge in den Wald hineingerodet worden.

Eng mit diesen Siedlungsformen sind hier, was längst nicht überall als Grundsatz aufzufassen ist, bestimmte Flurformen verbunden. Um die Einzelhöfe dehnt sich die Einödlur aus, d. h. Hof und Feld bilden eine für sich gelegene, geschlossene Einheit. Die Weiler sind von Blockfluren umgeben, die aus der Zerschlagung, d. h. der Teilung von Einödluren oder durch kollektive Landnahme der Siedler entstanden sind. Viele Blöcke zeigen auch bereits eine streifenartige Parzellierung infolge mehrfacher Erbteilung der Stammhöfe und stellen damit einen Übergang zu den Gewinnfluren oder gewinnartigen Fluren dar, die sich um die Haufendörfer ausdehnen. Unter Gewinn- und gewinnartigen Fluren ist ein Gefüge mehr oder weniger großer und in der Regel rechteckiger Flurteile (Gewanne) zu verstehen, die in parallele Streifen gleicher oder wechselnder Breite aufgeteilt sind. Die Gewanne tragen im Oberrhinthal wie im Oberinntal die Lokalbezeichnung „Riede“. Unter den Gewinnfluren lassen sich zwei verschiedene Typen unterscheiden.

Bei den steileren Murkegeln verlaufen nämlich die Gewanne höhenlinienparallel über die Kegeloberfläche. Auch die Längsachsen der einzelnen Parzellen sind parallel zu den Isohypsen angeordnet. Infolge der über Jahrhunderte geübten Feldbestellung, der Bepflanzung in einer Richtung, sind schöne Ackerterrassen entstanden (z. B. Nauders, Reschen, St. Valentin).

Ähnlich den oben erwähnten Haus- und Dorfformen wird diese Flur häufig als rätische Flurform bezeichnet. Die Berechtigung, diese Flurform — sie ist fast ausschließlich nur auf Ackerland verbreitet — den Rätern zuzuschreiben, wird darin gesehen, daß die einzelnen Riede romanische Namen tragen. Dieser Auffassung sind aber die gleichen Gründe entgegenzuhalten, wie sie oben bei Haus und Dorf genannt wurden. Man findet nämlich diese Flurformen auch auf den Murkegeln und stärker geneigten Hängen im Suganertal (Val Sugana), im Val Camonica, im von Walsern besiedelten oberen Rhonetal (Goms) und anderswo. Die Flur von Reschen als nachweislich jungem, von Bajuwaren und Alemannen im 14. und 15. Jahrhundert erbautem Ort hat diese Formen, wogegen sie auf der Gemarkung der viel älteren (karolingischen?) Gemeinde Burgeis fehlen, obwohl die Riednamen bei letzterer romanisch sind (Gaschitz, Margins, Unterlargin, Sera, Planitzd, Pilleseit, Astrals, Fandages, Rareisch, Fasses, Krumezins). Auch die Tatsache, daß diese Form der Flur auf Ackerland beschränkt bleibt, bei Wiesen dagegen nie auftritt und nur an mäßig geneigten Hängen, insbesondere steileren Murkegeln zu finden ist, dürfte Beweis genug sein, daß es sich bei der „rätischen“ Flur nur um eine Anpassungsform der Gewinnflur an die steileren Hänge des Hochgebirges handelt. Die trockenen Murkegel waren früher wie heute die besten natürlichen Standorte für das Ackerland und nicht die zwar ebenen, aber auch feuchten und zeitweise überschwemmten Talsohlen.

Der andere Typ der Gewinnflur ist auf der Malser Heide in den Gemarkungen Burgeis, Schleis, Laatsch und Mals zu sehen, wo die Hangneigungen nicht mehr so hohe Werte erreichen. Die einzelnen Gewanne besitzen dort unregelmäßige Formen. Ursprünglich mag jeder Bauer in jedem Ried Besitz von der gleichen Größe gehabt haben, durch die intensive Erbteilung ist jedoch dieses Bild völlig verwischt worden.

¹² Paarhöfe sind Bauerngüter, bei denen Wohnhaus und Wirtschaftsgebäude völlig getrennt, meistens in Firstrichtung nebeneinander oder etwas gegeneinander versetzt, errichtet worden sind.

Auf dem Ackerland herrscht heute Fruchtwechselwirtschaft unter starker Betonung des Getreideanbaus. Nach alten Urbaren¹³ zu schließen, dürfte auf ein und demselben Grundstück auch nie ein Wechsel zwischen Acker und Wiese, Kornbau und Graspflanzung stattgefunden haben, wie dies sonst bei der im östlichen Südtirol verbreiteten Egartenwirtschaft der Fall ist (Pustertal, Gadertal, Sarntal, Gebiet um Sterzing). Auf den Äckern wechseln Sommer- und Winterfrucht miteinander ab. Angebaut werden Kartoffeln, Hafer und vor allem Roggen (Otterbacher), der wegen seiner Güte weit über das Tal hinaus als Saatgut geschätzt wird.

Die überwiegende Zahl der Talbewohner gründet ihre Existenz auf die Landwirtschaft. Allerdings nimmt das Ackerland nur 3 Prozent der Gesamtfläche bzw. weniger als 7 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche des Obervinschgaus ein. Dazu kommen noch 7 bzw. 16 Prozent Wiesen, während die restlichen 90 Prozent auf Weiden, Wald und Odland entfallen. Die geringe Fläche von Acker- und Wiesenland ist durch die herrschende Realteilung im Laufe der Zeit so weitgehend aufgeteilt worden, daß die Parzellen der landwirtschaftlichen Betriebe mit Ausnahme der an den Talhängen liegenden Einödhöfe nur wenige Mannmahd¹⁴ bzw. Muttmal¹⁵ messen.

Über 50 Prozent der Höfe haben eine Größe von nur 0,5 bis 3,0 Hektar in einer Höhenlage von über 1000 Meter! Diese Extremwerte werden mit Ausnahme des Mittelvinschgaus und seiner Nebentäler sowie dem Überetscher Weinbaugebiet in ganz Südtirol nicht mehr erreicht. Die mittlere Betriebsgröße liegt in Südtirol bei 17 Hektar, wobei allerdings Höfe mit großen privaten Wald- und Weideflächen mitgezählt wurden und der Statistik die Vergleichbarkeit nehmen. Privatwald und -weide gibt es im Obervinschgau nicht.

Die Leistungsfähigkeit der Kleinhäuser¹⁶ und Zwergbetriebe¹⁷ ist gering und kommt dadurch zum Ausdruck, daß die größere Zahl höchstens bis 5 Normalrinder¹⁸ halten kann. Sie wird noch dadurch gemindert, daß die einzelnen Parzellen weit verstreut in der Gemarkung liegen, also eine starke Güterzersplitterung eingetreten ist. Um die Parzellen zu bearbeiten, müssen im Laufe des ländlichen Jahres Wegzeiten aufgewendet werden, die, in Geld umgerechnet und mit der tatsächlichen Arbeitszeit auf den Feldern in Beziehung gesetzt, in keinem lohnenden Verhältnis zu dem Ertrag der Flächen stehen. So ist z. B. der 6 Hektar umfassende Besitz eines „Großbauern“ in Burgeis auf 33 Parzellen von z. T. 5—6 Kilometer Entfernung aufgeteilt. (Parzellengröße durchschnittlich also 18 Ar!) Es gibt sogar Parzellen von nur 9 Ar, die gerade noch mühevoll mit Zugtieren bestellbar sind (Abb. 2). Wenn man bedenkt, daß diese Höfe laut statistischen Ermittlungen im Durchschnitt eine fünfköpfige Familie ernähren sollen, so läßt sich die wirtschaftliche Lage des Bergbauerntums im Obervinschgau abschätzen. Sie ist nicht erst in den letzten Jahrzehnten heikel geworden, sondern schon seit langer Zeit so, besonders weil noch bis Mitte des vergangenen Jahrhunderts die Kinderzahl der Bauernfamilien größer war als heute. Wie aus den alten Holzbezugsrechten hervorgeht und die Statistiken des bekannten Tiroler Topographen J. J. Staffler (11) beweisen, lebten noch um 1830 2 bis 3 Familien zu durchschnittlich je 6 Köpfen in einem Hof zusammen. Küche, Kammer und Schlafraum, Stall und Scheune wurden gemeinsam genutzt und der Raumanteil der ein-

¹³ Urbare sind Verzeichnisse, welche die einzelnen Grundherrschaften seit dem 13. Jh. über ihren Besitz an Landgütern und die davon fälligen Abgaben angelegt haben.

¹⁴ Altes Tiroler Flächenmaß; Fläche, die ein Mann pro Tag mähen kann (ungefähr 18 Ar).

¹⁵ Das Mutt war ein Hohlmaß im ehemaligen Gericht Naudersberg (1 Mutt = 28 bis 30 Kilo). 1 Muttmal ist diejenige Fläche, die mit 1 Mutt Korn besät werden kann (ca. 10 Ar). Je nach der Höhenlage und Getreideart wechselt die Größe eines Muttmals. In Mais, Tartsch usw. können etwa 12 Ar mit einem Mutt besät werden, in Graun und Reschen nur etwa 8 Ar.

¹⁶ Bauernstellen von 0,5 bis 2,0 Hektar.

¹⁷ Bauernstellen von 2,0 bis 5,0 Hektar.

¹⁸ Normalrind = Rind von 500 Kilo Lebendgewicht.

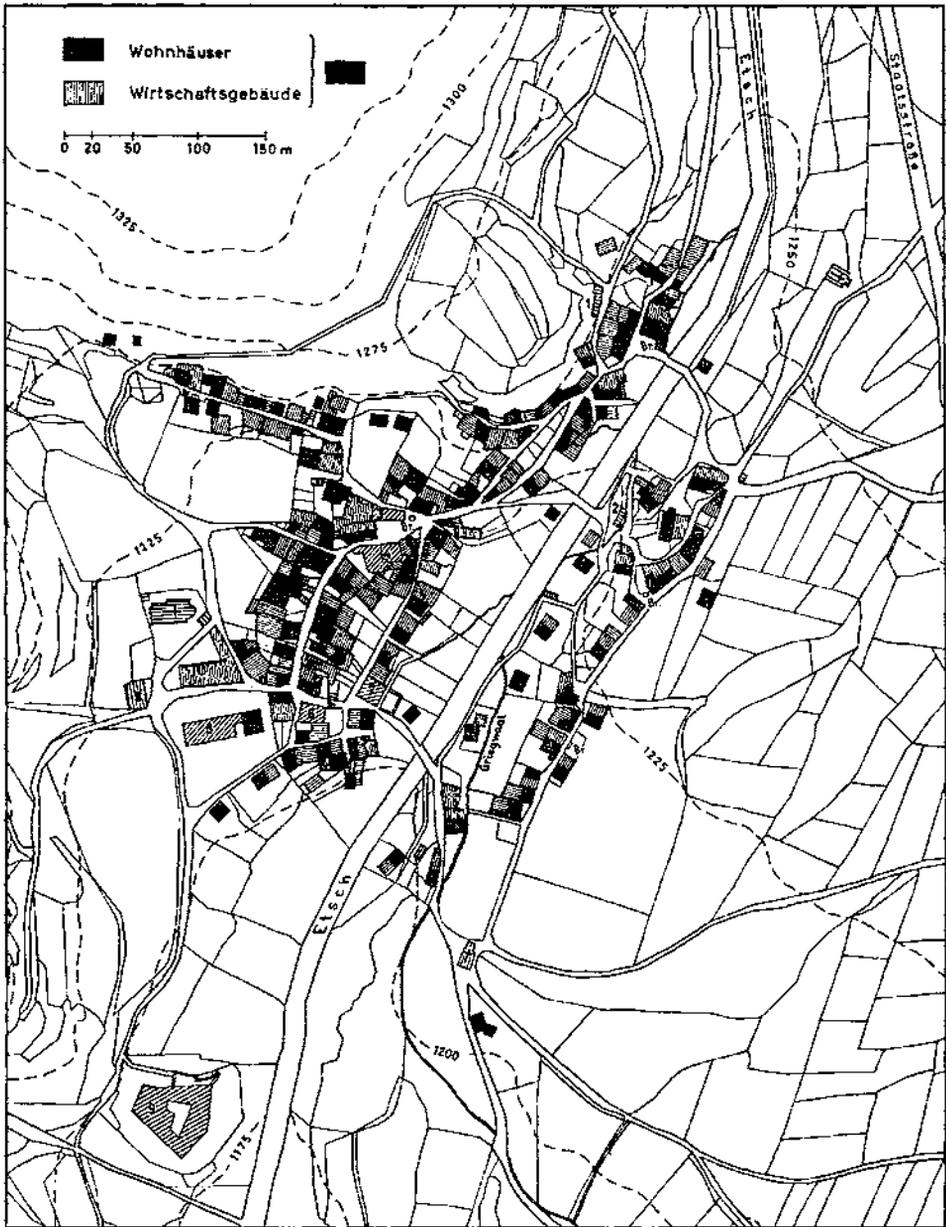


Abb. 2: Burgeis, ungefähr 1:5600.

1 Feuerwehr, 2 Säge, 3 und 4 Gasthöfe, 5 Schule, 6 Sennerei, 7 Haus der Dorfgenossenschaften, 8 Pfarrhaus, 9 Fürstenburg (Landwirtschaftsschule).

Der Grundriß dieses Dorfes ist typisch für die Vinschgauer Haufendörfer. Die Wohnhäuser und Wirtschaftsgebäude sind eng aneinandergereiht und bilden geschlossene Gebäudefronten. Die außerordentlich starke Parzellierung der Flur läßt bereits auf Realteilung und weitgehende Güterzer splitterung schließen. Die kleinsten Besitzzeinheiten messen nicht ganz 10 Ar. Die durchschnittliche Größe der bewirtschafteten Fläche eines Hofes in Burgeis beträgt nur 3,56 Hektar und davon sind lediglich 1,56 Hektar eigener Besitz, 2,2 Hektar Pachtland. Von den 104 landwirtschaftlichen Betrieben arbeiten lediglich 23 ohne gepachtete Acker- oder Weideflächen. Das Pachtland von ca.

2,2 Hektar pro Betrieb besteht meistens aus mehr als 5 einzelnen, weit entfernten Parzellen.

zelen Familien durch Kreidestriche abgegrenzt. So hatte z. B. Graun 1838 doppelt so viele Einwohner als 1921, nämlich 797 (5) (zum Vergleich 1961: 251 Einwohner). Auf 221 Familien entfielen ganze 67 kleine Bauernhäuser, so daß jedes Haus von 3 bis 4 Familien bewohnt war.

Es herrschte häufig bittere Not, und die dürftige Existenz dieser Kleinhäusler konnte nur durch zusätzliche Einkommen gefristet werden. Diese zusätzlichen Einkommen waren im Vinschgau nur in sehr geringem Umfange zu erhalten (z. B. Fuhrverkehr, Durchzugshandel). Die erwachsenen Männer suchten deshalb während des Sommers Verdienst im Ausland, damit im Winter wenigstens das Lebensnotwendigste angeschafft werden konnte. Als Maurer, Steinmetze, Zimmerleute, Tagelöhner, die Nauderer besonders als Kalk-, Ziegel- und Kohlenbrenner, Pechsammler und Wurzelgräber, Kesselflicker, Korbflechter und Besenbinder arbeiteten sie in Deutschland, den Ländern der österreichisch-ungarischen Monarchie und anderswo. Auch als Karrner¹⁹ und Dörcher²⁰ zogen sie von Land zu Land. In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts wanderte eine große Zahl Vinschgauer auch nach Amerika aus.

Die wirtschaftliche Notlage und ein deutliches Wohlstandsgefälle vom Bergbauernhof des Obervinschgaus zum Hof im Alpenvorland brachte es mit sich, daß sogar Kinder während des Sommers das Tal verließen und sich im Bayerischen Allgäu, im südlichen Baden und in Württemberg als Hütebuben und Stallburschen verdingten. Sie sind als „Schwabenkinder“ in die Geschichte eingegangen (5, 16).

In der ersten Märzhälfte zogen die acht- bis vierzehnjährigen Kinder gruppenweise unter der Führung eines älteren Mannes oder einer „Schwabemutter“ nach Oberschwaben, wo in Ravensburg, Wangen, Überlingen, Pfullendorf, Tettang, Weingarten und Saulgau Märkte stattfanden. Auf diesen „Sklaven“-Märkten — der größte war der Josefmarkt (19. März) in Ravensburg — übernahmen die Führer die Stellensuche und den Abschluß des Dienstvertrages mit den Bauern, bei denen die Kinder über Sommer arbeiten sollten. Im Spätherbst, um Simon und Juda (28. Oktober), erfolgte dann, meist über die schon tief verschneiten Pässe (Arlberg, Reschen) der beschwerliche Rückweg in den Heimatort. Als Arbeitslohn erhielten die Kinder laut Dienstvertrag Gewand, Hut, Stiefel und ausbedungenen Geldlohn.

Noch um die Jahrhundertwende sind aus dem Vinschgau alljährlich gegen 100 Kinder, manchmal vielleicht noch mehr, ausgewandert. Durch Besserung der wirtschaftlichen und sozialen Lage (z. B. Bahnbau Meran—Mals) sank die Zahl der Schwabenkinder stark, und mit Beginn des ersten Weltkrieges erloschen die Kinderzüge ganz. In den Städtchen Oberschwabens sind die Kindermärkte schon weitgehend in Vergessenheit geraten.

Die Realteilung, ursprünglich aus dem sozialen Gedanken geboren, alle Kinder eines Bauern vor wirtschaftlicher Not und dem Zwang zur Auswanderung zu behüten, hat also diese Idee durch zu weit geführte Aufteilung des Besitzes in das Gegenteil verkehrt: Übervölkerung und Armut waren eingetreten, viele Vollbauernhöfe zu Nebenerwerbsstellen herabgesunken.

Auch heute noch ist die saisonale und dauernde Auswanderung von Bauernsöhnen aus dem Obervinschgau, überhaupt aus ganz Südtirol, beachtlich (nach Schätzungen 4000 bis 5000 pro Jahr). Einmal werden die großen Verdienstunterschiede zwischen der Schweiz und Deutschland auf der einen Seite und Südtirol auf der anderen in den nächsten Jahren diese Wanderungsbewegungen noch nicht zur Ruhe kommen lassen. Zum anderen wandern begabte junge Leute ab, da sie in Südtirol keinen Zugang zu bestimmten Berufen finden. So sind die Post- und Bahnbeamten, die Richter, die Beschäftigten im Kredit- und Versicherungswesen sowie der Energieversorgung in Südtirol fast durchweg Italiener.

Die Problematik, die das romanische bzw. alemannische Erbteilungsrecht herauf-

¹⁹ Wanderhändler, die mit kleinen zweirädrigen Karren von Ort zu Ort zogen.

²⁰ Deutsche Zigeuner.

beschworen hat, schwindet heute mehr und mehr. Denn der Aufbau von Industrien in Südtirol und die im Vergleich zur Landwirtschaft weit bessere Bezahlung in den Industriebetrieben bei geregelter Arbeitszeit und geringerem Risiko führt zu einer immer stärkeren Abwanderung der Bauernsöhne in die Industriestandorte (Bozen, Meran, Brixen, Bruneck, Sterzing, Lana, Schlanders, St. Ulrich in Gröden u. a.). Häufig muß heute der Bauer bei der Hofübergabe einen seiner Söhne schon zur Übernahme verpflichten, weil sie nur ungern bereit sind, den kleinen Hof mit all seinen Risiken zu bewirtschaften und lieber einen anderen Beruf ergreifen.

Durch die Industrie ist allerdings in zahlreichen Fällen der Bestand von Zwergbetrieben, die der Familie keine volle Ackernahrung mehr bieten, zumindest als Nebenerwerbsstelle, gesichert. Dazu trägt auch in letzter Zeit der Fremdenverkehr bei. Er ist zwar im Obervinschgau noch längst nicht so bedeutend wie etwa in den Nebentälern des Mittelvinschgaus, in Sulden und Trafoi, hat aber in den letzten Jahren einen beachtlichen Aufschwung genommen. Das zeigt allein schon die Erhöhung der Bettenzahl in 10 Jahren um das Fünffache auf etwa 1900 im Jahre 1965. Es spielt dabei besonders die vorteilhafte Lage in der Dreiländerecke Österreich—Schweiz—Südtirol (Italien) und die Möglichkeit interessanter Tagesausflüge zum Stilfser Joch, nach Meran und ins Engadin eine Rolle. Von Bergsteigern wird das Gebiet weniger besucht, obwohl sich um den Obervinschgau einige ganz ausgezeichnete Aussichtsberge scharen und viele lohnende Bergtouren unternommen werden können (Glockturm, 3355 m, Weißkugel, 3740 m, P. Sesvenna, 3204 m, Rabenkopf, 3394 m, u. v. a.). Schuld ist u. a. die Unbenützbarekeit der alten Pforzheimer Hütte (2255 m) in der Sesvennagruppe, die Zerstörung der Höllerhütte (2745 m) im hinteren Matscher Tal und die zeitweilige Besetzung der Weißkugelhütte (2544 m) durch italienisches Militär und italienische Zollbeamte.

Die Fremdenverkehrssaison ist allerdings sehr kurz; sie beschränkt sich im wesentlichen auf die Monate Juli und August. Jedoch wären im Obervinschgau wegen seiner beachtlichen Höhenlage und den Mittelgebirgsformen seiner Randhöhen sehr gute Voraussetzungen für eine längere Wintersaison gegeben. Weite, baumlose Hänge bieten in über 2200 Meter Höhe ideale Möglichkeiten für den Schisport (Rojental, Langtaufers, Zerzertal—Watles, Schlinigtal). Nur die Orte Nauders und Reschen haben bisher im Winter eine größere Anzahl von Übernachtungen aufzuweisen (Nauderer und Rojener Schihütte). Eine Erschließung der ausgezeichneten Schigebiete könnte der Bevölkerung zusätzliche Einnahmen bringen.

Die Mehrzahl der landwirtschaftlichen Betriebe des Obervinschgaus wäre allein auf der Grundlage des Ackerbaus nicht lebensfähig. Die Haupteinnahmequelle bietet die Viehwirtschaft. Diese wird dadurch ermöglicht, daß der Obervinschgau auf seinen gerundeten Randhöhen über der Waldgrenze über ausgedehnte Almgebiete verfügt (17). Mit mehr als 40 Prozent Weiden an der Gesamtfläche steht der Talabschnitt zwischen der heutigen Staatsgrenze im Norden und der Malser Heide im Süden an der Spitze in Südtirol. Wegen der außerordentlich hohen Lage der Weideflächen — keine Alm befindet sich unter 1800 Meter, mehr als zwei Drittel aber über 2000 Meter — ist die Weidezeit kürzer als in anderen Teilen der Alpen. Durchschnittlich ist hier mit 85 Weidetagen zu rechnen, während im Allgäu 106 gezählt werden. Im Vergleich zu benachbarten Gebieten haben die Almen des Obervinschgaus allerdings sehr hohe Besatzziffern, was sich nicht immer zum besten auswirkt (Überweidung, Bildung grasfreier Flecken, Murgänge)²¹.

Hohe Besatzziffern und ein Flächenverhältnis von 1:5,5 zwischen Wiesen (z. T. zweimähdig) und Almweiden scheinen sich zunächst zu widersprechen, denn es kommt dadurch zum Ausdruck, daß mehr Vieh gehalten wird, als mit den Heuvorräten von den Wiesen überwintert werden kann. Das Sammeln von Wildheu oder Zukauf von Heu aus dem

²¹ Nach den Berechnungen von Ziernhöld (17) ergibt sich, daß auf 100 Hektar 41 Rinder, 39 Schafe, 6 Schweine und 2 Pferde entfallen.

mittleren und unteren Vinschgau könnte diese Erscheinung verständlich machen, wird jedoch im Obervinschgau kaum geübt. Die Erklärung ist vielmehr dadurch gegeben, daß im Obervinschgau vorwiegend Viehzucht betrieben wird und im Herbst jeden Jahres eine große Anzahl von Jungrindern verkauft wird. In der Aufzucht eines abgehärteten und gesunden Jungviehs ist wegen der fehlenden Möglichkeit, genügend Winterheu einzubringen und damit Milchvieh in großer Anzahl zu halten, für diese Höhenlage der rentabelste Wirtschaftszweig von den Bauern erkannt worden. Einer Steigerung der Milchleistung der Kühe wird zwar auch Beachtung geschenkt, aber sie kann sich noch nicht mit den Milchleistungen in anderen Teilen der Alpen messen (Schweiz). Dies zeigt sich besonders darin, daß der Milcherttrag auf den Almen pro Kuh und Tag nur wenig über 3 Liter beträgt und verglichen mit der des Allgäus (mehr als 7 Liter) außerordentlich gering ist.

Durch planvolle Arbeit der schon sehr früh gegründeten Viehzuchtgenossenschaften ist der Obervinschgau zu einem weit bekannten Zuchtgebiet für Braunvieh geworden. Vor 1918 versorgte er große Teile Deutschlands und der österreichisch-ungarischen Monarchie, heute vor allem Norditalien (Poebene). Eine Folge der betonten Rinderaufzucht ist die Abnahme der Milchkühe seit 1873 um 20 Prozent, die starke Zunahme von Galtvieh (um 105 Prozent) und die Umwandlung von Melkalmen zu Galtviehalmen²². Ebenso rückläufig wie die Zahl der gesömmerten Milchkühe sind die Zahlen des Kleinviehs, von Ziegen und Schafen. Die Verringerung geht zum größten Teil auf Maßnahmen der Forstbehörden zurück, welche besonders die mit Schafen und Ziegen geübte Waldweide zurückschränken wollen.

Die Umwandlung von Melk- zu Galtviehalmen hat auch noch andere Gründe. Obwohl die Arbeitskräftebeschaffung in bergbäuerlichen Realteilungsgebieten leicht sein sollte, wird es auch im Obervinschgau immer schwieriger, Almpersonal zu erhalten; denn auf der Alm bietet sich bei schwerer Arbeit nur für kurze Zeit eine Verdienstmöglichkeit. Während der längsten Zeit des Jahres sind die Almleute ohne Beschäftigung. Zudem fällt die Almsaison mit der Hauptarbeitszeit im Talbetrieb zusammen, wo jedes Glied der Familie dringend benötigt wird. Mit den stetig steigenden Löhnen und Preisen erhöhen sich auch die Kosten für die Sömmernng des Viehs, was natürlich für den einzelnen Bauern, besonders den Kleinstbauern, erhöhte finanzielle Belastungen nach sich zieht. Die Milchleistung der Kühe geht auf der Alm gegenüber der Stallfütterung um fast ein Drittel zurück, wenn auch die Qualität der Milch, besonders ihr Fettgehalt, steigt. Auch der Gewichtsverlust der Tiere während der Weidezeit ist beachtlich. Almweiden und Almgebäude sind infolge jahrelanger Vernachlässigung verunkrautet und verfallen und bedürfen weitgehender Verbesserung und Verkehrserschließung.

Die Almen des Obervinschgaus sind insofern noch günstig gestellt, als es sich um Gemeinde- bzw. Interessentschaftsalmen²³ und nicht um unrentable Privatalmen handelt. Die Kosten für Almverbesserungen (Wegebau, Wasserleitungen, Gebäude, Rodung) werden von einer großen Anzahl von Bauern gemeinsam getragen. Von staatlicher Seite erhalten sie dazu kleinere Zuschüsse. Alle Kuhalmen im Obervinschgau leiden jedoch unter einem großen Mangel: es fehlt vollständig eine Vermarktung der Produkte. Die auf den Almen erzeugte Butter und der Magerkäse sind nur für den Verbrauch in der bäuerlichen Familie bestimmt. Da die gesamte Butter bis zum Ende der Saison auf der Alm

²² So sind alle sieben im Rojental gelegenen Kuhalmen der Gemeinde Reschen nach 1895 aufgegeben und zu einer großen Galtviehalm (galt = trocken) vereinigt worden. Im Langtaufferertal existieren jetzt nur noch 2 von ehemals 4 Melkalmen. Die Gemeinde Schlinig hat erst 1963 eine Melkalm aufgegeben, während Burgeis schon in früheren Jahren 4 Kuhalmen zu 2 vereinigt hat.

²³ Gemeinde- und Interessentschaftsalmen werden von einer größeren Anzahl von Bauern, allen Bauern eines Dorfes (Gemeinde) oder einer Interessengruppe (Interessentschaft) gemeinsam bewirtschaftet.

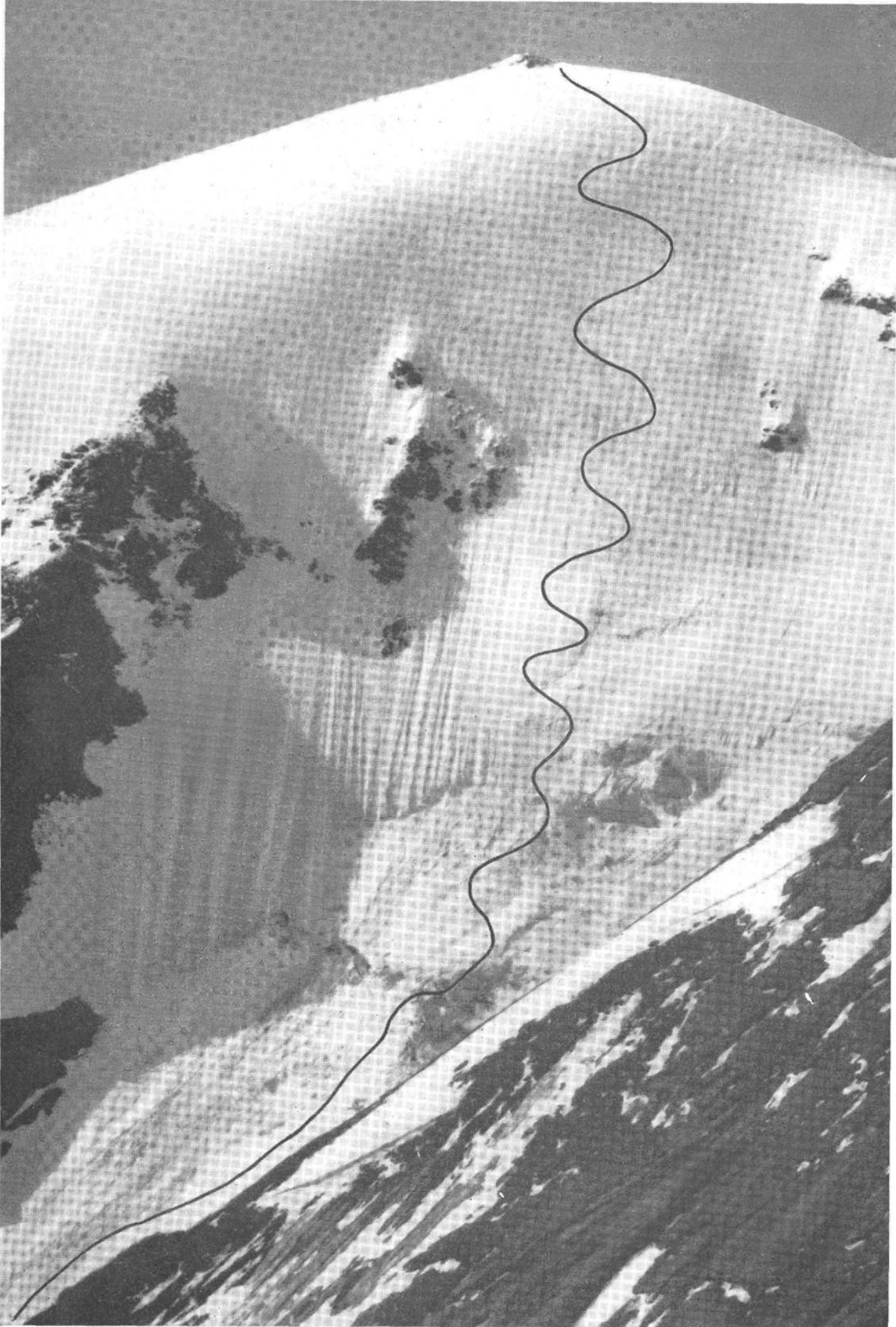
gelagert wird, muß sie aus Gründen der Haltbarkeit zu Butterschmalz verkocht werden. Insgesamt läßt sich auch im Obervinschgau die Tendenz einer verstärkten Stallhaltung der Milchkühe erkennen, die z. T. auf eine wachsende Nachfrage nach Milchprodukten durch den ansteigenden Fremdenverkehr zurückgeht. Teilweise hat im Tal bereits eine gewisse Marktproduktion eingesetzt, welche durch Sennereigenossenschaften, die zu den ältesten im ehemaligen Tirol zählen, angeregt wurde. Dem Absatz von Milchprodukten aus dem Obervinschgau kommt entgegen, daß hier das erste bang- und tbc-freie Gebiet Südtirols entstand.

Die Almwirtschaft im Obervinschgau wird nicht nur betrieben, um durch Viehsömmerung die Produktion der Talflächen und den sommerlichen Arbeitskalender des Bergbauern zu entlasten sowie das Jungvieh abzuhärten. Sie ist vielmehr in diesem Realteilungsgebiet zu einer unentbehrlichen Existenzgrundlage geworden, und nur durch sie ist heute der Bestand vieler kleiner Bauernhöfe gesichert. Die Weidezeit auf der Alm und die Vor- und Nachweide auf den Talwiesen (insgesamt 6 Monate) ermöglichen es, daß für die Winterung einer Kuh nur 0,5 Hektar Wiese benötigt werden, während im Alpenvorland dazu 0,8 bis 1,2 Hektar zur Verfügung stehen müssen. Da neben der Viehzucht nur noch die Saatzucht in wenigen Orten eine gewisse Rolle spielt, sind die landwirtschaftlichen Betriebe des Obervinschgaus als Wiesen-Alm-Betriebe zu charakterisieren. Zu $\frac{9}{10}$ ist bei diesen Höfen die Viehzucht Träger des Lebensunterhaltes. Nur wenige größere Einzelhöfe an den Talflanken können sich mit den wichtigsten landwirtschaftlichen Produkten selbst versorgen. Im tiefer gelegenen Mittelvinschgau werden sie wesentlich zahlreicher. Ihre Ackerflächen sind bedeutend größer, weshalb sie als Acker-Alm-Betriebe gekennzeichnet werden können.

Um das Risiko und die damit verbundene Existenzgefährdung des einzelnen Kleinbauern bei Krankheit oder Verlust eines Rindes, einer Mißernte oder einer Naturkatastrophe zu mindern, wurden als wichtige Selbsthilfeeinrichtungen die verschiedenen Genossenschaften gegründet. Sie sind jedoch nicht fähig, die heute so schwierige Lage der Bergbauern grundsätzlich zu ändern. Auch der Fremdenverkehr ist kein Allheilmittel, um die Betriebe zu erhalten. Er bringt zwar einzelnen Familien zusätzlichen Verdienst, schafft aber nur eine beschränkte Anzahl neuer Arbeitsplätze im Bergbauerengebiet, vor allem nur wenige Plätze für männliche Arbeitskräfte. Diese gehen in die genannten Industriestandorte. Damit die landwirtschaftlichen Zwergbetriebe im Obervinschgau wenigstens in den nächsten Jahren lebensfähig bleiben, ist die Aufhebung der starken Güterzersplitterung, d. h. das Zusammenlegen der vielen, weit verstreuten Parzellen zu wenigen größeren Komplexen notwendig (Arrondierung). Daran anschließen müßte sich eine Planierung der sehr welligen Oberfläche der Murkegel, denn sie macht zusammen mit den vielen Bewässerungsgräben und Bicheln den rentablen Einsatz landwirtschaftlicher Maschinen unmöglich. In diesem Zusammenhang wäre die Einführung von Beregnungsanlagen und die Neuregelung der alten Wasserrechte unumgänglich. Um aber die fortschreitende Ungleichheit der Einkommen von Bauern und Industriearbeitern zu verringern, bleibt als letzter Ausweg im Obervinschgau nur noch die Zusammenlegung mehrerer Bauernstellen zu einem größeren Hof in Verbindung mit einer Bereinigung der gesamten Flur. Eines ist für den Obervinschgau ganz sicher: unter dem Einfluß der derzeitigen wirtschaftlichen Entwicklung wird noch so mancher Bauernhof in diesem bergbäuerlichen Realteilungsgebiet aufgelassen werden. Wie erwähnt, wurde der Reschenpaß bereits in römischer Zeit begangen und hat damals noch vor dem Brenner einen Fahrweg erhalten. Er hat seither seine große Bedeutung als wichtiger Alpenübergang nie verloren²⁴. Das ist schon darauf zurückzuführen, daß er neben dem Brenner (1370 Meter) mit 1508 Meter der niedrigste Paß der Zentralalpen ist.

Unter Kaiser Claudius um das Jahr 48 n. Chr. erbaut und zu Ehren dieses Kaisers

²⁴ In diesem Zusammenhang sei auf folgende wichtigen Aufsätze verwiesen: Stolz, O.: Zur



Skiabfahrt über die Hochtenn-Nordwand (Aufn. Ernst Baumann)



Blick vom Pizzo Stella zum Stausee im Valle di Lei (Aufn. S. Walcher)

Tafel XVIII

Blick vom Piz Platta, 3392 m, zum Tälhorn, 3164 m. Im Hintergrund das Bergell, links Monte della Disgrazia, rechts Piz Badile (Aufn. G. Koch)



Via Claudia Augusta genannt, führte diese Straße von Altinum (bei Venedig) über das Suganertal, Trient, Maja (in der Nähe des heutigen Meran) und den Vinschgau zum Reschenpaß und weiter über den Fernpaß und Füssen nach Augsburg.

Wenn im Frühmittelalter auch nur wenige Kreuz- und Pilgerzüge der deutschen Kaiser über den Reschen gingen (weit mehr über den Brenner), so hat er im Hoch- und Spätmittelalter größte Bedeutung für den Handelsverkehr zwischen Deutschland und Italien erlangt. (15). Damals wie heute verursachte nicht der in der flachen Talung liegende Paß die größten Verkehrsschwierigkeiten, sondern die größten Hindernisse bildeten im Süden die Malser Heide und im Norden das steile Straßenstück zwischen Finstermünz und Nauders. Der lange Aufstieg von Glurns bzw. Mals bis nach St. Valentin war besonders im Winter gefürchtet, wenn Schneestürme über die Malser Heide tobten. Zur Sicherung dieses Wegstückes wurde deshalb schon sehr früh in St. Valentin ein Hospiz erbaut (1140). Ein ähnliches entstand in Nauders. Die Bewirtschafter dieser hochgelegenen Spitäler waren verpflichtet, armen Pilgern, Handwerksgesellen und dergleichen unentgeltliche Unterkunft in den Hospizen zu gewähren und bei Unwetter, Schneefall und Kälte die ganze Straßenstrecke abzusuchen und erschöpfte Wanderer zu bergen.

Zur Sicherung des ganzen Weges wurden von den Grafen von Tirol, nachdem sie die landesfürstliche Gewalt im Bereich des Reschen errungen hatten, Burgen erbaut und ihren ritterlichen Dienstleuten zur Verteidigung und Wohnung zugewiesen. So entstanden beispielsweise Altfinstermünz, Naudersberg, die Fürstenburg bei Burgeis und die Churburg oberhalb Schluderns. Zur Beschleunigung des Warenverkehrs, seiner Sicherung und seinem reibungslosen Ablauf wurden von den Herrschern auf Schloß Tirol sogenannte Rodverordnungen erlassen. Bei diesen Rodverordnungen handelt es sich um zweierlei: In bestimmten Orten, die ein landesfürstliches Privileg erhielten, mußten Wagen, Gespanne und Fuhrleute in der erforderlichen Anzahl und zu jeder Jahreszeit sowie zu festen Lohnsätzen auf den einzelnen Straßenabschnitten bereitstehen. Daneben mußten Gebäude für die sichere und geordnete Einstellung der Frachten über Nacht vorhanden sein. Die Orte, wo die Waren über Nacht in sogenannten Pallhäusern eingelagert wurden, erhielten die Bezeichnung Niederlagen. An der Straße über den Reschen, die auch die Bezeichnung „Obere Straße“ trug, weil sie im Gegensatz zum Weg über den Brenner, der sogenannten „Unteren Straße“, den Inn weiter flußauf querte, hatten Nauders, Graun und Glurns ein verbrieftes Anrecht auf Einlagerung der Waren.

Die tatsächliche Verfrachtung der Waren betraf das sogenannte Rodwesen. Darunter ist der Vorspann von Zugtieren oder das Auswechseln von Saumtieren zu verstehen, die dem Kaufmann oder Spediteur nicht selbst gehörten. Sie wurden von Einwohnern der Niederlagsorte oder deren unmittelbarer Umgebung gestellt, die mit Haus und Hof ansässig waren. Entweder besaßen dieses Privileg einzelne Höfe oder es ging in der Rod = Reihe um (mundartlich Road, z. T. auch Rott, von lat. rota).

Im Vinschgau waren an der Oberen Straße Latsch, Glurns und Nauders Rodstätten; diese Orte und Graun besaßen Rodverordnungen. In Reschen, St. Valentin und Burgeis kannte man keine Rodverordnungen, die Bauern dieser Gemeinden waren allerdings auch zu Vorspanndiensten verpflichtet. Da dies ein recht einträgliches Geschäft war, kam es auch häufig zu Streitigkeiten zwischen den einzelnen Gemeinden. In Rechtsbriefen wurden die Pflichten und Befugnisse zwischen den Orten genau umrissen. Ein solcher Vorsetzvertrag aus dem Jahre 1725 regelt den Vorspann oder Vorsatz von Glurns über die Malser Heide bis gegen St. Valentin zwischen den Schludernser, Tartscher, Malser und Burgeiser Bauern (die Glurnser selbst leisteten keine Vorspanndienste).

Der Weg über den Malser Berg oder die „Multen“ verlief von Mals nach Burgeis („Weinweg“). Burgeis hatte eine enge und ungewöhnlich steile Ortsdurchfahrt, wo wegen

Verkehrsgeschichte des Brenner- und Reschenpasses. Jb. des DuOeAV, 79, 1954, S. 65—75.

Schaefer, I.: Das Land um das Wetterstein- und Mieminger Gebirge. Jb. des DuOeAV, 89, 1964, S. 16—39.

der vielen Windungen auf einen mehrspännigen Vorsatz verzichtet werden mußte. Der Weg verlief dann von dort weiter aufwärts rechtsseitig der Etsch bis zum Südende des Heidersees, wo die Absetz-(Ausspann-)Brücke der Burgeiser war und die Valentiner die Wagen übernahmen (Ruine des Wirtshauses „Zum Kortscher“). Eine 1846—1848 wegen seiner engen Durchfahrt um Burgeis gebaute Umgehungsstraße wurde bereits 1855 durch den Ausbruch des Mitter- und Heidersees wieder zerstört und der sogenannte „Heuweg“, steil über die Malser Heide aufwärts führend, vom Verkehr benutzt²⁵. An der Nordgrenze des Obervinschgaus war der äußerst steile Aufstieg von Altfinstermünz nach Nauders von den Nauderer Rodleuten sehr gefürchtet. Erst 1854, also 30 Jahre nach dem Bau der Stilfser-Joch-Straße (1825), wurde dieser Weg durch eine neue Kunststraße von der Kajetansbrücke über Hochfinstermünz abgelöst.

Um die zahlreichen Rodfuhren bewältigen zu können, mußten die Bauern in früheren Zeiten einen ansehnlichen Bestand an Zugtieren halten. Es waren vor allem Ochsen, sogenannte Mehnochsen, und Noriker sowie Pinzgauer. Die heute in Südtirol vorherrschende Pferderasse, die Haflinger, ist erst seit dem Ende des 19. Jahrhunderts verbreitet. Für die Zugpferde bestanden häufig besondere Weidrechte auf Almen, ja einige Almen blieben ihnen allein vorbehalten (z. B. die Grauner Roßbodenalm, eine Ochsenalm westlich von Reschen).

Neben dem Rodfuhrwesen spielte der Saumverkehr eine bedeutsame Rolle, als die Übergänge vom Obervinschgau ins Engadin viel begangen wurden. Diese Jochübergänge wurden dem wesentlich längeren und nicht ungefährlichen Weg über Finstermünz und Martinsbruck vorgezogen, auch wenn dabei große Gegensteigungen zu überwinden waren. Die Ansässigkeit von zwei Schmiedemeistern in Rojen, die heutzutage von den Aufträgen der Höfe in und am Ausgang des Rojentes nicht leben könnten, zeigt die alte Bedeutung des Saumverkehrs an.

Vom 16. bis zum 18. Jahrhundert spielte sich auch auf der Reschenstraße neben dem Warenverkehr ein starker Saumverkehr ab. Von der Saline Hall bei Innsbruck wurde Salz nach Mailand durch den Obervinschgau und über das Wormser Joch (Umbrail) gebracht, das damals nur einen Saumweg besaß. Auf dem Rückweg gelangte Wein (Veltliner) nach Tirol.

Im 18. Jahrhundert ging wegen der zunehmenden Bedeutung des Seeweges von der atlantischen Küste Europas nach Indien, den langen Transportzeiten zwischen Italien und Deutschland und der Verbesserung der Straßen über die Graubündner Pässe sowie durch Zollerhöhungen in Österreich das Rodwesen in Tirol zurück. Im Vinschgau und Pustertal hatte es noch längeren Bestand und verschwand erst in der Mitte des 19. Jahrhunderts.

Der Reschenpaß hat seit spätrömischer Zeit im Vergleich zum Brenner immer eine geringere Frequenz gehabt. Die Tarifaufzeichnungen der Zollstätten an der Unteren und Oberen Straße beweisen dies. Durch den Bau der Eisenbahn über den Brenner im Jahre 1867 und die nie über Planung und Bauanfänge hinausgelangte Reschenbahn Landeck—Mals hat sich die Verkehrsbedeutung weiter zugunsten des Brenners verschoben. Autobahnbau und Bau neuer Zubringerstraßen werden diese Tendenz in nächster Zeit andauern lassen.

Der starke Sommerreiseverkehr von Deutschland nach Italien, der zu einem Teil auch über den Reschen verläuft, hat eine gewisse Nachfrage nach Passantenzimmern hervorgerufen. Dies und eine zunehmende Wahl des Obervinschgaus als Urlaubsgebiet bewirken eine rege Bautätigkeit und eine Ausdehnung der Siedlungsplätze über ihre alten Grenzen hinaus. Das sind jedoch nur geringfügige Änderungen im Landschaftsbilde. Wesentlich stärkere landschaftliche Umgestaltungen haben sich durch Einbeziehung des obersten

²⁵ Die heutige Straße über die Malser Heide wurde, vorwiegend aus militärischen Gründen, 1936 erbaut.

Etschgebietes in das italienische Programm der Energiegewinnung durch Wasserkraft im Alpenraum vollzogen. Sämtliche bedeutenderen Nebenbäche der obersten Etsch wurden gefaßt und das Wasser dem großen Kraftwerk Schluderns zugeführt. Um auch im Winter, wenn die Bäche nur wenig Wasser führen, Strom erzeugen zu können, wurde 1948—1950 der große Staudamm nördlich von St. Valentin errichtet. Während der sommerlichen Schnee- und Gletscherschmelze werden die Wassermassen des Langtaufener und Rojentalen, zeitweise auch die des Matscher und Planeitalen sowie dies des Zerzer- und Schlingentalen (letztere durch Hinaufpumpen aus dem Heidersee) im Reschenstausee gesammelt und im Winter allmählich abgegeben.

Die Staumauer ist ein Schuttdamm, da wegen der tiefen Verschüttung des Obervinschgaus eine Betonmauer nicht gegründet werden konnte. Durch den Damm wurden der Reschen- und Mittersee, die hundert Jahre vorher durch Grauner Bauern mühevoll abgesenkt worden waren, um 1000 Tagmahd (= Mannmahd) Land zu gewinnen, um 22 bzw. 27 Meter auf eine Höhe von 1497 Meter aufgestaut und bilden nun gemeinsam eine große Seefläche. Altgraun, Pitz und Teile von Altreschen versanken in den Fluten. Durch die Seeaufstauung gingen 670 Hektar Land, darunter 57 Hektar wertvolle Äcker und 240 Hektar Wiesen verloren (4). Besonders schwer wurde die Gemeinde Graun betroffen. Von ursprünglich 120 selbständigen bäuerlichen Wirtschaften blieben nur noch knapp 10 existenzfähig. Grauner Familien mußten abwandern und fanden im Mittelvinschgau, im Ultental, Nonsberg und Sukanertal eine neue Heimat. In den Gemeinden Reschen und St. Valentin wurden 46 bzw. 8 Bauernstellen überflutet. Die Bevölkerung nahm insgesamt um fast 500 Köpfe ab. Durch den Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche trat auch ein starker Rückgang des Viehstandes um ca. 1000 Stück Großvieh ein.

Von der Tragik, die sich hier abgespielt hat und der viele alteingesessene Bauernfamilien Opfer bringen mußten, kündigt heute nur noch der inmitten der Wasserfläche aufragende Turm der Pfarrkirche von Altgraun. Das herrliche Bild des im Süden aufragenden und sich im See spiegelnden, eisgepanzerten Ortler läßt das Schicksal dieser Menschen fast vergessen.

Schrifttum:

- (1) *Ficker, H. v.*: Klimatographie von Österreich. IV. Klimatographie von Tirol und Vorarlberg, Wien, 1909.
- (2) *Fischer, K.*: Talverschüttungen, Flußverlegungen und Epigenesen im Vinschgau und seinen Nebentälern. Mitt. Geogr. Ges. München, Bd. IL, 1964, S. 181—200.
- (3) *Fischer, K.*: Die Murkegel des Vinschgaus. Der Schlern, 39, Bozen, 1965.
- (4) *Gibitz, H.*: Der Reschener Stausee — eine Tragödie für die dortige Landwirtschaft. Tageszeitung „Dolomiten“, Jg. 1948, Nr. 180, S. 3.
- (5) *Hager, H.*: Vinschgauer im Schwabenland. Der Schlern, 14, Bozen, 1933, S. 485—487.
- (6) *Leidlmaier, A.*: Bevölkerung und Wirtschaft in Südtirol. Tiroler Wirtschaftsstudien, 6. Folge, Innsbruck, 1958.
- (7) *Plawenn, A. v.*: Ob und unter Lang-Kreutz. Straßen und Wege im Vinschgauer Oberland. Der Schlern, 24, Bozen, 1950, S. 276—296.
- (8) *Rosenberger, K.*: Die künstliche Bewässerung im oberen Etschgebiet. Forsch. z. dt. Landes- und Volkskunde, 31. Bd., H. 4, Stuttgart, 1936.
- (9) *Rudolph-Greifenberg, M. V.*: Uralpenländisch-rätischer Hausbau in Südtirol. Der Schlern, 27, Bozen, 1953, S. 64—80.
- (10) *Schenk, I.*: Die Klima-Insel Vinschgau, Trento, 1951.
- (11) *Staffler, J. J.*: Tirol und Vorarlberg topographisch, mit geschichtlichen Bemerkungen. Innsbruck, 1841.

- (12) *Staffler, R.*: Das Rodfuhrwesen auf der Vinschgauer Straße. Der Schiern, III, Bozen, 1922, S. 357—364.
- (13) *Stolz, O.*: Beiträge zur Geschichte des Unterengadins aus Tiroler Archiven. LIII. Jahresber. d. Histor.-antiquar. Ges. von Graubünden, Jg. 1923, Chur, 1924, S. 55—227.
- (14) *Stolz, O.*: Die Schwaighöfe in Tirol. Ein Beitrag zur Siedlungs- und Wirtschaftsgeschichte der Hochalpentäler. Wiss. Veröff. des DuOeAV, Bd. 5, Innsbruck, 1930.
- (15) *Stolz, O.*: Verkehrsgeschichte der Brenner- und Reschenstraße. Großdeutscher Verkehr, 36. Jg., Berlin, 1942, S. 270—302.
- (16) *Ulmer, F.*: Die Schwabenkinder. Ein Beitrag zur Sozial- und Wirtschaftsgeschichte des westtiroler Bergbauerngebietes. Wissenschaft und Volk, Bd. 1, Prag, 1943.
- (17) *Zierhöld, J.*: Die Almwirtschaft des Obervinschgaues (Südtirol). Diss. Techn. Hochschule, München, 1949.

Der Semmering und das Stuhleck

VON KARL KOLAR

Der Semmering und das Stuhleck, die im Bereich der Wiener Hausberge liegen, gehören zu den ältesten Wintersportplätzen der Ostalpen. Wir hören vom östlichsten Paß über den Alpenhauptkamm, von den Schipionieren Mürrzuschlags, Toni Schruf und Max Kleinscheg, und vom Weisen aus Lilienfeld, Mathias Zdarsky.

„Ich zog (von Wien kommend) an den Bergen
hin, die rechts immer größer wurden . . .“
(Johann Gottfried Seume in
„Spaziergang nach Syrakus im Jahre 1802“)

Von Wiener Neustadt sieht man den Schneeberg und das Semmeringgebiet. Der Schneeberg überragt majestätisch seine bewaldeten Vorberge, er tritt großartig in das Gesichtsfeld des Wanderers.

An der in gerader Linie nach Südwesten führenden Neunkirchner Allee, außerhalb von Wiener Neustadt und knapp vor Neunkirchen, erblickt man je einen von einem niederen Schutzgitter umgebenen mannshohen Steinobelisken am linken Rand der Straße. Hier, in unmittelbarer Nähe des Schneeberges, arbeitete ein bedeutender Astronom, der Jesuitenpater Josef von Liesganig (Liesegang) in den Jahren von 1762 bis 1766 im Auftrag der Kaiserin Maria Theresia an der Messung des Bogens Wien—Graz—Warasdin: 2 Grad, 56 Minuten und 35 Sekunden. Im Jahre 1772 bestimmte P. Liesganig mit Hilfe dieser Basis die geographische Länge von Wien. P. Liesganig, der von 1719 bis 1799 lebte, war von 1756 an durch 17 Jahre Direktor der Kollegssternwarte in Wien. Wir lesen auf der ersten Steinpyramide an der Bundesstraße 17:

„Österreichische Landesvermessung
nördlicher Endpunkt der
Wiener Neustädter Grundlinie
errichtet vom Militärgeographischen
Institut 1857
instandgesetzt vom
Bundesvermessungsamt 1928“

In Gloggnitz sind wir an der ehemaligen Endlinie der Wien—Raaber Bahn angekommen, die von Mathias Ritter von Schönerer erbaut wurde und deren erster „Salonwagenzug“ am 15. Mai 1842 von Wien nach Gloggnitz fuhr. Bei Fahrten mit dieser Bahn, die von Wien über Wiener Neustadt hinausgingen, mußte sich damals jeder Reisende mit einem Passagierschein der „k. k. Polizeidirektion“ oder des „k. k. Militär Platz Kommandanten“ ausstatten. Die Raaber Bahn, die vom Wiener Bankhaus Sina finanziert wurde, sollte in zwei Trassen über Bruck an der Leitha und über Wiener Neustadt—Ödenburg gebaut werden. Da die Ungarn Schwierigkeiten machten, wurde die Linie nach Wiener Neustadt zuerst vollendet, bis Gloggnitz weitergeführt und als „Gloggnitzer Eisenbahn“ bezeichnet. Erst nach Erbauung des Verbindungsstückes über den Semmering kam der Name „Südliche Staatsbahn“ oder „Südbahn“ auf.

Schon vor der Mitte des 19. Jahrhunderts hatte das Interesse an Wanderungen in die Bergwelt weitere Kreise erfaßt. Die langsamen und kostspieligen Verkehrsmittel behinderten jedoch die Entwicklung des Alpinismus. Damals schrieb der Bürgerschullehrer

Adolph Schaubach aus Meiningen sein vielgelesenes Buch „Die Deutschen Alpen“ (Jena, 1845—1847), das sehr zur Ausbreitung des alpinen Gedankens beitrug. Seit 1840 entstanden in Europa Eisenbahnen. Die neuen Verkehrsmittel wurden in Schilderungen und Gedichten verherrlicht, die Menschen wurden vom Reiseieber erfaßt. Reiseerzählungen und Reisebilder wurden das bevorzugte Genre der Autoren und der Leser.

Dem Einfluß Erzherzog Johanns ist es zu danken, daß die Bahnlinie Wien—Triest nicht, wie ursprünglich geplant war, über Westungarn, sondern über den Semmering gebaut wurde. So wurde den Wienern der Bereich des Schneeberges, der Rax und der Schnealpe nahe gebracht.

Die Semmeringbahn, mit der die Lücke zwischen den Endstellen Gloggnitz im Norden und Mürrzuschlag im Süden geschlossen wurde, ist am 17. Juli 1854 dem Verkehr übergeben worden. Sie bedeutete eine gewaltige Erleichterung der Reise „ins Gebirge“ für die Bergfreunde Wiens.

Die Arbeitslosigkeit infolge der Wirren des Jahres 1848 zwang die Regierung zum Beginn des großen Bahnbaues. Als der Beschluß zum Bau der „Südlichen Staatsbahn“ gefaßt wurde, gab es noch keine Muster für Gebirgsbahnen. Carl Ritter von Ghega (1802—1860) war der geniale Erbauer der zweigleisigen Bahntrasse, die Gloggnitz in 438 Meter Höhe verläßt und in einem großen Scheiteltunnel unter dem Paß in einer Höhe von 898 Metern den Semmering überschreitet. Die kehrenreiche Bahnlinie führt durch viele Tunnels und über zweistöckige Viadukte, die an römische Aquadukte erinnern. Ing. Wilhelm Freiherr von Engerth, der auch der Erbauer der Eisenkuppel der Wiener Rotunde und des Nußdorfer Donaukanal-Sperrschiffes war, konstruierte die für den Betrieb benötigte schwere und dabei rationell arbeitende Berglokomotive. Ghega baute diese erste Bergbahn Europas mit den bis dahin für unmöglich gehaltenen Steigungen von 1:40 und mit Krümmungen von 190 Meter Halbmesser.

Die Schönheit des Semmeringgebietes hat schon die Zeichenstifte und Pinsel der Altwiener Maler in Bewegung gesetzt. Schloß Wartenstein blickt vom hohen Bergsockel in die Bucht von Gloggnitz. Die Burgruine Klamm hängt wie ein Geiernest an einer bewaldeten Felszacke, und die ehrwürdige Wallfahrtskirche Maria Schutz schaut vom walddreichen Hang des Sonnwendsteines weit über die Berge hin.

In der Erzählung „Die Steinklopfer“ (1873) führt uns der Dichter Ferdinand von Saar (1833—1906) in das Milieu der Arbeiter, die in der großartigen Natur des Semmerings beim Bahnbau beschäftigt sind. In Peter Roseggers (1843—1918) Waldheimatgeschichte „Als ich zum erstenmal auf dem Dampfwagen saß“ (1877) haben die Landschaft um Maria Schutz und die damals noch eine besondere Attraktion darstellende Semmeringbahn eine poetische und humorvolle Gestaltung gefunden. Rosegger geht die Liebe zur Natur über alle anderen Interessen. Ist es doch, wenn er im „Waldschulmeister“ den Frieden des Urwaldes schildert, als ob er in das Buch etwas hineingezaubert hätte vom Rauschen der riesigen Tannen, dem Murmeln der klaren Waldwasser und dem Frieden der Alm.

In Schilderungen aus der Zeit der Eröffnung der Semmeringbahn wird berichtet, daß die Fahrgäste, die es wagten, am Paß den Zug zu verlassen, auf einer Wiese an der Nordseite des Pinkenkogels rasteten und dort der „rauen“ Luft trotzten. Das erste Wiener Reisebüro, das Vergnügungsfahrten nach Mürrzuschlag arrangierte, war die Firma Schöckl. Sonntag für Sonntag waren die reservierten Züge ausverkauft. So wurden zu den Pfingstfeiertagen des Jahres 1857 nicht weniger als 55.500 Wiener von der Bahn auf den Semmering und nach Mürrzuschlag gebracht! Man staunte und freute sich, daß auf dem Semmering die Sonne schien, während in den Tälern und über Wien der Nebel hing. Vom Pinkenkogel erlebte man die schöne Aussicht auf die Schnealpe, die Rax und den Schneeberg. Am nördlichen Einfahrtstor des Tunnels unter der Paßhöhe erinnert eine Inschrift an diese Zeit:

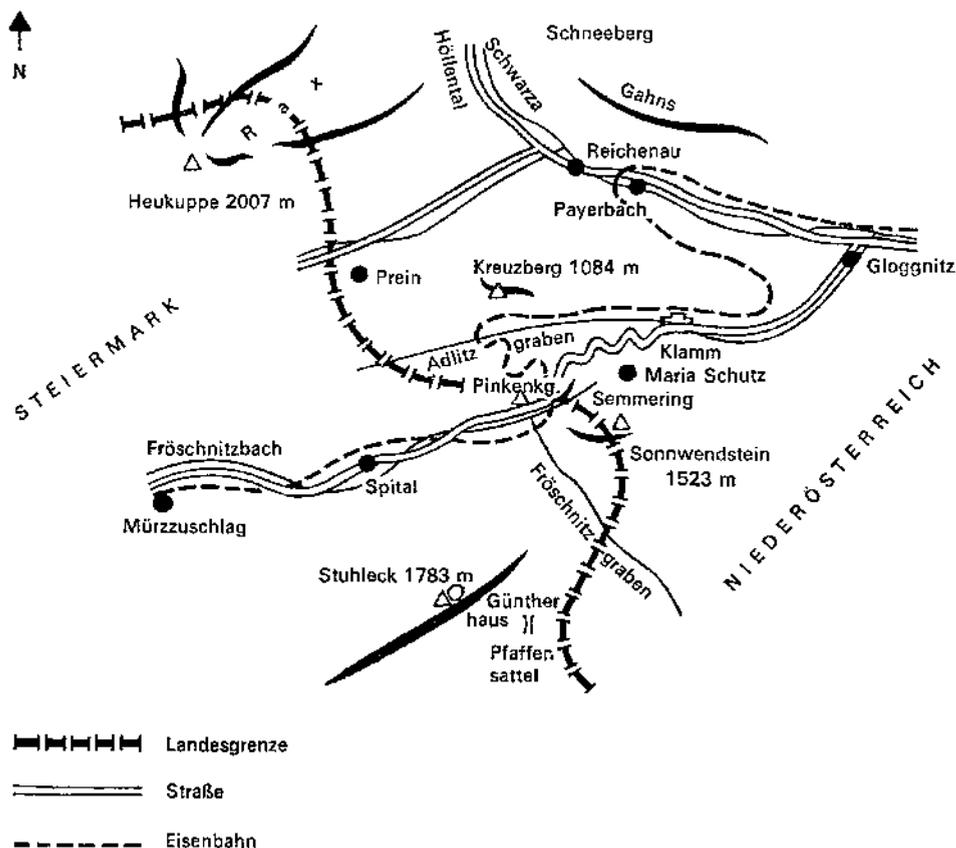
„Franciscus Josephus I. Aust. Imp. hominum rerumque commercio“

Am südlichen Tunneleingang lesen wir die Fortsetzung:

„Adriaticum Germanico junxit mare MDCCCLIV“
 („Franz Joseph I., Kaiser von Österreich, hat für den Personen- und
 Warenverkehr das adriatische mit dem deutschen Meere verbunden. 1854“)

Der Semmering ist der östlichste große Alpenpaß. Er ist Wasserscheide zwischen den nach Osten in die Neustädter Bucht und den nach Westen in das Fröschnitz- und Mürztal absinkenden Teifen des östlichen Endstückes der großen nördlichen Längsfurche der Ostalpen.

Semmering und Stuhleck



Erst seit dem Jahre 1841 kann von einem regelmäßigen Wagenverkehr zwischen Niederösterreich und der Steiermark über den Semmering gesprochen werden. Noch zu Beginn des 19. Jahrhunderts führte über den Paß nur ein schlechter Karrenweg. Der Semmering ist kein durch die Natur vorgezeichneter Übergang. Trotzdem wurde er wohl schon von den Kelten und Römern auf Saumpfaden überschritten. Die große römische Straße führte in einem weiten Bogen nach Osten um die Ausläufer der Berge herum über Sabaria (Steinamanger) und Carnuntum nach Wien. Seit dem Jahre 1160 wird der Fahrweg von Wien über den Semmering nach Bruck a. d. Mur und Pontafel als Handels-

straße genannt. Ottokar von Steiermark ließ damals für Palästinapilger bei Spital ein Hospital „in silva Cerewald“ erbauen.

Der Aufschwung Wiens, das seit der Zeit Herzog Heinrichs II. Jasomirgott (1141—1177) die Nachfolge von Krems als Hauptstadt Österreichs angetreten hatte, war auch darin begründet, daß die Stadt am Kreuzungspunkt des Donauweges und der Venedigstraße liegt. Unter Leopold V. dem Tugendhaften, dem neunten Babenberger (1177—1194,) gelangte durch die Erwerbung des Herzogtums Steiermark im Jahr 1192 ein großer Teil der Venedigstraße in den Machtbereich der Babenberger. Durch den sogenannten „Straßenzwang“ wurden die Kaufleute damals zur Benützung einer bestimmten Route verpflichtet. Die fremden Handelsleute mußten die Venediger Hauptstraße über den Semmeringpaß nach Wien befahren.

Seit dem Jahre 1460 büßte die Semmeringstraße an Bedeutung ein. Die Einfälle der Türken in den Jahren 1469 und 1494, die allgemeine Unsicherheit und die Kämpfe mit den Ungarn 1479 und 1490 führten dazu, daß der Brennerpaß in Tirol als Übergang nach dem Süden bevorzugt wurde.

Kaiser Karl VI., der sich um den Straßenbau bemühte, ließ Anno 1728 die sehr schlechte und schmale Straße über den Semmering ausbauen. Wenn auch bei einer Arbeitsdauer von 48 (!) Tagen nicht viel Grundlegendes verbessert werden konnte, so wurde doch die „neue“ Straße feierlich eröffnet. Dem Kaiser wurde mit einem barock-pompösen Denkmal auf der Paßhöhe gedankt. Die Stände der Steiermark drückten ihre Dankbarkeit in der Inschrifttafel auf dem aus Steinquadern erbauten Monument aus, das flugbereite Adler an den Ecken zieren:

„Aditum ad Maris Adriatici litora“ („Der Zugang zu den Ufern des adriatischen Meeres“).

Der im Hintergrund bleibende Initiator dieses Straßenbaues war die im Jahre 1719 in Wien gegründete Orientalische Kompagnie, die seit 1720 viele der von Wien ausgehenden Straßen ausbessern ließ und dazu die Erträgnisse einer Lotterie — der ersten Klassenlotterie Österreichs — verwendete. Seit 1724 wurden am Semmering „Weggelder“ eingehoben. Meist wurde für jedes Zugtier ein Kreuzer, bei schweren ausländischen Wagen zwei Kreuzer je Tier verlangt. Der Hofstaat und das unmittelbare Gefolge des Kaisers waren von der Entrichtung des Weggeldes befreit.

Der venezianische Gesandte berichtet im Jahr 1725 über die Straße von Wien nach Triest: „Opere veremente imperiali par dar communicationi da Vienna a Trieste.“ Die Republik Venedig sah den Straßenbau ungern, da durch die bessere Verbindung mit Wien die österreichischen Seehäfen Triest und Fiume profitierten.

Am 13. Juli 1730 verließ die erste, durch einen „Landkutscher“ regelmäßig betriebene Stellfuhr Wien. An jedem Donnerstag nachmittag fuhr der primitive Reisewagen von der „Goldenen Gans“ beim Rotenturmtor ab. Die Fahrtroute führte über den Semmering nach Graz, Görz, Triest und Fiume. Später wurden Stellwagen verwendet, die die lange Fahrt aber auch nicht bequemer machten. Die ältesten bildlichen Darstellungen dieser Fahrzeuge finden wir in den „Eipeldauerbriefen“ des Jahres 1817.

Kaiser Ferdinand I. ließ in den Jahren 1839 bis 1841 die Semmeringstraße neuerlich verbessern. Er selbst fuhr bei der feierlichen Eröffnung am 17. August 1841 mit seiner Gattin über den Paß in einer Kutsche nach Graz. Als Vorbild für diesen Straßenbau diente die Strada d'Allemagna, die berühmte Ampezzaner Straße in den Dolomiten Südtirols.

Ein Jahr später erhielt die Semmeringstraße die Aufgabe, die Endpunkte der Eisenbahn in Gloggnitz und in Mürtzschlag zu verbinden. Zwölf Jahre diente die Straße als Brücke zwischen den unterbrochenen Bahnlinien.

Auf dem Semmering, dessen Name slawischen Ursprungs ist (wahrscheinlich von smrk = Fichte), finden wir eines der bekanntesten Wintersportgebiete Österreichs. Anfänger in der Kunst des Schifahrens üben auf der sanften „Panhanswiese“. Der Hirschenkogel,

der durch einen Sessellift leicht erreichbar ist, bietet eine mäßig schwierige Schiabfahrt vom Lichtensteinschutzhaus (1322 m) zum Paßsattel. Auch der Sessellift, der von Maria Schutz (772 m) auf den Sonnwendstein (1483 m) führt, erleichtert die schöne Erzkogelabfahrt, die bei einer Länge von 4 Kilometern gegen 800 Meter Höhenunterschied hat.

In Müzzzuschlag sind wir an einer der klassischen Stätten der Geschichte des Wintersports. Schon im Jahr 1892 gab es in Müzzzuschlag ein Schiwettlaufen. Der erste offizielle Schiwettkampf in unserer Heimat fand am 2. Februar 1893 in Müzzzuschlag auf der Wasserleitungsreservoirwiese statt. Der Bäckerlehrling Samson Bismarck aus Norwegen, der in Wien wohnte, sprang die Rekordweite von drei Metern von einem Sprunghügel, der aus einem Misthaufen bestand. Diese Schiwiese der Frühzeit hatte ein durchschnittliches Gefälle von $9\frac{1}{2}$ Prozent und eine Länge von 600 Metern.

Die erste internationale Wintersportausstellung, aus der sich die interessante Ausstellung über den Schilau im Wintersportmuseum der Stadt Müzzzuschlag entwickelt hat, wurde im Jahre 1894 eröffnet. Die Schau zeigte die verschiedenen Schitypen der Wintersportfirmen von Christiania (dem jetzigen Oslo) und machte auf den weißen Sport aufmerksam.

Im „Führer durch Müzzzuschlag“ (Woerls Reisehandbücher, 1892) lesen wir, daß in Müzzzuschlag zwei Sportvereine existieren: der „Bicycleclub“ und der „Schisport“ des A. Schruf, Hotel Post. Das Buch von Dr. Fritjof Nansen „Auf Schneeschuhen durch Grönland“ (2 Bde., Hamburg, 1891), in dem Nansen über das Schneeschuhlaufen, die Entwicklung und die Geschichte dieser Kunst berichtet, wurde das klassische Werk des Schilaufes. Von der Darstellung Nansens angeregt, begann der Schilau im Bereich der Wiener Hausberge seinen Anfang zu nehmen. Heute hat Wien wahrscheinlich die meisten Schiläufer unter den Großstädten der Erde. An schneereichen Wintersonntagen bevölkern über 200.000 Wiener Schifahrer den Wienerwald, die Gebiete des Semmerings, des Schneeberges und der Rax.

Im Jahr 1892 wurde in Wien der „Erste Wiener Skiverein“ gegründet, der erste Verein dieser Art in Österreich. Der Schiverein, der sich den Neuwaldegger Park als Übungsfeld erkoren hatte, machte in der Residenzstadt den Sport des Winters populär. Man war jedoch noch weit von der Herrschaft über die Schier und über den Schnee entfernt. So konnte man damals im „Neuen Wiener Tagblatt“ den ernst gemeinten Bericht lesen:

„Der Präsident des Österr. Skivereins versuchte gestern zum Hameau (mit Ski) vorzudringen, wurde aber durch ungeheure Schneemassen zur Umkehr gezwungen ...“

Die spottlustige Mitwelt betrachtete vor der Jahrhundertwende die Schifahrer als arme Narren, die höchstens eines Lächelns der Klugen wert wären.

In Müzzzuschlag kamen Toni Schruf und der Grazer Max Kleinoscheg bei einer Schiwanderung auf das Stuhleck zu dem Entschluß, einen „Verband steirischer Skiläufer“ zu gründen. Am Anfang des Jahres 1892 reichten sie die Vereinsstatuten zur Genehmigung bei der Behörde ein. Bevor jedoch die Erlaubnis in der Steiermark erteilt wurde, war in Wien der „Erste Wiener Skiverein“ entstanden. So kam Müzzzuschlag um die Ehre, den ersten Schiverein der Monarchie zu beherbergen. Am Hotel Post in Müzzzuschlag wurde um 1900 eine Erinnerungstafel angebracht:

„In diesem Haus ward in der Weihnachtswoche des Jahres 1890 von Max Kleinoscheg und Toni Schruf beschlossen, den Skilau von Norwegen in die österreichischen Länder zu verpflanzen.“

Allerdings war schon im Jahr 1891 im Schwarzwald, in Todtnau, der erste „Skiklub“ Deutschlands gegründet worden. Eine der frühesten bekannten Schilochtouren in den Westalpen war eine Gotthardüberschreitung mit Ersteigung des Näglisgrätli (2582 m) im Galenstock im Winter 1894. 1885 sprang zum ersten Male in der Geschichte Graubündens Philipp Mark mit Schiern von einer Schanze, die er sich selbst in der Nähe des Cresta Run gebaut hatte. 1888 ersteigt er im Winter den Piz Corvatsch (3458 m) mit Schiern. Im gleichen Jahr beginnt auch in Davos der Schisport. Der norwegische Butler

eines englischen Wintergastes, des Colonel Napier, bedient sich als erster der „Bretter“. Bis zu diesem Tag galt in Davos nur der Eissport etwas. Schifahren war Angelegenheit von Akrobaten oder von Clowns!

Eine Aufnahme aus dem Jahre 1869, die ein Schiennen in der Sierra Nevada zeigt, bringt uns die wahrscheinlich älteste Schisportfotografie. Es ging um einen Preis von 100 Dollar. Vier Fahrer — Goldgräber — fahren in tiefer Hocke, dicht hintereinander, mit seitlich vorgehaltenem Einstock. (Diese Aufnahme wurde im „American Ski Annual 1954“ reproduziert.)

Nach den ersten Versuchen Schrufs und Kleinoschegs dauerte es nicht lange, bis sich von den Höhen zwischen Semmering und Stuhleck, zwischen der Hinteralm auf der Schneealpe und der Rax, die sich eine zweite „Erstersteigung“ mit Schiern gefallen lassen mußte, Schispuen herabgezogen. Kleinoscheg, der erste Schifahrer der Steiermark, spricht in einem seiner Briefe davon, daß er seine ersten Schiversuche im Jahre 1888 gemacht habe. In einer Dezemberrnummer des Jahrganges 1891 der „Grazer Tagespost“ wird berichtet, daß ein Grazer Sportsmann am Fuße des Stuhlecks und in der Umgebung von Neuberg Schifahrten machte. Kleinoscheg erzählte, daß er auf dem Semmering im Jahr 1890 mit ein Paar Schiern, die er von Bankdirektor Nicolai Noodt aus Trondheim erhalten hatte, Versuche unternahm. Die Hänge auf dem Semmering waren ihm jedoch zu steil. Außer den Wirtsleuten im kleinen Gasthaus „Erzherzog Johann“ (später wurde daraus das Luxushotel gleichen Namens) gab es keinen Menschen in der einsamen Landschaft. Kleinoscheg lernte dann Schruf kennen, mit dem er in Gesellschaft von Walter Wenderich die denkwürdige Schitour im Jahr 1891 auf das Stuhleck unternahm.

Von Mathias Zdarsky (1856—1940) haben wir einen Bericht über ein Schiennen am 2. Februar 1896 am Semmering:

„Was sah ich? Auf sehr sanft geneigter Wiese gegenüber dem damaligen kleinen Gasthof (jetzt „Erzherzog Johann“) prachtvolle Fahnen, aber jämmerliche Skifahrer. Vorläufig übten sie nur wild. Den Stock weit nach hinten haltend und sich so schwer auf ihn stützend, daß er fast brach, fuhren sie abwärts . . . Weit und breit war auf dem ganzen Semmering keine Skispu zu entdecken. Alles spielte sich auf diesem Fleckchen Wiese ab.“

Zdarsky erzählt, wie ihn nach der Lektüre des Buches „Auf Schneeschuhen durch Grönland“ das „Nansenfieber“ ergriff. Er erkannte, daß das Schifahren große Bedeutung erlangen könnte und die Erschließung der winterlichen Berge ermöglichen würde. In seiner den Bergen angepaßten „Lilienfelder Technik“ versuchte er, die Fehler der norwegischen Schneeschuhe, die ein primitives Flachlandgerät waren, auszumerzen. Im Jahr 1900 gründete er in Wien den „Alpen-Skiverein“, mit dem er möglichst vielen Freunden der winterlichen Bergwelt den Besuch alpinen Geländes ermöglichen und sie touristisches Fahrkönnen lehren wollte. Vor dem ersten Weltkrieg war der „Alpen-Skiverein“ in Wien mit 1800 Mitgliedern der größte Schiverein Mitteleuropas. Der Verein löste sich erst im Jahr 1938 auf, da er durch den Sieg des Fahrens mit zwei Stöcken (Zdarsky fuhr ja nur mit e i n e m Stock!) viel von seiner Bedeutung eingebüßt hatte.

Im Jahr 1904 wurden in Mürtzuschlag die ersten „Nordischen Spiele“, Vorläufer der Olympischen Winterspiele unserer Zeit, veranstaltet. Toni Schruf warb mit großem Erfolg für diese Wettbewerbe in Wien. Es wird berichtet, daß einer der Teilnehmer der Schikurse Anno 1907 in Mürtzuschlag der prominente Alpenmaler Gustav Jahn war, der eine schöne Reliefkarte „Das Semmeringgebiet mit Rax und Schneeberg“ gezeichnet hat.

So wurden die sanften Hänge des Mürtztales zur Wiege des ostalpinen Schilaufes. Erst verhältnismäßig spät drang der Schi in das Hochgebirge vor. Die Fahrtechnik stand vor der Jahrhundertwende dem Steilgelände noch hilflos gegenüber.

Ski (verdeutsch = Schi, das Scheit) wird auch im Norwegischen nicht als „S-ki“ sondern als „Schi“ ausgesprochen. Die uneinheitliche Schreibweise soll nach einer Empfehlung des Österrei-

schen Unterrichtsministeriums und durch die im Rechtschreibwörterbuch „Der Große Duden“ aufgenommene Empfehlung zugunsten der „Schi“-Schreibung geregelt werden.

Das älteste Sportgerät im Bereich der Wiener Hausberge war wohl der „Rumpelschlitten“, der aus zwei hochgestellten, vorne halbrund zugeschnittenen Brettern bestand, die durch ein quer darübergenageltes Sitzholz verbunden waren. Mit diesem Schlitten rodelte die Jugend auf den durch die Holzbringung glattgeschliffenen Wegen. In fröhlichem Spiel wurden Rodelwettkämpfe ausgetragen. Erwachsene, die bei diesen Vergnügungen mittaten, wurden damals als geistig nicht ganz normal betrachtet. Seit der Mitte des 19. Jahrhunderts wurde das „Gasselfahren“ beliebt. Für diese Rennen standen fast in jedem wohlhabenderen Bürger- und Bauernhaus Gespanne zur Verfügung. Gleichzeitig mit den Gasselschlitten tauchen im Rax- und Schneeealpenbereich auch die ersten Schlittschuhe auf.

Das „Eisschießen“ ist auch heute noch sehr populär. Fast jeder Gebirgler übt diesen Sport. Die frühesten Sportplätze in unserem Wiener Berggebiet sind sicherlich die glattgeschliffenen Eisbahnen gewesen. Es gab „Knödelschießen“ um Geselchtes, Kraut, Knödel und Wein. In eifrigem Wettstreit zwischen Dörfnern, Einödbauern und Talmannschaften wurden diese frühen Wintersportfeste im oberen Mürztal ausgetragen. Im „Curling“ der modernen Wintersportplätze lebt das alte Eisschießen der Bauern unter einem mondaneren Namen weiter.

Sonst aber war in den Alpen bis zur Entdeckung des Schilaufes der Winter strenger Feind des Menschen. Die früher benützten „Schneereifen“ waren nur sehr beschränkt verwendbar und ein sehr schwerfälliges und plumpes Hilfsmittel im Tiefschnee. Die kalte Jahreszeit sperrte den Menschen in die „dumpfe Stube“. Er war seiner Freiheit beraubt und in den Bannkreis der Siedlungen gezwungen.

Das **S t u h l e c k** (1783 m) ist einer der ältesten Schigipfel der Alpen. Bei der ersten Winterersteigung dieses Berges mit Schiern am 13. Februar 1891 wurde die Brauchbarkeit der Schier auf „alpinem Gelände“ bewiesen. Das Stuhleck, von dem aus man eine weite Rundschau hat, ist mit der Pretulalpe (1656 m), dem Drahtenkogel (1567 m) und dem Wechsel (1738 m) die Haupterhebung der Fischbacher Alpen. Man sieht von seinem Gipfel weit über die Ebene des Wiener Beckens, sieht den Wienerwald, das Tote Gebirge, die östlichen Tauern und die Karawanken. Besonders eindrucksvoll liegen Schneeealpe und Rax vor unseren Augen. Auf dem Stuhleck wurde die erste Schihütte der Alpen erbaut. Die im Jahr 1896 vom „Oesterr. Skiverein in Wien“ errichtete „Nansenhütte“, die umgestaltete Gustav-Jäger-Hütte des ÖTK von 1870, bestand aus Steinblöcken und war mit Schindeln gedeckt. Die Nansenhütte stand jedoch unter keinem guten Stern. Da sie in einer Mulde erbaut war, die sie vor den heftigen Orkanen schützen sollte, die öfter im Bereich des Stuhlecks tobten, wurde sie immer wieder von Schneemassen begraben und durch Feuchtigkeit unbenützlich. Bei der Vorbereitung zur Einweihung der Nansenhütte fand der zu diesem Anlaß aufgestiegene Josef Dier am 29. November 1896 den Tod im Schneesturm. Der Wiener Dier war das erste Schiopfer der Alpen. Diers Tod und ein schweres Lawinenunglück im gleichen Jahr auf dem Reißtalersteig der Rax, das drei Wiener Bergsteigern das Leben kostete, waren Ursache der Gründung des „ARAW“, des „Alpinen Rettungsausschusses Wien“, im Jahre 1896. Vor der Errichtung dieser ersten Bergrettungsstelle hatte sich außer den Angehörigen und Freunden kaum jemand um die Bergung von Opfern alpiner Unfälle gekümmert.

Das erste Schutzhaus auf dem Stuhleck war eine von Pfarrer Ödl aus Spital im Jahr 1889 errichtete kleine Hütte, die schon nach drei Jahren abbrannte. 1907 baute die „Alpine Gesellschaft d' Stuhlecker“ das nach ihrem Obmann benannte „Karl-Lechner-Haus“ im nördlichen Bereich des Stuhlecks auf der Spitaler Alpe. Die in einer Höhe von 1450 Metern errichtete Hütte ist derzeit unbenützlich und gesperrt. Heute ist das „Güntherhaus“ knapp unter dem Gipfel des Berges eine geräumige Unterkunft für die zahlreichen Schi-

fahrer. Das Güntherhaus wurde im Jahr 1963 von der Sektion Edelweiß des OeAV unter erheblichen finanziellen Opfern umgebaut und modernisiert.

Das Stuhleck wird gerne vom „Pfaffensattel“ aus, auf den eine Straße führt, die — nicht alle Bergfreunde billigen es — leider bis zum Güntherhaus weitergebaut wurde, erstiegen. Durch diese Straße, die den Lärm dröhnender Motorfahrzeuge in die bisher feierlich stille Landschaft um den Gipfel des Stuhlecks gebracht hat, wurde der freie Raum neuerlich verkleinert. Der freie Raum kann aber nicht unausgesetzt durch Straßebauten und andere technische „Erschließungsanlagen“ verkleinert werden. Der freie Raum, der für unser gesundes seefisches Klima, für die Reinhaltung der Quellgebiete und die unverseuchte Luft so eminent wichtig ist, nimmt ein Ende!

Von Spital aus wurde ein Sessellift auf den Berg gebaut, unter dem die Schiabfahrts- piste, die oft alizu bevölkert ist, zu Tal zieht. Eine ruhigere Schiabfahrt, die nicht schwierig ist, führt an der Südflanke des Stuhlecks nach Rettenegg (862 m), von wo aus man mit Hilfe eines Fahrzeuges wieder die Höhe des Pfaffensattels (1368 m) gewinnen kann.

Der alpine Schilaufl hat, was diese Sportart neben dem Bergsteigen besonders wertvoll macht, fast keine „inaktiven“ Anhänger und Freunde. Der Bereich des Schilaufls soll die weite, weiße und einsame Winterlandschaft der Berge sein. Sein „Stadion“ sind die Flanken der Berge. Nur bei Schikonkurrenzen finden wir technische Bauten, Eintrittsgeld und passives Publikum. Schiwandern und Bergsteigen, lange Fahrt durch Wälder und Hänge, über Berg und Tal, das soll die Erfüllung, die Lockung und Belohnung des Schifahrers sein!

Bei den Schifahrten, die uns in die winterliche Bergwelt, auf einsame Hochgipfel und endlos weite Gletscher bringen, denken wir an die Mürztaler Schipioniere, denen wir Epigonen so viel verdanken. Wir erinnern uns an Mathias Zdarsky, der schon im Jahr 1896 in einer seiner Schriften feststellte, daß „das schwierigste, zugleich aber dankbarste Skifahren das Fahren im Hochgebirge ist . . .“.

„Übungsplätze sind ja doch nur Käfige“, sagte der Weise aus Lilienfeld. Die Zeit hat Mathias Zdarsky recht gegeben.

Schrifttum:

Der Aufsatz „Der Semmering und das Stuhleck“ bildet das 10. Kapitel des unveröffentlichten Manuskripts „Schneeberg — Rax — Schneecalpe. Die Wiener Hausberge“ von Karl Kolar.

Arnberger Erik: Atlas von Niederösterreich (und Wien). (Wien, 1951—1958.)

Benesch Erwin: Deutschösterreichs Alpenwelt. (2. Aufl., Wien, 1938.)

Benesch Fritz: Niederösterreich. Ein köstlicher Rahmen um Wien. („Schatzkammer Österreich“, Wien, 1948.)

Förster-Ronninger: Touristenführer in Wiens Umgebungen. (Wien, 1898.)

Frischauf J.: Gebirgsführer durch die Osterreichischen Alpen. Östlicher Teil. (3. Aufl., Wien, 1883.)

Gutkas Karl: Geschichte des Landes Niederösterreich. 3 Bde. (1959—1961.)

Haas Franz: Fremdenführer für Reichenau und seine malerische Umgebung. (2. Aufl., Reichenau, 1890.)

Haas Franz: Fremdenführer für Reichenau in Niederösterreich. (Reichenau, 1884.)

Haberlandt Arthur: „Taschenwörterbuch der Volkskunde Österreichs.“ Bde. 1 und 2. (Wien, 1953 und 1959.)

Hantsch Hugo: Die Geschichte Österreichs. 2 Bde. (Graz-Wien, 1947 und 1955.)

Hoedek-Zwicky: Sport in der Wintersonne. (Zürich-Leipzig, 1932.)

Hüttenegger Theodor: Wann kamen die ersten Skier in die Steiermark? (In Berge und Heimat, 12/1949, Wien.)

Kasamas Alfred: Osterreichische Chronik. (Wien, 1948.)

Koch Friedrich: Der unentbehrliche Führer auf den Schneeberg in Nieder-Österreich und dessen nahe Umgebungen. (Wien, 1842.)

Koch L.: Jesuitenlexikon. (Paderborn, 1934.)

Kralik Richard: Geschichte der Stadt Wien und ihrer Kultur. (Wien, 1933.)

- Kupferschmid Adalbert*: Mürzzuschlag als Terrain-Cur-Ort. (Wien, 1887.)
- Kurzel-Runtschneider Erich*: Carl von Ghega, der Erbauer der Semmeringbahn. (In Österr. Naturforscher und Techniker, Wien, 1951.)
- Lehner Wilhelm*: Die Eroberung der Alpen. (München, 1924.)
- Lendenfeld Robert von*: Aus den Alpen. 2 Bde. (Prag-Wien-Leipzig, 1896.)
- Mair Kurt*: Die Hochstraßen der Alpen. Bd. I. Die Hochstraßen Österreichs und Italiens. (Berlin, 1937.)
- Mayer-Kaindl-Pirchegger*: Geschichte und Kulturleben Österreichs von den ältesten Zeiten bis 1493. (Wien, 1958.)
- Mayer-Kaindl-Pirchegger*: Geschichte und Kulturleben Deutschösterreichs von 1526—1792. (Wien, 1931.)
- Mehl Erwin*: Das Wunder des Schneeschuhs. (In Jahrbuch des Österr. Alpenvereins, 1962.)
- Mehl Erwin*: Zdarsky, Festschrift zum 80. Geburtstag des Begründers der alpinen Skifahrweise. (Wien, 1936.)
- Mehl Erwin*: Ein neues Bild der Weltgeschichte des Schifahrens. (In Jahrbuch des Österr. Alpenvereins, 1957.)
- Mehl Erwin*: Mathias Zdarsky bahnt dem Skibergsteigen den Weg. (In Der Bergsteiger und Berge und Heimat, München, 1955/56.)
- Moriggl J.*: Die Schutzhütten des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins. (München, o. J.)
- Muchmayer Alexander*: Das Thal von Reichenau und seine Umgebungen. (Wien, 1844.)
- Wintersport-Führer durch das Mürztal. 2. Bdch. (Graz-Bruck a. d. M., 1947.)
- Die Landschaften Niederösterreichs. (In Der Bergsteiger und Berge und Heimat, München, 1955/1956.)
- Niederösterreich (Die öst.-ung. Monarchie in Wort und Bild. Wien, 1888.)
- Niel Alfred*: Der Semmering und seine Bahn. (Wien, 1960.)
- Ogizek-Rufenacht*: Die Schweiz. (Saarbrücken, 1947.)
- Pap J. R.*: Heimatbuch der Gemeinde Reichenau. I. Teil: Geschichte. (Reichenau, 1958.)
- Petermann Reinhard E.*: Wien von Jahrhundert zu Jahrhundert. (Wien-Leipzig-New York, 1927.)
- Pichl Eduard*: Wiens Bergsteigertum. (Wien, 1927.)
- Purtscheller Ludwig-Heß Heinrich*: Der Hochtourist in den Ostalpen. 3. Bd.: Nördliche Ostalpen von der Salzach bis zum Wiener Becken. (5. Aufl., Leipzig, 1927.)
- Festschrift zum 25jährigen Bestehen der Sektion Reichenau, Niederösterreich, 1886—1911. (Reichenau, 1911.)
- Schaubach Adolph*: Die Deutschen Alpen. V. Teil: Die südöstliche Abdachung vom Großglockner bis Triest. (Jena, 1847.)
- Schmidl Adolf*: Der Schneeberg in Unterösterreich mit seinen Umgebungen von Wien bis Mariazell. (Wien, 1831.)
- Schmidt Leopold*: Geschichte der Österreichischen Volkskunde. (Wien, 1951.)
- Schruf Toni*: Gedenkschrift an die Einführung des Skilaufens in den österr. Alpenländern. (Mürzzuschlag, 1930.)
- Zwei Tage auf dem Semmering. Eine Anleitung, die Semmering Alpe und die Staats Eisenbahn von Gloggnitz bis Mürzzuschlag zweckmäßig, angenehm und schnell zu bereisen. (Wien, 1852.)
- Silberhuber Anton, Rabl Josef, Zeisberger Josef*: Führer auf den Semmering und seine Umgebung. (6. Aufl., Wien, 1900.)
- Steiermark. (Die öst.-ung. Monarchie in Wort und Bild.) (Wien, 1890.)
- Waßnix Michael*: Bergsteigen und Bergsteiger in Niederösterreich. (In Der Bergsteiger und Berge und Heimat, München, 1955/56.)
- Walter Friedrich*: Wien. 3 Bde. (Wien, 1940, 1941, 1944.)
- Weidmann F. C.*: Panorama des Semmerings. Nach der Natur gezeichnet von Imre Benkert. (Wien, ca. 1854.)
- Drei Jahrhunderte Straßenverkehr in Wien. Katalog der achten Sonderausstellung des Historischen Museums der Stadt Wien. (Wien, 1961.)
- Heimatkunde des Verwaltungsbezirkes Wiener Neustadt. (Wien, o. J.)
- Zdarsky Mathias*: „Alpine (Lilienfelder) Skifahr-Technik.“ Mit 30 Vollbildern (Photos von Theodor Mark in Scheibbs). (Berlin, 9. Aufl., 1911.)

Les-Droites-Nordwand (4000 m)

2. Begehung

VON WOLFGANG AXT

Im Jahre 1959 kam ich zum ersten Male in die Montblancgruppe. Der rotbraune Fels, die steilen Eiswände und die überaus kühn geformten Gipfel begeisterten mich derart, daß ich 1960 und 1962 mein Zelt wieder für je zwei Monate in Montenvers aufschlug. In diesen drei Sommern lernte ich eine Vielzahl von großartigen Touren kennen, aber ein Gebiet hatte ich ganz besonders in mein Herz geschlossen — den Argentièrekessel.

Ich erinnere mich noch gut an meine ersten Erlebnisse in diesem gewaltigen Bergkranz, der in unheimlichen Wandfluchten zum flachen Argentièregletscher abstürzt. Wir waren damals bei unsicherem Wetter spät von Montenvers aufgebrochen und erreichten auf einem abenteuerlichen Wege den Argentièregletscher erst bei hereinbrechender Dunkelheit. Hinzu kam noch wogender Nebel, so daß wir trotz eifrigen Suchens und Rufens die Argentièrhütte nicht fanden und mit einem harten und kalten Lager unter einem Moränenblock vorliebnehmen mußten. Am nächsten Morgen, bei strahlendem Wetter, blitzte uns die blechverkleidete Hütte höhnisch entgegen! Sie lag nur hundert Meter über uns auf einem Moränenwall. In der Folge erstiegen wir die Aiguille d'Argentièr (3902 m) über die SW-Flanke, um einen ersten Überblick über das Gebiet zu erlangen. Die Triolet-Nordwand (3874 m) bannte unsere Blicke dabei ganz besonders; am nächsten Tage wurde sie unser. Diese beiden Touren hatten mir so gut gefallen, daß ich mir schwor, bald wiederzukommen.

1960 war es soweit. Zu dritt folgten wir dem schon bekannten Weg von Montenvers und kamen rechtzeitig zur Argentièrhütte, wo wir vom Hüttenwirt freudig begrüßt wurden, der uns vom Vorjahr noch in bester Erinnerung hatte. Unser Ziel war die dritte Durchsteigung der Courtes-Nordwand (3856 m) auf direkter Route, einer fast reinen Eis-tour mit einer unheimlich steilen Schlüsselstelle.

In hartem Kampf wurde sie von uns trotz schlechter Verhältnisse bezwungen. Damit war meine Tätigkeit in diesem Gletscherkessel noch keineswegs erschöpft, denn schon damals blickte ich unternehmungslustig zum größten Problem dieses Gebietes, der berühmten Droites-Nordwand (4000 m), empor. Es sollte aber noch zwei Jahre dauern, bis ich diese Steilwand gemeinsam mit Werner Groß aus München ersteigen konnte.

Ja, viel hatten wir schon über diese Wand gelesen und Schauriges gehört. Die Erstbegeher, Ph. Cornuau und M. Davaille, zwei französische Bergführer, hatten der Nordwand Anfang September 1955 in sechstägigem Ringen einen Durchstieg abgetrotzt, der laut A. Contamine, Chamonix, bei den Franzosen als die schwierigste kombinierte Fahrt der Alpen gilt. Für eine kombinierte Wand ist die Neigung ganz außergewöhnlich: 60 Grad auf 1100 Meter! Die beiden berichteten von senkrechtem Eis, von glatten, fugenlosen Felsplatten und sogar von Eiswülsten, die kaum zu bezwingen seien. Die Schilderung der Erstbegeher war so unheimlich und das Aussehen der 1200 Meter hohen Wand ist derart abschreckend, daß sich von 1955 bis 1962 keine Seilschaft fand, um diese Fahrt zu wiederholen.

Werner und ich aber, wir wollten es wagen, da wir nach genauem Studium der Routenführung zur Überzeugung gekommen waren, daß vielleicht etwas weiter links in direkter

Falllinie des Hauptgipfels ein Durchstieg leichter zu bewältigen sei, was sich dann auch bewahrheitete. Siehe dazu das Wandbild mit den eingezeichneten Routen und Biwakplätzen der Erst- und Zweitbegeher.

Im Juli 1962 führten wir zuerst einige Trainingsfahrten im Wallis durch, und so kamen wir bestens gerüstet und mit unbändigem Auftrieb nach Chamonix, wo wir uns in der Ecole d'Alpinisme über die allgemeinen Schnee- und Eisverhältnisse erkundigten. Da es vor einigen Tagen geschneit hatte, waren die großen Felstouren noch nicht zu



machen. Wir entschlossen uns daher zum Entsetzen der Franzosen für einen Versuch in der Droites-Nordwand. Diesmal fuhren wir mit dem Auto nach Argentière, stiegen von dort zum Hotel Lognan an und folgten schließlich dem ausgetretenen Pfad über den Gletscher zur Hütte. Wie alte Bekannte wurden wir dort aufgenommen und ehrfürchtig behandelt, denn irgendwie hatte es sich herumgesprochen, daß wir die Todeskandidaten seien, die in die Droites-Nordwand einsteigen wollen. Anwesende Bergführer verlangten von uns jeden Abend um 9 Uhr ein Signal mit der Taschenlampe, daß alles in Ordnung sei, und taten so, als ob wir erst in ein oder zwei Wochen wieder zurück sein würden. Zum erstenmal stiegen uns Bedenken auf, die wir aber wieder besänftigten.

Nach kurzem, aber tiefem Schlaf brachen wir am 24. Juli um 3 Uhr früh auf. Die wärmsten Wünsche der besorgten Wirtsleute begleiteten uns. Im Lichte der Stirnlampe tasteten wir uns den steilen Moränenhang hinab und überquerten den Gletscher bis unter die drohende Nordwand. Langsam dämmerte der Tag herauf, und die letzten Sterne verblaßten. Nicht einer, sondern gleich zwei unangenehme Bergschründen stellten sich uns

entgegen. Um 5 Uhr hatten wir sie bezwungen und standen beim Einstieg. Kein Wölkchen zeigte sich am Himmel. So durften wir mit einer längeren Schönwetterperiode rechnen, ein beruhigendes Gefühl. Wir stiegen ein. Zuerst mußten wir eine glattgescheuerte Eisrinne nach links queren, durch die bereits Eiszapfen herabfielen, die die Sonne weiter oben abgeschmolzen hatte. Jenseits dieses Hindernisses arbeiteten wir uns dann in griffigem Firn höher, der uns die Steilheit nicht so zum Bewußtsein kommen ließ. In trockenen Sommern besteht die untere Wandpartie aus glattgeschliffenen Felsplatten. In dieser Hinsicht hatten wir also Glück. Leider nahm die Firnauflage ständig an Mächtigkeit ab, je weiter wir emporstiegen, dafür wurde die Wand etwas „flacher“. Bald war es nur noch eine hauchdünne Firnschicht, die böses Eis verbarg. Wir kamen nur langsam höher, mußten Standstufen aus dem spröden Eise hauen, Standhaken schlagen und schließlich sogar Sicherungsschrauben anbringen.

Die Zeit verrann wie im Fluge, und wir merkten kaum, daß es bereits später Nachmittag war, so sehr nahm uns die heikle und ausgesetzte Eisarbeit in Anspruch. Noch trennten uns 100 Höhenmeter vom felsdurchsetzten Sperrgürtel in halber Wandhöhe, der Schlüsselstelle des Anstieges. Diese 100 Meter hatten es aber in sich! 70gradiges Wassereis steilte sich vor uns auf. Tagsüber schmilzt der Schnee in den Felsen der oberen Wandpartie. Das Schmelzwasser rinnt über die Eisflanke herab, um nachts zu gefrieren. Hier half nur Stufenhacken. Einige Schrecksekunden erlebten wir, als ich beim Herausdrehen einer Eisschraube durch eine unachtsame Bewegung das Gleichgewicht verlor, in das Seil stürzte und durch den plötzlichen und unerwarteten Ruck meinen Kameraden aus dem Stand riß. Zu zweit baumelten wir an einem Standhaken, der uns somit das Leben rettete. Erst der weitere Kampf mit dem Berg beruhigte wieder meine angegriffenen Nerven. Eine Seillänge unter den ersten Felsen überraschte uns die Nacht. In unwahrscheinlich steilem Blankeis hatte Werner sich bis zu einem aus dem Eise ragenden Felsköpferl hinaufgekämpft. Dort richtete er sich für die Nacht ein. Es war schon stockdunkel, und ich stand noch immer eine Seillänge tiefer mitten im steilsten Eis, festgebunden an mehrere Standhaken. So mußten wir die ganze Nacht verbringen: Werner auf einem schrägen Felsköpferl, den Kocher im Rucksack, ich stehend in einer Standstufe mit dem Proviant. Immerhin waren wir am ersten Tage 150 Meter höhergekommen als die Franzosen, die weiter rechts auf einer von der Steilzone tiefer hinabreichenden Felszunge ihr erstes Biwak bezogen hatten. Das tröstete uns. Etwas verspätet gab ich mit meiner Taschenlampe das verabredete Zeichen, daß alles in Ordnung sei, und im übrigen wünschte ich mir, auf einer Luftmatratze im Zelt zu liegen, vor mir eine Tasse köstlichen, dampfenden Tees. Die Nacht war endlos, da wir nicht schlafen konnten und die halb stehende Stellung äußerst ungemütlich war. In solchen Situationen beginnt man zu philosophieren. Der Kernpunkt meiner Überlegungen war immer wieder die Frage nach dem Grund, der mir solche Strapazen als etwas Erstrebenswertes hinstellt; in jener Nacht konnte ich keine befriedigende Antwort finden.

Endlich dämmerte der Morgen herauf. Durch Massage versuchten wir, die erstarrten Glieder wieder geschmeidig zu machen, denn heute galt es, das Hauptproblem zu lösen. Mit gemischten Gefühlen blickten wir zu dem so ziemlich senkrechten Gelände über uns empor. Gegenseitig sprachen wir uns Mut zu, bevor wir es wagten, weiter vorzustoßen. Um es vorwegzunehmen: Der Tag war prächtig, aber trotzdem kamen wir nur fünf Seillängen höher. Damit hatten wir aber die größten Schwierigkeiten hinter uns. Der Felsriegel bestand zum Großteil aus fast senkrechten, aufgestellten Platten. Zwischen diesen befanden sich Risse und Kamine, die vollständig mit Eis und Schnee ausgefüllt waren und mit den Felsplatten eine Ebene bildeten. Meist war der Fels glatt und fugenlos, so daß uns als letzte Möglichkeit diese vereisten Kamine blieben, die zweimal nicht ganz unbeträchtlich überhingen. Hier schraubten wir uns im wahrsten Sinne des Wortes höher, unterstützt durch Trittschlingen, in denen wir oft mit den Steigeisenzacken hängenblieben, was uns die letzte Nervenkraft kostete. Einmal, als ich gerade an einem solchen



Der Obervinschgau von Süden (Glurnser Köpfl): Malser Heide, Reschen-Stausee und gerundete Randhöhen (Aufn. K. Fischer)

Tafel XIX

Alter Bauernhof in Burgeis (Aufn. K. Fischer)





Der Wiener Schneeberg, 2075 m, vom Sonnwendstein aus (Aufn. Karl Kolar)

Tafel XX

Stuhleck, 1783 m. Man sieht auf dem höchsten Punkt das Güntherhaus des ÖAV (Aufn. Karl Hofer)



Eiswulst hing, besuchte uns ein Hubschrauber. Er kam ganz dicht an die Wand heran und der Pilot winkte uns zu. Hatte er uns eigens aufgesucht? Ungefähr 3700 Meter hoch verbrachten wir die zweite Nacht, diesmal aber wesentlich bequemer. Wir hatten einen ausladenden Felsblock von Eis und Schnee gesäubert, und so konnten wir uns sogar hinlegen. Welcher Genuß war das, sich nur einmal richtig hinsetzen zu dürfen! Unser zweites Biwak befand sich ungefähr in gleicher Höhe mit dem vierten der Erstbegeher, deren Route sich jedoch weiter rechts in sehr ungemütlichem Gelände bewegte. Nach dem obligaten Signal massierten wir uns gegenseitig, da sich bei dem kräfteraubenden Arbeiten mit den Eisschrauben einigemal die Finger, Arme und sogar die Beine verkrampften. Meine Zehen waren ganz gefühllos, aber nicht wegen der Kälte, sondern vom ewigen Stehen auf den vordersten Zacken der Steigeisen.

Am nächsten Morgen, dem dritten Tage in der Wand, ließen wir uns Zeit. Im warmen Sonnenschein bereiteten wir uns das erste heiße Getränk. Wie wohlig belebte das und hob die Stimmung! Die kombinierte, aber nicht allzuschwierige Schlußwand bereitete uns keine Sorgen mehr. Gegen Mittag erreichten wir den kurzen, zum Gipfel emporführenden Schneegrat, dessen unwahrscheinliche Firnschneide uns in kurzer Zeit auf den höchsten Punkt führte. Glücklicherweise schüttelten wir einander die Hände, und beide waren wir uns einig, daß die Droites-Nordwand unsere bisher schwierigste Tour war, die uns wirklich unser ganzes Können abverlangte.

Noch einen letzten Abschiedsblick warfen wir in den Abgrund, durch den unsere Spuren zum Gipfel führten, dann traten wir den Abstieg an.

Droites-Nordwand, schwierigste kombinierte Wand der Alpen?

Ist nun dieser gewaltige Fels- und Eisbruch wirklich die schwierigste kombinierte Wand der Alpen? Die Franzosen in Chamonix behaupten es. Ich wage es aber nicht, darauf mit Ja oder Nein zu antworten, denn mir fehlt die Vergleichsmöglichkeit mit den drei berühmten Nordwänden des Eigers, des Matterhorns und der Grandes Jorasses. Allerdings gelang es uns, am Walkerpfeiler 1962 bis zu den berühmten grauen Platten in halber Pfeilerhöhe vorzudringen, als ein riesiger Felsblock das Doppelseil sechsmal zerschnitt und uns zum Rückzug zwang. Wenn ich mich vergleichend zurückerinnere, muß ich gestehen, daß mir die Droites-Nordwand als schwierigeres Unternehmen erscheint. Außerdem ist ein allfälliger Rückzug am Walkerpfeiler leicht zu bewerkstelligen, in der Droites-Nordwand fast unmöglich.

Ein abschließendes Urteil über die Droites-Nordwand werden wohl erst weitere Wiederholer geben können. Ich fordere daher alle Bergsteiger der extremen Richtung, besonders aber die Eisspezialisten, auf, sich diese großartige, aber ernste Bergfahrt auf das Programm zu setzen. Die Wand wartet bis heute (April 1965) auf ihre dritte Begehung. Ein hartes und gefährliches Abenteuer verspricht sie, das ist gewiß.

Alpine Rettungshunde

Bergungserfolge — Hund und Forschung — Hund und technisches Suchgerät

VON FRANZ HEYER

Das Jahrbuch 1952 brachte meinen Aufsatz „Der Lawinensuchhund — Erfahrungen und Entwicklungsmöglichkeiten“. Ich berichtete darin von jenem Niederlaufhund — Mischling „Moritzli“ —, dessen Verhalten bei einem Lawinenunglück im Winter 1937/38 den Anstoß zu ersten Bemühungen bildete, in der Schweiz Wege einer regelrechten Abrichtung von Hunden für die Suche nach Lawinenverschütteten zu beschreiten.

Im zweiten Weltkrieg glaubte man in Deutschland, mit der Möglichkeit einer Ausweitung der Kämpfe in Gebirgsgegenden rechnen zu müssen. Angesichts der Tatsache, daß im ersten Weltkrieg 43.000 deutsche, österreichische und italienische Soldaten in Gebirgskämpfen die Opfer von Lawinen wurden — am 12. und 13. Dezember 1917 kamen auf diese Weise im Zeitraum von 48 Stunden 6000 Österreicher ums Leben —, erhielt der Chef des Diensthundewesens den Auftrag, im Winter 1942/43 Versuche mit Lawinensuchhunden anstellen zu lassen. Ich brachte diese Versuche mit Beginn des Jahres 1944 zum Abschluß und führte im Winter 1944/45 entsprechende Lehrgänge im Raum Hochköniggebiet (Mannldwandhaus bei Bischofshofen), Schwabenhaus bei Bludenz und Partenen bei Schruns durch.

Es war mir bei der damals doch schon recht hoffnungslosen Lage klar, daß unsere aufs gewissenhafteste durchgeführte Ausbildungs- und Versuchstätigkeit erst in späteren Friedensjahren Früchte tragen würde. Zwar habe ich nach der Heimkehr aus der Kriegsgefangenschaft außer dem alten Spendler keinen meiner Lehrgangsteilnehmer wiedergesehen. Es gelang mir aber, zu allen mit der Abrichtung dieser Tiere sich befassenden Dienststellen Österreichs, der Schweiz und Deutschlands Verbindung aufzunehmen, wertvolle Eindrücke zu sammeln und aus dem Bereich eigener Erfahrung Anregungen zu geben. Entsprechende Publikationen in der kynologischen Fachpresse erbrachten mir wertvolle Zuschriften. Eine Empfehlung, aus dem Einsatz kommende Hundeführer systematisch zu befragen, hatte den Erfolg, daß mein Befragungsschema im Jahre 1962 später in geringfügig abgeänderter und ergänzter Form in eine Kurzanweisung für den Lawinendienst aufgenommen wurde.

Von allen Fachzeitschriften, die sich mit der Auswertung von Lawinenunglücken befassen, gehen m. E. die „Winterberichte des eidgenössischen Instituts für Schnee- und Lawinenforschung Davos — Weißfluhjoch“ am gründlichsten und gewissenhaftesten vor.

Im Bericht Nr. 11 ist auf Seite 65 zu lesen, daß am 29. November 1946 am Col de Balme (Trient) ein bekannter Bergführer durch ein von ihm gegen Mittag abgetretenes Schneebrett in die Tiefe gerissen und verschüttet wurde. Nun kommen zwei für die Suche nicht abgerichtete Hunde zum Zuge. Der Hund eines Grenzwächters markiert an drei Stellen, die erfolglos absondiert werden. Der Rettungschef der Grenzschutz Trient wird benachrichtigt und kommt um 20.15 Uhr am Unglücksort an. Dessen Hund beginnt selbständig umherzustreifen, verschwindet für einige Zeit aus dem Lichtbereich der Taschenlampe seines Herrn und wird von diesem unverständlicherweise vorzeitig abgepiffen! Um 22.30 Uhr stößt letzterer auf ein tiefes Loch, das sein Hund gescharrt hat. Dort entdeckt man den Verschütteten — sein Körper ist noch warm. Statt sofort Wiederbelebensversuche vorzu-

nehmen, schafft man ihn nach Chamarillons und muß dort feststellen, daß der Verunglückte nicht mehr zu retten ist.

Nach einem weiteren Bericht dieses Institutes hat am 5. Jänner 1947 der für die Suche abgerichtete Hund „Arno“ aus Wengen den völlig zersplitterten Ski eines Verunglückten zu Tage gefördert, während dieser selbst erst Anfang Juni geborgen wird. In den folgenden Jahren schlossen sich Darstellungen von Tot- und Lebendbergungen teils durch abgerichtete, teils durch nicht abgerichtete Hunde an.

Am 19. Dezember 1947 gibt das Institut den Hinweis, daß „Lawinenbulletins“ jeden Freitag veröffentlicht werden und daß Rufnummer 11 Auskunft über Standorte von abgerichteten Suchhunden erteilt. Es heißt an anderer Stelle, es sei möglich, Rufe aus der Tiefe der Lawine zu hören. Man solle deshalb nicht nur mit den Augen, sondern auch mit den Ohren suchen.

Am 19. Jänner 1951 wird im Val da Barci ein zu einer Rettungsaktion eingesetzter Hundeführer samt seinem Hund verschüttet. Beide werden erst am 8. Juni aufgefunden. Der Diensthund „Diepp“ eines Grenzwächters macht sich, obwohl für die Suche nicht geschult, daran, die Lawine selbständig abzustreifen, nachdem er die Befreiung von vier zum Teil sichtbaren Bauern erlebt hat. Er fängt an zu scharren und zu bellen und verhilft seinem Herrn auf diese Weise zur Lebendbergung des letzten Bauern. Nach einiger Zeit beginnt er, auf seltsame und ungewöhnliche Weise zu heulen. Den Menschen wird es unheimlich und sie verlassen mit dem Hund den Ort. Gleich darauf geht eine Nachlawine nieder und überflutet die erste vollständig. Durch sein Warnheulen bewahrte er Gerettete und ihre Retter vor dem sicheren Tod.

Neben seiner feinen Nase besitzt der Hund auch im Ohr ein dem menschlichen Gehör weit überlegenes Organ. Er hört deshalb nicht nur die besonders von Jägern gern verwandte „lautlose Hundepfeife“, er besitzt sicher auch ein Organ zur Aufnahme von Vibrationen, die dem eigentlichen Abbruch vorangehen, dem Menschen aber nicht wahrnehmbar sind.

Es ist natürlich schwer zu sagen, ob diese Theorie stimmt. Jedenfalls wurde sie mir von einem ausgezeichneten Hundekenner nahegebracht.

Von der Normallawine ist anzunehmen, daß sie sich auch der Hundenase so gut wie geruchlos darbietet, so daß der Hund selbst geringe Spuren von Menschenwitterung wahrnehmen kann.

Im Katastrophenwinter 1953/54 gingen allein auf das Dorf Blons sechs Lawinen nieder. Zwölf Suchhunde, sechs davon aus der Schweiz, wurden aufgeboten. Gebäudetrümmer, Tierkadaver, Lebensmittelvorräte erschwerten ihre Arbeit außerordentlich.

Reporter berichten die Episode von einem Hund, der — samt seiner Hundehütte ausgegraben — verzweifelt an seiner Kette zerrt, nunmehr — von ihr befreit — zu scharren beginnt und in Gemeinschaft mit sondierenden und grabenden Helfern zum Retter seiner Besitzer wird, die man erst in der Nacht bei Fackelbeleuchtung zusammen mit ihrem im Bettchen liegenden Kind aus den Gebäudetrümmern lebend bergen kann. Die Macht der Lawinenstürze war damals ungeheuerlich. Ein in der Nähe des Bahnhofs Dalaas wartender Zug wurde erfaßt, die Waggons flogen nach Augenzugberichten wie Kinderballons durch die Luft, die 61 Tonnen schwere Lok wurde 150 Meter von den Gleisen entfernt aufgefunden.

Ein Jahr nach der von der Presse ausführlich diskutierten Lehrer- und Schülertragödie vom Dachstein war ich Gasteilnehmer eines Lehrgangs, der von dem späteren Oberst der Österreichischen Gendarmerie Anton Hattinger abgehalten wurde. Beim Aufstieg von Obertraun zur Gjaidalm gerieten wir in ein ähnliches Unwetter, dem im April 1954 jene Gruppe zum Opfer fiel. Aber wir hatten ortskundige Einheimische bei uns. Ich konnte oben mit dem Führer jenes „Ajax“ sprechen, zu dessen Ruhme jetzt ein Jugendbuch erschienen ist. Ich habe selten ein „Gespann“ erlebt, das — wie in diesem Fall als Führer und Hund — ganz auf einander abgestimmt war. Für „Ajax“ existierte nur sein Herr.

Er reagierte, unter dem Tische liegend, auf leiseste Flüsterlaute und schien auch in Ruhestellung nie ganz „abwesend“ zu sein. Der Fall „Ajax“ bestärkt mich in meiner Überzeugung, daß der richtig geführte Diensthund der ideale Suchhund auf der Lawine ist.

Im gleichen Sinne äußerte sich der Schischulleiter und Rettungsmann Otto Rzipa aus Gargellen/Vorarlberg in den „Mitteilungen der Gesellschaft für Hundeforschung“ vom August 1955. Er schreibt unter anderem: „Es grenzt an Tierquälerei, ungenügend trainierte und nicht abgehärtete Hunde durch Schneesturm und Bruchharsch an eine Unfallstelle zu führen, nur weil sie eine Prüfung gut bestanden haben, aber im übrigen dazu verurteilt sind, sich wochenlang auf weichen Pfählen zu räkeln. Es besteht Gefahr, daß durch Versagen solcherart verzärtelter Hunde Menschenleben indirekt gefährdet werden.“

Am 6. März 1956 stiegen 20 Mitglieder des DAV der Sektion Augsburg mit Schiern im Samnaungebiet zum Piz Munschuns auf. Bis auf vier wurden sie von einer Lawine erfaßt, acht konnten sich teils aus eigener Kraft, teils mit Kameradenhilfe retten. Mit etwa 30 Personen, die von der Alpe Trida zu Hilfe eilten, wurden durch Schistocksondierung drei Angehörige der Sektion aus verhältnismäßig geringen Schneetiefen tot und drei lebend, aber ohne Bewußtsein, geborgen. Leider verstarben auch sie trotz ärztlichen Beistandes. Mit Hilfe von Hunden gelang eine weitere Totbergung aus 1½ Meter Schneetiefe.

Bei unermüdlchen Anstrengungen teils mit Sondieren, teils mit Hunden, die bis zum 14. März andauerten, wurde zwar eine Reihe von Gegenständen zutage gefördert, nicht aber der noch vermißte Dr. B. aus Augsburg. Ihn entdeckte erst im Juni ein Schilehrer in damals noch 2.80 Meter Schneetiefe. Er stieß auf einen Schistock, den er vergeblich herauszuziehen versuchte, weil die Hand des Toten ihn noch festhielt.

Unerhört spannend liest sich die Beschreibung einer Bergungsaktion Melchior Schilds vom Schweizerischen Lawinenforschungsinstitut Davos, der sich, früher Chef der Schweizer Lawinenkompanie, nunmehr selbst als Suchhundeführer betätigt. Mitten in eine Besprechung hinein kommt am 5. März 1958 der Anruf, daß durch waghalsiges Befahren einer bisher nie benutzten Route im Nordwesthang des Jakobshorns (Raum Davos) ein Schiläuferhepaar mit zwei jugendlichen Töchtern in Begleitung von zwei Schilehrern in eine Lawine geraten sei. Alle konnten sich retten bis auf die Tochter Sylvia. Mit seinem Hund „Iso“ fährt Schild mit dem Lift auf, kann von unterwegs einen Blick auf die Riesenlawine tun und feststellen, daß die Sondiermannschaft, die sich dort bereits abmüht, ein Nichts bedeutet im Vergleich zum gewaltigen Ausmaß der Lawine. Er muß sich rasch entscheiden, wo er den Hund ansetzen soll. „Wie ein herumgerissenes Springpferd“ weicht „Iso“ plötzlich von seiner Quersuche ab, fängt an zu scharren, es kommt ihm eine Mütze vor den Bauch, und bald kann auch der Kopf des Mädchens freigelegt werden. Leider sind alle Bemühungen um eine Wiederbelebung vergeblich. Der Lift gleitet mit seiner traurigen Fracht zur letzten Fahrt des Mädchens vom geliebten Berg talwärts.

Die Ansicht, daß es unter Umständen nicht verkehrt sei, sich im Fall einer Verschüttung dem Schlaf hinzugeben, belegt Schild durch folgenden Institutsbericht, den ich gekürzt wiedergebe: „Im Meierhoftöbli, Raum Davos, wurde ein Schifahrerehepaar am 16. März 1958 um 11.50 Uhr verschüttet. Es war einem glücklichen Zufall zu danken, daß der Unfall von zwei Personen bemerkt und der mutmaßliche Verschwindenpunkt markiert werden konnte. Hinzukommende Personen führten eine behelfsmäßige Sondierung mit umgekehrten Schistöcken durch, die ohne Erfolg verlief. Der gegen Mittag alarmierte Parsendienst traf nach kurzer Zeit mit den verfügbaren Rettungsmitteln am Unglücksplatz ein, der alsbald von allen Helfern geräumt wurde, um die Arbeit Schilds mit ‚Iso‘ nicht zu beeinträchtigen. Schon nach einer Streife von drei Minuten begann das Tier intensiv zu scharren. Genau unter der Stelle seines Verweizens befand sich der Kopf der verschütteten Frau, die nun aus ihrem Schneegrab geborgen wurde, während die Suche nach dem verschütteten Mann weiterging. Auch er konnte durch die Arbeit des Hundes bald gefunden und von seiner Schneelast befreit werden. Die Verschüttungstiefe beider Personen betrug etwa 1.00 — 1.20 Meter. Vier Schi fahrende Ärzte waren durch

Lautsprecher herbeigerufen worden. Die Verunglückten waren ohne Bewußtsein, gaben aber schwache Lebenszeichen von sich. Nach zweistündigem Bemühen durch Unterstützung mit dem „Ambu“-Wiederbelebungsgerät, durch Sauerstoffbeatmung, Injektionen, Wärmezuführung kehrte bei beiden das Bewußtsein wieder. Immerhin zeigten sich Folgerscheinungen von innerer Auskühlung, Atemnot und Schockwirkung. Der Abtransport wurde auf einem Kanadierschlitten unter Begleitung von Ärzten vorgenommen, die diese Abfahrt und auch die Fahrt mit dem Krankenauto zum Sanatorium St. Wolfgang überwachten. Eine außerordentlich wichtige Maßnahme, denn sowohl ein unvorsichtiger allzu rascher Abtransport talwärts auf dem Rettungsschlitten wie auch der Weg mit dem Rettungswagen ohne Beobachtung und Zuspruch hat schon in einigen Fällen das neu gewonnene Leben wieder entweichen lassen. Man kann gar nicht vorsichtig genug sein. Der Lebensfunke glimmt nach einem derartigen Schock nur schwach und kann leicht zum Erlöschen kommen. Die Verschütteten äußerten sich nach ihrer Genesung über den Verlauf des Geschehens, wie sie es erlebten. Beide lagen fest und bewegungslos eingeklemt in den Schneemassen. Aber sie hegten den bestimmten Glauben, daß der Parsennendienst alles für ihre Rettung tun würde. Sie dachten noch an ihren Ehepartner, ihre Kinder und schliefen dann ein. Schild ist der Ansicht, daß der feste Glauben an das Leben neben dem musterhaften Funktionieren von Hund, Rettungsmannschaft, Rettungsgeräten und ärztlicher Hilfeleistung entscheidend zur Rettung beigetragen habe. Er erklärte mir gelegentlich eines Gesprächs, daß der schlafende Mensch weniger Sauerstoff als der hellwach intensiv atmende verbrauche. Ein gewisser Grad von Unterkühlung könne fallweise nützlich sein. Wer in der Badehose verschüttet würde, könne unter Umständen eher mit dem Leben davonkommen als der warm Angezogene, weil bei Unterkühlung der Sauerstoffverbrauch sehr gering ist.“

Die Methoden der Wiederbelebung waren zu diesem Zeitpunkt bereits auf einem hohen Stand. Inzwischen wurden sie weiter verbessert. Die Retter sind in der Mund-zu-Nase-Beatmung bzw. Mund-zu-Mund-Beatmung geschult. Sie setzt ein, sobald der Kopf des Opfers freigelegt ist. Nach Säuberung des Mundes und Rachens von Schnee, Schneewasser, Blut, Erbrochenem biegt man den Kopf so weit wie möglich nach hinten und fixiert ihn, indem eine Hand den Hinterkopf, die andere das Kinn stützt. Nach zehn bis zwölf Beatmungsstößen, die in rascher Folge auszuführen sind, geht man zu zehn bis zwölf Beatmungen je Minute über. Das Heben und Senken der Brust wird mit dem Auge, das Geräusch des Ausatmens mit dem Ohr kontrolliert.

Bei Herzflimmern oder Herzstillstand kann äußere Massage zur Anwendung kommen durch Druck auf das Brustbein. Wie die Massage ausgeführt wird, läßt man sich am besten von einem Arzt zeigen.

Nachdem ein lebend geborgener Knabe auf dem Transport ins Krankenhaus durch das Einatmen erbrochener Speisen erstickt war, wurde die dringende Forderung erhoben, daß ein Abtransport nie ohne eine Begleitperson erfolgen dürfe. Der Kopf soll beim Akjtransport talabwärts gerichtet sein, die Lagerung soll flach vorgenommen werden. Warmhalten ist wichtig.

Die Schweiz konnte zu Beginn des Jahres 1960 die zwölfte Lebendbergung durch Hunde melden. Im Val Saluver/Selin fand der italienische Ingenieur Vanni Eigenmann aus Mailand am 6. Februar 1961 den Tod. Ohne auf Verbotsschilder zu achten, hatte er die sichere Piste verlassen und ein Schneebrett abgetreten, das ihn in die Tiefe riß. Zwei Anfängerhunde und ein sogenannter Elitehund wurden ergebnislos zur Suche angesetzt. Wegen Gefahr von Nachlawinen wurde die Suche am Abend des Unglückstages abgebrochen. Der Onkel des Verschütteten bot unwahrscheinliche Summen für die Auffindung seines Neffen. Sondiermannschaften und Hunde arbeiteten bis zum 9. Februar ohne Erfolg. Dann traten italienische Helfer in Erscheinung. Die Lawine hatte eine Ausdehnung von einem Kilometer in der Länge, 15 bis 20 Meter in der Breite und war bis zu 10 Meter tief. Sie wurde in ihrer ganzen Ausdehnung gründlich aber ohne Ergebnis ab-

sondiert. 70 Personen durchzogen den Schnee mit tiefen Gräben. Man scheute sich nicht, Pendlern und Wahrsagern zuzulassen. Ihre Aussagen wichen bis zu 300 Meter voneinander ab. Endlich wurden Versuche mit Salzen, Säuren, Kohlenstaub unternommen. Eine italienische Schneeräumungsmaschine trat in Tätigkeit. Wer konnte noch helfen? Man bat die Universität Oxford um ein Gutachten. Sie empfahl, es mit der Wassersonde Dr. Försters, Reutlingen, zu versuchen, wie sie zum Feststellen alter Minen in Häfen verwandt wird. Mit Hilfe dieser Sonde und rudimentärer Bohrgeräte gelang die Aufspürung des Toten am 13. März. Man hatte Quergräben ausgehoben, Stahlrohre von 6 Zentimeter Durchmesser in den Schnee gesenkt, in die solchermaßen gewonnenen Bohrlöcher die Magnetspitze des Suchgerätes eingeführt. So wurden erst die Metallstücke, dann die Metallschi und schließlich der Vermisste gefunden, nachdem die Sonde auf kleine Metallteilchen in den Schistiefeln angesprochen hatte. Es entstand hierbei ein Kostenaufwand von mehr als 100.000 Schweizer Franken.

Die endliche Bergung des verschütteten Vanni Eigenmann brachte seine Angehörigen auf die Idee, eine Stiftung ins Leben zu rufen mit dem Zweck, neue Methoden zur Rettung und Bergung von Lawinenverschütteten zu erproben. Zu ihrer raschen Befreiung dachte man daran, das erprobte Verfahren der Verwendung von gut abgerichteten Hunden mit der Benutzung geeigneter Geräte zu koppeln.

Eine im Selbstverlag der „Fondation Internationale „Vanni Eigenmann““ erschienene Druckschrift gibt unter dem Titel „Symposium über dringliche Maßnahmen zur Rettung von Lawinenverschütteten mit besonderer Berücksichtigung der wissenschaftlich-technischen Hilfsmittel — Davos, Weißfluhjoch, 18. bis 21. Januar 1963“ Auskunft über die Referate dieses Symposiums. Es kommen zu Wort: Dr. med. R. Campell sen., Pontresina, mit einem Aufsatz „Taktisches Vorgehen bei Verschüttungen“. Er empfiehlt, die Flucht nach oben zu wagen, wenn das Schneebrett etwa auf der Höhe des eigenen Standpunktes ins Rutschen kommt. Konnte man oben bleiben, so sollte der Versuch seitlichen Ausfahrens unternommen werden, bzw. sollte man sich auf Hindernisse — Bäume, Geländeteile, Felsstücke — zutreiben lassen und an diesen festklammern. Dagegen erscheint es ihm aussichtslos, durch Schußfahrt der Lawine entrinnen zu wollen. Wer Zeuge des Verschwindens eines Kameraden wird, soll in jedem Fall den Verschwindepunkt gut markieren, mit den Augen die ganze Lawine absuchen, ob nicht etwa ein Körperteil oder ein Schi aus der Schneeschicht herausragt. Sind mehrere Personen Zeugen des Unfalls, so mögen alle den Versuch einer Behelfssondierung mit umgedrehten, von der Schlaufe befreiten Schistöcken unternehmen, während der beste Schifahrer auf dem schnellsten Wege Hund, Rettungsmannschaft und Flughilfe anfordert. Nur allerschnellste Hilfe bietet Aussicht auf Lebendrettung.

In schwerem, nassem Schnee kann kein Mensch länger als drei bis fünf Minuten leben, 85 Prozent der Torgeborgenen gingen an Erstickung zugrunde. Nur bei extrem günstiger Lage — Höhlenbildung durch Schneeböcke, Bäume, Haustrümmer — und bei sehr niedriger Einbettung ist in Ausnahmefällen ein Überleben von ein bis zwei Stunden möglich. Nasser Altschnee hat ein Gewicht von 600 — 700 kg je Kubikmeter; aber auch zunächst lockere Schneemassen „schließen sich“ mit der Zeit und machen die Atmung unmöglich.

Weitere Ursachen eines raschen oder allmählichen Todes sind: Bruch der Wirbelsäule, innere Blutungen und andere schwere Störungen im Gefüge des menschlichen Körpers, Bewußtseinstrübung infolge Gehirnerschütterung, Erstickung, auch unter dünner Schneedecke, Platzen der Lungenbläschen durch Eindringen von Schneestaub, Überwältigung durch den Schrecken und damit Aussetzen der Herztätigkeit, endlich Unterkühlung und Unterbindung des Blutkreislaufes durch verdrehte und verzerrte Glieder oder Abschnürung durch festsitzende Bekleidung.

Anschauliche Skizzen machen deutlich, wo die Verschütteten zu suchen sind: Im Stau, d. h. wo sich die Lawine am Gegenhang gestaut hat, in den Ausläufern sogenannter Lawinenzungen, an Geländevorsprüngen und Felspartien.

Unter den vom Direktor des Eidgenössischen Institutes für Schnee- und Lawinenforschung, Dr. M. de Quervain, erwähnten Hilfsmitteln zur Auffindung Verschütteter erscheint der Hinweis auf das Mitführen eines kleinen Radiosenders nicht von der Hand zu weisen. Das ist besonders für Rettungskolonnen zu befürworten, deren Mitglieder häufig selbst lawinengefährdet sind. Bei Versuchen konnten vergrabene Personen mit Hilfe eines kleinen Empfängers auf 50 Meter geortet werden. Es wäre zu prüfen, wie man ihn bewußt oder automatisch im Falle der Gefahr in Betrieb setzen könnte.

M. Schild, vom gleichen Institut, berichtet, daß in der Schweiz in der Zeitspanne von 1945 bis 1962 mit Hilfe von Hunden etwa 20 Lebendbergungen, 120 Totbergungen und 30 Mißerfolge registriert wurden. Er erklärt nach seinen Erfahrungen und den ihm zugegangenen Berichten, daß der Lawinenhund alle noch lebenden Verschütteten (oder erst kurz nach dem Einsatz Verstorbenen) in porösem Lawinenschnee bis ca. zwei Meter, in kompaktem Schnee bis ca. ein Meter Tiefe finde.

In bezug auf Suchgeschwindigkeit sei er allen bekannten Rettungsmitteln um ein Vielfaches überlegen.

So brauchen 20 Sondierer für die sogenannte Grobsondierung eines Hektars etwa vier Stunden, während der Hund zum raschen Absuchen desselben Raumes etwa 30 Minuten benötigt.

Die Feinsondierung würde bei einem zwei Meter tiefen Sondeneinstich etwa 20 Stunden, das vorsichtige Abtupfen durch den Hund ein bis zwei Stunden dauern.

Die magnetische Suchmethode wird von Dr. Förster selbst nur dann als erfolgversprechend beurteilt, wenn der Verschüttete einen sogenannten Magnetgummi bei sich trägt, eine weiche, gummiartige Substanz, die zu 70 Prozent ein magnetisches Pigment enthält.

In einer Schlußbetrachtung wird bemerkt, daß für die Lebendbergung, bei der die Zeit die wichtigste Rolle spiele, die „biologischen“ Methoden (mit Sondieren und Hund) den „technischen“ gegenüber im Vorteil wären. Dagegen könnte das Suchen von Leichen, die einen Magneten an sich tragen, mit Hilfe der Förstersonde den bisherigen Methoden gegenüber als gleichwertig, ja sogar überlegen bezeichnet werden.

Vorläufig besteht aber noch kein Grund, sich in dieser Hinsicht allein der Technik anzuvertrauen. Denn kein Retter weiß genau, wie tief der Verschüttete im Schnee liegt. Daher sollte man zuerst die bewährten Methoden des Suchens anwenden. Schließlich ist das einzige in Frage kommende, meines Wissens von einer österreichischen Firma hergestellte Suchgerät mit 3000 DM noch recht teuer, — außerdem wiegt es 6,3 Kilogramm und bedeutet also eine nicht unerhebliche Belastung für den Suchenden. Was bei dem Symposium an weiteren technischen Geräten vorgeführt wurde, mußte entweder wegen lebensgefährdender Strahlung oder wegen technischer Mängel verworfen werden.

So ergibt sich die Notwendigkeit, alles daranzusetzen, um die vorhandenen Möglichkeiten zu vervollkommen. Dazu würde gehören: 1. bessere Alarmierungsmöglichkeiten, etwa in der Art des Parnendienstes, 2. engeres Netz der Rettungsdienste, vor allem an bekannten Gefahrenpunkten, 3. Ausbau des Flugdienstes, endlich 4. eine zuverlässigere Abrichtung der Lawinensuchhunde nach wissenschaftlicher Erkenntnis und praktischer Erfahrung. Auf letzteres bin ich ausführlich in einem Manuskript „Hunde gegen den weißen Tod“ eingegangen, mit dessen Publikation in nächster Zeit zu rechnen ist.

Man hat es bisher versäumt, die dem Hunde gegebenen Fähigkeiten voll auszuschöpfen. Man macht es ihm und sich selbst bei der Abrichtung zu leicht und hat bei dem im allgemeinen üblichen Verfahren keine Möglichkeiten, die Suchleistung zu steigern.

Prof. Neuhaus, Erlangen, wies mit Hilfe seines Olfaktometers nach, daß der Hund etwa millionenfach besser zu riechen vermag als der Mensch. Er nahm als Riechstoff Buttersäure, also einen Stoff, der auch in der Ausdünstung des Menschen vorkommt.

Amerikanische Forscher haben sich mit der Struktur der Duftmoleküle befaßt und mit Hilfe der Stereochemie (mit kombinierten Röntgenbeugungsdiagrammen, Infrarotspektroskopie, Elektronenstrahlungsbeugung und weiteren aufwendigen Mitteln) die „Archi-

tektur der Duftmoleküle“ sichtbar gemacht und die Anordnung jedes einzelnen Atoms im Molekülverband erkennen lassen. Zugleich wurden die Grundformen in „Angström“ (1 Angström = 1 zehnmillionstel Millimeter) gemessen. Man glaubt, daß es für jede der gefundenen 7 Duftformen eine entsprechende Einbuchtung in den Riech-Sinneshärchen gibt, in welche die Duftmoleküle wie in eine Hohlform hineinpassen. Von hier aus wird der Geruchsimpuls an die Geruchsknolle weitergeleitet und über diese im entsprechenden Gehirnzentrum die Geruchsempfindung ausgelöst.

Russischen Forschern gelang es, von läufigen Wölfinnen ein Präparat zu gewinnen, mit dessen Hilfe Wolfsrüden von weither angelockt und erlegt werden können. Gelänge es, ein entsprechendes Präparat von läufigen Hündinnen zu erstellen und dieses den Lawinengefährdeten mitzugeben, so würde automatisch jeder Rüde ohne Rücksicht auf Rasse und Größe zum leidenschaftlichen Suchhund. Natürlich müßte die Technik ein Behältnis schaffen, das sich im Gefahrenmoment entweder automatisch öffnet oder aber auf einfache Weise vom Träger geöffnet werden kann, damit die Ausstrahlung beginnt. Aber das ist noch Zukunftsmusik und Aufgabe der Forschung, die neben der Erfindung neuer und immer schrecklicherer Kriegsmaschinen und neben dem Vorstoß in immer entlegene Welträume sich gelegentlich auch in den Dienst des Menschen mit seinem Wunsche nach Sicherheit und Geborgenheit stellen sollte.

Vorläufig ist man auf den „normalen“ Rettungshund angewiesen und sollte dementsprechend alles daransetzen, seine Leistung nach Kräften zu steigern.

In meinem Artikel von 1952 wies ich bereits darauf hin, daß Steigerungsmöglichkeiten dadurch, daß man Menschen immer tiefer vergräbt und den Hund in immer länger andauernden Zeiträumen suchen läßt, im allgemeinen ausscheiden. Wie sieht es damit in der Praxis aus? Ein entsprechender Lehrgang muß meist in einem Zeitraum von einer Woche über die Bühne gehen. Die Teilnehmer treffen gewöhnlich erst zum Wochenbeginn ein. Menschen und Hunde müssen sich an die veränderte Situation, Unterkunftswechsel, Klimawechsel, Verpflegungsumstellung gewöhnen. Anfängerhunde begreifen die neue Lage oft gar nicht. Bei Berufshundeführern und Hunden, mit denen bereits praktisch gearbeitet wurde, liegen die Dinge günstiger. In wenigen Tagen soll dem Hund die Suche des langsam im Schnee verschwindenden Eigenführers erst mit den Augen, dann mittels der Nase begrifflich gemacht werden. Eine Erschwerung bietet danach die Umstellung auf die Suche einer fremden Person. Ein bis zwei Nachtübungen sollen eingeschaltet werden. Schon neigt sich die Woche dem Ende zu und der Hüttenwirt braucht Platz für neue Gäste. Zum Wochenende will oder muß sowieso alles möglichst frühzeitig abreisen. Die Hunde sind also nur in begrenztem Umfang arbeitsfähig, die Menschen für den neuen Stoff, der noch Unterricht über Erste Hilfe, alpinen Schilauflauf, theoretische Grundlagen der Abrichtung umfaßt, nur begrenzt aufnahmefähig. Alles muß in diese wenigen Tage hineingepreßt werden und wird, mindestens beim ersten Lehrgang dieser Art, von beiden Teilen nur halbwegs verkraftet. Größer ist die Gefahr, das eine oder andere mißverstanden zu haben und mit diesen schlecht verarbeiteten Dingen nun plötzlich vor einem Einsatz mit bisher nicht bekannten, schlecht vorausberechenbaren Situationen zu stehen. Ich räume ein, daß von beiden Seiten, von Lehrgangleitern und Lehrgangsteilnehmern, der beste Wille gezeigt wird, daß der Hund gute Konstitution, gute Auffassungsgabe und Dressurfähigkeit mitbringt. Dennoch besteht vor allem bei Anfängern und Anfängerhunden die Gefahr, mit der Lage nicht fertig zu werden, und es heißt dann: „Suchhunde wurden ohne Erfolg eingesetzt.“

Die Lehrgangleiter wissen genau, daß in solch kurzer Zeit eine „Dauerverknüpfung“ weder beim Hund noch bei seinem Führer zu „stiften“ ist. Sie geben verschiedene Empfehlungen, etwa eine Wärmflasche, die mit Kleidungsstücken umhüllt ist, im Schnee zu vergraben und mit dem Hund danach zu suchen. Andere glauben felsenfest daran, man könne den Hund auf die Nur-Menschenuche festlegen, und halten entsprechend hartnäckig am Menschenvergraben fest. Ungezählte Beispiele aus der Praxis beweisen jedoch,

daß der Hund Menschen genauso wie Gegenstände mit Menschenwitterung allein nach der Intensität der von ihnen ausgehenden Geruchsimpulse seinem Führer anzeigt, d. h. eine Schimütze, ein Paar Fäustel, ein Anorak, ein Rucksack, ja selbst einen Schi, bei entsprechend geruchsgünstiger Lagerung auch den Menschen selbst.

In Österreich und Deutschland fängt man mit der Gegenstandsuche an, später vergräbt man auch Menschen. Es klappt dann immer: Der Hund, der den riechenden Gegenstand verweist, verweist mit absoluter Sicherheit auch den Menschen. Meines Erachtens ist der Weg der Nur-Menschenuche der anscheinend unmittelbar aufs Ziel führende, dennoch aber der bei weitem umständlichste. Es gibt bei ihm so gut wie keine Steigerungsmöglichkeiten, keine Erhöhung der Schwierigkeitsgrade. Wer läßt sich schon gern in nassem Altschnee metertief eingraben! Dem Gegenstand mit Menschenwitterung tut das nicht weh. Er kann beliebig tief vergraben und beliebig lange im Vergrabungsloch belassen werden. Der Hund aber muß sich anstrengen und lernt, Gerüchen bis zur äußersten Grenze ihrer Wahrnehmbarkeit noch nachzuspüren. Kann er doch, wie oben erwähnt, gewisse Düfte millionenfach besser wahrnehmen als der Mensch mit seiner kümmerlichen Nase. Es ist ein Unfug, den Hund so zu schulen, als röche er wenig mehr als der Mensch, und ihn immer wieder an die gleiche, für ihn geradezu lächerlich einfach zu lösende Aufgabe heranzuführen.

Ich habe nie versäumt, darauf hinzuweisen, daß dieses Menschenvergraben für den Betroffenen wenig angenehm ist. Es ist und bleibt darüber hinaus in jedem Fall eine lebensgefährliche Angelegenheit. In jüngster Zeit ereignete es sich sogar, daß ein Eingegrabener nur mehr tot geborgen werden konnte. Dies geschah allerdings nicht im Lawinendienst. Gelegentlich einer militärischen Übung sollte der Gebrauch der Sonde gezeigt und zu diesem Zweck eine Strohuppe im Schnee vergraben werden. Entgegen dem Befehl ließ sich am 10. Februar 1965 der 22 Jahre alte österreichische Zugführer Herbert Url, durch warme Kleidung geschützt und mit Decke und Zeltplane abgedeckt, nur 60 Zentimeter tief eingraben. Mittels Schistocks war ein Luftloch gebohrt worden. Nach einer halben Stunde wurde er mit Spuren von Erbrochenem im Mund bewußtlos ausgegraben. Alle erdenklichen Methoden, wie Mund-zu-Mundbeatmung, Injektionen durch den Arzt, Transport durch einen Hubschrauber ins Krankenhaus, Sauerstoffzufuhr, wurden angewandt — es war nicht möglich, ihn dem Leben wiederzugeben. Niemand vermag zu sagen, welche Qualen dieser hoffnungsfrohe junge Mann vor seinem Tode erduldet.

Leider wurde hier von der Möglichkeit, mit dem Vergrabenen durch Sprechfunk in Verbindung zu bleiben, kein Gebrauch gemacht. In Kärnten ist beim Lawinendienst folgende Methode üblich: Die Sprechverbindung bleibt bestehen, bis der Hund abgesandt wird. Spürt der Vergrabene den Hund über sich, so drückt er zweimal die Sprechaste, damit der Aufsichtsführende unterrichtet ist. Dieser kann nunmehr kontrollieren, wie Hund und Führer reagieren, ob der Hund stutzt und zu scharren beginnt, ob der Führer den Hund weiter antreibt, weil er entweder das Stutzen des Hundes bemerkt hat oder weil er den Hund zu beeinflussen versucht infolge einer eigenen Vorstellung vom Vergrabungsort. Eine solche Übung als Schlußstrich unter eine sorgfältige Abrichtung „auf Tiefenwitterung“ halte ich für gut und richtig.

Seit die Menschheit zur Erkenntnis kam, daß sie „transportabel“ ist, wuchs allenthalben der Hang zur Bequemlichkeit. Wer steigt noch mit Schiern auf den Berg? Die Schistiefel werden so gebaut, daß man mit ihnen zwar vorzüglich abfahren, aber nur noch mühsam gehen oder gar aufsteigen kann. Die Abfahrtstechnik wurde unheimlich „rasant“. Die österreichische Methode macht es möglich, daß aus einem Anfänger in kurzer Zeit ein brauchbarer Pistenläufer wird. Die jungen Leute sind bald nicht mehr zu halten. Und nun beginnt ein gefährliches Spiel, nämlich das Ausbrechen aus den im allgemeinen dank ihrer Festigkeit durch Dauerbelastung ziemlich lawinensicheren Abfahrtsstrecken. Noch schlimmer ist das Befahren wegen Lawinengefahr gesperrter Schiwege. Leider gehen manche

Schleher mit schlechtem Beispiel voran und bringen ihre in bezug auf die Tücken des Schnees völlig ahnungslosen Schüler in Lebensgefahr.

Ich möchte deshalb zum Schluß betonen: Vorsicht am Berg ist immer notwendig!

Sonst sichere Pisten werden unter Umständen wegen Lawinengefahr gesperrt. Sie dennoch aus Prahlsucht zu befahren, ist so gut wie Selbstmord. Auch in den Seebädern gibt es mancherlei zwingende Verbote. So wird etwa das Springen von Landungsbrücken unter Strafe gestellt. Zu gewissen Zeiten besteht Badeverbot. Der einsichtige Kurgast beachtet diese Verbote, und sicher wird deswegen niemand einen Badeort meiden.

Aus dem gleichen Grunde erscheint es mir durchaus angebracht, das Befahren gesperrter Pisten mit Strafe zu ahnden und fallweise in Zeiten der Gefahr für besonders belebte und beliebte Strecken Ordnungsorgane mit Polizeibefugnis einzustellen. Manches Unglück könnte auf diese Art vermieden werden.

Lawinensuchhunde sind zwar das sicherste, schnellste und zuverlässigste Rettungsmittel. Aber sie sind nicht überall so schnell verfügbar, wie dies im Interesse der gebotenen raschen Hilfe erforderlich wäre. Nach wie vor kommt die Hilfe zu spät, weil beim Eintreffen des Hundes der Tod bereits eingetreten ist.

Schriftum:

- Gayl, Albert:* Schach dem Lawinentod. — Jahresbericht 1963. Landesstelle Kärnten.
- Hattinger, Anton:* „Ajax.“ Illustrierte Rundschau der Gendarmerie. — Juli/August 1954.
- Heyer, Franz:* „Der Lawinensuchhund.“ Dienstvorschrift der Heereschule für den Hunde- und Brieftaubendienst. — Berlin, August 1944.
- Heyer, Franz:* Vom deutschen Verfahren mit Lawinensuchhunden. Wie es entwickelt und begründet wurde. Erfolge und Erwartungen. — Schweizer Hundesport, 19. 9. 52.
- Heyer, Franz:* I Sabernando e i moderni Salvatori delle nevi. — Cani, Roma 1954.
- Heyer, Franz:* Hunde gegen den weißen Tod. — Verlag Albert Müller, Rüschiikon/Zürich. (In Vorbereitung.)
- Neuhaus, Prof. Dr. Walter:* Die Riechschwelle von Duftgemischen beim Hund und ihr Verhältnis zu den Schwellen unvermischter Duftstoffe. — Zeitschrift für vergleichende Physiologie, Bd. 38, S. 238—258 (April 1956).
- Schnee und Lawinen in den Wintern 1936/37 bis 1962/63. — Winterberichte des Eidgenössischen Instituts für Schnee- und Lawinenforschung.
- The Stereochemical Theory of Odor. — Scientific American, February 1964, S. 42—49.

Deutsche Himalaja-Expedition 1964

VON RICHARD HECHTEL

Die Vorgeschichte der Deutschen Himalaja-Expedition 1964 gleicht der von anderen Expeditionen. Sie war reich an Hoffnungen, hochgespannten Erwartungen, Rückschlägen und Enttäuschungen. Im Sommer 1963 schienen die Ziele der Expedition, der Anmarschweg und die Zusammensetzung der Mannschaft endgültig festzustehen. Als Arbeitsgebiet war der vom Kangchenjunga nach Süden ziehende Grenzkamm zwischen Nepal und Sikkim, der mehrere Erhebungen über 7000 Meter aufweist, vorgesehen. Die lohnendsten Ziele in dieser Berggruppe waren der Talung Peak mit 7350 Metern und der annähernd gleich hohe Kabru IV. Beide Gipfel waren schon mehrmals von anderen Expeditionen versucht worden — der Talung Peak insgesamt viermal, Kabru IV zweimal —, aber immer noch unerstiegen.

Die Teilnehmerliste der DHE 1964 umfaßte zu jener Zeit die folgenden Namen: Erhard Erdmann, 36 Jahre alt, stellvertretender Expeditionsleiter, von Beruf Bankangestellter, aus Stuttgart-Untertürkheim. Auf den Schultern von Erdmann ruhte die Hauptlast der Vorbereitungen. Seine Ehefrau Ruth sollte ihn auch diesmal, wie auf so vielen anderen Bergfahrten, begleiten. Dr. Klaus Ekkerlein aus München war als Expeditionsarzt vorgesehen. Dieter Mardicke, 29 Jahre alt, kam aus Ludwigsburg, von Beruf Werkzeugmacher. Franz Lindner, ein 26 Jahre alter Architekt aus Krems in Österreich, und Lee Donaghay, ein 25jähriger junger Physiker aus Menlo Park in Kalifornien, vervollständigten die Mannschaft. Der Schreiber dieser Zeilen, mit 50 Jahren ein bißchen alt für den Himalaja (bis zum Basislager sollte es noch reichen), hatte die Expeditionsleitung übernommen. Er lebt als Physiker in Redwood City in Kalifornien.

Alle Teilnehmer verfügten über reiche Erfahrung, die sie auf zahllosen Bergfahrten in den Alpen, den Pyrenäen, auf Korsika, im nordamerikanischen Felsengebirge oder auf Expeditionen in Persien, in der Türkei und in Südamerika erworben hatten. Eine vorläufige Erlaubnis zum Besteigen von Talung Peak und Kabru IV war von der nepalesischen Regierung erteilt worden, und alles Weitere schien nur noch eine Frage der Zeit zu sein.

Die Serie von Rückschlägen begann mit einem schweren Bergunfall von Dr. Ekkerlein, der seine Teilnahme an der Expedition ausschloß. In der Kürze der Zeit Ersatz für ihn zu finden, erwies sich als sehr schwierig, und noch kurz vor der Ausreise war es ungewiß, ob die Expedition einen Arzt haben würde oder nicht. Als nächstes überraschte uns eine Mitteilung der indischen Regierung, daß Darjeeling, der geplante Ausgangspunkt für die Expedition, strategisches Sperrgebiet wäre und von der Expedition nicht betreten werden dürfte. Nach kurzem Hin und Her wurde mit der Ausarbeitung eines neuen Anmarschweges, der seinen Anfang in Jogbani nimmt, begonnen und ein entsprechender Antrag bei der indischen Regierung gestellt. Jogbani war infolge der größeren Entfernung von unserem Arbeitsgebiet wesentlich ungünstiger gelegen als Darjeeling, doch wir hatten zu jenem Zeitpunkt keine andere Wahl.

Der Tag der Ausreise rückte näher und näher. Die Expedition hatte in Gestalt von Dr. Bernhard Kubanek aus Freiburg i. B. einen neuen Arzt gewonnen, aber immer noch fehlten die Genehmigungen aus Nepal und Indien. Buchstäblich in letzter Stunde traf dann die Genehmigung der nepalesischen Regierung ein (auf die aus Indien warten

wir heute noch), und das Gros der Expedition konnte sich in Bewegung setzen. Das Ehepaar Erdmann, Mardiecke und Lindner fuhren mit der Eisenbahn nach Genua, wo bereits ihr Schiff mit dem verheißungsvollen Namen „Victoria“ auf sie wartete. Dr. Kubanek, Lee Donaghey und Dr. Hechtel sollten vereinbarungsgemäß später mit dem Flugzeug folgen.

Als ich, durch Schwierigkeiten verschiedener Art bedingt, mit einer Woche Verspätung in Dhara, der letzten größeren Siedlung am Fuße des Himalaja eintraf, hatte die Expedition diesen Platz bereits vor drei Tagen verlassen. Ich hatte das erwartet und sogar gehofft, denn Zeit war kostbar, und als einzelner würde es mir offensichtlich nicht schwer fallen, die Expedition wieder einzuholen.

Als ich nach der für mich zurückgelassenen Ausrüstung fragte, wurde mir ein Zelt und ein Traggestellrucksack gezeigt. Das konnte doch nicht alles sein! Ich konnte doch nicht gut im Straßenanzug und in Halbschuhen zum 250 Kilometer entfernten Basislager laufen. Hatten sich die Kameraden einen Scherz geleistet oder wollten sie nur meine Findigkeit auf die Probe stellen? Wollten sie einen Überlebensstest mit mir anstellen? Ich war noch am Überlegen, wie ich ohne Ausrüstung von hier weiterkomme, als bereits die Hilfe in Gestalt des amerikanischen Hubschrauberpiloten Jerry McEntee naht. Er bietet mir an, mich unentgeltlich zu einem Platz zu fliegen, der vermutlich nicht allzuweit von dem derzeitigen, unbekanntem Aufenthaltsort der Expedition entfernt ist. So verlockend das Angebot ist, es hat bei näherer Betrachtung einen Haken. Wer garantiert mir, daß ich die Expedition jemals finden werde? Woher sollte ich wissen, ob ich auf dem richtigen Weg bin und ob die Expedition vor oder hinter mir ist? Diese und andere Fragen gehen mir durch den Kopf. Nach einiger Zeit werfe ich sämtliche Bedenken über den Haufen und nehme Jerry McEntees Einladung an. Ich kaufe mir noch Lebensmittel für ein paar Tage, dann schlüpfe ich unter mein Moskitonetz und versuche zu schlafen.

Im ersten, ungewissen Licht des neuen Tages kletterte ich in den startbereiten Hubschrauber. Wenige Augenblicke später beginnen die schlafenden Niederungen Nepals unter mir zu versinken. Ich sage zu mir selbst: das könnte das Abenteuer deines Lebens werden — nein — das Abenteuer deines Lebens hat soeben begonnen. Ich helfe als alter Flieger dem Piloten ein wenig beim Navigieren, mache ein paar Aufnahmen, und schon ist es an der Zeit, daß ich mich für die Landung vorbereite. Die Stimmung ist flau. Meine Gefühle sind die eines Fallschirmjägers, der über den feindlichen Linien abspringen soll. In wenigen Minuten wird die letzte Brücke zur Zivilisation hinter mir abgebrochen sein.

Jerry ist gleich wieder weitergeflogen. Nun stehe ich mit meinem Gepäck — Rucksack und Koffer — auf einem abgeernteten Feld und fühle mich etwas einsam. Das Gefühl der Einsamkeit sollte nicht lange währen, denn bald darauf bin ich von der gesamten Einwohnerschaft des nächsten Dorfes umgeben. Sie bildet einen dichten Kreis um mich, ich kann mich kaum bewegen. Mit einiger Mühe gelingt es mir, den Leuten klar zu machen, daß ich einen Träger für meinen Koffer brauche. Schließlich findet sich eine Gestalt von undefinierbarem Geschlecht, die anscheinend gewillt ist, mich als Träger für fünf Rupien eine Zeitlang zu begleiten. Die Gestalt mit dem Koffer auf dem Rücken fängt an, mit einer unglaublichen Geschwindigkeit zu laufen. Ich habe Mühe, der Gestalt zu folgen. Die Richtung könnte ungefähr stimmen.

Ich bin nun schon einige Stunden mit meiner Trägerin unterwegs (in der Zwischenzeit habe ich mich für das weibliche Geschlecht entschieden) und sollte allmählich auf den Saumpfad stoßen, auf dem ich die Expedition vermute. Die Hochstimmung, in der ich mich vorübergehend befand, hält nicht lange an. Das Stimmungsbarometer ist schon wieder im Fallen. Wie soll das erst am zweiten oder dritten Tag werden, wenn ich die Expedition nicht finde? Die Trägerin verlangt auch bereits mehr Lohn, sie hat offenbar meine Notlage erkannt. Was bleibt mir anderes übrig, ich gebe ihr fünf weitere Rupien. Plötzlich sehe ich vor mir Gestalten, die Kisten auf dem Rücken tragen. Ich fange an zu laufen, so schnell ich kann. Nun kann ich lesen: DHE 1964. Ich weiß, es klingt lächer-

Bedürfnislosigkeit, haben die Aufgabe übernommen, die große Masse des mehr als zwei Tonnen wiegenden Expeditionsgepäcks zum Basislager zu tragen. Sie stehen unter der Aufsicht eines Obmanns, der gleichzeitig Lamapriester ist und als solcher einen großen Einfluß ausübt.

Die folgenden Tage verlaufen ereignislos, wenn man von den kleineren Unannehmlichkeiten, wie wundgelaufenen Füßen und Verdauungsstörungen, die nun einmal zu einer Himalaja-Expedition gehören, absieht. Sie haben ein Tröstliches an sich: früher oder später wird jeder davon betroffen. Das Leben hat sich bald zur gewohnten Routine eingespielt. Morgens um fünf Uhr kommt ein Sherpa an das Zelt und serviert Tee für die Sahibs. Nun heißt es raus aus dem Schlafsack, um sieben Uhr spätestens ist Abmarsch. Die Kolonne, die anfangs dicht geschlossen ist, zieht sich im Lauf des Tages mehr und mehr auseinander. Am frühen Nachmittag hat die Spitze bereits einen Vorsprung von mehreren Stunden. Nun ist es an der Zeit, den Lagerplatz für die Nacht zu bestimmen. Bis die letzten Nachzügler eingetroffen sind, wird es gerade dunkel sein. Die Lagerfeuer flackern auf, die Kulis kochen ihren Reis und verzehren ihn mit den Händen. Die Sahibs gehen baden, falls ein Bach in der Nähe ist. Ein Träger schnitzt sich eine Flöte aus Bambusrohr (das kostet ihn nicht mehr als eine Viertelstunde) und spielt eine Weise. Ein Tag ist zu Ende.

Am zehnten Marschtag, in H e l l o k, haben die Dharanträger genug und wollen nach Hause gehen. Sie werden ausbezahlt und der Trägerobmann macht sich in den umliegenden Dörfern auf die Suche nach neuen Trägern. Der Anblick, den die neuangeworbene Trägerschar bietet, ist merklich verschieden von dem der alten. Gut die Hälfte ist tibetischen Ursprungs und trägt die Kleidung, die dem rauhen Hochlandklima angepaßt ist.

Nach weiteren drei Tagen wird G h u n s a erreicht, eines der letzten Dörfer vor der tibetischen Grenze und nur noch etwa fünfzehn Kilometer davon entfernt. Der Charakter der Siedlungen ist nun eindeutig tibetisch. Überall flattern die Gebetswimpel im Wind, Gebetsmühlen und Tschorten mit unwirklichen, barbarischen Formen stehen am Rande der Dörfer. Mit der Ankunft der Expedition in Ghunsa, das bereits 3400 Meter hoch liegt, setzt ein dichtes Schneetreiben ein. Die Träger haben wieder einmal genug und werden ausbezahlt. Es wird mit jedem Mal schwieriger, neue Träger in hinreichender Zahl zu bekommen.

Um zu dem vorgesehenen Basislager am Yalunggletscher zu gelangen, müssen wir den 5330 Meter hohen L a p s o n g - L a - P a ß überschreiten, der zu dieser Jahreszeit noch tief verschneit ist. Er wird in mehreren Etappen mit Zwischenlagern in 4050 Meter und knapp unter der Paßhöhe überwunden, wobei Sahibs, Sherpas und die übrigen Träger gleich schwere Lasten tragen. Das Wetter ist seit Tagen unverändert. Vormittags scheint für ein paar Stunden die Sonne. Um die Mittagszeit fängt es dann mit großer Regelmäßigkeit zu schneien an, und am nächsten Morgen ist von den alten Spuren nichts mehr zu sehen. Von einigen wenigen Ausnahmen abgesehen, sollte es so bis zum Ende der Expedition bleiben.

Am 24. April befindet sich endlich das letzte Gepäckstück im v o r l ä u f i g e n B a s i s l a g e r, dem „L a p s o n g - C a m p“, das in 4300 Meter Höhe neben der Moräne des Yalunggletschers gelegen ist.

Das Lapson-Camp ist vom Fuß des Berges noch rund fünfzehn Kilometer entfernt, bei der Unwegsamkeit des Geländes eine verhältnismäßig große Entfernung, die mehrere Tagesmärsche erfordern wird. Es besteht somit kein Zweifel, daß die Errichtung von weiteren Lagern erforderlich ist, bevor mit dem eigentlichen Gipfelvorstoß begonnen werden kann. Ein idealer Platz für das e n d g ü l t i g e B a s i s l a g e r wird am 26. April gefunden. Dieser Platz ist auf den vorhandenen Kartenskizzen mit „O k t a n g“ bezeichnet. Hatten wir uns eine menschliche Siedlung, auch nur in ihrer primitivsten Form, darunter vorgestellt, so sollten wir gründlich enttäuscht werden. Was wir vorfinden, sind ein paar alte, verrostete Blechbüchsen von einer früheren Expedition.

Oktang befindet sich auf der orographisch rechten Seite des Yalunggletschers, Talung Peak und Kabru auf der linken Seite. Unsere nächste Aufgabe ist also die Überschreitung dieses Gletschers, von dem die Engländer sagen, „derjenige, den der Yalunggletscher nicht zur Verzweiflung treibt, muß ein Übermensch sein“. Das Problem des Yalunggletschers besteht darin, daß er fast in seiner ganzen Länge mit Geröll jeder Größe, vom kleinsten Steinchen bis zum hausgroßen Block, bedeckt ist. Da der Gletscher in ständiger, rascher Bewegung ist, hat das Geröll keine Gelegenheit, sich zu setzen und zu verfestigen. Wo immer man seinen Fuß hinsetzt, alles ist lose, und man weiß nie genau, ob man nun einige Meter oder nur ein paar Zentimeter Geröll zwischen seinem Fuß und dem Blankeis des Gletschers hat. Dazu ist die Oberfläche des Gletschers keineswegs eben, sondern von ungezählten, bis zu hundert Meter tiefen Tälern und Trichtern modelliert, die durch teilweise messerscharfe Grate voneinander getrennt sind.

Ohne auf die Einzelheiten der Gletscherüberschreitung einzugehen, sei hier nur festgestellt, daß der Lastentransport über den Gletscher und die Einrichtung eines vorgeschobenen Basislagers in 5100 Meter Höhe am 1. Mai beendet ist. Es befindet sich knapp unterhalb der Schneegrenze. Wir haben Schmelzwasser zum Kochen und einige trockene Flecken Gras zum Aufstellen der Zelte — was wollen wir mehr?

Da der Weiterweg von hier aus unklar ist, werden am nächsten Tag von drei unabhängigen Seilschaften Erkundungsvorstöße in verschiedene Richtungen unternommen. Das Ergebnis dieser Vorstöße ist völlig eindeutig, alle Zweifel über den weiteren Verlauf der Anstiegsroute sind geklärt. Einer der Erkundungstrupps hat außerdem einen günstigen Platz für unser nächstes Lager, *Hochlager I*, gefunden. Er besteht aus einer kleinen Felsinsel in 5600 Meter Höhe, die zwei Gletscher voneinander trennt und ein relativ hohes Maß an Lawinensicherheit bietet. Ist dieser Platz völlig lawinensicher? Sicherlich nicht. Aber gibt es so einen Platz überhaupt an diesem Berg, an irgendeinem der großen Berge im Himalaja? Wir begegnen dem Rest von unvermeidbarer Gefahr durch die Regel, daß sich immer nur eine bestimmte Zahl von Sahibs und Sherpas, niemals jedoch die ganze Expedition in einem der Hochlager aufhalten darf.

Bei der Einrichtung von Lager I, die sich über die nächsten fünf Tage hinzieht, beweisen unsere Sherpakulis wieder einmal ihren unschätzbaren Wert. Wir hatten gar nicht erwartet, sie in dieser Höhe noch verwenden zu können. Ihre Ausrüstung, die sie selbst mitgebracht haben, ist primitiv und das Wetter die meiste Zeit sehr unfreundlich. Es ist schwer zu sagen, was man an diesen Menschen mehr bewundern soll: ihre unglaubliche Zähigkeit und Härte, ihre Anspruchslosigkeit oder ihre stets gleichbleibende gute Laune. Sie sind nach unseren Begriffen unzureichend bekleidet, tragen tagsüber schwere Lasten und schlafen nachts auf der blanken Erde bei Temperaturen, die weit unter dem Gefrierpunkt liegen. Ein Europäer oder Amerikaner, der auf Expedition in den Himalaja geht, wird von seinen Landsleuten vermutlich als ein Vorbild an Härte betrachtet. Ich muß gestehen, daß ich mir beim Anblick unserer Sherpakulis verweicht vorkam.

Noch während der Einrichtung von Lager I unternehmen vier Sahibs — Lindner, Dr. Kubanek, Donaghey und Mardiecke — und vier Sherpas einen neuen Vorstoß, um einen geeigneten Platz für Lager II zu finden. Das erste Hindernis ist ein mehr als fünfhundert Meter hoher Eisfall unmittelbar über dem Lager I. Seine Überwindung erweist sich weniger schwierig als erwartet und erfordert nur an einer einzigen Stelle das Anbringen eines festen Seiles für die nachfolgenden Partien. In 6200 Meter Höhe erreichen die acht Männer eine kleine Firnterrasse, die sie als Platz für das Lager II bestimmen. Sie stellen ein Zelt auf und beginnen mit dem Bau einer Eishöhle — in dieser Höhe, in der sich der Sauerstoffmangel schon empfindlich bemerkbar macht, ein sehr zeitraubendes und anstrengendes Unternehmen. Ist die Eishöhle erst einmal fertig, so hat sie gegenüber dem Zelt einige entscheidende Vorteile: sie ist wärmer als ein Zelt und man ist vor jedem noch so heftigen Sturm geschützt. Kein Knattern der Zeltleinwand kann dem Bergsteiger den Schlaf rauben.

Die folgenden Tage sind mit Lastentransporten zum neuerrichteten Lager II ausgefüllt. Lebensmittel, Kocher, Brennstoff, ein zweites Zelt, Schaumstoffmatratzen, Sauerstoff für Krankheitsfälle wandern auf dem Rücken von Sherpas und Sabibs nach oben, bis ein hinreichender Vorrat an all diesen Dingen vorhanden ist. Mehr oder weniger alle, die Sherpas nicht ausgenommen, zeigen in verschiedenem Maß die typischen Anzeichen von mangelhafter Akklimatisierung: Appetit- und Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen, Mattigkeit und rasches aus dem Atem kommen.

Der nächste entscheidende Schritt ist die Errichtung von Lager III in 6750 Meter Höhe durch Lindner, Dr. Kubanek und vier Sherpas am 11. Mai. Das Wetter ist an diesem Tag, wie gewöhnlich, schlecht. Lager III besteht aus einem Viermannzelt, für das eine Plattform in den etwa vierzig Grad geneigten Hang gegraben werden mußte. Es befindet sich etwa zweihundert Höhenmeter unter dem Talungsattel, der tiefsten Scharte zwischen Talung Peak und Kabru IV, und ist als Ausgangspunkt für beide Gipfel gedacht. Wie sich später herausstellt, ist seine Lage für keinen der beiden Gipfel sonderlich gut geeignet.

Zwei Tage später erfolgt bereits der Angriff auf den Talung Peak durch Lindner und Dr. Kubanek. Die Voraussetzungen für einen Erfolg sind alles andere als günstig. In der Höhe liegt eine große Menge Neuschnee und das Wetter ist so unsicher wie nur je. Der Versuch endet um Haaresbreite mit einer Katastrophe. Am späten Nachmittag hat die Seilschaft einen Punkt knapp unter dem 7000 Meter hohen Talung-Südgipfel erreicht. Donaghey, der die Szene durch das Fernglas beobachtet, erzählt, daß der als Zweiter gehende Dr. Kubanek plötzlich stehenblieb und in der gleichen Stellung zehn Minuten unbeweglich verharrt. Dann wenden sich die beiden zum Abstieg. Sie kommen nur sehr langsam voran und sind bei Einbruch der Dunkelheit, als ihre weitere Beobachtung nicht mehr möglich ist, noch weit von Lager III entfernt. Wird es ihnen gelingen, das schützende Zelt zu erreichen?

Auch in Lager II ist die Lage kritisch. Am 13. Mai erreicht mich in Lager I ein Notruf von Ruth Erdmann. Erhard liegt seit einigen Tagen mit einer vereiterten Zehe im Zelt. Aus der Eiterzehe ist in der Zwischenzeit ein entzündetes, in allen Farben schillerndes Bein geworden. Die beiden Sherpas Tensing und Jabyang sind ebenfalls krank. Ich entschlief mich angesichts dieser Situation mit sämtlichen verfügbaren Sherpas — Ang Tshering, Tshering Tharkay und Lakpa Tshering — sofort nach Lager II aufzusteigen. Dieter Mardiecke, der sich in den letzten Tagen nicht sonderlich wohlgeföhlt hat, will trotzdem mitkommen.

Es wird beinahe Mittag, bis wir mit allen Vorbereitungen fertig sind und mit dem Aufstieg beginnen können. Auf halbem Wege tauchen plötzlich aus dem Nebel Gestalten auf. Es ist die absteigende Ruth Erdmann mit den beiden Sherpas Tensing und Jabyang. Während der gemeinsamen Rast massiert Ang wieder einmal seine gefühllosen Füße und entschließt sich endlich umzukehren, da er Erfrierungen befürchtet. Mit ihm steigt Mardiecke ab, der stark erschöpft ist. Nach einer Neuverteilung der Lasten gehe ich mit den beiden verbliebenen Sherpas weiter und erreiche kurz vor Dunkelheit todmüde das Lager II. Es ist der Tag, an dem Lindner und Dr. Kubanek ihren Gipfelvorstoß unternommen haben.

Am nächsten Morgen vergehen bange Stunden, ehe vier winzige, sich langsam abwärts bewegende Punkte auf den Eishängen oberhalb von Lager II erscheinen. Gottlob, die Freunde und ihre beiden Sherpas sind noch am Leben und befinden sich im Abstieg. Dr. Kubanek kommt langsam und schweren Schrittes, auf einen Schistock gestützt und ohne Rucksack. Er berichtet, daß er am Vortage plötzlich einen heftigen, stechenden Schmerz in der Lunge verspürte. Er glaubt zunächst an eine Lungenentzündung. An ein Weitergehen war nicht zu denken. Der Rückweg nach Lager III wurde zu einem Kampf um das nackte Leben. Zum Glück hatten die im Zelt zurückgebliebenen Sherpas ein Licht angezündet, das den beiden den Weg in der Dunkelheit wies.

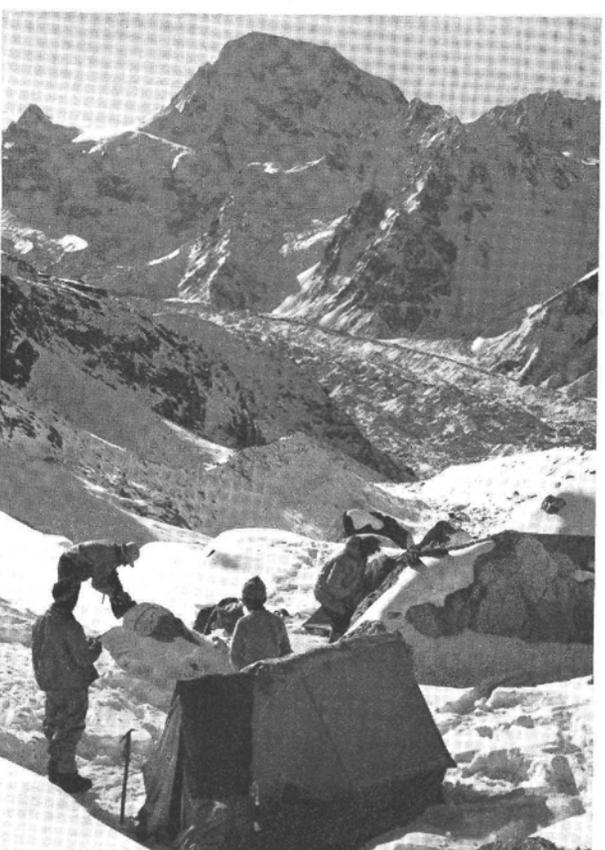
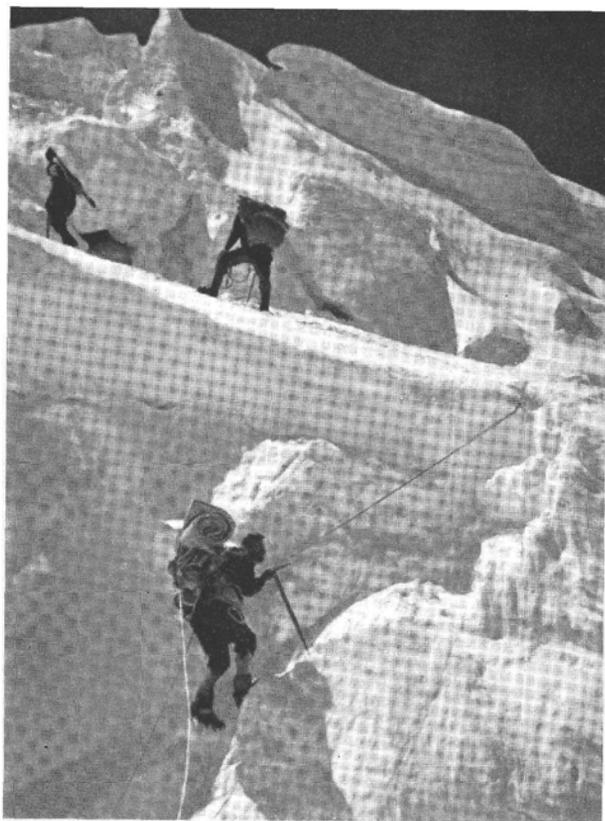
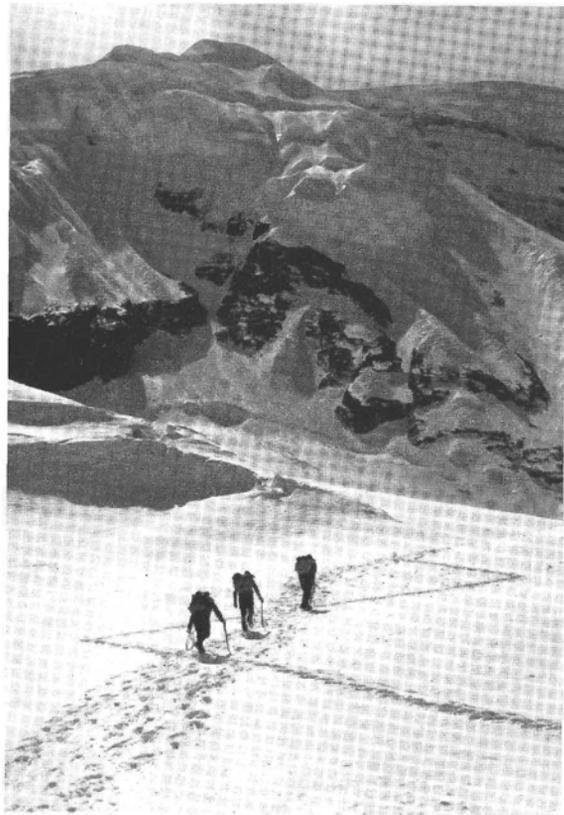


Talung Peak, 7349 m (Aufn. Dieter Mardicke, DHE 1964)

Tafel XXI

Kangchengjunga vom Lager II am Talung Peak gesehen. Von links nach rechts: Westgipfel, 8420 m, Hauptgipfel, 8585 m, Pkt. 8482 m, Südgipfel, 8476 m. Man beachte die vom „Great Shelf“ herabstürzende Lawine (Aufn. Hechtel)





Lager II, ca. 6200 m, am Talung Peak;
Hintergrund Kangchenjunga, 8585 m (Aufn. Hechtel)

Lager II, ca. 6200 m, am Talung Peak;
Hintergrund Kaktang, 6147 m (Aufn. Hechtel)

Tafel XXII
Aufsteigende Seilschaft verläßt das Lager I, ca. 5600 m
(Aufn. Hechtel)

Im Eisbruch zwischen Lager I und II, ca. 5900 m
(Aufn. Donaghev)

Auch Lindner ist völlig abgekämpft und entmutigt. Er erzählt von dem Neuschnee, der ihm bis zum Bauch reichte, von der großen Lawinengefahr und von Schneebrettern, die er losgetreten hat. Er ist entschlossen, in ein tieferes Lager abzusteigen und dort zu bleiben bis zum Ende der Expedition. Seiner Meinung nach ist der Gipfel in diesem Jahr nicht mehr zu machen.

Dr. Kubanek, selbst krank, untersucht Erhard Erdmann und ordnet seinen sofortigen Abtransport in das Basislager an. Aus Schaumstoffmatratzen und einem Zeltsack wird ein behelfsmäßiger Rettungsschlitten gebaut, in dem der Kranke von den Sherpas über den Gletscher geschleift wird. Unterhalb der Schneegrenze gestaltet sich der Abtransport wesentlich schwieriger. Das Gelände ist äußerst unangenehm und wechselt zwischen steilen Schutthalden, plattigem Fels, Grashängen und Blankeis — ein Alptraum schlimmster Art für jeden Rettungsmann. Es gibt nur ein Transportmittel — die Rücken unserer Sherpakulis, die wieder einmal wahre Wunder vollbringen. Jeweils ein Mann trägt den Patienten etwa zwanzig Minuten auf seinem Rücken ohne abzusetzen, eine unvorstellbare Leistung in dieser Höhe und in diesem Gelände.

Der folgende Tag ist der erste, der schönes Wetter für mehr als ein paar Stunden bringt. Wir schöpfen neue Hoffnung, doch noch einen Erfolg zu erringen. Nachmittags kommen Mardiecke, Ang Tshering, Jabyang Tensing und Lapka Tshering, die Nachschub bringen. Lee Donaghey und ich entschließen uns, am nächsten Tag mit sämtlichen Sherpas nach Lager III vorzustoßen.

Es wird wieder einmal spät, einhalb zehn Uhr, bis alle abmarschbereit sind. Von den alten Spuren ist nichts mehr zu sehen, knietiefer Neuschnee deckt die Hänge. Da die Sherpas noch wesentlich schwerer tragen als die Sahibs, bleibt die Arbeit des Spurens im wesentlichen Lee Donaghey und mir überlassen. Die Anstrengung ist beinahe unmenschlich. Jeder Schritt aufwärts wird zur Qual. Noch vor Erreichen von Lager III wird es Zeit für Tshering Tharkay und Lapka Tshering umzukehren, da Lager III nur vier Leuten Platz bietet. Etwa hundert Meter unterhalb des Lagers werfen die beiden ihre Lasten in den Schnee und steigen ab. Die Übriggebliebenen kämpfen sich weiter mit verbissener Energie und erreichen kurz vor sechs Uhr das blaue Jametzelt von Lager III. Ang Tshering und Jabyang Tensing vollbringen die heroische Leistung, nochmals abzusteigen und die hinterlegten Lasten von Tshering Tharkay und Lapka Tshering zu holen.

Der nächste Tag, der 17. Mai, bricht an mit allen schlechten Vorzeichen. Lee Donaghey und die beiden Sherpas sind krank. Donaghey hat ziemlich hohes Fieber, Ang hat sich nachts erbrochen (daß er einen unserer Kochtöpfe dazu benutzte, hat mich am meisten geärgert), Jabyang liegt mit Kopf- und Halsschmerzen apathisch in seinem Schlafsack. Ein Sherpa, der nicht ißt, ist wirklich krank! Draußen heult der Sturm und peitscht die Schneeflocken, die aus einem niedrigen, bleiernen Himmel fallen, waagrecht gegen die dünne Nylonhülle unserer Behausung. Die beiden Sherpas entschließen sich, trotz des schlechten Wetters noch am gleichen Tag abzusteigen. Der fiebernde Lee Donaghey ist zweifellos in Lebensgefahr, doch scheint mir der Versuch, ihn in ein tieferes Lager zu bringen, ein noch größeres Risiko in sich zu bergen.

Gegen Abend nimmt die Gewalt des Sturms, der den ganzen Tag über gewütet hat, noch zu. Der angewehrte Schnee, der auf den Zeltwänden lastet, engt unsere Bewegungsfreiheit in dem ohnedies nicht sehr großen Zelt immer mehr ein. Donaghey liegt halb bewußtlos in seinem Schlafsack, Sauerstoff atmend und hin und wieder etwas Tee schlürfend, den ich ihm zubereite. Alle Versuche, das Zelt freizuschaukeln, sind zur Erfolglosigkeit verurteilt. Binnen kurzer Zeit ist der unter größter Mühe und Anstrengung geschaffene freie Raum zwischen Zelt und den umgebenden Schneemassen wieder zugeweht.

Eine der schrecklichsten Nächte, die ich je erlebt habe, bricht an. Wie lange wird das schützende Zelt der Gewalt des Sturmes noch standhalten? Hauchdünn nur ist die Nylonhülle. Was dann, wenn sie bricht? Ich weiß, wir haben keine Chance. Hin und wieder

steigert sich das Heulen des Sturmes zum Inferno, zum Brüllen eines Orkans. Ist das die Lawine, die allem ein Ende machen wird? Nein — es ist nur das Tosen des Sturms, der sich in den Gratfelsen bricht. Es kommt keine Lawine und das Zelt hält stand, das Unwahrscheinliche wird Wirklichkeit.

Ein neuer Tag bricht an. Der Sturm hat etwas nachgelassen und ich beginne eine Plattform für ein zweites Zelt auszuschaufeln. In einer Sturmpause steige ich ein kurzes Stück hinauf in Richtung Talung Peak, um die Schneebeschaffenheit zu erkunden. Der Schnee ist nun gepreßt und das Spuren nur halb so anstrengend wie zuvor.

Donaghey ist immer noch krank, doch ist sein Fieber weniger hoch. Am Nachmittag kommen zu unserer großen Überraschung Lindner und Mardiecke mit den beiden Sherpas Lakpah Tshering und Tensing Nengda. Lakpah steigt gleich wieder ab mit Lee Donaghey am Seil. Die Tatsache, daß wir damit nur noch einen Sherpa haben, wirft neue Probleme auf. Der ursprüngliche Plan, ein weiteres Lager zwischen Lager III und dem Gipfel des Talung Peak zu errichten, ist kaum noch durchführbar. Die einzige Chance, den Gipfel zu erreichen, besteht in einem neuen Blitzangriff von Lager III aus.

Am nächsten Morgen beginne ich um vier Uhr mit dem Kochen. Später löst mich Tensing ab und ich kann nochmals für ein Weilchen in den Schlafsack. Schneeschmelzen und das Zubereiten des Frühstücks, das Anziehen der Stiefel und der Überkleidung, das Anlegen der Steigeisen und das Anseilen — alles scheint dreimal so lange zu dauern wie unter normalen Umständen. Um acht Uhr, reichlich spät, sind endlich alle marschbereit. Das Wetter ist, wie gewöhnlich um diese Zeit, gut, doch bläst ein heftiger, außerordentlich kalter Wind aus Südwesten. Tensing hat sich entschlossen, am Gipfelvorstoß teilzunehmen. Er und Lindner bilden die erste Seilschaft, Dieter Mardiecke und ich die zweite. Ich versuche noch eine Zeitlang meine eingefrorene Filmkamera in Gang zu bringen, ehe ich die Hoffnungslosigkeit dieses Beginns einsehe und den Gefährten folge. Lindner und Tensing, die beide in Hochform sind, haben bereits einen erheblichen Vorsprung. Sehr bald wird mir klar, daß ich ihrem Tempo nicht gewachsen bin. Der Abstand zwischen den beiden Seilschaften vergrößert sich mehr und mehr. Lindner hält sich diesmal, im Gegensatz zu seinem ersten Versuch, in der Gratflanke, die in gleichmäßiger Steilheit und ohne technische Schwierigkeiten zum Gipfel hinaufzieht.

Um die Mittagszeit setzt die übliche Wetterverschlechterung ein. Es fängt an zu schneien, Nebel fällt ein, und die Spuren der ersten Seilschaft werden immer schwerer erkennbar. Für eine Weile folge ich noch den Eindrücken der Steigeisen in dem sehr hart gewordenen Schnee, dann verliere ich auch diese. Wir stehen etwas unschlüssig unweit der Stelle, wo sich der Hang zurückzulegen beginnt, als aus dem Nebel zwei Gestalten auftauchen. Es ist die erste Seilschaft, die vom Gipfel kommt. Lindner erzählt uns, daß sie die 7350 Meter hohe Spitze wenige Minuten vor dem Einfallen des Nebels erreicht haben. Die Uhr zeigt beim Zusammentreffen der beiden Seilschaften drei Uhr nachmittags. Nach Lindners Höhenmesser sind es noch 125 Meter bis zum Gipfel. Hat es Sinn, weiterzugehen in Sturm und Nebel, mit den letzten Kräften? Wir haben glücklicherweise genügend Urteilsvermögen behalten, um zu erkennen, daß es wahrscheinlich ein Weg ohne Rückkehr sein werde. Die Stimme der Vernunft und der Selbsterhaltungstrieb gebieten uns, aufzugeben und mit den Gefährten abzusteigen nach Lager III.

Die Hoffnungen, noch einen Versuch am Kabru unternehmen zu können, sollten sich nicht erfüllen. Lindner ist am nächsten Morgen krank, mit den gleichen Symptomen wie Dr. Kubanek seinerzeit, und Mardiecke hat genug von dem Leben in einem engen, mit Treibschnee erfüllten Zelt, einem nassen Schlafsack und der höchst einseitigen Ernährung. Er träumt seit Tagen nur noch von den Fleischöpfen, dem guten Bier und den hübschen Mädchen, die es an Bord des Schiffes bei der Heimreise geben wird. Es bleibt nichts anderes übrig, als abzusteigen. Wir lassen unseren kostbaren Sauerstoff, der bis jetzt nur in Krankheitsfällen benützt wurde, in die dünne Luft des Himalaja entweichen

und steigen in einem Zug ab nach Lager I. Lager II ist bereits geräumt, und in Lager I finden wir nur noch Lee Donaghey. Auch die Räumung der übrigen Lager ist in vollem Gang. Als wir am 21. Mai zum vorgeschobenen Basislager kommen, treffen wir dort einige Karten spielende Sherpas an, aber nichts zum Essen und keine Zelte. Ein guter Grund, gleich weiterzugehen zum Basislager bei Oktang.

Dr. Kubanck und Erdmann haben sich in der Zwischenzeit gut erholt, und Lindners Erkrankung stellt sich als weniger schlimm heraus, als es anfänglich aussah. So bleiben nur noch ein paar kleinere Probleme, zum Beispiel die Trägerfrage und das Nahrungsmittelproblem. Die aus Deutschland mitgebrachten Kisten sind nahezu leer, und die Hoffnungen, Lebensmittel in Ghunsa kaufen zu können, haben sich in nur sehr bescheidenem Umfang erfüllt. Die bestellten und zugesicherten Träger kommen auch nicht zur ausgemachten Zeit. Was bedeutet „Zeit“ schon in Nepal?

Die Expedition wartet und hungert. Schließlich kommt jemand auf die Idee, daß man den Rest des Expeditionsgepäcks auch einigen Jaks auf den Rücken binden könnte. Die Jaks sind vorhanden, sie laufen zu hunderten auf der Weide herum, und ihre Besitzer haben auch nichts dagegen, pro Jak und Tag 18 Rupien zu erhalten. So setzt sich die Expedition am 28. Mai endlich wieder in Bewegung, die Mannen leicht geschwächt, aber fest entschlossen, die Grenzen der zivilisierten Welt innerhalb der nächsten vierzehn Tage zu erreichen.

Schließlich kommen die versprochenen Träger doch noch. Sie haben die Expedition in Eilmärschen eingeholt, trotz des rauschenden, mehrtägigen Festes, das hinter ihnen liegt. Die Sahibs haben sich in der Zwischenzeit an Kulinarik gewöhnt. Morgens Reis, abends Reis, dazwischen nicht viel oder gar nichts. Hin und wieder gibt es ein Hühnchen, ein paar Eier oder Kartoffeln. Mancher schwört sich, daß er sein Leben lang keinen Reis mehr anrühren wird.

Am 10. Juni hält die Expedition ihren Einzug in Dhara n. Das erste schäumende Glas Bier in der Offiziersmesse des britischen Gurkha-Camps: Laßt uns die Gläser leeren auf das Wohl unserer Gastgeber, auf das der siegreichen Seilschaft Lindner-Tensing und auf das Wohl aller, die zum Gelingen dieser Expedition beigetragen haben!

Bergsteiger erschließen den Hindukusch

VON ADOLF DIEMBERGER

Auf zwei Tagungen, 1963 und 1964, trafen sich Teilnehmer von Hindukusch-Kundfahrten, um Tuchföhlung zu nehmen, Erfahrungen auszutauschen, auch um gemeinsam zu planen. Die *Tagung in München* berief der Deutsche Alpenverein ein; die *Tagung in Salzburg* stand unter dem Protektorat des Österreichischen Alpenvereins; die Hochtouristengruppe der Sektion Salzburg organisierte sie. Die Gipfelfront des *Hindukusch*, dessen Erschließung wir seit etwa zehn Jahren vor uns ablaufen sehen, wird nunmehr gewissermaßen planmäßig aufgerollt.

Über den Hindukusch als Gebirge Aussagen zu machen, ist Sache des Geographen. Nach einer neueren Statistik rangiert er unter den Gebirgen der Welt an fünfter Stelle. Es ist hier nicht der Ort, sich über die Deutung des Namens den Kopf zu zerbrechen. Der alte Name „Paropamisus“ ist nach *Fosco Maraini* ein Ausdruck aus dem Awesta, der ein griechisches Gewand trägt und bedeutet „höher als des Adlers Flug“. Der Gebirgsstock, der heute Erbe dieses Namens ist, wird nach neuerer Einteilungspraxis gar nicht mehr zum Hindukusch gerechnet.

Daß der Hindukusch lange Zeit im „Schatten“ der großen asiatischen Gebirge, Himalaja und Karakorum, stand, wurde nun schon des öfteren geschrieben. Er wurde tatsächlich für die Bergsteigerei erst spät entdeckt. Hier soll ein grober Umriss der Erschließung des Hindukusch gegeben werden; der Schwerpunkt der Darstellung soll der jüngeren Erschließung des nordöstlichen oder „Hohen“ Hindukusch gelten, dem Programm entsprechend, das der Salzburger Hindukusch-Tagung zugrunde lag.

Wir wollen dabei auch Faktoren beachten, die den Ablauf der Entwicklungsgeschichte beeinflussen, die aber mit dem Bergsteigen an sich, etwa der Entwicklung seiner Technik, nichts zu tun haben. Solche sind die gegebenen bzw. sich ändernden Verkehrsverhältnisse, die jeweils gegebene außen- und innenpolitische Situation des Arbeitsgebietes. Denken wir an Nepal, das erst ab 1949 Bergsteigern seine Tore öffnete, während im benachbarten Garhwal (Kumaon) schon 1907 der *Trisul* (7120 m) durch den im Vorjahr verstorbenen T. G. Longstaff erstiegen wurde.

Zum besseren Verständnis solcher Abhängigkeit gerade der Hindukusch-Erschließung ist es zweckmäßig, an Hand eines der gebräuchlichen Geschichtsatlantanten zu verfolgen, wie sich seit den Tagen Peters des Großen das russische Imperium Etappe für Etappe gegen Zentralasien vorschiebt, wie andererseits nach Nordwesten wächst, was als simple Faktorei am Golf von Bengalen begann, das britisch-indische Imperium. Hier luden sich zwei Pole der Macht mit gefährlichen Energien auf. In ihrem Spannungsfeld lag das Land, das nicht zur Ruhe kommen wollte, *Afghanistan*.

Der Hindukusch ist zu einem guten Teil Achse dieses Landes, dort, wo er am höchsten ist, Grenze zwischen dem schmalen afghanischen Wakhanfinger und dem früher britisch-indischen, nunmehr pakistanischen Chitral. Bestimmte politische Gegebenheiten beeinflussen daher die Geschichte seiner Erschließung in besonderem Maße.

Da sich die einzelnen Abschnitte des Hindukusch bezüglich der Erschließung grundverschieden verhalten, wollen wir Abschnitt für Abschnitt gesondert betrachten. Dabei wollen wir uns an die von *Dieter Hasse* vorgeschlagene Gliederung des Hindukusch halten, die für den Bergsteiger am verständlichsten ist. Nur etliche Fünftausender gibt es im

Westlichen Hindukusch. Am *Khawakpaß* (3550 m) grenzt er an den *Zentralen Hindukusch* mit schier zahllosen Fünftausendern und einem Kerntrupp stolzer Sechstausender im Norden und Nordosten. Der *Dorahpaß* (4550 m) trennt diesen vom nordöstlichen oder *Hohen Hindukusch*, der sechstausenderreichen, aber auch stolze Siebentausender tragenden Grenzmauer zwischen Wakhan und Chitral. Aber auch was zwischen Hohem Hindukusch, Karumbarfluß und Indus liegt, wird noch zum Hindukusch gerechnet.

Der Westliche Hindukusch

Es ist dem, was Professor Dr. C. Rathjens im Jahrbuch des Österreichischen Alpenvereins 1955 schrieb, nichts hinzuzufügen: In der Umgebung Kabuls und in der Nähe wichtiger Verkehrslinien wurden von Reisenden oder dienstlich in Afghanistan anwesenden Ausländern da und dort Gipfel bestiegen. Für die meisten Ersteigungen fehlt die Dokumentation. Die Fünftausender *Shab Fuladi* (5143 m) und *Amu Kalan* (5100 m) im einer systematischen Erschließung bedürftigen Koh-i-Baba sind bezwungen (Lit. 1, S. 121).

Der Zentrale Hindukusch

Nochmals muß auf die oben genannte Publikation von Prof. Dr. Carl Rathjens hingewiesen werden. Er prägte nämlich im Schlußwort die Sätze: „Die Möglichkeiten für den Bergsteiger sind im afghanischen Hindukusch in überreichem Maße vorhanden. Es gilt nun, sie zu nutzen. Im engen Verein mit der wissenschaftlichen Erschließung des Hochgebirges wird jede Unternehmung schöne Erfolge erringen und unvergeßliche Eindrücke und Erlebnisse aus der unberührten Bergwelt Afghanistans nach Hause bringen.“ Was er schrieb, wurde einer der Katalysatoren für die ab 1959 einsetzende Welle von Kundfahrten in den Zentralen Hindukusch.

Daß das Gebiet des Zentralen Hindukusch eine isolierte, zwischen den Verkehrskoordinaten Afghanistans liegende Insel ist, hat schon Dr. Albert Herrlich in einer Skizze veranschaulicht (Lit. 2, S. 172). Er war technischer Expeditionsleiter der *Deutschen Hindukusch-Expedition 1935* (wissenschaftlicher Leiter Dr. Arnold Scheibe). Diese führte im Bereich der südlichen Abdachung des Zentralen Hindukusch, in *Nuristan*, eine gründliche wissenschaftliche Erkundung durch. Sie war in fast sämtlichen Nuristantälern (Ramgul-, Kulam-, Kantiwo-, Paruntal), überschritt hohe, zwischen den genannten Tälern liegende Pässe. Sie drang allerdings nicht bis zu den Pässen vor, die Nuristan mit *Munjan* im Norden des Hindukusch-Hauptkammes verbinden. Aus dem Bashgaltal zog sie über den *Semenekpaß* (4480 m) nach *Chitral* (Lutkhotal). Ein Abstecher zum Dorahpaß wurde gemacht, ein Vorstoß zum *Tirich Mir*, ja beinahe bis hinauf zum *Baroghilpaß* (ca. 3800 m).

Abgesehen von kaum ganz erfassbaren bergsteigerischen Unternehmungen am Mir Samir und im Gebiet des Anjumanpasses ist die erste richtige Bergsteigerkundfahrt die *Nürnberg-Hindukusch-Kundfahrt 1959*.

Teilnehmer: Harald Biller (Leiter), Gattin Bobby Biller, Theo Stöckinger, Hans Vogel (Lit. 3).

Biller bleibt noch im Süden des Hindukusch-Hauptkammes. Er bezwingt am 27. Juli 1959 den ersten Sechstausender des Zentralen Hindukusch, den im Osten des *Panjshir* (*Panjir*-)tal liegenden *Mir Samir* (Mörsamir, 6059 m; alle Teilnehmer). Seine mit einem VW-Bus auf dem Landweg von Deutschland nach Afghanistan unternommene Kundfahrt bringt nun auch andere ins „Rollen“. All die Kundfahrten der Jahre 1959 bis 1964 werden von Sektionen des *Deutschen Alpenvereines* durchgeführt. Ihnen allen ist gemeinsam großer Idealismus der Erkunder, Sehnsucht nach fremden, unberührten Tälern und Gipfeln, Beschränktheit der finanziellen Mittel. Die Billersche Art zum Hindukusch zu fahren gestattet es, ihre Pläne zu verwirklichen. Denn jenseits des *Anjumanpasses* (4225 m), der

aus dem Panjshirtal hinüber führt ins Gebiet von *Anjuman*, liegt bergsteigerisches Neuland.

Anjumantal im Westen und *Munjantal* im Osten, in der Nähe von Iskazer sich vereinigend zum *Kokcha-(Kokča-)tal*, das nach Norden und schließlich nach Westen zum *Oxus (Amu Darya)* zieht, gliedern das Norddach des Zentralen Hindukusch. Ihre Nebentäler — und zwar mit Ausnahme des Sauronitales immer die rechtsseitigen — sind die Arbeitsgebiete der deutschen Kundfahrten, die wir nunmehr, der besseren Übersicht wegen, nach Tälern, also nach geographischer Ordnung, kurz anführen wollen:

Anjuman-Fluß-Quellgebiet (Kyriagu): Es ist Arbeitsgebiet der *Rosenheimer Hindukusch-Kundfahrt 1962*.

Teilnehmer: Werner Kaesweber (Leiter), Annemaria Stadler, Benno Sinnesbichler (Lit. 9).

Von den in Gletscherseen sich spiegelnden zahlreichen Gipfeln holen sich die Rosenheimer mehr als ein Dutzend, meist Fünftausender.

Pagartal: Die vom Koh-i-Bandakor zurückkehrenden *Berliner* (s. u.) ersteigen hier 1960 sieben Fünftausender (Lit. 4).

Bologrontal: In dem mit dem Pagartal parallel verlaufenden größeren Seitental arbeitet die *Stuttgarter Hindukusch-Kundfahrt 1963*.

Teilnehmer: Rolf Reiser (Leiter), Wolfgang Lutz (bergsteigerischer Leiter), Dieter Grundig, Alfred Kehrlé (Lit. 11).

Unter den von ihnen bezwungenen fast zwei Dutzend Fünftausendern ist der interessanteste der *Kobe-Safed* (5760 m, Messung der Ersteiger). Er ist identisch mit dem Punkt 5953 m der Internationalen Weltkarte, den die Rosenheimer ursprünglich angreifen wollten — er war ihr Hauptziel — und den sie hofften, aus dem oberen Anjumantal erreichen zu können. Am Eingang (linke Talseite) des Bologrontales ragt der nach Hasse höchste Gipfel des Anjumangebotes (zur Zeit der Abfassung des Berichts noch unbezwungen).

Auch für das *Munjantal* gilt, daß die rechtsseitigen Zuflüsse den deutschen Kundfahrern Wege zu unberührten Gipfeln eröffnen, während die kurzen linksseitigen Täler wenig versprechen. Hier ragen die Sechstausender des Norddaches. Es sind etwa zehn, davon fünf im Bandakorgebiet. Der Mir Samir ist der einzige Sechstausender des Südens.

Kurz nach der Vereinigung von Anjuman und Munjan mündet in letzteren das *Sachital*, das mit dem *Iblartal* die Gebirgsgruppe gliedert, deren König der *Koh-i-Bandakor* (6660 m) ist. Ihn erstieg am 22. September 1960 die gesamte Mannschaft der *Berliner Hindukusch-Kundfahrt 1960*.

Teilnehmer: Wolfgang v. Hanseemann, Dieter Hasse, Siegbert Heine, Hannes Winkler (Lit. 4, 5).

Eine endgültige und gründliche Erschließung des gesamten Bandakorgebietes führte die *Garmisch-Partenkirchner Hindukusch-Kundfahrt 1963* durch.

Teilnehmer: Dipl.-Holzwirt Thomas Trübswetter, Gattin Iris Trübswetter, Dr. Volker Gazert, Konrad Holch, Christian Speer (Lit. 10, 11).

Außer einem Dutzend von Fünftausendern wurden folgende Sechstausender erstiegen: *Koh-e-Bandakâ-Südgipfel*, ca. 6500 m. 17. Juli 1963. Holch, Th. Trübswetter.

(= Bandakor, 6660 m, Hasse) (Zweitersteigung).

Koh-e-Bandakâ-Nordgipfel, ca. 6400 m. 17. Juli 1963. Holch, Th. Trübswetter.

Koh-e-Bandakâ-Sachi, 6200 m. 17. Juli 1963. Iris Trübswetter, Gazert, Speer.

Trübswetter unterscheidet die Gruppen Koh-e-Ghas und Koh-e-Kâ im Westen und Norden des Iblartals, den Kamm mit dem Koh-c-Iblar zwischen Iblar- und Sachital, ferner den Koh-e-Bandakâ im Osten. (Fünf Sechstausender, *Koh-e-Bandakâ-Tâwikâ*, ca. 6100 m, *Koh-e-Bandakâ-Uris*, ca. 6000 m, noch unerstiegen). Bezüglich der verschie-

denen Schreibungen wird hier wie auch an anderen Stellen mangels Kompetenz keine Entscheidung getroffen.

An der Munjankrümmung kommt der *Borrish* (*Párgbish*) aus der Gegend des nach Zebak führenden *Sanglich-(Munjan-)passes*. Linksseitige Zuflüsse des Borrish sind das nach *J. Ruf* einer Erkundung wertere Tal des *Chorwek*, dann das *Reestal*. Aus diesem greift die *Bremer Hindukusch-Kundfahrt 1961* den schönen Sechstausender *Kob-i-Chrebe* (6250 m) mit Erfolg an.

Teilnehmer: Ing. Josef Ruf (Leiter), Dr. Elisabeth Huffmann, Gertrud Heyser, Otto Laudi, Berni Lentge (Lit. 6).

Die Ersteigung erfolgt am 17. August 1961 durch Heyser, Laudi, Lentge, Ruf.

Aus dem Munjantal in das nach Osten ziehende *Sbarantal* marschiert die *Traunsteiner Hindukusch-Kundfahrt 1961*.

Teilnehmer: Dietrich v. Dobeneck (Leiter), Karl Brenner, Otto Huber, Fritz Wagnerberger, Karl Winkler (Lit. 7).

Es fallen die beiden Sechstausender des Talschlusses *Kob-i-Marchbech* (ca. 6060 m, 1. September 1961. Brenner, Huber, Wagnerberger, Winkler), *Shakh-i-Kabud* (ca. 6150 m, 6. September 1961. Dieselben). Vorher waren Fünftausender des talaufwärts parallelverlaufenden Seitentales (*Deb-Ambi-Tal*), in der Dewanagruppe liegend, bezwungen worden.

Noch weiter ins obere Munjantal dringen die Männer der *Bamberger Hindukusch-Kundfahrt 1962* vor.

Teilnehmer: Sepp Ziegler (Leiter), Dr. Rudolf Fürst, Karl Groß, Walter Patzelt, Otto Reus, Hans Vogel (Lit. 8).

Sie biegen ab ins *Darra-i-Chawj (Chauir)* und bezwingen am 26. Juli den auf der Weltkarte kotierten *Kob-i-Mondi* (6248 m, Reus, Vogel, Ziegler) und den *Kob-i-Jjumi, (Juni)*, ca. 6040 m, Vogel, Ziegler). Die Bamberger stoßen dann am *Darra-i-Parshui* — 1965 als Arbeitsgebiet einer Göppinger Bergsteigergruppe vorgesehen — vorbei durchs sogenannte „westliche“ *Paruntal* vor bis zum *Weranpaß* (ca. 4500 m), kommen nach Ersteigung einiger Gipfel durchs *nuristanische Paruntal* ins *Pechtal* und schließlich nach Kabul. Es war die erste Überschreitung des Hauptkammes des Zentralen Hindukusch von Norden nach Süden, die eine Bergsteigergruppe durchführte. Wissenschaftler waren schon früher über den Weranpaß gezogen. Vermutlich als erste Europäer überschritten die Garmisch-Partenkirchner Kundfahrer aus dem oberen Munjan- und *Sauronital* den *Ramgulpaß* (ca. 4700 m) und gelangten ins Ramgultal.

Im Quellgebiet des oberen *Munjantales* selbst erkundete die *Kempten-Münchener Hindukusch-Kundfahrt 1964*.

Teilnehmer: Benno Diepolder (Leiter), Reiner Neuger, Richard Stängl, Hans-Peter Weinzierl (Lit. 13).

Nach Bezwingung von etlichen Fünftausendern bzw. knappen Fünftausendern queren sie den Hindukusch-Hauptkamm im *Kantiwo-(Arewdo?)paß* (ca. 4500 m). Auch sie steigen, vom Norden kommend, in die Täler Nuristans hinab, die 1935 deutsche Wissenschaftler erkundet hatten.

Außer der Anmarschrouten über den Anjumanpaß führte auch die Nord-Südroute über das *Kokchatal* Kundfahrer in den Zentralen Hindukusch (so die Traunsteiner). Durch Angriff aus dem Westen wurde das *Khwaja-Muhammad-Gebirge* erschlossen, das westlich von Kokcha, Anjuman- und Panjshirtal liegt. Seine Wasserscheide ist weit nach Osten und Südosten verschoben. Die westlichen Täler greifen weit ins Innere des Gebirges.

Durchs über 100 Kilometer lange *Farkhartal* rollen die Wagen der *Münchener Hindukusch-Kundfahrt 1963* (der Akademischen Sektion München des DAV).

Teilnehmer: Dr. Axel v. Hillebrandt (Leiter), Dipl.-Ing. Jochen Edrich, Dr. Erwin Grötzbach, Hans Huber, Dipl.-Ing. Rainer Köfferlein, Dipl.-Ing. Ekkehard Rübel (Lit. 12).

Vorwiegend wissenschaftlich das Gebiet des *Piw- und Imuntales* erschließend, holt sie sich nebenbei ca. 40 Gipfel, meist Fünftausender.

Auch die *Münchener Hindukusch-Kundfahrt 1964* kommt auf diesem Wege.

Teilnehmer: Dipl.-Physiker Ernst Haase, Bruder Wolfgang Haase, Erwin Rinkl, Walter Strauß (Lit. 12).

Sie erreicht ihr Arbeitsgebiet, das bei Iskazer in den Anjuman mündende *Rakhuytal*, über den Piwpaß (4700 m). Im *Rakhuytal* ruhen Rinkl und Strauß als jüngste Opfer der Hindukusch-Erschließung. 17 Fünftausender wurden erstiegen.

Die höchsten Gipfel des Khwaja-Muhammad-Gebirges erreichen 5600 bis 5700 Meter (im Mittleren Khwaja-Muhammad-Gebirge). Nord- und Südabschnitt sind noch unerschlossen. Im Norden wurde der *Hezrat-i-Muhammad* (ca. 4500 m) 1955 von britischen Studenten erstiegen.

An der Naht zwischen Zentralem und Hohem Hindukusch

Wer über Faizabad in den Wakhan will, fährt aus dem *Kokchatal* den *Warduj* entlang nach *Zebak* und weiter über den *Sardabpaß* (ca. 2800 m) nach *Isbkashim*. Bei *Zebak* entsteht der *Warduj* aus der Vereinigung von *Sanglichtal* und *Degoll-(Daigul-)tal*. Hier, östlich der *Bandakorgruppe*, ist ein richtiges Paßland, *Manaro Gol* von Nordosten und *Machtal* von Südosten kommend und das *Degolltal* bildend, führen zu Pässen an der afghanisch-pakistanischen Grenze (*Kathinzapaß*, *Nuksanpaß*, *Agram- bzw. Machpaß*). Durch das *Sanglichtal* kann man nicht nur nach *Munjan* wandern, durch ein rechtsseitiges Nebental (*Rosdaratal*) auch über den *Mandalpaß* nach *Nuristan* (*Basghatal*), über den *Dorahpaß* nach *Chitral*.

Als „erste“ Polen im Hindukusch waren 1917 *St. Bilkiewicz* und *W. Korsak* — nach Durchwanderung des Berglandes im *Oxusbogen* — am *Agrampaß*. Die erste bergsteigerische Erkundung des Gebietes unternahm die *Hindukusch-Kundfahrt der Sektion Bremen (DAV) 1964*.

Teilnehmer: Ing. Josef Ruf (Leiter), Heinz Pfalzgraf, Hermann und Veit Steiner, Peter Winter (Lit. 13, 14).

Sowohl im Bereich des Oberlaufes des *Rosdaratales*, des *Machtales* als auch in der Nähe des *Nuksan-* und des *Agrampasses* wurden Gipfel erstiegen. Auch eine japanische Expedition (des *Akademischen Alpenklubs der Nagoya-Universität*) war 1964 hier, fühlte gegen die *Bandakorgruppe* vor und erstieg einen Fünftausender. Wie die Bremer hatte auch sie die Hoffnung auf ein *Wakhanpermit* begraben müssen.

Der pakistanische Hindukusch

Er umfaßt, wie bereits erwähnt, nicht nur den Hohen Hindukusch, sondern auch all die Ketten und Gipfel zwischen diesem, dem *Karakorum* und dem *Indus*. Seine bergsteigerische Erschließung ist in besonderem Maße bedingt durch die spezifische politische Situation. Mit dem Jahre 1895 gehört auch *Chitral* zum britisch-indischen Machtbereich. Das bedeutet die Anwesenheit von britischen Militärs und Landvermessern. Die Offiziere *C. G. Bruce* und *F. Younghusband* betreten — in Begleitung von *Gurkhas* — den Gipfel

des Ishpéro Zom (ca. 4300 m, in der Lutkhoschleife) schon 1893. Als *Captain T. G. Longstaff* im März 1920 dem Alpine Club von seinen Streifzügen durch Gilgit berichtet, bringt der auf der Sitzung anwesende *Sir Francis Younghusband*, nunmehr Colonel und Präsident der Royal Geographical Society, eine interessante Ergänzung aus seinem Leben: er erzählt, wie er in den neunziger Jahren drüben im Kleinen Pamir sein berühmtes Rencontre mit *Oberst Yanoff* hatte, der nach der Annexion des Pamir mit seinen Kosaken einen fröhlichen Abstecher auf afghanisches Gebiete gemacht hatte, ein Rencontre, das sich auf Gesandtenebene in feierliche Proteste und Stellungnahmen transformierte und mit die Ursache wurde für die Konstruktion des afghanischen Wakhanstreifens, der fürderhin Rußland und Britisch-Indien trennen sollte. Damit war die Nordflanke des Hohen Hindukusch für mehr als ein halbes Jahrhundert bergsteigerischen Unternehmungen verschlossen (Lit. 15).

In den Tälern und auf den mittleren Gipfeln Chitrals aber arbeitet die britische Landvermessung. Am *Buni Zom* (6543 m) wird der höchste Triangulierungspunkt erreicht, der einen prachtvollen Ausblick auf die Tirich-Mir-Gruppe bietet. Der Kommandeur der Chitral-Scouts, *Colonel Lawder*, sucht selbst eine Route auf den Tirich Mir (7700 m). Noch glauben die Chitralis an Berggeister, die ihre schimmernden Gipfel verteidigen; und daß so mancher wackere Pionier des Bergsteigens in Chitral eines gewaltsamen Todes starb, wie etwa *Captain Coldstream*, *Lieutenant D. N. B. Hunt*, *Lieutenant D. M. Burn*, ist nicht gerade geeignet, den Aberglauben der Eingeborenen zum Verschwinden zu bringen. Doch es werden Träger gewonnen. Es beginnt bald die *klassische Zeit* des Bergsteigens in Chitral mit den Angriffen auf die drei höchsten Siebentausender, die auf vom Hauptkamm nach Süden vorgeschobenen Bastionen ragen.

Doch auch hier wollen wir auf eine chronologische Darstellung verzichten und teilweise den Erschließungsbefund des Gebietes erarbeiten.

Das Arkarital

Es kommt (im Oberlauf auch *Sad Ishragh Gol*, dann *Kupobakbo Gol* genannt) vom dreieckigen, auch vom Grenzkamm dreieckig umrahmten Nordwestwinkel Chitrals, wo in der Nähe des *Sad Ishragh* (5852 m) *Sad Ishragh An* (5167 m) und *Chap An* (5246 m) ins *Qazi-Deh-Tal* (Wakhan) führen. Am rechten Ufer kommen *Nuksan Gol* und *Agram Gol* von den gleichnamigen Pässen. Nicht mehr zur Grenze führt das *Bestital*, durch einen Kammriegel vom mächtig sich ausdehnenden Einzugsgebiet des Lutkho-Oberlaufes abgesperrt. Wichtige afghanisch-pakistanische Paßübergänge, *Semenek-*, *Dorah-*, *Machpaß*, führen so übers Lutkhotal nach Chitral. Interessanter ist die Ostseite des Tales. Der *Obere Gazikistangletscher* reicht bis an den Fuß des *Asp-e-Safed* (6450 m). Der *Untere Gazikistangletscher* beginnt zu Füßen des *Ghul Lasht Zom* (6665 m) und seiner Nachbarn. Das Einzugsgebiet des *Mushtaru Gol* umspannt mehr als zwölf Kilometer des Tirich-Gletscher-Westrahmens und endet im Süden mit dem *Ghamgletscher* am Ende der Westgruppe des Tirich Mir. Das beim Ort Arkari mündende Tal (*Dir Gol*) kommt vom *Dirgolgletscher* an der Südwestflanke des Tirich Mir. *Reginald Schomberg* war im Lutkho-, Agram- und Nuksantal, auch von den Gazikistangletschern brachte er interessantes Photomaterial; er stieg im Mushtaru Gol an der *Khada-Barma*-Flanke ziemlich hoch hinauf, um einen Blick gegen den Tirich Mir zu erhaschen. Wir verdanken diesem britischen Wissenschaftler wohl die ersten genaueren Berichte über Täler und Gletscher in Nordwest-Chitral. Bergsteigerisch ist das Arkarital noch unerschlossen; man könnte von ihm aus systematisch die Kämme und Gipfel (Vier- und Fünftausender) im Westen erkunden; interessanter wären natürlich Angriffe gegen Osten, etwa auf die Ghul-Lasht-Zom-Gruppe, die Gipfel des Westrahmens des Tirichgletschers und etwa auf die Tirich-Mir-Westgruppe (Lit. 16).

Die Täler und Gletscher südlich der Tirich-Mir-Gruppe

Die mächtigen Eisflanken des Tirich Mir und seiner Trabanten umlagern im Süden außer dem schon genannten Dirgolgletscher auch *Owir-* sowie *Südlicher* und *Nördlicher Barumgletscher*. Man kommt an sie durchs *Barumtal*, das in den *Kunar* mündet, der hier *Chitral*, talaufwärts dann *Mastuj* und *Yarkhun* genannt wird. Auch *Ojchor-* und *Part-santal* — Nebentäler des Lutkho — führen an den Tirich Mir heran. Dr. A. Herrlich und Dr. W. Roemer (Deutsche H.-E. 1935) stießen aus dem Ojchortal bis zum Weststrahlen des Südlichen Barumgletschers vor; 1939 erreichten ihn Miller, Orgill und Smeaton, wie schon 1938 J. R. G. Finch, vom Owirgletscher aufsteigend, zwischen dem *S-Gletscher-Peak* (ca. 6700 m) und dem *Kleinen Tirich Mir* (ca. 6361 m). Ersterer wird erstiegen (Lit. 17, S. 7, 8).

Vom Südlichen Barumgletscher aus greift, nach einer 1949 durchgeführten Erkundung, die *Norwegische Expedition zum Tirich Mir*,

Teilnehmer: Arne Naess (Leiter), Henry Berg, Hans Chr. Bugge, Per Kvernberg, Captain Tony Streather u. a.,

den Gipfel auf einer riskanten Route an, die Naess als „ideal short-cut“ bezeichnet. Auf dem Gipfelgrat steht Hochlager 9 (ca. 7132 m). Kvernberg bezwingt ihn am 22. Juli. Naess, Berg, Streather folgen ihm am 23. Juli (Lit. 17).

Erst 1964 gab man Naess die Bewilligung zum Angriff auf den durch eine 150 Meter tiefe Scharte vom Hauptgipfel getrennten Ostgipfel (7692 m), 1962 von Fritz Stammberger im Alleingang, außerdem von einer amerikanischen Gruppe unter F. Knauth vergeblich angegriffen, war er nun Ziel der *Norwegischen Tirich-Mir-Expedition 1964*.

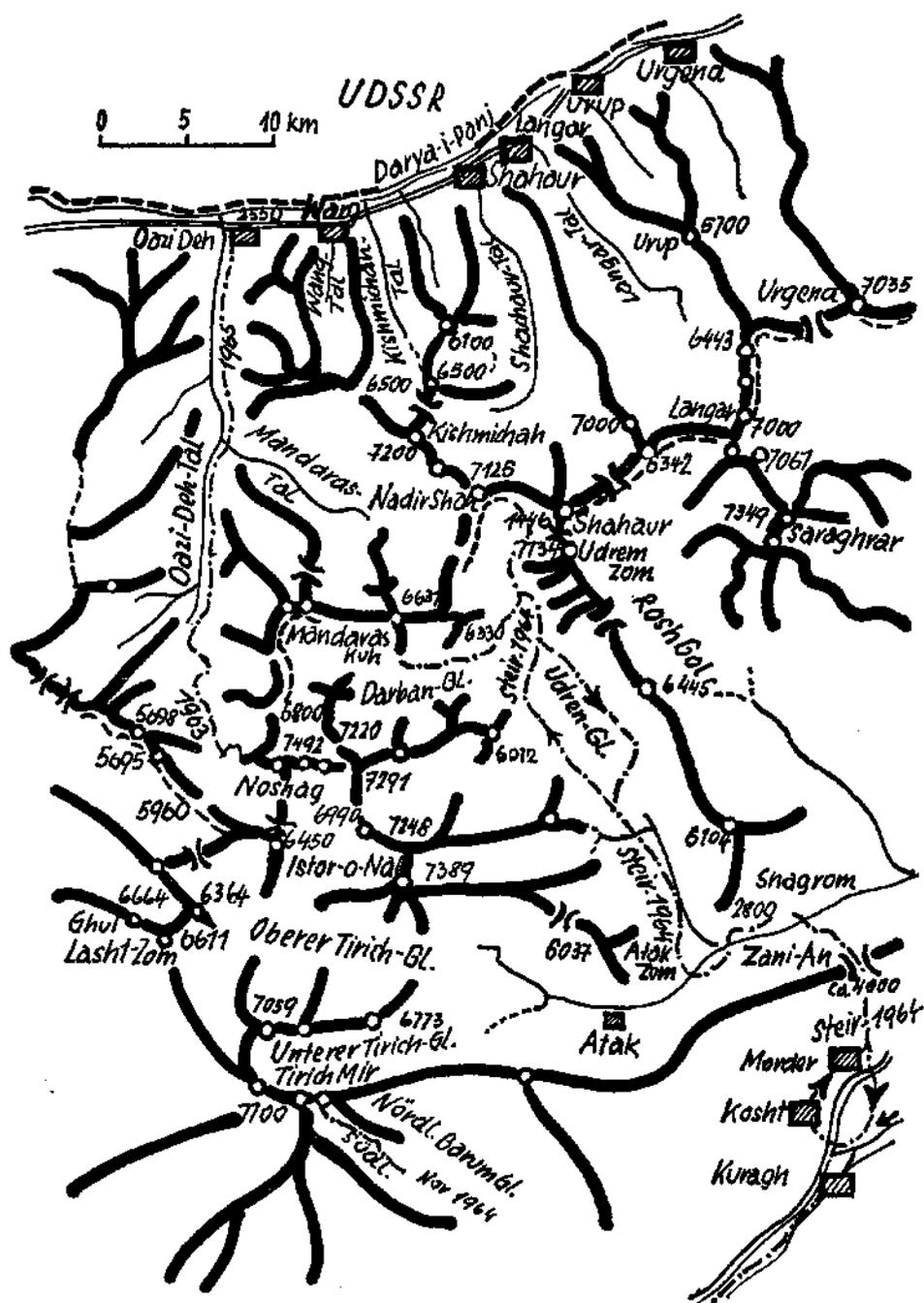
Teilnehmer: Prof. Arne Naess (Leiter), Dr. Kjell Friis-Baastad, Ralph Höibakk, Anders Opdal, Per Vigerust (Lit. 18).

Alte und neue Route fallen zusammen bis Hochlager 4 (5200 m). Hier ist der Beginn der Route zum Ostgipfel, des Einstieges in die Südwand. Die Fachpresse schrieb ausführlich über den Angriff der Norweger. Wir wissen, daß das unsichere Wetter dazu zwang, Hochlager 6 (Integrallager) nur für zwei Mann auszustatten, statt eines Hochlagers 7 nur ein Biwak vorzusehen. Am 25. Juli 1964 zeigen Höibakk und Opdal die norwegische und die pakistanische Flagge auf dem Gipfel. Die Amerikanische Hindukusch-Expedition 1964 versucht vom Nördlichen Barumgletscher ebenfalls die Ersteigung des Ostgipfels und bezwingt einige Fünftausender.

Das Tirichtal und seine Nebentäler

Bei *Kuragh* mündet in den Hauptfluß Chitrals der *Mulikho*. Talaufwärts heißt er *Turikho*, im Oberlauf auch *Rich*. Er trennt die Chitralflanke des Hohen Hindukusch von den prächtigen Bergen zwischen ihm und dem Yarkhun. Der bedeutendste Nebenfluß des Mulikho ist der *Tirich*. Wichtige Sekundärtäler, die vom Hindukusch-Hauptkamm herabziehen, sind *Rosh Gol* und *Udren Gol*. Der kleine *Untere Tirichgletscher* zwängt sich zwischen Tirich-Mir-Stock und Tirich-Mir-Nordgruppe. Alles übrige ist *Oberer Tirichgletscher*; er greift mit seinen Ästen hinüber zu den Trabanten des *Ghul Lasht Zom*, nach Norden zum *Noshaq*, umzingelt den *Istor-o-Nal*. Umrahmt wird er von Kammgirlanden, die Nebenäste des Hindukusch-Hauptkammes sind. Den Weststrahlen, aufbrandend zuletzt im Tirich-Mir-Stock, kennen wir. Der skurril verästelte und wieder verästelte Nord- und Ostrahmen schwingt sich von den Noshaqgipfeln herab zum Istor-o-Nal.

Schon Schomberg rühmt die prächtige Szenerie, die sich ihm von seinem Aussichtspunkt am Oberen Tirichgletscher bietet. Er erzählt von einem alten Weg hinüber zum Oberen Gazikistangletscher ins Arkarital und weiter nach Afghanistan, den vor 120 bis 150 Jah-



ren das Eis sperrte. Bergsteigerische Unternehmen gab es (bis 1964) vom Oberen Tirichgletscher aus nur am Istor-o-Nal (7389 m). Zwei Versuche britischer Offizierenteams — 1929 Dutton, Burn, Coldstream, Culverwell — 1935 R. J. Lawder, Denis N. B. Hunt — blieben auf dem langen Gipfelgrat stecken. Sieger sind am 8. Juni 1955 Joseph E. Murphy

und Thomas A. Mutch der Expedition des *Princeton Mountaineering Club*. Die Route führte, wie bei den Vorgängern, über ein Couloir und den Gipfelgrat. Daß sie auf ihm ein Hochlager erstellten, dürfte entscheidend für den Erfolg gewesen sein (Lit. 19).

Auch das dem orographisch linken Rahmen des Oberen Tirichgletschers im Osten vorgelagerte Gletschergebiet ist stark gegliedert. Der nördlichste Ast kommt von den Flanken des *Nadir-Shah* (7125 m) und *Shachaur* (7116 m), der mittlere und südliche umfassen den vom Noshag nach Osten ziehenden Kamm. Auf den Karten und Kammskizzen, die Aspiranten auf Gipfel des Hohen Hindukusch zur Verfügung standen, der Biel-Wala-Kammskizze der Polen, den Skizzen in Paropâmiso und bei Finch, aber auch auf der Internationalen Weltkarte ist hier der Atrakgletscher verzeichnet.

Als Dr. Gerald Gruber seinen Haflinger bei *Kuragh* stehenließ, den *Zanipaß* (ca. 3900 m) mit seiner Mannschaft überschritt und im Tirichtal talaufwärts zog, wollte er zum *Nördlichen Atrakgletscher*. Von diesem — das hatte er 1963 am Noshag gesehen — konnte er am ehesten den *Shachaur* angreifen, dessen Bezwingung von Norden her 1963 nicht gelungen war. Hier im Tirichtal erlebt der Geograph Dr. Gruber seine besondere nomenklatorische Überraschung. „Etwa 2 Kilometer nach dem Aufbruch von Shagrom führt der Weg vom orographisch linken Flußufer auf das rechte. Gleich oberhalb der Brücke ist dann der Zusammenfluß der vom Tirich- und Atrakgletscher kommenden Bäche. Nun, um zu unseren Bergzielen zu gelangen, mußten wir hier nach Norden abbiegen und dem Atrakgletscher entgegenziehen. Unser Dolmetscher und die Träger waren von uns in dieser Hinsicht unterrichtet worden. Du kannst Dir daher unser Erstaunen vorstellen, als die ganze Kolonne unentwegt in westlicher Richtung weiterging und an dem vorgesehenen Tal (Atrak) vorbei wollte. Als wir sie aufhielten und nach dem Norden zeigten, schüttelten sie immer wieder die Köpfe und sagten ‚Udren‘.“ (Zitate aus einem persönlichen Schreiben an den Verf.) — Dr. Gruber ist nun in der Lage festzustellen, daß die Bezeichnung in den Karten nicht stimmt. Das Seitental heißt bei den Einheimischen *Udren*, der Gletscher ebenso, nur sein nördlicher Teil *Darban. Atak* hingegen ist ein Bereich südlich des Istor-o-Nal, auch eine Sommersiedlung westlich von Shagrom, *Atak Zom* der Gipfel nördlich dieser Siedlung. Sowohl der Obere Tirichgletscher als auch der Udren- und Darbangletscher sind geeignete Basen für Angriffe auf noch unerstiegene Sechstausender und Siebentausender des Bereiches *Tirich Mir-Noshag-Istor-o-Nal*. Dr. Rudolf Pischinger, mit Dr. Gruber auf Noshag und Shachaur, hat über hier gegebene *bergsteigerische Möglichkeiten* sowohl publiziert als auch referiert; aus einem zur Verfügung gestellten Elaborat sei das Wichtigste mitgeteilt: 1. *Gebirgsstock des Noshag*: Offen wäre eine Besteigung des Hauptgipfels vom Darban- oder vom Oberen Tirichgletscher aus. Unbestiegen sind: P. 7291 mit mehreren Sechstausendern östlich von ihm (erreichbar vom Darban- oder Oberen Tirichgletscher), P. 7220 m (erreichbar vom Darbangletscher), P. 6999 m (erreichbar vom Darban- oder Oberen Tirichgletscher). Großzügige Überschreitungen unter Einbeziehung des Noshag wären denkbar. 2. *Gebirgsstock des Istor-o-Nal*: Der Hauptgipfel steht am südwestlichen Rand eines hohen Gletscherbeckens. Am Nordrand dieses Beckens stehen der unbestiegene P. 7248 m und andere hohe Gipfel. Von einem Hochlager in diesem Becken könnte man den Istor-o-Nal-Stock „abräumen“. Die Errichtung eines solchen Lagers erscheint jedoch sehr schwierig, da das Becken in Eis- und Felsabstürzen nach Osten abbricht. P. 7248 könnte auch von P. 6999 über seinen Westgrat erreicht werden. Eine Überschreitung vom oder zum Hauptgipfel bietet sich an. Der Istor-o-Nal-Stock entsendet nach Osten mindestens zwei Grate mit mehreren Sechstausendern; der schönste ist der *Atak Zom* (6087 m). 3. *Gruppe des Tirich Mir*: Eine Durchsteigung der Nordflanke scheint technisch schwer, objektiv sehr gefährlich. In Frage käme ein Anstieg über den Ostgrat des Ostgipfels. Die Tirich-Mir-Westgruppe (vier Gipfel) könnte vom Süden (Westen? der Verf.) oder vom südlichen Ast des Oberen Tirichgletschers erreicht werden. Beide Anstiege dürften nicht leicht sein und erfordern eine Überschreitung der westlichen Gipfel, um den höchsten

(östlichsten) Punkt dieser Gruppe zu erreichen. Eine weitere Überschreitung zum Tirich-Mir-Hauptgipfel wäre eine der großzügigsten bergsteigerischen Unternehmungen im Hindukusch, würde aber wahrscheinlich zwei selbständig operierende Gruppen erfordern. Der höchste Punkt (7059 m) der dreigipfeligen Tirich-Mir-Nordgruppe kann vom südlichen Ast des Oberen Tirichgletschers erreicht werden (Lit. 20).

Nach Klärung der Lage zog die *Steirische Hindukusch-Expedition 1964* im Udrental nordwärts.

Teilnehmer: Dr. Gerald Gruber (Leiter), Gattin Hildegund Gruber, Dr. Rudolf Pischinger, Rainer Göschl, Horst Schindlbacher.

„Im Vorjahr hatten wir vom Noshaq herübergesehen und erkannt, daß wir das Gletscherbecken südlich des Shachaur erreichen müßten, um an diesem Berg Erfolg zu haben. Leider war damals der untere Teil des Anstieges nicht einschbar; nun liegt er vor uns. Zum obgenannten Gletscherbecken, das ca. 1400 Meter über uns mit einem Abbruch endet, führt ein äußerst zerrissener Gletscher hinauf, der im Sinne des Anstieges auf der rechten Seite durch einen Felspfeiler begrenzt ist. Neben diesem Pfeiler führt eine Schneerinne aufwärts. Auf dem Pfeiler wird Hochlager 1 (5400 m), in der weiten Gletschermulde Hochlager 2 (6200 m) erstellt. Am 17. August ersteigen Dr. Pischinger und ich den Shachaur über seine SW-Flanke. Zwischen Shachaur und dem von ihm südlich gelegenen Berg (früher bezeichnet Shachaur II) befindet sich eine Scharte von über 600 Meter Höhenunterschied. Da dieser Berg keinen Zusammenhang mit dem Shachaur hat, andererseits der höchste des ganzen Udrentales ist, so benannten wir ihn Udren Zom (7131 m). Er wurde am 19. August von Gruber und Pischinger ersteigt, die Ersteigung am 22. August von Schindlbacher wiederholt. Göschl und Schindlbacher machen am 20. August die Drittersteigung des *Nadir Shah* aus der Scharte zwischen diesem und dem Shachaur über den Ostgrat“ (Lit. 21). Nach Dr. Gruber sind Kishmi Khan und Nadir Shah niedriger als der Shachaur und der Udren Zom.

Schomberg ist von der Schönheit des unteren *Roshtales* entzückt. Er findet hier Reste alter Befestigungen, die einst einen alten Pfad hinüber in den Wakhan zu schützen hatten. Das Roshtal führt ja nicht nur an die Flanken von *Udren Zom*, *Shachaur*, *Languta Barfi* und die *Langargipfel* heran. Zwischen *Languta Barfi* und *Shachaur* ist ein Übergang ins *Shachaurtal (Kotgaz-An)*. Aus dem „Northern Cwm“ — einer ins *Saraghrarmassiv* sich einzwängenden seitlichen Gletscherpfanne — versucht die *Oxford-Chitral Expedition 1958* (Lit. 22),

Teilnehmer: E. W. Norris (Leiter), P. S. Nelson, F. S. Plumpton, W. G. Roberts, N. A. J. Rogers, einen Angriff auf den *Saraghrar* (7349 m). Entlang eines steilen Couloirs wird eine Höhe von ca. 6600 Metern erreicht. Die englische Route hätte zu einem Col (auf dem Verbindungsgrat zur *Langargruppe*) geführt. Von diesem zum Hauptgrat des *Saraghrar* (zur italienischen Route). Der tödliche Sturz Nelsons bewirkte den Abbruch der Expedition, ähnlich wie 1963 der Absturz Professor W. Mohammed Khans den der Expedition *P. Farquars*, die den *Ishpandar Sor* (ca. 6090 m) ersteigen wollte (Lit. 23). Die Siebentausender brechen nach Dr. Gruber zum *Rosh Gol* in steilen Flanken ab, der *Saraghrar* in wilden, bis zu 3000 Meter hohen Felspfeilern.

Ziwar Gol

Im *Ziwar Gol*, einem Seitental des *Turikho*, marschierte 1959 der Vortrupp der „*Spedizione romana all'Hindu-Kush*“ 1959.

Teilnehmer: Fosco Maraini (Leiter), Franco Alletto, Giancarlo Castelli, Paolo Consiglio, Silvio Jovane, Franco Lamberti, Enrico Leone, Carlo Alberto Pinelli (Lit. 24).

Die Hauptgruppe kam über zwei Pässe von *Washich* nach *Gram Shal* im *Ziwar Gol*. Es galt dem *Saraghrar*. Zwei Gletscher umfassen zangenartig den langen *Saraghrarrücken*. Vom *Hushkogletscher* im Norden gibt es keine diskutierbare Route. Vom *Niroghiglet-*

scher im Süden findet man nach manchen Versuchen die erfolgreiche Route über den *Romagletscher* und den „Sporn“ auf den Hauptgrat. Vor und hinter einem sekundären Siebentausendergipfel stehen die letzten zwei Hochlager. *Alletto-Consiglio*, *Castelli-Pinelli* zeigen am 24. August 1959 auf dem höchsten der Saraghrargipfel die italienischen Farben.

Als *Marcus Schmuck*, Leiter der Hochtouristengruppe der Salzburger ÖAV-Sektion, aber auch der *Hindukusch-Kundfahrt 1963* dieser HG, von seiner Fahrt zurückkehrte, war er begeisterter Hindukuschmann geworden. Mit *Walter Frisch* und *Martin Gmachl* war er im Flugzeug nach Chitral gekommen. Mit Trägern und Eseln ging's ungefähr auf dem Wege der Italiener nach Gram Shal im Ziwar Gol. In acht Tagen waren ca. 160 Kilometer Anmarsch bewältigt worden. Schmuck wollte vom Hushkogletscher aus einen der Gipfel des Grenzkammes — vom Urgend bis hinüber zum Achez Czioch — ersteigen. Die Salzburger erkundeten daher den Hushkogletscher bis weit nach Westen, wo im *Galati Kotal* ein alter Übergang nach Norden geführt haben soll. Das Ergebnis war negativ, auch ein Blick vom *Shoghordokletscher*, zu Füßen der Flanken von *Koh-i-Tez* (7015 m) und *Achez Czioch* (7020 m), hinauf zu diesen letzten östlichen Siebentausendern des Hohen Hindukusch zwang zur Resignation. Nur der zum Hushkogletscher abfallende Südgrat des kotierten Punktes 6855 Meter erwies sich „entgegenkommend“. Drei Hochlager unterstützen den durch Türme, Büßerschnee und zuletzt eine 800 Meter hohe, 40 Grad steile Eisflanke behinderten Aufstieg. Am 20. September bewundern die Salzburger vom nunmehr sogenannten *Koh-i-Shoghordok* (6855 m) die einmalige Rundschau und holen sich auch den jenseits einer etwa 1 Kilometer langen Mulde ragenden etwas höheren westlichen Nachbarn (*Koh-i-Shayoz*, ca. 6920 m). Auch Schmucks Gipfelpanorama fand besondere Beachtung; waren doch fast sämtliche Siebentausender des Hohen Hindukusch darauf zu sehen, auch die Hoffnungsgebiete im Osten (Lunkhogruppe). Die erfolgreiche Kundfahrt verbrauchte ein Minimum an Zeit. Nur 33 Tage war Schmuck von Salzburg abwesend (Lit. 29).

Uzhnu Gol. Die nördlichen Gletscher

Im Uzhnu Gol (nördlich vom Ziwar Gol in den Turikho mündend) war 1935 Schomberg. Er kam vom Ziwar Gol über einen Sattel zum *Chikargletscher*, folgte seinem Abfluß (Chikar Gol) bis zum Uzhnu Gol, dessen engen, tiefen Cañon er auf einer Schneebrücke überquert. Er will nach Norden zum *Kotgazgletscher*. Doch die reißenden Wasser des vom *Shahgologhletscher* kommenden Shah Gol sperren ihm den Weg. Schomberg sieht nur den untersten Teil des Kotgazgletschers, der mit seinem Zwillingsbruder, dem Chhutidumgletscher, als über 20 Kilometer lange, stellenweise ca. 8 Kilometer breite Eisfläche den Hindukusch-Hauptkamm vom „Plateau Krakau“ im Norden des Koh-i-Tez bis hinüber zum *Lunkho* (6870 m) begleitet. Hier ist überall „bergsteigerisches Neuland“; dies gilt auch für die Gletscher, die *Much Long*, *Kach*, *Shah Jinali*, die Quellflüsse des Rich, speisen. *Kushrao-* und *Ost-Kushraogletscher* im Süden der *Baba-Tangi-Gruppe* gehören bereits zum Einzugsgebiet des Yarkhun.

Zwischen Hohem Hindukusch und Indus

Es fehlt hier an Raum, aber auch an Unterlagen für eine systematische Behandlung dieses Gebietes, das die unterschiedlichsten Teillandschaften umfaßt. Bergsteigerisch unerschlossen ist die im Norden vergletscherte und imposante Gipfel aufweisende *Kette des rechten Yarkhunufers*, aber auch der Rahmen des Einzugsgebietes des Gilgit (*Hinduraj* i. e. S., die alte Kaschmirgrenze) samt den verschiedenen Gipfelgruppen im Inneren der

und anderen Briten mit einem Russen, einem Franzosen und einem Deutschen drüben in *Tashkurgban* „without an official passport of any kind“ im Jahre 1889 (Lit. 30, S. 102).

Wer klopfte zuerst an das für Bergsteiger über ein halbes Jahrhundert versperrte Tor in den Wakhan? 1960 kamen *Japaner* und *Polen*. Noshagipfelstürmer *Goro Iwatsubo* hatte die Freundlichkeit uns mitzuteilen: „Als unser Ansuchen für den Saltoro Kangri von der pakistanischen Regierung abgelehnt worden war, hielten wir sofort Ausschau nach einem guten Gipfel im Hindukusch und entdeckten im *Hamalaya Journal* (Vol. XVII, 1952) die Existenz des Noshag. Wir beschlossen, den Berg von der afghanischen Seite zu ersteigen.“ Nach einem Monat langweiligen Wartens gab es in Kabul endlich die Bewilligung, zwar nicht für eine Kundfahrt durch den ganzen Wakhan, was man auch angestrebt hatte, um den afghanischen Pamiranteil zu erforschen, sondern nur für den Wakhananfang. Das hieß: Angriff auf den *Noshag*. Ein Angriff auf den Hindukusch von Norden her war für polnische Bergsteiger besonders naheliegend, konnte man doch mit der Bahn durch Rußland fast an den Nordfuß des Gebirges gelangen. Der Leiter der ersten polnischen Expedition *Ing. B. Chwaściński* war, wie er lebenswürdigerweise mitteilte, vor dem Krieg als Zivilingenieur selbst in Afghanistan, wußte um die Unberührtheit der Hindukuschgipfel, konnte allerdings erst nach dem Krieg seine Expeditionspläne verwirklichen. In der Literatur und auf der Karte fand er als zweithöchsten Hindukuschgipfel den *Noshag* (7492 m).

Qazi-Deh-Tal

Es ist das erste Wakhantal, ein langes Tal, das dort beginnt, wo der Hauptkamm, ab *Sad Ishtragh* nach Südosten streichend, beim *Asp-e-Safed* (6450 m) scharf nach Nordost gegen den *Noshag-Westgipfel* einschwenkt. Eine gründliche Beschreibung verdanken wir *Dr. G. Gruber*. Das wichtigste Seitental kommt vom Osten: das *Mandarastal*. Im Westen führt ein Weg (im Wakhan Gol) zum *Sad Ishtragh An* und nach Chitral. Außer Fünftausendern trägt der Talrahmen auch den *Gunbaz-e-Safed* (ca. 6800 m), den *Asp-e-Safed* und den *Noshag-Westgipfel* (ca. 7250 m); seine auf dem nach Osten ziehenden Seitengrat thronenden Nachbarn, *Hauptgipfel* (7492 m) und *Ostgipfel* (7480 m), sind Pakistaner.

Erster Gast im *Qazi-Deh-Tal* war die japanische *Hindukusch-Expedition des Akademischen Alpenklubs der Universität Kyoto*.

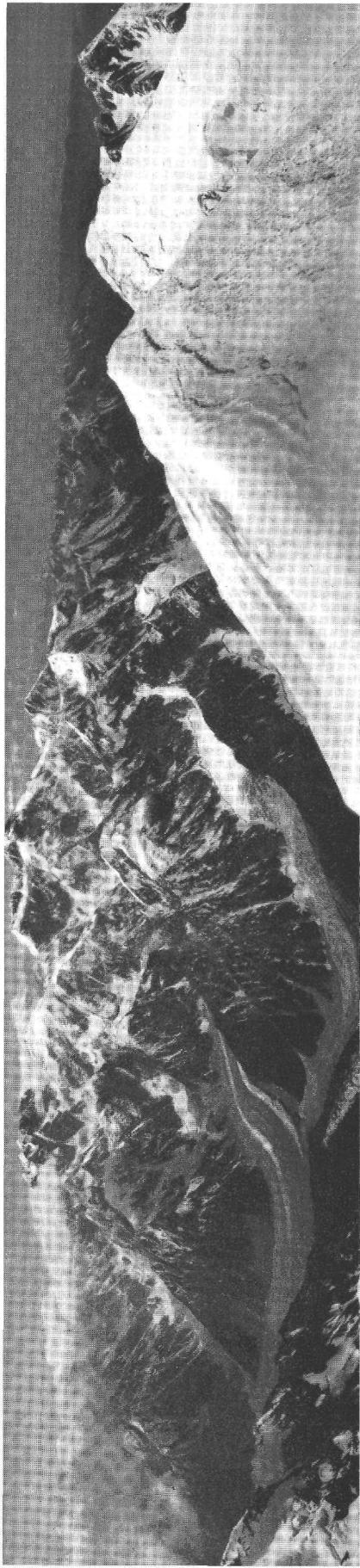
Teilnehmer: Professor Yajiro Sakato, Dr. Riozo Yosii, Dr. Hideho Sawata, Ing. Yukiharu Hirose, Toshiaki Sakai, Goro Iwatsubo (Lit. 31).

Die Japaner legten die Route zu dem vom Tal aus nicht sichtbaren Noshag-Hauptgipfel über den *Qazi-Deh-Gletscher* zum *Süd-Col* nordöstlich vom *Asp-e-Safed* und entlang des zum Noshag ziehenden Grates. Ein Hochlager stand unter dem *Süd-Col*, ein weiteres auf dem Grat. Von ihm aus stoßen *Goro Iwatsubo* und *Toshiaki Sakai* am 17. August 1960 zum Hauptgipfel vor.

Die *Erste Polnische Hindukusch-Expedition 1960*, veranstaltet vom Klub *Wysoko-górski*, stand unter der Leitung von *Ing. Bolesław Chwaściński*.

Weitere Teilnehmer: Krzysztof Berbeka, Stanisław Biel, Jerzy Krajski, Zbigniew Krysa, Stanisław Kuliński, Bronisław Kunicki, Witold Leśniewicz, Jan Mostowski, Zbigniew Rubinowski, Sergiusz Sprudin, Stanisław Zierhoffer (Lit. 32).

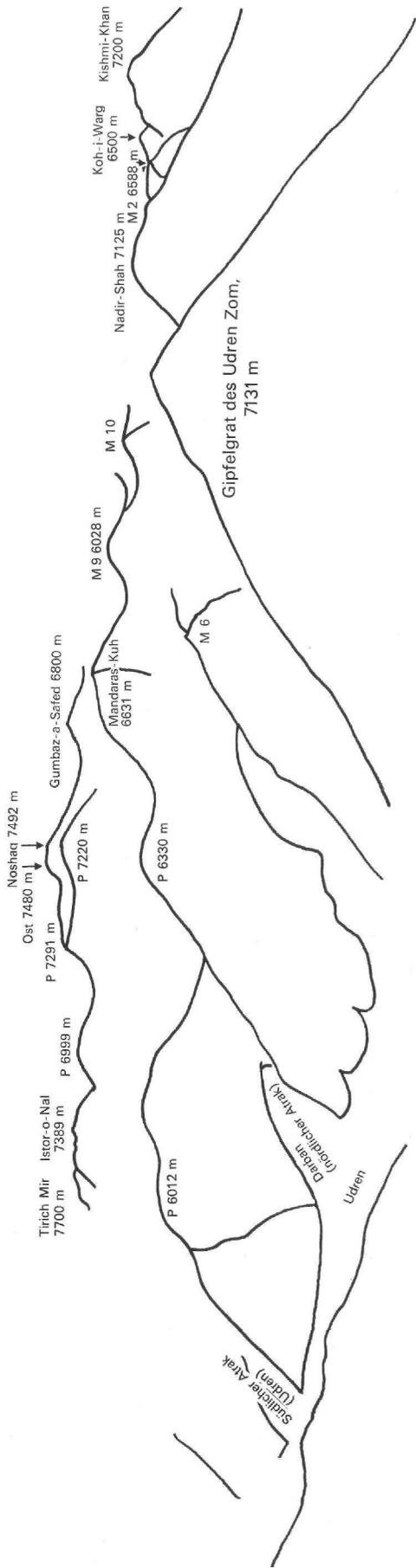
Weder Polen noch Japaner wußten zunächst, daß sie zum gleichen Tal und zum gleichen Gipfel unterwegs waren. Am 5. August trafen sich die Mannschaften im *Qazi-Deh-Tal*. Die Polen waren schon früher über ihr Mißgeschick informiert worden. Professor Sakai war von der „Front“ im *Qazi-Deh-Tal* nach *Ishkashim* gekommen, um sich die



S

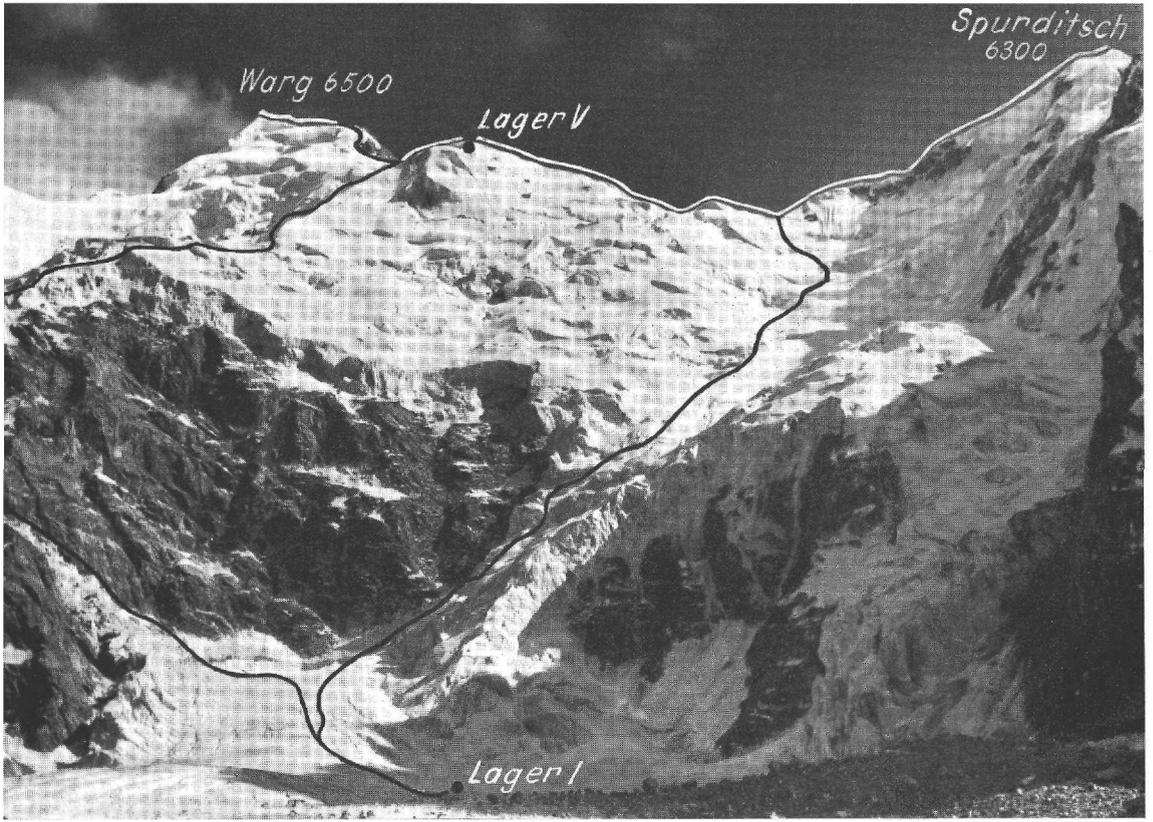
W

N



Blick vom Udren Zom, 7131 m, gegen S – W – N und auf Udrenletscher (Atrak)

Zwischen P 6012 m und P 6330 m zieht der Darbangletscher (nördlicher Atrak) gegen Westen



Koh-i-Warg, 6500 m, und Koh-i-Spurditsch, 6300 m (Aufn. Sepp Kutschera)

Tafel XXIV

Koh-i-Kishmi-Khan, 7200 m, vom Kalant (Aufn. Sepp Kutschera)



Photographier-Lizenz zu erkämpfen. Eine gemeinsame Aktion war nicht mehr möglich, weil die Polen nicht genügend akklimatisiert waren. So wiederholten sie die Noshagersteigung auf der *japanischen Route* zehn Tage später. Sie erstellten zwei Hochlager entlang des Grates. Im Qazi-Deh-Tal sahen sie sich gründlich um, holten sich den *Asp-e-Safed* und am „Polengletscher“ den *Rach-e-Daros* (5685 m) und den *Khorpusht-e-Yakhi* (5698 m). Schlechtwetter vereitelte einen Angriff auf den *Gunbaz-e-Safed*. Auch benachbarte Täler wurden erkundet. Damals schuf *Ing. Biel* die Grundlagen für die von *Jerzy Wala* angefertigte Karte, die nunmehr bis über den *Koh-i-Tez* hinausreicht. Die *Biel-Wala-Karte* war für alle späteren Kundfahrten eine unerläßliche Voraussetzung.

1963 sind abermals zwei Expeditionen im Qazi-Deh-Tal. Es sind *Österreicher*, die *Steirische Hindukusch-Expedition 1963* unter Leitung von *Dr. Gerald Gruber*, die *Oberösterreichische Hindukusch-Kundfahrt 1963* unter Leitung von *Hans Pilz*.

Weitere Teilnehmer: *Dr. Rudolf Fischinger*, *Dipl.-Ing. Norbert Zernig*, *Sepp Weber*, *Manfred Schöber* (Steirer), *Siegfried Jungmair*, *Matthias Hofpointner*, *Gerhard Werner* (Oberösterreicher).

Steirer und Oberösterreicher vereinbarten einen gemeinsamen Angriff auf den *Noshaq* auf einer neuen, der „österreichischen“ Route über die *Westrippe*. Er glückt. Dabei werden alle drei Noshagipfel überschritten. Eine genaue Beschreibung dieser erfolgreichen österreichischen Aktion bringt das Jahrbuch des ÖAV, 1964 (Lit. 33, 34).

Die Steirer mußten früher nach Hause als die Oberösterreicher. Diese wiederholen die Besteigung des *Khorpusht-e-Yakhi*. Ihre Sonderleistung ist der Sieg über den höchsten Sechstausender des Tales, den *Gunbaz-e-Safed* (6800 m). *Biel*, *Krajski* und *Kunicki* hatten sich vom 7. bis 9. September 1960 redlich um ihn bemüht. Ihr Hochlager stand ungefähr auf 5840 Meter Höhe. Sie kamen bis ca. 6300 Meter.

Pilz hatte mit *Hofpointner* und *Jungmair* auf ca. 5800 Meter ein Zelt als Stützpunkt; es stand am oberen Ende eines Felspornes, der vom Westgrat des *Gunbaz-e-Safed* steil nach Süden abfällt. Der Platz war schon vom *Noshaq* aus ausgemacht worden. Von ihm aus hoffte man ohne *Biwak* und *Zwischenlager* den Gipfel zu erreichen. Am 30. August geht's über einen kurzen Eishang auf den Grat. Ein prachtvoller Tiefblick ins *Qazi-Deh-Tal* und ein ebenso eindrucksvoller Ausblick auf die *Hindukusch-* und *Pamirgipfel* macht den weiteren Vorstoß interessant. „Die erste Gratstrecke war sanft und ohne besondere Schwierigkeiten zu begehen. Beim Steilaufschwung des ersten Gratgipfels in ca. 6100 Meter Höhe verlangsamt sich unser Tempo. Bald war dieses Bollwerk geschafft. Mit Respekt blickten wir auf den nächsten Steilhang. Wir wußten, daß dort die Stelle war, wo vor drei Jahren eine ausgezeichnete polnische Gruppe umkehren mußte. Als wir uns durch die Steiflanke des zweiten Turmes in ca. 6300 Meter durch den vielen frisch angewechten Pulverschnee höher kämpften, konnten wir es gut verstehen, daß die Polen bei Schlechtwetter umdrehen mußten. Um 11 Uhr standen wir auf dem zweiten Gipfel. Der Weiterweg machte uns Sorgen. Der nun ziemlich horizontal verlaufende zackige Grat war stark überwächtet und mit Felsstürmen geziert. Die Wächten waren manchmal durch tiefe Spalten eingerissen und mit Pulverschnee verweht. Jenseits dieses Horizontalstückes sahen wir den Gipfelhang. Dort glaubten wir, außer Sturm und Höhe keine Hindernisse vorzufinden.“ Die Oberösterreicher stehen schon unter Zeitdruck. Unangeseilt gehen sie weiter, der Wächten und Spalten wegen oft weit in die Flanken hinein; eine breite Einsattelung markiert den Beginn des langen, vereisten Gipfelhanges. Die Überkleider werden wegen des immer stärker werdenden Sturmes angezogen. „Langsam, aber ohne Pause, stapften wir höher, Siegi immer an der Spitze, Martl in der Mitte, ich zum Schluß. Immer meinten wir, schon in Gipfelnähe zu kommen, es waren aber nur große Windgangeln, die uns täuschten. Endlich erreichten wir den Gipfel, über den eine Schneefahne fegte.“ (Aus einem Schreiben v. H. Pilz.)

Übersicht über die Ersteigungen im Noshaqtal:

Noshaq-Hauptgipfel, 7492 m. 17. August 1960: T. Sakai, G. Iwatsubo (Jap. H.-E); 27. August 1960: Berbeka, Biel, Krajski, Kuliński, Mostowski, Rubinowski, Zierhoffer (1. Poln. H.-E.); 21. August 1963: Gruber, Hofpointer, Jungmair, Pilz, Pischinger, Schober, Werner (Steir. u. Oberösterreich. H.-E.).

Noshaq-Westgipfel, 7250 m. 21. August 1963: Die oben genannten.

Noshaq-Ostgipfel, 7480 m. 21. August 1963: Gruber, Pischinger.

Gunbaz-e-Safed (ca. 6800 m). 30. August 1963: Hofpointner, Jungmair, Pilz (Oberösterreich. H.-Kdf.).

Asp-e-Safed, 6450 m. 4. September 1960: Kuliński, Mostowski, Rubinowski, Sprudin (1. Poln. H.-E.).

Khorpusht-e-Yakhi, 5698 m. 6. September 1960: Biel, Krajski, Leśniewicz (1. Poln. H.-E.); 28. August 1963: Hofpointner, Jungmair, Werner.

Rach-e-Daros, 5685 m. 5. September 1960. Berbeka, Zierhoffer.

Oberösterreicher und Steirer buchen noch je einen Fünftausender (Gratgipfel) am Khorpusht-e-Yakhi.

Die *Zweite Polnische Hindukusch-Expedition 1962* gliedert der Leiter *Dr. Stanisław Zierhoffer* (1960 auf dem Noshaq) in zwei getrennt arbeitende Gruppen:

Gruppe „Posen“ (Poznań)

mit Ing. Henryk Dembiński, Ing. Jan Dobrogowski, Mgr. Antoni Gąsiorowski, Ing. Jerzy Mitkiewicz, Dr. Ryszard Schramm, Dr. Jan Stryczyński, den Franzosen Jean Brunaud, Michel Ginat, Bernard Langevin, François Moreau (Groupe Universitaire de Montagne et de Ski).

Gruppe „Krakau“ (Kraków)

mit Ing. Stanisław Biel (Leiter), Ing. Marian Bała, Ing. Maciej Baranowski, Ing. Henryk Ciońcka, Ing. Karol Jakubowski, Mgr. Roman Łazarski, Ing. Jerzy Krajski, Ing. Waldemar Olech, Dr. Adam Pałchalski (Lit. 35).

Die Gruppe „Krakau“, eine richtige Wandergruppe, führt *Biel* schließlich weit nach Osten ins Tal von *Urgend-i-Bala*. Zierhoffer betritt mit der Gruppe „Posen“ das *Mandarastal*.

Nach alter Gepflogenheit geben die Polen den Gipfeln provisorische Arbeitsnamen, im Mandarastal M-1 bis M-10. Schon die ersten Erkundungen lassen den einen der beiden Siebentausender, M-1, den *Kishmi Khan* (ca. 7200 m), ausscheiden, auch den M-2 (ca. 6588 m). So muß der Sturm auf den zweiten Siebentausender des Tales, M-4 (später *Koh-i-Nadir-Shah*, 7125 m), sorgfältig vorbereitet werden. Die niedrigeren M-Gipfel dienen nicht nur dem Training, sondern auch dem Studium möglicher Routen zum M-4. Man dachte auch an eine Überschreitung von den Nachbargipfeln zum M-4. M-3, M-5, M-4a fallen durch Angriff aus den angrenzenden Scharten. Die erfolgsbringende Route zum M-4 aber führt entlang eines die Türme M-3a und M-3b tragendes Spornes zum West-Col (Hochlager 2, 6050 m) und über den Gipfelgrat (Hochlager 3, 6600 m) zum Sieg über den *Koh-i-Nadir-Shah*. Bei der Zweitbesteigung sondiert man auch die Möglichkeit einer Traversierung zum *Shachaur* (7116 m), allerdings mit negativem Ergebnis. Die Bezwingung des schwierigen M-8 (*Koh-i-Mandaras*, 6631 m) beschließt die erfolgreiche Arbeit der Gruppe „Posen“.

Übersicht der Ersteigungen:

M-5, ca. 6000 m. 9. August 1962: Stryczyński, Zierhoffer.

M-3, ca. 6100 m. 14. August 1962: Dembiński, Langevin, Stryczyński, Zierhoffer.

M-4a, ca. 6300 m. 16. August 1962: Ginat, Mitkiewicz, Moreau.

Nadir Shah, 7125 m. 27. August 1962: Dobrogowski, Gąsiorowski, Mitkiewicz; 29. August 1962: Ginat, Moreau, Langevin, Schramm, Stryczyński, Zierhoffer.

Koh-i-Mandaras, 6631 m. 4. September 1962: Stryczyński, Zierhoffer.

Die Täler von Warg und Kishmi Khan

Sie schließen nach Osten an das Qazi-Deh-Tal an. Polnische Bergsteiger erkundeten schon 1960 das Wargtal, vermutend, hier auf einer anderen Anmarschrouten an den Noshaq heranzukommen. 1962 kletterten *Bala* und *Krajski* über den Nord-Col (*Hali Kotal*) ins Kishmi-Khan-Tal. Den an der Grenze beider Täler stehenden Aussichtsberg *Kob-i-Kalat* (ca. 5600 m) betraten am 9. September 1962 *Biel* und *Olech*.

Die Geschichte der Erschließung beider Täler aber bleibt ein für allemal mit dem Namen *Sepp Kutschera* verbunden. Er führte die *ersten Österreicher* in den Hohen Hindukusch. Die *Österreichische Hindukusch-Expedition 1962*,

Teilnehmer: cand. ing. Sepp Kutschera, cand. ing. Helmut Haslwanger, cand. ing. Roger Senarclens De Grancy, cand. phil. Hans Fischer,

versuchte ihr Glück im Tal von *Kishmi Khan*. Luftaufnahmen in Kabul und Informationen der Gruppe Posen ergaben als Ziel den Siebentausender des Talschlusses, den ca. 7200 Meter hohen *Kishmi Khan* (Kesnikhan der neuen Landaufnahme). Verzögerung des Gepäcktransportes verursacht entscheidenden Zeitverlust. Erst am 30. September erfolgt der Aufbruch von Warg.

„Am Ende des Tales erhebt sich der stolze Kesnikhan zu seiner stattlichen Größe. Seine eisdurchsetzte Nordflanke ist links von einem sehr steilen, nach NNE verlaufenden, rechts von einem ca. 2 Kilometer langen flacheren W-Grat begrenzt. Dieser W-Grat beginnt in einer 5300 Meter hohen Schulter, führt über eine ca. 6100 Meter hohe Gratkuppe und endet unterhalb einer ‚dachartigen‘ Eisflanke in 6500 Meter Höhe. Das ‚Eisdach‘ wiederum steigt unterhalb eines deutlichen Felsbandes auf fast 7000 Meter an und führt auf eine Vorkuppe. Nach dieser führt ein Firngrat zum eigentlichen Gipfelaufbau, der sich mit einer 200 Meter hohen Steilflanke wappnet. Erst die Besteigung ergab, daß es sich um einen schwach ausgeprägten Doppelgipfel handelt.“ (Zitate nach einem Bericht von De Grancy). Bei der Einsattelung am Gratbeginn wird von Kutschera und Haslwanger Hochlager 2 erstellt, der Weiterweg auf dem Grat kurz erkundet und dann zunächst abgestiegen. Schlechtwettereinbruch gestattet es dann nicht einmal mehr, über die 350 Meter hohe Eiswand zu Hochlager 2 aufzusteigen, um es abzubauen. Dies geschieht in einer Sonderaktion 1963.

1963 bricht Sepp Kutschera als Leiter der *Österreichischen Hindukusch-Expedition 1963 der montanistischen Hochschule Leoben*,

weitere Teilnehmer: cand. ing. Alois Maier, cand. ing. Werner Pongratz, Dipl.-Ing. Rainer Weiß, schon Mitte Juni in Leoben auf, Mannschaft und gesamtes Gepäck auf einem Mercedes-LKW. Basis- und erstes Hochlager stehen höher als 1962. Auch die Route wird anders geführt. Von der bereits bei der W-Grat-Beschreibung erwähnten Firnkuppe (6100 m) zieht genau N eine Gratrippe auf den Kishmikhangletscher. Über diesen steilen Weg erreichen sie in 6000 Meter Höhe, östlich der Firnkuppe, den Platz des nunmehrigen Lagers II. Sie haben sich dadurch etwa die Hälfte des 2 Kilometer langen Grates erspart und schnell an Höhe gewonnen. In 6500 Meter am Ende des Grates und unter dem nun folgenden „Eisdach“ errichten *Kutschera/Pongratz*, die spätere Gipfelseilschaft, das Lager III. Am 27. Juli bezwingen sie das ausgesetzte Eisdach, eine Rinne in dem Felsband darüber bringt sie auf die Vorkuppe. Auf scharfem Grat geht's zur 200 Meter hohen Eiswand, nach ihrer Überwindung auf scharfem Verbindungsgrat zum Hauptgipfel. Der Kishmi Khan ist gefallen. Am 28. Juli folgen ihnen *Maier* und *Weiß*. Das erstmal leuchteten Österreichs Farben auf einem Gipfel des Hohen Hindukusch (Lit. 37).

Nachdem die Österreicher noch die Besteigung des *Kalat* wiederholt haben (5. August 1963), wird ins *Tal von Warg* aufgebrochen. Im Talschluß ragen hier im Osten der *Kob-i-Warg* (6500 m), im Westen der *Kob-i-Spurditsch* (6300 m), die nach der Ersteigung

ihre Taufe erhielten. „Links und rechts einer sperrenden Felswand streichen zwei wild zerrissene Gletscher auf die Talsohle nieder.“ Am 16. August steigen *Kutschera*, *Pongratz* und *Maier* über den östlichen Gletscher zu einer Gletschermulde auf, durch deren Spaltenlabyrinth sie von Hochlager 1 aus *Weiß* mit Fernglas und Sprechfunkgerät hindurchklotst. Von dem auf 6200 Meter Höhe erstellten Hochlager 2 geht's am nächsten Tag über einen Firngrat hinauf zum *Koh-i-Warg*. Am 18. August wird Hochlager 2 abgebrochen, auf dem langen Grat, der *Koh-i-Warg* und *Koh-i-Spurditsch* verbindet, gegen diesen vorgestoßen, die Zeltausrüstung in einem Depot hinterlegt und der Gipfel erstiegen. Über Depot und westliche Gletscherflanke ging's abwärts nach Hochlager 1. Das erste Auftreten der Österreicher ergab einen prächtigen Erfolg.

Das Shachaurtal

Vier Siebentausender, *Kishmi Khan* und *Nadir Shah*, *Languta* und im Talschluß der *Shachaur* gehören zu seinem Bereich. Schon 1962 interessierte sich die Gruppe „*Krakau*“ auch für den *Shachaur*. Die *Dritte Polnische Hindukusch-Expedition 1963* wählte sich das Tal als Arbeitsgebiet.

Teilnehmer: mag. inz. Andrzej Wilczkowski (Leiter), Tadeusz Bartzak, Tomasz Gozdecki, Marek Grochowski, Maciej Gryczyński, Bogdan Mac, Andrzej Miller, Jerzy Michalski, Antoni Tokarski, Jerzy Warteresiewicz (Lit. 38).

Diesmal mußten die Polen allzulang auf ihre Gepäck warten. Als sie dann — auf der 1963 bereits bis *Qala Panja* ausgebauten Straße — zur Mündung des *Shachaurtales* führen, rüsteten die anderen Expeditionen bereits zur Heimfahrt. Der *Kishmi Khan*, ursprünglich Hauptziel der Expedition, war gefallen. *Wilczkowski* muß umdisponieren. Er hofft, mit einem schnellen Angriff den *Shachaur* bezwingen zu können. In der Zeit der Akklimatisierung wurden daher vor allem die Angriffsmöglichkeiten des *Shachaur* studiert, daneben allerdings auch die des *Kishmi Khan*, von *M-2*, *Languta* und *Auar* (Auar).

Drei *Shachaur*routen wurden in Betracht gezogen: eine, die über den *Kotgazsattel* (*Kotgaz An*) und den Ostgrat zum Gipfel führt, zwei andere über die vereiste Nordflanke und zwar entweder über den *Mittelpfeiler* oder über den *Rechtspfeiler*. Über die *Kotgaz-An*-Route schreibt *Wilczkowski* (dem Verfasser): „Die Schwierigkeiten auf diesem Wege begannen zu früh, nämlich schon in einer Höhe von 4500 Metern. Und diese große ‚Schlittschuhbahn‘, wie sie die vereiste Westflanke des *Kotgaz An* darstellt, war sehr gefährlich im Falle eines Wettersturzes.“ Die Leute in den Hochlagern auf dem sehr ungut aussehenden Gipfelgrat waren dann wie in einer Mausefalle gefangen. Auch der *Rechtspfeiler* schied als Weg zum Gipfel aus. Am *Zentralpfeiler*, der gewisse Möglichkeiten erkennen ließ, wurden zwei Hochlager erstellt. Vorübergehender Schlechtwettereinbruch und ein schwerer Krankheitsfall zwangen dann, alle Energie auf den *Kishmi Khan* zu konzentrieren, dann *M-2* und den *Auar* mitzunehmen, *Languta Barfi* zu ersteigen und erst zum Schluß einen letzten Versuch am *Zentralpfeiler* zu machen. Das Operationsprogramm klappte. Fünf Hochlager sicherten die Route auf den *Kishmi Khan*. Hochlager 3 (K 3) stand auf dem „*Plateau Łódź*“. Hochlager 5 auf dem Nordostgrat. Von Hochlager 3 der *Kishmi-Khan*-Route ging's zum Col zwischen *Kishmi Khan* und *M-2* mit dem Sturmlager für diesen. Um den *Auar* zu nehmen, stieg man erst gegen *Hali Kotal* an. Der Angriff auf *Languta Barfi* stützte sich auf das für Erkundung der *Kotgazroute* erstellte vorgeschobene Basislager.

Es fielen:

Koh-i-Kishmi-Khan, 7200 m. 22. September 1963. Tokarski-Max, Gryczyński-Warteresiewicz; Drittersteigung auf neuer Route/ Viertessteigung: 25. September 1963; Gozdecki, Miller.

M-2 (Naser-Khusraw-Cuka), 6588 m. 25. September 1963: Bartczak, Michalski.

Auar, 6446 m. 2. Oktober 1963: Gozdecki, Miller, Mac, Tokarski.

Languta Barfi, ca. 7000 m. 27. September 1963: Gryczyński, Warteresiewicz.

Ein letzter Versuch am Zentralpfeiler des Shachaur zwischen dem 1. und 4. Oktober erreichte etwa 6000 Meter. Dann stiegen die zwei Teams von der 700 Meter hohen Eisbarriere ab. Es war zu spät im Jahr. Auch hier hätte ein neuerlicher Schlechtwettereinbruch die entlang des Pfeilers erstellten Hochlager von der Basis im Tal abgeschnitten.

Das Langartal

Es bietet die Angriffsbasis für eine Ersteigung der *Langargipfel*, von denen allerdings nur ein Vorgipfel und der Nordgipfel zur Talumrahmung gehören. Die übrigen „Langare“ stehen auf einer Art Plateau südlich davon. Es ist in den Riegel eingeschaltet, der Rosh Gol und Hushkogletscher trennt und zum Saraghrarmassiv hinübergreift. Das Langartal war ursprünglich den Schweizern *Eiselins* zugewiesen worden. Die von Lawinen durchfegte Langarnordflanke erschien ihnen ungangbar.

Die *Deutsche Wakhan-Expedition 1964* unter Leitung von *Dipl.-Phys. Dieter von Dobeneck*,

sonstige Teilnehmer: Karl Brenner, Otto Huber, Konrad Kirch, Peter Mirwald, Hans Römer,
Dr. Karl Winkler (Lit. 39),

zog 1964 das große Los. Sie erhielt als einzige das Permit für den Washan. *Shachaur* und *Langar*, 1964 noch heiße Probleme der Hindukuscherschließung, standen in engerer Wahl. Der Shachaur schied aus. Im Langartal schreckt auch die Deutschen zunächst der Anblick der 3000 Meter hohen Langarwand. Doch dann erkennt man einige Chancen. „Zwei mögliche Routen bieten sich an: Wir können versuchen, das breite Band in Falllinie des Gipfels zu erreichen und von dort nach rechts den Zugang zu der Terrasse zu erzwingen, die unterhalb der Scharte zwischen Langar und Languta Barfi liegt. Von hier aus müßte man zur Scharte hinaufgehen (was einfach aussieht) und von dort den durch zwei Steilstufen unterbrochenen Grat zum Gipfel verfolgen“ (Lit. 39, S. 18). Diese Route erscheint allerdings als z. T. technisch schwierig und allzusehr lawinengefährdet. Die zweite und den Erfolg bringende Route wird erst nach und nach „erkannt“. Vom *Vorgipfel* (6170 m) läuft der Westsporn talwärts. Man entdeckt, daß er oben begehbar ist, dann auch, daß man vom Gletscherbecken im Langartalschluß über eine Flanke zum begehbaren Abschnitt emporsteigen kann. Beim endgültigen Angriff wird in der Mitte des Sporns genächtigt, am nächsten Tag schließlich vom Sporn über eine breite, steile, ausgesetzte Blankeisflanke zum Nordgrat des Vorgipfels gequert. Auf der Nordostseite des Vorgipfels erstellt man das wichtige Hochlager 2 (ca. 5900 m), eine Art Hochbasis für die weiteren Aktionen.

Am 5. Juli wird der Vorgipfel überschritten und zu einer Scharte abgestiegen. In unmittelbarer Nähe ragt der *Langarnordgipfel*, im Hintergrund dehnt sich das Langarplateau mit den übrigen Gipfeln. Dobeneck, Brenner, Kirch, Huber nehmen den Nordgipfel (6750 m). Schneesturm zwingt beim Abstieg zum Biwak in einem Schneeloch. Die Ruck- und Zeltsäcke hatte man unten am Fuß stehen lassen. Nur *Otto Huber* ist am 8. Juli soweit in Form, daß er von der erwähnten Scharte aus am Nordgipfel vorbei über das von verwehten Spalten durchzogene Plateau zum *Hauptgipfel* vorstößt, der mit 7061 Meter der höchste der Langargipfel ist. Auch zum niedrigeren *Südgipfel* (ca. 6850 m) quert Huber noch hinüber. Das Geheimnis der Langargipfel war gelüftet. Versuche, *Languta Barfi* auf neuer Route wieder zu ersteigen, scheiterten. Zwei Trabanten (mit 6350 und 5100 m) werden dabei erstiegen. (Über weitere Unternehmungen der Expedition s. u.)

Das Tal von Urgend-i-Payan

Die *Erste Schweizerische Hindukusch-Expedition 1963* unter *Max Eiselin*, weitere Teilnehmer: Dr. Simon Burkhardt, Hanspeter Ryf, Alois Strickler, Viktor Wyß (Lit. 40), entschloß sich, von hier aus den *Urgend* (7038 m) anzugreifen, der aus dem ebenfalls erkundeten *Urgend-i-Bala-Tal* wie schon 1962 den Polen so nunmehr auch den Schweizern keine Chancen zu bieten schien. Von einem in 4550 Meter Höhe erstellten Basislager wird, gestützt auf ein Hochlager, der *Shah* (6550 m), nördlich vom Galati Kotal, mit Erfolg angegriffen. *Burkhardt*, *Strickler* und *Wyß* ersteigen ihn am 26. August 1963. An der Ersteigung des *Koh-i-Urup* (5650 m) in der linken Talumrahmung beteiligt sich am 30. August außer *Burkhardt* und *Strickler* auch *Eiselin*. Für den Angriff auf den *Urgend* wird das Basislager verlegt. Die Route erfordert zwei Hochlager. Am 4. September nimmt *Strickler* den Gipfel zunächst im Alleingang, nach ungefähr zwei Stunden folgt der Haupttrupp mit *Eiselin*, *Burkhardt* und *Ryf*. Am 7. September macht *Strickler* mit *Wyß* die Zweitbesteigung.

Das Tal von Urgend-i-Bala

Es wird zum Einfallstor für die Gruppe „Krakau“ der Zweiten Polnischen Hindukusch-Expedition. Der *Urgend*, der westliche Siebentausender des Talschlusses, weist jeden Gedanken an einen Angriff ab. Einladender ist der schlanke Gipfel im Osten, der dann auch „Schlanker Gipfel“ — *Koh-i-Tez* (7015 m) — genannt werden wird. Dessen östlichen Nachbar, den *Achez Cziod* (*Akher Chioh*, 7020 m) sieht man am besten vom „Plateau Krakau“ am Westrand des riesigen *Kotgazgletschers*. Die Route zum *Koh-i-Tez* führt zum Sattel zwischen ihm und dem (ein Jahr später erstiegenen und benannten) *Koh-i-Shoghordok*. Hoch auf dem Westgrat steht das letzte Hochlager (ca. 6900 m). Am 28., 29. und 30. August wird der Gipfel von polnischen Mannschaften betreten. (28. August *Krajski*, *Olech*, *Pachalski*, am 29. August *Bala*, *Biel*, *Lazarski*, am 30. August *Baranowski*, *Ciońčka*, *Jakubowski*). Wetterverschlechterung zwang zum Verzicht auf einen Abstecher zum *Shoghordok*. Er blieb für die Salzburger reserviert (Lit. 36).

Zwischen Urgend und Baba Tangi

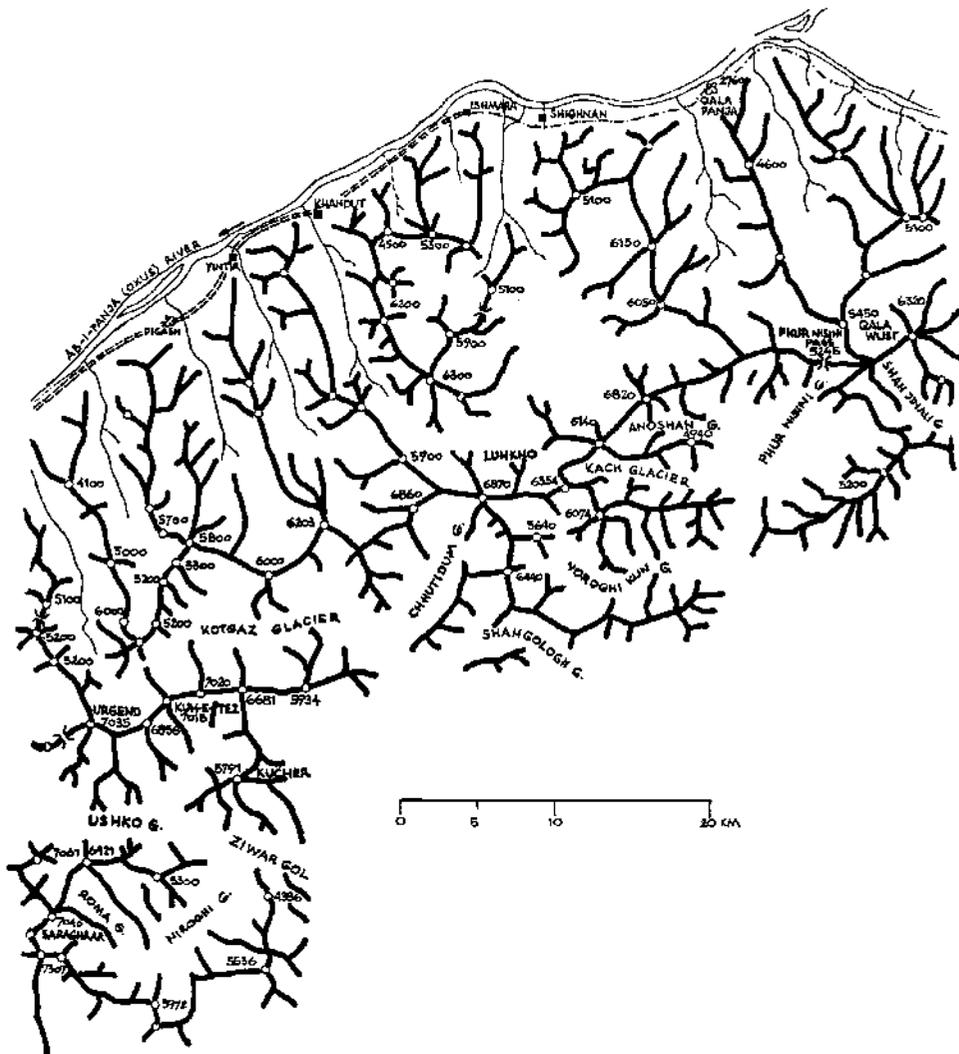
Im Abschnitt *Koh-i-Tez*—*Lunkho*-Gruppe greifen fünf Täler aus dem *Wakhantal* an den *Hindukuschhauptkamm*. In dessen Südflanke hingegen dehnt sich die riesige Eisfläche des *Kotgaz*- und des *Chbutidumgletschers*. Wer aus *Chitral* kommt und vom *Kotgazgletscher* angreift, hat vor dem an ein bestimmtes Tal im Norden gebundenen Konkurrenten größere Auswahl und größere Bewegungsmöglichkeit voraus. Das *Hindukuschjahr 1965* bringt möglicherweise Beispiele für solche Angriffe aus dem *Wakhan* und aus dem Süden.

Die ans *Urgend-i-Bala-Tal* nach Osten anschließenden Täler führen zu Fünf- und Sechstausendern, das *Yintirtal* zu einem Gipfel, der dem *Lunkho* (6870 m) an Höhe (6860?) fast gleichkommt. Die bei *Khandut* und *Ishmara* mündenden Täler erforscht die italienische Expedition „*Oxus* 63“.

Teilnehmer: Prof. Dr. Alberto Pinelli (Leiter), Dr. Giancarlo Biasin, Dr. Giancarlo Castelli, Dr. Franco Chierago, Guido Cosulich, Dr. Pietro Guj (Lit. 41).

Sie war in besonderem Maße auch wissenschaftlich ausgerichtet, studierte u. a. die Orte entlang der alten Seidenstraße; die 1963 durch den Ausbau der *Wakhanstraße* bis *Qala Panja* gegebene Chance nützte sie vor allen Expeditionen am besten aus. Man hielt mit

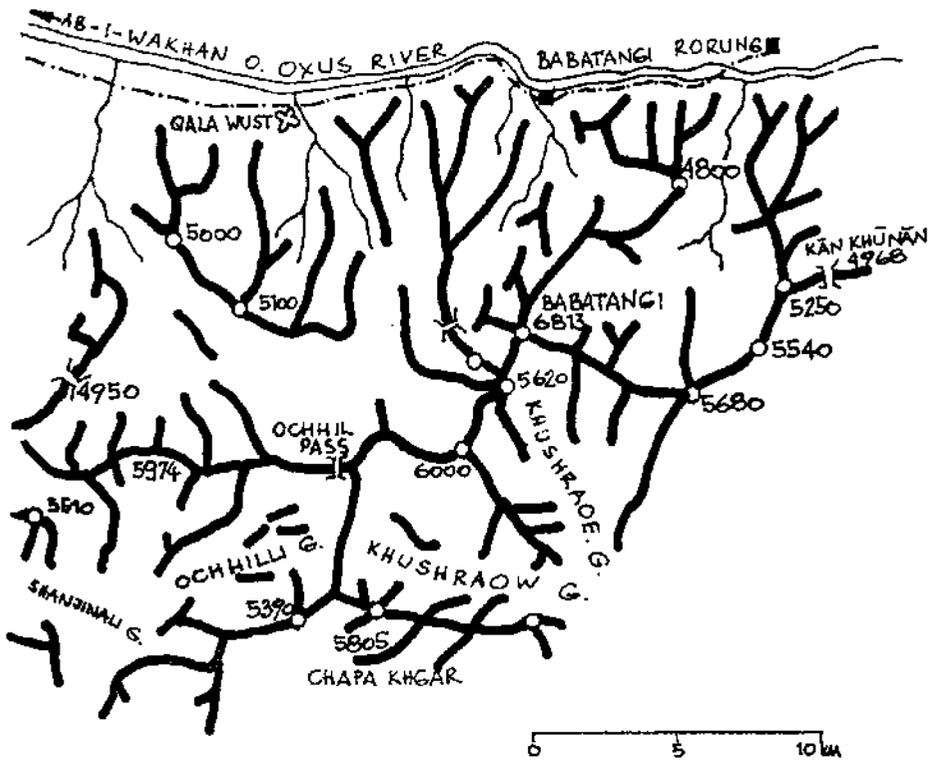
den Wagen bei *Khandut*, etwas vor *Qala Panja*, und erkundete dann, durch die genannten Täler gegen den Grenzkamm vorstoßend, den Bereich des *Lunkho* (6870 m). *Biasin*, *Castelli* und *Cosulich* bleiben im engen, langen *Tal von Khandut*, sehen den Lunkho von Westen und sind überzeugt, daß man ohne Schwierigkeit hinüber könnte in den Talschluß des *Ishmaratales*. Das *Khanduttal* und das weite, verästelte *Tal von Ishmara* scheinen



tatsächlich eine Gruppe vom Hauptkamm abzuschneiden. Diese „Ishmaragruppe“ mit vier Sechstausendern studieren *Guj* und *Pinelli* vom *Ishmaratal* aus. Imposant ist der Gipfelzirkus des *Ishmaratalschlusses* selbst, dessen Gipfel mit Eiswächten und Messergraten oben, Felswänden und Seracgürteln unten recht schwierig erscheinen. Den *Lunkho* sehen *Guj* und *Pinelli* im Westen. Er ist der höchste, aber nicht der interessanteste Gipfel. Ein gemeinsames Becken scheint die Gletscher des Tales von *Khandut* und *Ishmara* zu speisen. Für Geographen und Bergsteiger war, so findet *Pinelli*, hier ein richtiges „terrain de jeu“. *Pinelli* zieht weiter nach Osten. Der Bereich ihres Permits wurde auf Intervention des Kommandanten von *Khandut* bis *Baba Tangi* erweitert. Dort ragt im Süden der schon

von chinesischen Reisenden geschilderte „Jadeberg“. Nachdem Pinelli und Biasin als Vorausabteilung die Anmarschmöglichkeiten klargelegt hatten, folgt das Gros zu Pferde. Am 7. August sehen *Biasin*, *Castelli* und *Pinelli* vom Gipfel des 6513 Meter hohen „*Baba Tangi*“ (Vater des Tales), wie ihn die Wakhis nennen, hinüber gegen den Saraghrar.

Gegen den *Baba Tangi* hin werden die Sechstausender im Hohen Hindukusch immer rarer. Er selbst ist gegen Osten wohl einer der letzten. Dann vergeht die Herrlichkeit des Hohen Hindukusch, der gegen den Baroghilpaß (ca. 3800 m) zu einem unbedeutenden Riegel wird zwischen Wakhantal im Norden und dem Oberlauf des Yarkhun (bzw. Karumbar) im Süden, den hier schon die Schmelzwässer des gewaltigen *Chiantargletschers* speisen.



Von *Baba Tangi* nach Osten

Nur die Männer der Deutschen Wakhan-Expedition 1964 sahen bisher mit den Augen des Bergsteigers, wie der Hohe Hindukusch im Osten allmählich absinkt. Nach ihrem Gipfelsieg im Langartal wollten sie noch weiter nach Osten, bis zu den Gipfeln des Kleinen Pamir. Mit Reit- und Tragtieren geht's von Qala Panja weiter. Wie sich nunmehr die eintönige Weite des vorderen Wakhan verliert, die näher rückenden Talwände den Weg oft dreihundert Meter in die Bergflanke hinaufdrücken, bis sich dann bei *Sarhad* das Tal wieder zu einem großen, grünen Kessel weitet, schildert *Peter Mirwald*, der Geologe der Mannschaft, im Expeditionsheft meisterhaft. Von *Sarhad* führt der Weg steil aufwärts, entlang der Flanken des Gebirges, an dessen Fuß der *Ab-i-Wakhan* in ungangbaren Schluchten fließt. Bei *Bay Qara* (*Baikera* der Karte) genießt man vom letzten und einzigen hier erstiegenen Gipfel eine einmalige Rundschau. Im Süden liegen *Oalandar-*

Uwin- und Khora-Bhurt-Paß, die östlichen Grenzmarken des Hindukusch; links von ihm leuchtet die Baturamauer. Der Gipfel, auf dem sie denkwürdige Rast halten und den sie *Kob-i-Bay-Qara* (5426 m) nennen, ist kein Hindukusch-Gipfel mehr; er gehört zum *Pamir-i-Wakhan*.

Damit möge eine sehr lückenhafte Übersicht abgeschlossen sein, die die bergsteigerische Erschließung des Hindukusch zum Gegenstande hatte. Möge sie alte Hindukuschfahrer erfreuen, Anwärtern auf Fahrten in ein Gebiet, das immer noch unerforschte Täler und Gipfel birgt, eine Hilfe sein. Für 1965 hält der Verfasser mehr als ein Dutzend Hindukusch-Kundfahrten in Evidenz!

Schriftum:

(Nur die wichtigsten Quellen sind angegeben. Vgl. ÖAZ Fg. 1331)

- 1 C. Rathjens: Der afghanische Hindukusch. JB 1955, S. 116—122.
- 2 A. Scheibe: Deutsche im Hindukusch, Ber. d. D. H.-E. 1935, Berlin 1937.
- 3 H. Biller: Nürnberger Hindukusch-Kundfahrt 1959. JB 1960, S. 130—136.
- 4 H. Winkler: Berliner Hindukusch-Kundfahrt 1960. JB 1961, S. 150—157.
- 5 D. Hasse: Vorläufiger Bericht über eine Hindukusch-Kundfahrt 1960. (In „Die Erde“, Ztschr. d. Ges. f. Erdkunde zu Berlin, Jg. 92, H. 1, S. 59—70.)
- 6 J. Ruf: Eine Kundfahrt zum Hindukusch im Sommer 1961. Die Alpen, 1962, 3. Quartal, S. 168—179.
- 7 O. Huber: Traunsteiner Hindukusch-Kundfahrt 1961. JB 1962, S. 167—174.
- 8 W. Parzelt/S. Ziegler: Bamberger Hindukusch-Kundfahrt 1962. JB 1963, S. 156—166.
- 9 W. Kaesweber: Rosenheimer Hindukusch-Kundfahrt 1962. BK Jg. 24, H. 11 (6. 3. 1963), S. 424—429.
- 10 I. Trübswetter: The Garmisch-Partenkirchen Hindu Kush Expedition 1963. AJ Vol. 69 (Nov. 1964), S. 249—252. ÖAZ Fg. 1335 (Mai/Juni 1964), S. 76—79.
- 11 ÖAZ Fg. 1335 (Mai/Juni 1964), S. 76—79. Nach einer Übersicht über die Hindukusch-Erschließung bis 1962 in Fg. 1331 (Sept./Okt. 1963) bringt ÖAZ eine Dokumentation jedes Hindukusch-Unternehmens.
- 12 Akad. Sekt. München (DAV): Münchener Hindukusch-Kundfahrt 1963. Selbstverlag. ÖAZ Fg. 1339 (Jänner/Februar 1965), S. 19—25. Inkl. Mü. H.-K. 1964.
- 13 ÖAZ Fg. 1340 (März/April 1965), S. 54, 55.
- 14 R. Schramm: Pierwsi Polacy w Hindukuszu. Tatarnik 1/1961, S. 25—28.
- 15 T. G. Longstaff: By-Ways in the Hindu Kush. AJ Vol. 33 (1920/21), S. 155—163.
- 16 R. Schomberg: Lutkuh and Hunza bzw. Mountains of North-western Chitral. AJ Vol. 48 (1936), S. 124—129 bzw. 302—310.
- 17 A. Naess: The Norwegian expedition to Tirich Mir. AJ Vol. 58 (1951/52), S. 4—15. Mit Vorwort v. E. H. Cobb.
- 18 P. Vigerust: Tirich-Mir-Südwand. Alpinismus 10/1964, S. 40—43.
- 19 J. E. Murphy: The Ascent of Istor-o-Nal. HJ Vol. 19 (1955/56), S. 156—164.
- 20 R. Pischinger: Bergsteigerische Ziele im Osthindukusch. ÖAZ Fg. 1334 (März/April 1964), S. 26—29.
- 21 G. Gruber: Steirische Hindukusch-Expedition 1963. Alpinismus 12/1964, S. 40—42.
- 22 AJ Vol. 64 (1959), S. 116/117.
- 23 The Himalayan Club-Newsletter Nr. 21 (Mai 1964), S. 3.
- 24 F. Maraini: Paropamisso, Bari 1963 (Where four worlds meet, New York 1964).
- 25 A. Diemberger: Kundfahrten in Swat, Dir und Chitral. ÖAZ Fg. 1337 (Sept./Okt. 1964), S. 137—143.
- 26 R. Schomberg: The Glaciers of Upper Ishkoman. AJ Vol. 46 (1934), S. 344—350.
Passes-Northern Yasin. AJ Vol. 47 (1935), S. 316—322.
- 27 Sangaku 1958 und 1959. Kurzberichte in engl. Sprache.
- 28 J. R. G. Finch: Hindu Kush 1938. HJ Vol. 17 (1952), S. 115—117.
- 29 ÖAZ Fg. 1334 (März/April 1964), S. 34—36.
- 30 K. Mason: Abode of Snow, London 1955.

- 31 Y. Sakato: The Ascent of Noshaq. AAJ 1961, S. 277/278.
- 32 B. Chawściński: Hindukusz 1960. Taternik 1962, Zakopane, Nr. 2—4, AJ Vol. 66 (1961), S. 235—249.
- 33 G. Gruber: Zum Noshaq (7492 m) im Wakhan. JB 1964, S. 147—156.
- 34 H. Pilz: Oberöstr. ÖAV-Hindukusch-Kundfahrt 1963. BGST, H. 11 (Aug. 1964), S. 797 bis 801.
- 35 R. Schramm: Hindukusz 1962. Wierchy 1963, Krakau, S. 6—35.
- 36 St. Biel: Szturm na Kuh-e-Tez. Poznaj-Swiat 1963, H. 2, S. 21—26.
- 37 ÖAZ Fg. 1331 (Sept./Okt. 1963), S. 157/158, Fg. 1334 (März/April 1964), S. 32—34.
- 38 T. Bartczak: III. Polska wyprawa w Hindukusz. Poznaj-Swiat 1964, H. 4, S. 20—24.
- 39 Deutsche Wakhan-Expedition 1964. Gesammelte Berichte. Selbstverlag.
- 40 M. Eiselin: Wilder Hindukusch, Zürich 1963.
- 41 C. A. Pinelli: Spedizione „Oxus 63“. L'Appennino, Nov./Dez. 1963, S. 148—154.

Schemaskizzen des Zentralen Hindukusch sind in JB 1961—1964 bei den Fahrtberichten zu finden. Den Autoren der in Ausschnitten publizierten Karten sei für die Bewilligung bestens gedankt; ebenso allen Mitarbeitern! Längenzeichen über Vokalen wurden, gemäß dem Beispiel anderer Autoren, nicht geschrieben. Eine generelle Regelung der Schreibung ist wohl in den nächsten Jahren zu erwarten. — Tunlichst wurden bei dieser Chronik die Namen aller Kundfahrtsteilnehmer genannt, denn der Erfolg ist Verdienst aller.

Abkürzungen:	AAJ =	The American Alpine Journal
	AJ =	The Alpine Journal
	BK =	Der Bergkamerad, München
	BGST =	Der Bergsteiger, München
	HJ =	The Himalayan Journal
	JB =	Jahrbuch des ÖAV bzw. DAV
	ÖAZ =	Österr. Alpenzeitung, Wien

Höhenakklimatisation und Höhenkrankheit

VON WALTER BRENDEL

Die in den Jahren nach dem Kriege eingetretene Intensivierung der bergsteigerischen Tätigkeit im Himalaja und in den Anden hat zu einer weitgehenden Klärung des Zeitablaufs der Möglichkeiten und Grenzen der Höhenakklimatisation geführt. Diese Kenntnisse sind zwar dem Fachmann — Physiologen —, aber leider nur zuwenig dem Personenkreis geläufig, den sie am meisten betreffen, nämlich den Bergsteigern und Wissenschaftlern, die dieses Gebiet erschließen. Aus diesem Grunde sei im folgenden ein betont allgemein verständlicher Überblick über die Höhenakklimatisation und die Höhenkrankheit gegeben.

Zunächst ein Wort zur Begriffsdefinition: Im Fachschrifttum befindet sich leider immer noch keine Klarheit über die Begriffe Anpassung, Akkommodation, Adaption und Akklimation. Oft werden unter diesen Ausdrücken jene Anpassungsvorgänge verstanden, die sich auch im Laufe der Evolution der Tierreihe für die Bewältigung eines extremen Klimas herausgestellt haben. Also z. B. die Entwicklung eines dicken weißen Felles beim Eisbären oder bestimmte biochemische Veränderungen im roten Blutfarbstoff Hämoglobin bei den höhengewohnten Tieren der Anden (Lama). Solche vererbbar gewordenen Qualitäten der Anpassung einer Gattung der Spezies werden ebenso mit dem Worte Akklimation, Anpassung oder Adaption bezeichnet wie die im Laufe eines Lebens oder einer bestimmten Zeitspanne des Lebens zur Anpassung an eine extreme Umwelt erworbenen Eigenschaften. Wenn im folgenden von Höhenakklimatisation oder Höhenanpassung gesprochen wird, so sind nur letztgenannte Vorgänge gemeint. Die Höhenanpassung ist nämlich ein klassisches Beispiel eines Akklimationsvorganges, der sich bei Einwirkung niederen Sauerstoffdruckes relativ schnell entwickelt und nach Ausbleiben der auslösenden Ursache auch wieder relativ schnell verschwindet. Der Zweck der Anpassungsvorgänge besteht ausschließlich darin, dem Organismus in größeren Höhen trotz des erniedrigten Sauerstoffpartialdruckes eine ebenso große Menge an Sauerstoff zuzuführen wie in Meereshöhe. In welchem Ausmaß der Sauerstoffpartialdruck mit steigender Höhe abnimmt, ist aus der nachstehenden Tabelle zu entnehmen. Die Abnahme des Sauerstoffpartialdruckes ist — physiologisch gesehen — der einzig wirklich entscheidende Einfluß des Höhenklimas auf den Menschen.

Höhe km	Luftdruck mm Hg	O ₂ -Partial- druck mm Hg	O ₂ -Alveolar- druck mm Hg	O ₂ -Druck- differenz Luft-Alveole mm Hg
0	760	159	106	53
1	674	140	88	52
2	596	124	72	52
3	526	109	58	51
4	462	96	48	48
5	405	84	41	43
6	354	74	36	38
7	308	64	32	34
8	267	55	29	26

Luftdruck O₂-Partialdruck, O₂-Alveolardruck und O₂-Druckdifferenz zwischen Einatemungsluft und Alveole in verschiedenen Höhen (nach *Opitz*).

Wie alle Gase und Flüssigkeiten kann auch der Sauerstoff nur entsprechend einem Druckgefälle zu den Orten im Gewebe kommen, wo er zu den Verbrennungsvorgängen in den Körperzellen benötigt wird. Die Sauerstoffmoleküle diffundieren von der Außenluft in die Lungenalveolen, von der Lunge in das arterielle Blut, mit dem arteriellen Blut werden sie — an das Hämoglobin gebunden — zu den Gewebskapillaren transportiert, von wo sie wieder per diffusionem in die Gewebsflüssigkeit gelangen und damit in physikalisch gelöster Form schließlich an die Substrate der Atmungskette in den Körperzellen. Auf diesem Weg erleidet der Sauerstoffpartialdruck selbst einen ständigen Druckabfall: Haben wir — entsprechend der vorstehenden Tabelle — in Meereshöhe in der Luft einen Sauerstoffpartialdruck von 159 mm Hg, so sinkt er in der Lunge auf 106 mm Hg, hat in der Arterie im Durchschnitt 100 mm Hg, so sinkt er am Ende der Kapillare, z. B. in einer Hirnkapillare, auf nur noch ungefähr 35—45 Hg. Unter diesem kapillären O_2 -Druck diffundiert der Sauerstoff nun in das Gewebe, mindert sich dort weiter um einige Millimeter Quecksilber, je nachdem, ob der entsprechende Gewebsabschnitt viel oder wenig Sauerstoff benötigt, also einen hohen oder niederen Stoffwechsel hat.

Die Empfindlichkeit und Gefährdung des Menschen bei erniedrigtem Sauerstoffdruck wird in erster Linie durch die Sauerstoffmangeltoleranz des Gehirns bestimmt. Das Gehirn, von dessen Funktion die Leistungsfähigkeit des Menschen letztlich abhängt, hat von allen Organen des Körpers die geringste Sauerstoffmangeltoleranz. Einen völligen Sauerstoffentzug kann es nur für 8—10 Minuten ertragen, während Herz, Leber, Niere und der Skelettmuskel im Vergleich dazu Zeiten völligen Sauerstoffentzuges von über 30 Minuten ohne Zeichen irreversibler Schädigung überleben. Das hat verschiedene Gründe, die im einzelnen hier nicht erörtert werden können; ein ganz wichtiger Grund ist aber der, daß eine zerstörte Hirnzelle nicht wieder neu gebildet wird, während jede andere zerstörte Zelle unseres Körpers durch Neubildung gleichwertig zu ersetzen ist. Das aber heißt, daß jeder Sauerstoffmangel des Gehirns, auch wenn er nicht von einem solchen Ausmaß ist, daß eine Gefährdung des Lebens damit verbunden wäre, mit einer unersetzlichen Zerstörung von Hirnzellen einhergeht. Die Symptome der Höhenkrankheit sind — so gesehen — sehr ernst zu nehmende Warnzeichen, daß eine irreversible Schädigung von Hirnzellen begonnen hat, Warnungen, die leider viel zuwenig beachtet werden. Die folgenden Angaben über die Höhentoleranz des Menschen in Abhängigkeit vom Sauerstoffpartialdruck sind daher immer auf den für das Gehirn kritischen Sauerstoffdruck bezogen.

1. Die akuten Höhenreaktionen

Bei den Anpassungsvorgängen an erniedrigten Sauerstoffdruck der Einatemluft müssen wir zwei wesentliche Unterscheidungen treffen: Es gibt Anpassungsreaktionen, über die jeder gesunde Mensch verfügt, wenn er schnell in größere Höhen kommt, und es gibt solche, die eine bestimmte Zeit des Höhengaufenthaltes — Tage, Wochen oder Monate — voraussetzen, um sich voll entwickeln zu können. Letzteres sind die Akklimatisationsvorgänge. Die sofort bei Höhengewirkung eintretenden Anpassungsvorgänge — die akuten Sauerstoffmangelreaktionen — spielen sich nur bei der Atmung und dem Blutkreislauf ab. In der vorstehenden Tabelle ist in der vierten Spalte der alveoläre Sauerstoffdruck bei akutem Höhengaufstieg angegeben. Der alveoläre Sauerstoff ist der Partialdruck des Sauerstoffs in den Lungenbläschen, also den Orten, in denen der Sauerstoffaustausch zwischen Lunge und Blut stattfindet. Man sieht, daß dieser Partialdruck in der Lunge wesentlich geringer ist als der der Atmungsluft. Das liegt daran, daß in der Lunge zur Einatemluft noch Kohlendioxyd hinzutritt, das aus dem venösen Blut in die Lungenbläschen eindringt. Besteht die normale Zusammensetzung der Atmosphärenluft aus 20,93% Sauerstoff, 0,03% Kohlendioxyd (CO_2) und 79,04% Stickstoff und Edelgas (1%), so ändert sich diese Zusammensetzung in der Alveole in der Ruhe etwa

in 14% O_2 , 6% CO_2 und 80% Stickstoff und Edelgase. Gleichzeitig ist dieses Luftgemisch in der Alveole im Gegensatz zur Einatemungsluft 100prozentig mit Wasserdampf gesättigt. Da der Teildruck eines Gases bei einem bestehenden Luftdruck dem prozentualen Anteil in der Zusammensetzung der Luft entspricht, vermindert sich der alveoläre Sauerstoffdruck von 21% von 760 mm Hg auf etwa 14% von 760 mm Hg, also von 150 mm Hg auf 106 mm Hg.

Diese dem Laien etwas theoretisch erscheinenden Vorbemerkungen sind leider zum Verständnis der Höhenanpassung unerlässlich. Die erste, wichtigste Reaktion der akuten Höhenanpassung besteht nämlich speziell darin, durch Verminderung des Kohlendioxyd-gehaltes der Alveolarluft den Sauerstoffdruck in der Lunge zu erhöhen. Ein solches vermehrtes „Abbrauchen“ von Kohlendioxyd ist nur durch Steigerung der Atmung möglich, wobei im allgemeinen diese Atemsteigerung sowohl durch Vertiefung des einzelnen Atemzuges als auch durch Beschleunigung der Atemfrequenz erfolgt. Diese Steigerung des Atemvolumens beginnt bei einem ruhenden, gesunden Menschen in Höhen ab 3000 und 4000 Meter (siehe Abb. 1). Wegen des damit verbundenen Kohlendioxydverlustes

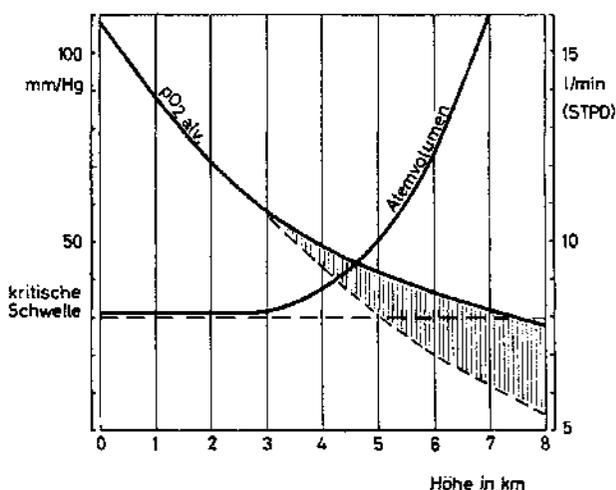


Abb. 1: Atemvolumen und alveolärer O_2 -Druck in Abhängigkeit von der Meereshöhe. Schraffierter Bereich: Zunahme des alveolären O_2 -Druckes durch Steigerung des Atemvolumens ab 3000 m Höhe. (Aus: Brendel, Med. Monatschrift 18:437 (1964).

steigt relativ der Alveolär- O_2 -Druck an. Dadurch vermindert sich die Differenz zwischen dem Sauerstoffdruck der Einatemungsluft und dem der Alveolen (siehe letzte Spalte in der Tabelle). Würde die Atmung nicht ansteigen und dadurch auch der alveoläre Sauerstoffdruck gleichmäßig mit der Höhe abnehmen, könnte ein Mensch nur eine Höhe von knapp 5000 Metern aushalten, darüber würde er ohnmächtig werden (kritische Schwelle in Abb. 1). Dadurch, daß die Atmung ansteigt, kann ein ruhender Mensch Höhen bis zu 7000 Meter gerade noch ohne Bewußtseinsverlust ertragen, wobei allerdings große individuelle Unterschiede von Person zu Person bestehen; manche Menschen werden schon ab einer Höhe von 6500 Metern bewußtlos. Die in der Höhe eintretende Atemsteigerung schafft also einen Höhengewinn von maximal 2000 Metern.

Jedem, der die Abb. 1 genau betrachtet, wird nun auffallen, daß bei einer Höhe von 7000 Metern das Atemvolumen sich praktisch nur verdoppelte, es stieg von 7 l/min in Meereshöhe auf knapp über 15 l/min in 7000 Meter Höhe. Läßt sich also die Höhentoleranz bei akuter Höheneinwirkung nicht leicht dadurch verbessern, daß der Mensch

stärker atmet? Jeder kann ja viel mehr pro Minute aus- und einatmen als nur 15 Liter. Leider ist das über längere Zeit nicht möglich, und zwar aus folgendem Grund: Das verstärkte Abbrauchen von Kohlendioxyd vermindert den Kohlensäuregehalt und die Wasserstoffionen-Konzentration des Blutes, von denen die Durchblutung des Gehirns sehr stark abhängt. Wird der Kohlensäuregehalt bzw. der Kohlendioxydpartialdruck des Blutes über ein bestimmtes Maß hinaus erniedrigt, so vermindert sich die Durchblutung des Gehirns. Es kann auf diese Weise ein Sauerstoffmangel im Gehirn eintreten, weil zu wenig Blut dem Hirn zugeführt wird. Das kann man leicht an sich selbst beobachten, wenn man lange und stark aus- und einatmet, es wird einem plötzlich schwindlig: Das Schwindelgefühl setzt ein, wenn das Gehirn zu wenig Blut bekommt. Diese Gefahr wäre in der Höhe — bei erniedrigtem Sauerstoffdruck — sehr viel früher und stärker gegeben, wenn sich die Atmung noch mehr als nur verdoppelt. Weiterhin ist nicht nur die Gehirndurchblutung, sondern auch die normale Erregbarkeit des Atemzentrums im Gehirn an eine normale Kohlendioxydspannung (40 ml Hg) und H-Ionen-Konzentration gebunden. Nimmt im Gehirn das Kohlendioxyd ab, so vermindert sich die Erregbarkeit des Atemzentrums, d. h. gleiche Reize zur Atemsteigerung werden dann nicht mehr so stark beantwortet wie vorher: Die durch die Höheneinwirkung, also den sinkenden Sauerstoffpartialdruck, bewirkte Atemsteigerung bremst sich quasi selbst dadurch ab, daß der Kohlenoxydgehalt im Blut und im Gewebe abnimmt.

Neben dieser Atemreaktion spielen sich im Blutkreislauf Veränderungen ab, die dem Zweck dienen, das Blut und den Sauerstoff bevorzugt den lebenswichtigen Organen (Gehirn, Herz) unter Vernachlässigung weniger lebenswichtiger Organe zuzuführen. Es tritt eine relative Drosselung peripherer Kreislaufgebiete — wie Haut, Extremitäten, Muskulatur — zugunsten innerer Organe ein. Darum ist im Sauerstoffmangel die Haut blaß und die muskuläre Leistungsfähigkeit herabgesetzt. Gleichzeitig wird allerdings das Herzminutenvolumen, das ist die Menge Blut, die vom Herzen in den Körperkreislauf gepumpt wird, gesteigert, weil eben mehr Sauerstoff pro Zeit in das Gewebe gelangen muß. Diese Anpassungsreaktion, deren Einsetzen jeder Bergsteiger an der Beschleunigung seines Pulses oder am „Herzklopfen“ verfolgen kann, ist allerdings längst nicht so wirksam wie die eingangs beschriebene Steigerung der Atmung.

Wenn bisher davon gesprochen wurde, daß ein gesunder Mensch in Ruhe gerade noch Höhen bis 7000 Meter ohne Verlust seines Bewußtseins ertragen kann, so soll das nicht bedeuten, daß nicht schon vorher dem Mediziner erkennbare Zeichen eines Sauerstoffmangels eintreten: Ohnmacht ist ja das letzte Symptom vor dem Tode!

Schon ab 4000 Meter Höhe kann man bei einer gründlichen Untersuchung bei jedem Menschen erste Zeichen von Störungen des zentralen Nervensystems, wie z. B. Verschlechterung des Dämmerungssehens, oder ab 5000 Meter Störungen der geistigen Konzentration und eine Abschwächung der körperlichen Leistungsfähigkeit beobachten. Körperliche Arbeit in der Höhe vermindert grundsätzlich die maximale Höhentoleranz. Einfacher ausgedrückt: Wenn ein ruhender Mensch noch gerade 7000 Meter ohne Ohnmacht erreicht (z. B. im Flugzeug oder in einer Unterdruckkammer), so wird ein arbeitender je nach Arbeitsleistung nur 6000 Meter oder gar nur 5000 Meter schaffen. Die mit der Einatmung in den Körper gelangende Sauerstoffmenge muß unter Arbeitsbedingungen eben nicht nur den lebenswichtigen Organen — Gehirn, Herz, Leber — zugeführt, sondern mit anderen Organen, nämlich der Muskulatur, geteilt werden. Leider ist das Bergsteigen die schwerste Arbeit, die wir kennen. Hat ein ruhender Mensch einen Sauerstoffbedarf von rund 200 ccm/min, so muß ein Mensch bei extremem Klettern oder Bergsteigen bis zu 2400 ml Sauerstoff/min einatmen. Das ist ab 5000 m Höhe ohne Akklimatisation nie möglich.

Die Abbildung 2 soll diese Abnahme der Sauerstoffaufnahmefähigkeit mit der Höhe schematisch wiedergeben. Die drei Kurven zeigen die Zunahme der Atmung (Ventilation), die nötig ist, um den Sauerstoffbedarf in Ruhe (untere Kurve), einen Sauerstoff-

bedarf von 1,2 und 3 l/min, zu decken. Eine Ventilation von 100 l/min nähert sich dem mittleren Atemgrenzwert, d. h. der maximal möglichen Atemsteigerung, die ein Mensch allerdings nur für kurze Zeit aufbringen kann. Man sieht, daß die einer schweren Arbeit, wie z. B. extremem Bergsteigen, entsprechende Sauerstoffaufnahme von 3 l/min nur bis 4000 Meter Höhe möglich ist. Eine weniger schwere Arbeit, die statt 3 l nur 2 l Sauerstoff/min benötigt, ist bis zu 6000 Metern und auch dann nur für kurze Zeit durchführ-

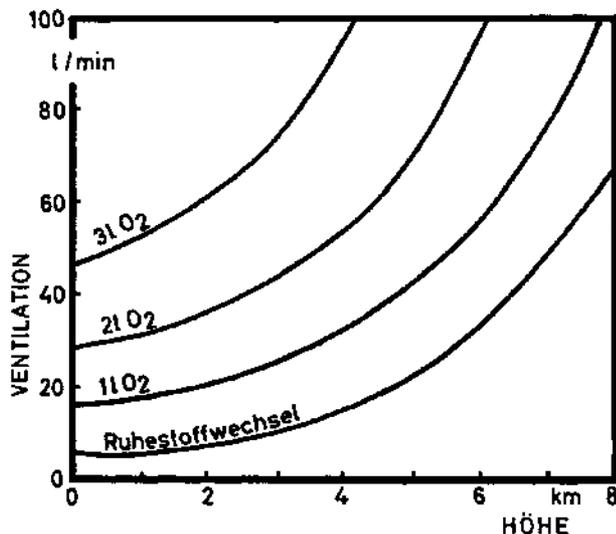


Abb. 2: Atemvolumen (Ventilation) des Menschen in Abhängigkeit von der Meereshöhe bei unterschiedlichem Sauerstoffbedarf. Kurve Ruhestoffwechsel: sitzend; Kurve 1 l O₂: leichtes Steigen, 15%; Kurve 2 l O₂: normales Bergsteigen; Kurve 3 l O₂: vertikales Bergsteigen (jeweils mit mittelschwerem Gepäck).

bar, und eine körperliche Tätigkeit, die 1 l O₂/min erfordert, z. B. langsames Bergaufgehen bei 15 Prozent Steigung, ist gerade noch für kurze Zeit bis in eine Höhe von 7800 Metern möglich. „Kurze Zeit“ bedeutet in der Praxis, daß man nach wenigen Schritten stehenbleiben muß, um eine kritische Sauerstoffschuld zu vermeiden.

2. Die chronische Höhenreaktion (Höhenakklimatisation)

Bisher haben wir nur von Reaktionen gesprochen, die bei akuter Höhengewinnung eintreten. Mit Dauer des Höhengewinns setzen nun die eigentlichen Akklimatisationsvorgänge ein, die alle nur ein Ziel haben, nämlich noch mehr Sauerstoffmoleküle in den Körper gelangen zu lassen, als durch die akuten O₂-Mangel-Reaktionen schon hereingebracht werden. Im Gegensatz zur akuten Höhengewinnung sind bei der chronischen Höhengewinnung nicht nur die Atmung und der Kreislauf, sondern auch andere Organsysteme zur Kompensation des Sauerstoffmangels eingesetzt. Es sind dies das Blut bzw. die roten Blutkörperchen und deren roter Farbstoff, das Hämoglobin, ebenso der rote Farbstoff der Muskulatur — das Myoglobin — und bestimmte die Sauerstoffversorgung des Gewebes fördernde Substrate, nämlich die Atmungsfermente. Ihre Bedeutung für den Höhengewinn im einzelnen hier zu besprechen, würde zu weit führen. Die größte Bedeutung hat auf jeden Fall wiederum die Atmung, dann das Blut und der Kreislauf und schließlich die Gewebsfermente, obwohl über die letzteren vielleicht noch zuwenig

bekannt ist, um ihren Einfluß auf die Höhenakklimatisation ausreichend beurteilen zu können.

Wir haben schon erwähnt, daß bei einer Steigerung der Atmung die Empfindlichkeit des Atemzentrums selbst abgebremst wird, weil dadurch der für die Erregbarkeit des Atemzentrums wichtige Kohlensäuredruck sinkt, wodurch gleichzeitig auch die Hirndurchblutung vermindert wird. Der wichtigste Akklimatisationsvorgang besteht nun darin, daß mit der Dauer des Höhengaufenthaltes im Blut und im Hirngewebe das Kohlendioxyd puffernde Bicarbonat kompensatorisch reduziert wird (es wird im Urin ausgeschieden), so daß sich trotz des verminderten Kohlendioxydgehaltes doch wieder eine relativ hohe Kohlensäurespannung und vor allem eine hohe Wasserstoffionen-Konzentration in der Hirnzelle einstellt. Damit wird die Empfindlichkeit des Atemzentrums erhöht, und das Atemvolumen kann in entsprechenden Höhen wieder sehr viel mehr gesteigert werden, als dies bei der akuten Höheneinwirkung der Fall war (Abb. 3). Ebenso

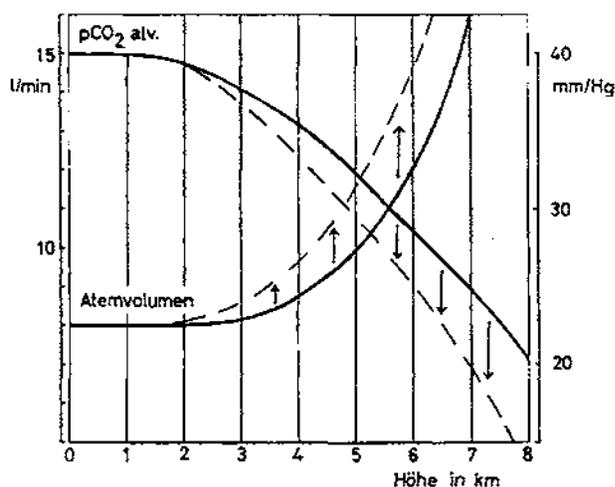


Abb. 3 Atemvolumen und alveolärer CO₂-Druck in Abhängigkeit von der Meereshöhe. Pfeile und gestrichelte Kurven, Richtung und Verhalten des Atemvolumens bzw. des alveolären CO₂-Druckes bei errichteter Höhenakklimatisation. (Aus: Brendel, Med. Monatsschrift 18: 437 (1964).

verschwindet die die Gewebdurchblutung einschränkende Wirkung des Kohlensäureverlustes. Diese „Sensibilisierung des Atemzentrums“ dauert Wochen. Bei Untersuchungen an Teilnehmern der Frankfurter Himalaja-Expedition war diese Sensibilisierung noch nach acht Wochen Aufenthalt in Höhen zwischen 4000 und 7000 Metern nachzuweisen. Bei einem ständigen Aufenthalt in 5800 Meter schien nach 35 Tagen die Atemsensibilisierung ein Optimum erreicht zu haben. Durch die mit dieser Sensibilisierung verbundene Atemsteigerung kann der Sauerstoffpartialdruck in der Lunge um maximal etwa 10 mm Hg weiter erhöht werden, das bedeutet, bezogen auf eine Höhe von 6000 Metern, einen Höhengewinn von 1000 Meter (in Ruhe).

Die Anpassungsvorgänge des Blutes bestehen in erster Linie in einer vermehrten Neubildung roter Blutkörperchen und des in ihnen enthaltenen Blutfarbstoffes Hämoglobin. (Das Hämoglobin ist ein eisenhaltiger Eiweißkörper, der für den Transport des Sauerstoffes im Blut verantwortlich ist.) Sinkt der alveoläre Sauerstoffdruck, so kann nicht mehr alles Hämoglobin mit Sauerstoff „beladen“ werden. Die Sauerstofftransportkapazität wird nicht voll ausgenutzt; bei einer Höhe von 8000 Metern etwa nur zur Hälfte. Durch die Neubildung von roten Blutkörperchen und Hämoglobin wird dieser

Mangel auszugleichen versucht. Würde sich pro Quantum Blut die doppelte Menge Hämoglobin vorfinden, so könnte in 8000 Meter trotz des erniedrigten Sauerstoffdruckes theoretisch doch wieder die gleiche Menge Sauerstoff transportiert werden wie in Meereshöhe. Doch ist eine derartige Vermehrung von Hämoglobin und roten Blutkörperchen bisher nur selten beobachtet worden, selbst nach monate- oder jahrelangem Höhengenaufenthalt steigt der Hämoglobingehalt höchstens auf 25 g/100 ccm Blut, während er bei einem gesunden Mann in Meereshöhe 16 g/100 ccm Blut beträgt. Immerhin wird hierdurch



Abb. 4: Gesamte Blutmenge von gesunden Menschen in Meereshöhe (1. Säule) und in 4540 m Höhe (Morococha, Anden) von gesunden und chronisch „Höhenkranken“. Weißes Feld: Blutplasma, schwarzes Feld: Rote Blutkörperchen, schraffierte Fläche: Hämoglobin. (Aus: Hustado; Handbook of Physiology, Section 4, 843, 1964).

wiederum ein „Höhengewinn“ von mehreren hundert Metern (über 6000 m) erzielt, ganz davon abgesehen, daß die Vermehrung der Sauerstofftransportkapazität eine Voraussetzung für die Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit in der Höhe darstellt, weil nur dadurch die Muskulatur bei Arbeit den von ihr benötigten Sauerstoff erhalten kann. Aber die roten Blutkörperchen können nicht beliebig vermehrt werden (obwohl

bei bestimmten Krankheiten eine stärkere Zunahme als unter Höheneinfluß beobachtet wird), weil sonst das Blut zu dick wird und nicht mehr durch die feinen Blutgefäße hindurchfließen kann, womit wiederum die Sauerstoffversorgung der Zelle leiden würde.

In diesem Zusammenhang ist interessant, daß die Vermehrung der roten Blutkörperchen und des Hämoglobins nach längerem Höhengaufenthalt wieder zurückgehen kann, offenbar, weil die Sensibilisierung der Atmung so weit fortgeschritten ist, daß die Akklimatisation besser über die Atmung als über die Vergrößerung der Sauerstofftransportkapazität des Blutes vonstatten geht. Aus dem gleichen Grunde haben Höhenbewohner einen niederen Hämoglobingehalt (etwa 19—20 g%) als frisch akklimatisierte Bergsteiger (bis zu 24 g%). So gibt es natürlich physiologisch und physikalisch bedingte Grenzen der Akklimatisationsfähigkeit, die sich grundsätzlich nicht erweitern lassen.

Daß die Vermehrung der roten Blutkörperchen bzw. eine Übersteigerung der Blutneubildung zu schweren Krankheitsbildern führen kann, beweisen die Fälle von „chronischer Höhenkrankheit“ (Hustado), die an Höhenbewohnern der Anden beschrieben wurden. Es handelt sich um solche Personen, bei denen sich trotz jahrelangen Höhengaufenthaltes aus unbekanntem Gründen keine Sensibilisierung des Atemzentrums entwickelt hat, die Atemsteigerung in der Höhe also nicht so stark ausgeprägt war, wie sie z. B. in Abbildung 2 für normale Menschen beschrieben wurde. Dadurch sank bei diesen Menschen der Sauerstoffdruck im Blut relativ stark ab und führte darüber hinaus zu einer Ansäuerung des Blutes. Der niedrige Sauerstoffdruck im Blut wirkte wiederum als enormer Reiz auf die Blutneubildung, die zu einer so hochgradigen Bluteindickung führte (Abb. 4), daß die periphere Blut- und Sauerstoffversorgung — wie oben ausgeführt — erschwert war. Solche Kranke sterben, wenn sie nicht in geringere Höhen gebracht werden. Ein eindrucksvolles Beispiel dafür, daß die Blutneubildung ihre Grenzen hat und überhaupt nicht das wichtigste Akklimatisationsphänomen des Menschen darstellt. (Bei Durchsicht der höhenphysiologischen Literatur, insbesondere der Berichte von Expeditionsärzten, gewinnt man immer den Eindruck, daß die Bedeutung der Blutneubildung für die Akklimatisation überschätzt und die Atemsensibilisierung unterschätzt wird.)

Ein weiterer wichtiger Faktor der Höhenakklimatisation ist die Neubildung oder Neu-

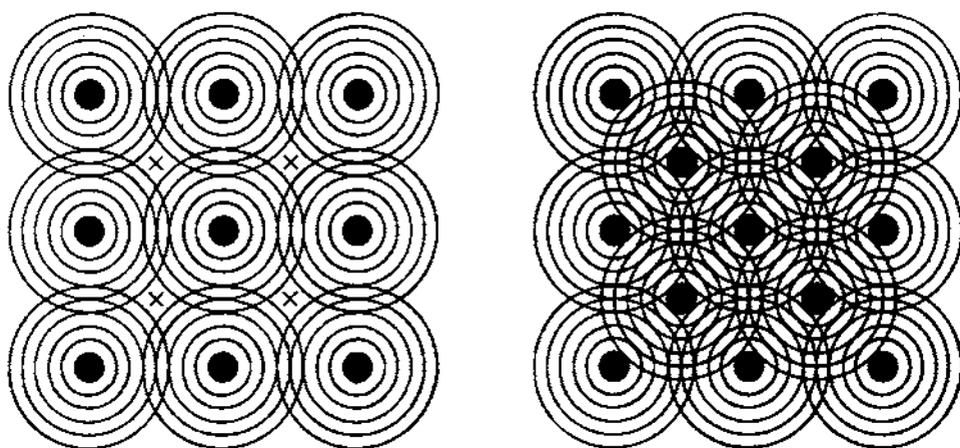


Abb. 5: Schematische Darstellung der Wirkung der Eröffnung neuer Kapillaren auf die Sauerstoffversorgung der Gewebe. (Nach Barcroft.) Links: Bei einer kapillären Sauerstoffspannung von 30 Torr stellt jeder Kreis eine Abnahme um 5 mm dar, so daß die mit X markierten Stellen nicht mehr mit Sauerstoff versorgt werden. Rechts: Nach der Eröffnung neuer Kapillaren fallen die schlecht versorgten Bezirke weg, und die Sauerstoffspannung wird überall gehoben. (Aus Wiesinger: Mensch und Umwelt, Geigy, Basel, 1965).

eröffnung von feinen Blutgefäßen (Kapillaren). Auch dies dient dem Zweck, die Sauerstoffzufuhr zum Gewebe besser und schneller abzuwickeln. Es passiert dasselbe, wie wenn ein Bauer seine Wiese nicht durch einen, sondern durch mehrere Gräben bewässert. Die Bewässerungsfläche zwischen den Gräben wird kleiner und deshalb schneller und sicherer durchfeuchtbar. Genauso verhält es sich mit der Sauerstoffversorgung des Gewebes; wenn mehr Kapillaren vorhanden sind, kann der Sauerstoff schneller zu den Atmungsfermenten im Gewebe gelangen. Da in der Höhe der wirksame Sauerstoffdruck, unter dem die Sauerstoffmoleküle in das Gewebe diffundieren, stark herabgesetzt ist, kann durch Verkürzung der Diffusionsstrecke zwischen Blutgefäß und letztem von einem Gefäß versorgtem Gewebgebiet (letzte Ecke der Wiese) dieses trotzdem noch den notwendigen Sauerstoff erhalten. (Die Abbildung 5 soll diesen Zusammenhang schematisch klarmachen.)

Die Bildung oder Neueröffnung solcher Blutgefäße benötigt eine monatelange Höhenexposition, bevor sie nachweisbar wird und ist mit Sicherheit überhaupt nur in Tierversuchen nachzuweisen.

Denselben Zweck, nämlich die bessere Sauerstoffversorgung des Gewebes, verfolgen letzten Endes auch die im Gewebe selbst sich abspielenden Umstellungen, von denen im wesentlichen zwei wissenschaftlich gesichert sind. Erstens tritt eine Vermehrung des roten Muskelfarbstoffes „Myoglobin“ ein, der in der Muskulatur als Sauerstoffspeicher wirkt. Durch den so gebildeten Sauerstoffvorrat werden wir in die Lage versetzt, eine gewisse Zeit auch ohne Sauerstoffzufuhr durch äußere Atmung arbeiten zu können. Das geht natürlich nur einige Minuten. Zweitens tritt bei chronischem Sauerstoffmangel auch eine Veränderung in den Gewebsenzymen, die der Energiegewinnung in der Zelle dienen, ein, wodurch ein echter Höhengewinn erzielt wird. Man hat gefunden, daß die in den Mitochondrien, den „Kraftwerken der Zelle“, sitzenden Enzyme und Atmungsfermente nach Höhenakklimatisation schon bei niedrigeren Sauerstoffdrücken aktiv sind als ohne Höhenakklimatisation. Solche Anpassungsreaktionen des Gewebsstoffwechsels sind mit Sicherheit an Tieren gefunden worden, die in der Höhe geboren und aufgewachsen sind. Die Ausbildung solcher Akklimatisationsvorgänge des Gewebes scheint Jahre zu dauern. Daß beim Menschen etwas Ähnliches möglich ist, dafür gibt es indirekte Hinweise von Untersuchungen an den Andenbewohnern und von solchen an Menschen mit angeborenen Mißbildungen des Herzens. Im letzteren Falle wird durch eine krankhafte Beimischung von venösem zum arteriellen Blut im Gewebe eine Verminderung des Sauerstoffdruckes erzielt, die ein Ausmaß annehmen kann, das einem Aufenthalt in 8000 Metern Höhe entspricht. Die schwere Beeinträchtigung des Gesundheitszustandes solcher Kranken, die gewöhnlich an den Krankenstuhl gefesselt sind, gibt einen eindrucksvollen Beweis für die Grenzen der Höhenakklimatisation und vor allem für die Tatsache, daß es auch nach jahrelanger Gewöhnung an Höhen bis 8000 Meter keine Akklimatisation gibt, die eine auch nur annähernd normale körperliche Arbeit zuläßt.

Damit sind wir an der entscheidenden Frage dieser Ausführungen angelangt, dem Kardinalproblem der Höhenakklimatisation überhaupt: Bis an welche Höhen kann sich ein Mensch voll akklimatisieren? Diese Frage kann heute mit ziemlicher Sicherheit beantwortet werden. Die oben zitierten Kranken mit angeborenen Herzfehlern, deren peripheres Blut einen Sauerstoffdruck entsprechend einer Höhe von 8000 Metern aufweist, überleben selten die Entwicklungsjahre. Sie werden deshalb heute operiert. Das heißt aber, obwohl diese jungen Menschen jahrelang Zeit hatten, sich an die Höhe von 8000 Metern unter denkbar schonenden Umständen zu akklimatisieren, ist eine ausreichende Akklimatisation nicht möglich. Einen weiteren, sehr eindrucksvollen Versuch unternahm die englische Expedition zum Makalu 1960/61. Sie errichtete in 5800 Meter eine komfortabel eingerichtete Hütte, in der sich acht Männer für den Makalu-Aufstieg unter besten Klima- und Ernährungsbedingungen allmählich in 5½ Monaten akklimatisieren sollten. Pugh, der Arzt der erfolgreichen englischen Everest-Expedition und der Arktisdurchquerung schreibt: „Obwohl die Mehrzahl dieser Expedition sich wohl und kräftig

fühlte, verloren alle an Gewicht, 0,5—1,5 kg/Woche, und als die Expedition zum Aufstieg auf den Makalu ohne Sauerstoff ansetzte, zeigte sich, daß die in der Hütte langfristige „Akklimatisierten“ weniger leistungsfähig waren als Neuankömmlinge, die einen Monat vorher zur Expedition stießen.“

Neben vielen anderen Argumenten beweist dieses Experiment, daß selbst unter denkbar günstigen Umständen eine volle Akklimation an eine Höhe von 5800 Metern nicht möglich ist. Schon in dieser Höhe setzt, trotz Entwicklung der in den ersten Abschnitten dieser Ausführung beschriebenen Akklimationsvorgänge der Atmung, des Blutes, des Kreislaufs und des Gewebes, eine Auszehrung des Körpers ein, die zu einem Leistungsschwund führt, der nur durch Abbruch des Höheng Aufenthaltes verhindert bzw. rückgängig gemacht werden kann. Eine völlige Höhenakklimatisation im streng definierten Sinne, also eine Höhenanpassung ohne Leistungsschwund und ohne Gefahr gesundheitlicher Schäden, ist nach diesen und vielen anderen Beobachtungen und Untersuchungen nur an eine Höhe von maximal 5200 Metern möglich.

Das mag den Teilnehmern von Himalaja- und Andenexpeditionen nicht ganz verständlich sein: Wie konnten *Buhl, Herzog, Tichy, Stammberger* u. a. m. Höhen über 8000 Meter ohne größere gesundheitliche Schäden erreichen, wenn nur eine Akklimation bis 5000 Meter möglich ist? Doch diese Frage ist relativ einfach zu beantworten. Selbstverständlich kann man bei guter Akklimation sich für eine gewisse Zeit in bedeutend größeren Höhen aufhalten, man muß sich nur darüber im klaren sein, daß mit jedem Meter über 5200 Meter auch bei voller Akklimation die Leistungsfähigkeit immer mehr ab-, die Gefährdung aber immer mehr zunimmt. Mit anderen Worten: Je höher man über die Grenze von 5000 Metern kommt, desto mehr verkürzt sich die Zeit, die man in entsprechender Höhe ohne Gefahr verbringen kann. Der Grund ist selbstverständlich der Sauerstoffmangel des Gewebes. Da dieser immer größer wird, je höher man kommt, wird schließlich ein Punkt erreicht werden, in dem die aufnehmbare Sauerstoffmenge gerade noch ausreicht, die Bedürfnisse der wichtigsten inneren Organe, der Atemmuskulatur und der wichtigen Haltemuskulatur zu decken, d. h. ein Mann kann gerade noch stehen und atmen, mehr aber nicht (siehe Abb. 2). Theoretisch liegt diese Höhe zwischen 8500 und 9000 Metern. Da zum Leben und Überleben aber mehr Sauerstoff benötigt wird als nur für die Atem- und Haltearbeit, liegt die praktisch tolerierbare Höhe wesentlich tiefer. Wenn in der Vergangenheit mehrere Menschen schon länger als Stunden, ja sogar Tage über 8000 Meter Höhe waren und überlebten, so ist allerdings aus ärztlicher Sicht mit Sicherheit zu schließen, daß diese alle körperliche Schäden davongetragen haben, einen mehr oder weniger großen Verlust von Hirnzellen, Zerstörung von Herzmuskelfasern und sonstigen Körperzellen. Solche Zellschäden sind nach Rückkehr in normalen Sauerstoffdruck zum Teil wieder reparierbar, da zumindest bei jungen Menschen die Zerstörung lebender Zellen durch Neubildung ausgeglichen werden kann. Dies ist jedoch nicht bei den Nervenzellen der Fall. Die Beobachtungen von Erinnerungsschwächen englischer Bergsteiger, die vor dem Krieg die 8000-Meter-Grenze überschritten haben, sind hierfür ein schlagender Beweis (*Pugh*).

3. Die Höhenkrankheit

Streng genommen ist die Höhenkrankheit gar keine „Krankheit“. Vielmehr handelt es sich um eine völlig normale, also physiologische Reaktionsweise unseres Körpers auf Sauerstoffmangel. Daß man sich dabei krank fühlen kann, ist nur eine Qualität der Sauerstoffmangelwirkung; da manche Menschen bei leichterem Sauerstoffmangel euphorisch und albern werden, spricht man auch von „Höhenrausch“, wenn Symptome des Kreislaufs im Vordergrund stehen, von „Höhenkollaps“. Mit der Vielfalt der Bezeichnungen der Höhenwirkung auf den Menschen ist schon ein ganz wichtiges Kriterium der

Höhenkrankheit angesprochen: Sie weist keine engumschriebenen Symptome auf! Bei dem einen dominieren Schlaflosigkeit und Kopfschmerzen, beim anderen Müdigkeit und Kreislaufschwäche, beim dritten Appetitlosigkeit und Erbrechen. Schließlich erleidet ein anderer Erfrierungen, während die übrigen Teilnehmer nichts dergleichen aufweisen. Die Erfrierung war in diesem Fall ein Zeichen dafür, daß im Interesse der Sauerstoffversorgung lebenswichtiger innerer Organe (Herz, Gehirn) die Blut- und damit die Wärmezufuhr zu den Extremitäten gedrosselt wurde. In großen Höhen kann schließlich

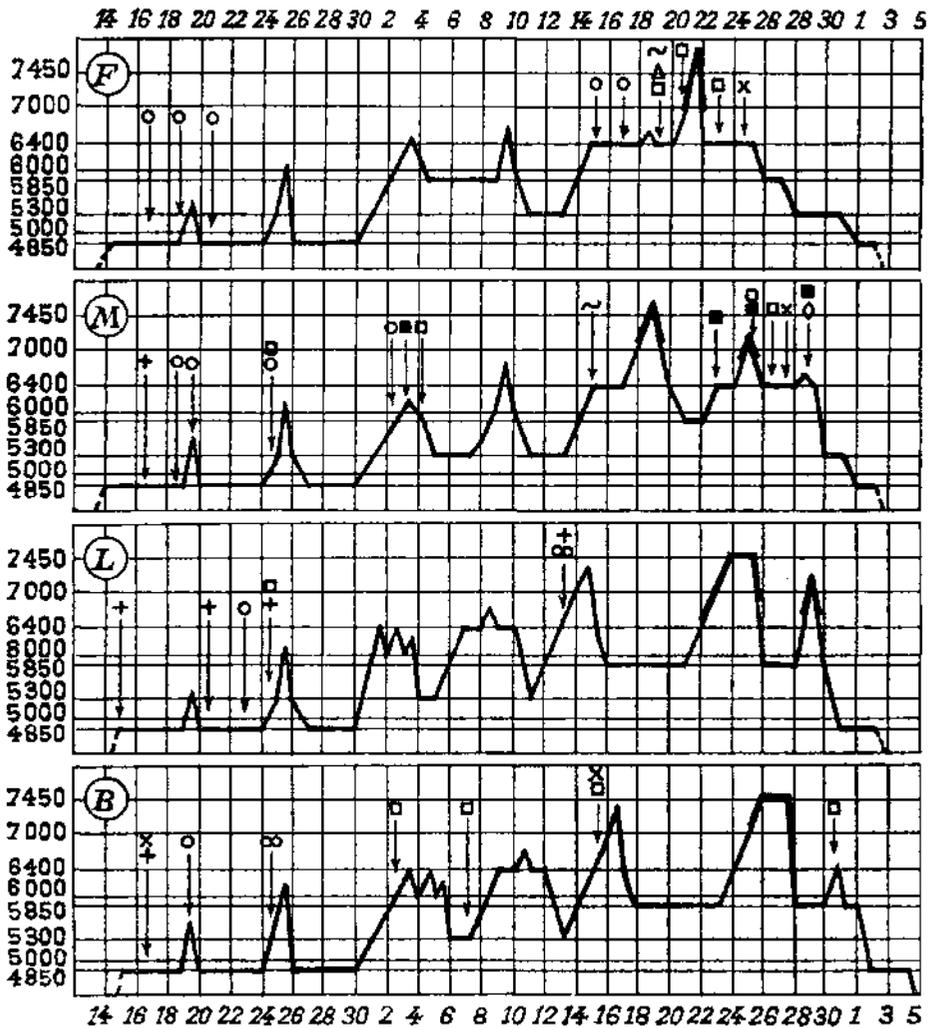


Abb. 6: Höhendigramm und Symptome von „Höhenkrankheit“ von vier Bergsteigern der französischen Makalu-Expedition 1954. (Verstärkte Gipfel = Sauerstoffausgleich).

- | | |
|--------------------|-------------------------------|
| ○ Atemnot | × Appetitlosigkeit |
| △ Abgeschlagenheit | ■ Schlaflosigkeit |
| ◇ Halsschmerzen | □ Ermüdung (Schläfrigkeit) |
| ▽ Darmstörungen | ∞ Erbrechen (Schwindelgefühl) |
| + Kopfschmerzen | |

(Aus: Jean Rivollier: Expéditions françaises à l'Himalaya. Aspect médical. Hermann, Paris 1959.)

die Atemsteigerung solche Formen annehmen, daß der Lufthunger als schmerzhaft empfunden wird. Die vorhergehende Abbildung 6 des Höhendigramms und der Höhenkrankheitssymptome von vier Mitgliedern der französischen Makalu-Expedition 1954 geben ein typisches Beispiel solcher Höhenkrankheitssymptome. Man beachte das Verschwinden der Symptome bei den Bergsteigern F. und L. in der dritten Woche der Akklimatisationszeit trotz der größeren Höhe. Bei diesen war eine relative Akklimatisation an mittlere Höhe innerhalb der ersten Wochen eingetreten.

Die Variabilität der pathophysiologischen Reaktionsweise auf Sauerstoffmangel und seiner sekundären Auswirkungen macht es dem einzelnen Bergsteiger schwer, zu entscheiden, ob es sich bei seinen Beschwerden um Zeichen einer Höhenkrankheit oder um Symptome einer anderen Erkrankung handelt. Die auch dem Arzt nicht leichtfallende Entscheidung ist durch mehrstündige Beatmung mit Sauerstoff zu fällen, wodurch die Höhensymptome schlagartig, nicht aber die einer zusätzlichen Erkrankung verschwinden. „Medizinischer Sauerstoff“ sollte allein schon aus diesem Grunde immer in höheren Lagern dabei sein. Gegebenenfalls muß ein Abstieg zu einem tieferen Lager diese Frage klären, oft beheben 1000 Meter tiefer alle Symptome der Höhenkrankheit. Aus der Abbildung der Makalu-Bergsteiger und den bisherigen Ausführungen geht aber auch eines hervor: Die Höhenkrankheit ist äußerst selten ein schlagartiges Ereignis. In den meisten Fällen sendet sie ihre Vorboten, man muß sie nur als solche erkennen. Schwerwiegende Symptome, die die Zufuhr von Sauerstoff oder den schnellen Abstieg in niedere Höhen erfordern, sind Erbrechen, Sehstörungen und Halluzinationen, weil dies sichere Zeichen eines Sauerstoffmangels des Gehirns sind. Das bedeutet, daß in diesem Falle die kompensatorischen Reaktionen von Kreislauf und Atmung nicht ausreichen, das Sauerstoffbedürfnis des Gehirns zu decken.

Allerdings gibt es auch einige Folgen der Höhenwirkung, die relativ schnell tödlich werden können, das sind alle diejenigen, die direkt oder indirekt mit einem Versagen des Kreislaufs und der Atmung einhergehen: der Kreislauf-(Höhen-)Kollaps, das Lungenödem und die Lungenentzündung. Diese Krankheitsbilder sind die meisten Todesursachen der Himalajabergsteiger, auf deren pathophysiologische Ursachen hier nicht näher eingegangen werden kann. Sie sind deshalb so schwerwiegend, weil sie sehr schnell die Sauerstoffaufnahme über die höhenbedingte Einschränkung hinaus drosseln. Jeder wird verstehen, daß im Falle des Lungenödems oder der Lungenentzündung, wobei die Austauschfläche zwischen Lunge, Luft und Blut stark herabgesetzt wird, der Sauerstoffmangel sofort bedrohliche Formen annehmen kann; dasselbe spielt sich beim Kreislaufkollaps ab. Die Lungenentzündung ist deswegen so häufig, weil die mit der forcierten Atmung einsetzende Austrocknung der Rachenschleimhäute eine Aktivierung pathogener Keime begünstigt, die dann absteigend eine Bronchitis und eine Bronchopneumonie einleiten können.

Bei 102 größeren Expeditionen, die in Höhen über 7000 Meter führten, traten bei insgesamt 730 nicht eingeborenen Teilnehmern, also ohne Berücksichtigung der Träger, in 87 Fällen schwere Erscheinungen von Erfrierungen, Lungenaffektionen oder sonstige Zeichen schwerer Höhenkrankheit auf, wovon 22, das sind 25 Prozent, einen tödlichen Ausgang nahmen. Die schweren Erfrierungen (dritten Grades) traten im Durchschnitt aller Fälle in einer Höhe von im Mittel 7300 Metern, die Lungenerkrankungen in 6400 Metern und die allgemeinen Zustände von Erschöpfung und Kreislaufkollaps in 6600 Meter Höhe auf. Schwere zerebrale Störungen wurden im Durchschnitt in einer Höhe von 6900 Metern verzeichnet (*Pless*).

Die Frage ist, warum die Teilnehmer so vieler Expeditionen die ihnen drohenden Gefahren offensichtlich nicht oder zu spät erkennen, daß immer wieder Todesfälle bei Höhenkrankheit eintreten. Abgesehen von Indolenz und Dummheit und der alle kritische Selbstbeurteilung außer acht lassenden Begeisterung, kommt hierbei noch eine weitere Wirkung des Sauerstoffmangels zum Ausdruck, nämlich die Einschränkung der geistigen

Leistungsfähigkeit, die sich in der schon erwähnten Euphorie und einer besonderen Spaltung zwischen dem Erkennen einer Gefahr und dem aktiven kritischen Reagieren darauf kundtut. Der Arzt sollte daher nie mit in die höchsten Lager gehen, damit wenigstens einer einen klaren Kopf behält, um sinnvoll eingreifen zu können.

Ziehen wir aus all diesen Überlegungen und Erfahrungen die Konsequenzen für den optimalen Ablauf von Höhenexpeditionen. Die erste, mehrere Wochen dauernde Akklimatisationsphase sollte in Höhen zwischen 4000 und 5000 Metern stattfinden, da größere Höhen, wie wir gesehen haben, bereits mit einer Auszehrung und Schwächung des Körpers einhergehen. Von dieser Höhe aus sollten kurzfristige Vorstöße bis 6000 Meter unternommen werden, um die Anpassungsreaktionen einzuspielen und das körperliche Training zu forcieren. Der danach durchzuführende Gipfelaufstieg sollte schnell und zügig erfolgen, wobei allerdings, wenn diese Zeitspanne Tage oder Wochen dauern sollte, immer wieder zur Erholung auf tiefere Höhen unter 5000 Meter zurückgegangen werden müßte. Das nachstehende Schema, Abb. 7, das auf Grund der sehr eingehenden Untersuchungen auf der französischen Makalu-Expedition 1954 entwickelt wurde, gibt ein typisches Beispiel, wie ein nach den Bedürfnissen der Höhenakklimatisation geplanter Höhengaufstieg zu erfolgen hat. Grundsätzlich sollte bei Erreichen von Höhen über 6000

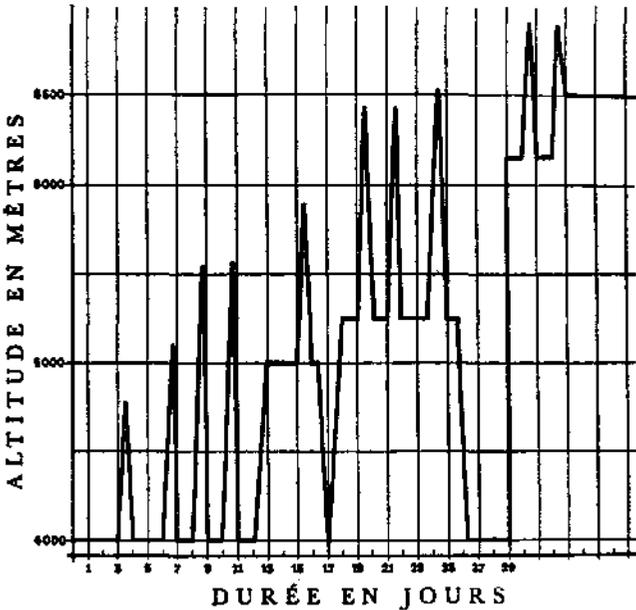


Abb. 7: Theoretisches Aufstiegsdiagramm zur Erzielung einer guten Höhenanpassung. (Aus: Jean Rivolier: *Expédition française à l'Himalaya. Aspect médical.* Hermann, Paris 1959.)

Metern immer Sauerstoff mitgeführt werden, um zu medizinischen Zwecken zur Verfügung zu stehen, und ebenso grundsätzlich sollte ein Aufstieg in die 8000-Meter-Region ohne künstliche Beatmungsgeräte nicht mehr durchgeführt werden. Das Risiko eines bergsteigerischen Unternehmens hat in der Gefahr des Bergsteigens selbst zu liegen, aber nicht in der Überschätzung der menschlichen Anpassungsfähigkeit an Sauerstoffmangel.

Wenn auch der Sauerstoffunterdruck der wesentliche physiologische Faktor der Höhe ist, so sollen doch zwei weitere Einflüsse nicht bagatellisiert werden, die immer wieder zu ernststen Schäden bei Höhenexpeditionen führen und indirekt mit den durch den

Sauerstoff-Unterdruck bewirkten Kreislaufreaktionen zusammenhängen: die Erfrierung und der Überwärmungskollaps (Hitzschlag, Sonnenstich usw.).

Was die Kälte anbetrifft, so muß man eine paradox klingende Feststellung voransetzen. Die Kälteeinwirkung bei allen Hochgebirgen (Anden, Himalaja, Karakorum) ist — soweit es sich um den Sommer handelt — eigentlich gar nicht so extrem, daß die vielen Erfrierungen auf Hochgebirgsexpeditionen dadurch allein schon zu erklären sind. Insbesondere wenn man berücksichtigt, welche hervorragende Ausrüstungsgegenstände, Schuhe, Handschuhe, unter Benutzung moderner Kunststoffe usw., heute den Expeditionen zur Verfügung stehen. In vielen Gegenden der Erde — Rußland, China, Kanada, Alaska, Feuerland, Spitzbergen — haben wir viele Monate lang tiefere Temperaturen als in 6000 oder 7000 Meter im Himalaja oder in den Anden zu bestehen, und trotzdem findet sich in diesen Gegenden im Winter keine solche Häufung von Erfrierungen wie bei Hochgebirgsexpeditionen. Ganz davon abgesehen, daß die Wärmeleitfähigkeit der „dünnen Luft“ in solchen Höhen wesentlich geringer ist als in Meereshöhe und deshalb, rein physikalisch gesehen, die Möglichkeit des Wärmeentzuges eigentlich auch geringer sein müßte. Wenn trotzdem so viele Erfrierungen auftreten, müssen zusätzliche Faktoren die Erfrierungen begünstigen. Solche zusätzliche Faktoren kommen durch die unter Höheneinwirkung bzw. Sauerstoffmangel eintretende Drosselung der peripheren Durchblutung zur Wirkung. Diese Drosselung erfaßt nicht nur die Blutgefäße der Haut, sondern im extremen Falle auch die der Füße und der Hände bzw. der ganzen Extremitäten. Der Sinn dieser Kreislaufreaktion ist, wie schon erwähnt, den Blutumlauf bevorzugt in die lebenswichtigen Organe zu leiten, damit diese genügend Sauerstoff bekommen: Die weniger lebenswichtigen Organe werden quasi im Dienste der Erhaltung der Lebensfähigkeit „geopfert“. Bei einem Sauerstoffunterdruck ohne Kälteeinwirkung ruft diese Drosselung der peripheren Durchblutung kein Absterben der Gewebe hervor, da die Gewebe der peripheren Körperschichten, insbesondere der Haut und des Unterhautfettgewebes, aber auch die Muskulatur, wenn diese keine Arbeit leisten muß, einen geringen Sauerstoffbedarf haben und daher lange auch unter Sauerstoffmangel lebensfähig bleiben. Bei Drosselung der Durchblutung wird aber diesen peripheren Geweben nicht nur weniger Blut, sondern vor allem auch weniger Wärme zugeführt, so daß diese Gebiete auskühlen. Tritt nun noch ein starker Wärmeentzug von außen hinzu, bei kalter Umgebungstemperatur, Schnee und Wind, so kann die Auskühlung so schwere Grade annehmen, daß die „Kälte“ selbst einen Zelltod bewirkt. Unter einer Gewebstemperatur von 10 Grad C tritt allmählich eine Zellschädigung ein, die primär nicht auf Sauerstoffmangel, sondern auf einer temperaturbedingten Hemmung des Zellstoffwechsels beruht. Dadurch tritt Wasser in die Zellen ein, es gibt ein Zellödem, in dessen Gefolge schließlich auch die Blutgefäße „verkleben“ können, wodurch die Zellen langsam absterben. Je nach Intensität dieses Prozesses unterscheiden wir Erfrierungen ersten, zweiten und dritten Grades. Gegen die Erfrierung kann man sich zwar in bestimmtem Umfang schützen. Da der übergeordnete Einfluß der Kreislaufregulation auf Sauerstoffmangel aber grundsätzlich nicht zu durchbrechen, ja für die Anpassung an Sauerstoffunterdruck notwendig ist, wird man wohl bei jeder extremen Hochgebirgsexpedition — ohne künstliche Sauerstoffatmung — Erfrierungen in einem gewissen Umfang in Kauf nehmen müssen.

Schwerwiegender sind die Einflüsse der intensiven Wärmeeinstrahlung im Hochgebirge, da sie zum Tode führen können. Um dies zu verstehen, bedarf es wieder einiger physiologischer Vorbemerkungen:

Der Mensch ist so eingerichtet, daß seine Organe bei einer Kerntemperatur von 37 Grad C optimal funktionieren. Eine Menge von Reaktionen spielt sich ab, um auch bei extremen Einflüssen die normale Kerntemperatur aufrechtzuerhalten. Die Konstanz der Kerntemperatur bleibt gewahrt, wenn die vom Körper selbst produzierte und ihm von außen zugestrahlte Wärmemenge immer gleich der vom Körper abgegebenen Wärmemenge ist. Da ein Bergsteiger bei schwerem Bergsteigen und Lastentragen im Extremfall bis 15

kcal/min Wärme produziert und in der Höhe durch Sonneneinstrahlung und Reflexion von umgebenden Schnee- und Eisflächen mehrere große Kalorien zusätzlich vom Körper aufgenommen werden, muß natürlich auch eine entsprechend große Wärmemenge von rund 20 kcal/min abgegeben werden. Diese Überschlagsrechnung soll nur zeigen, um welche Dimensionen es sich bei diesen Temperatureinflüssen handelt. Die Wärmeabgabe des Menschen vollzieht sich im wesentlichen über die Wärmeabgabe durch Strahlung von der Haut an das umgebende Medium und durch Wärmeabgabe über Schweißverdunstung von der Haut sowie Wasserverdunstung von den Atemwegen. Eine Wärmemenge von 15—20 kcal/min kann aber ein Mensch unter den Bedingungen des Bergsteigens über längere Zeit niemals abgeben, einerseits weil die Wärmeabstrahlung wegen der Kleidung stark eingeschränkt ist, und andererseits, weil die Menge Schweiß, die dazu nötig wäre, gewöhnlich nicht aufgebracht wird. Letzteres um so mehr, als erstens in großen Höhen die Flüssigkeitsaufnahme sowieso meistens begrenzt ist, weil nicht genügend Wasser aus Schnee geschmolzen werden kann, und zweitens, weil bereits ein kontinuierlicher Flüssigkeitsverlust infolge der gesteigerten Atmung besteht. Das sind die wichtigsten Gründe, warum in großen Höhen das für eine Konstanz der Kerntemperatur notwendige Gleichgewicht zwischen Wärmeentwicklung im Körper und Wärmeabgabe leicht verlorengeht, d. h. die Wärmeabgabe zu gering wird. Es entsteht somit eine Wärmestauung mit einem Ansteigen der Kerntemperatur, die deswegen so gefährlich ist, weil man es zunächst nicht bemerkt. Ich habe selbst an Teilnehmern und Trägern der Frankfurter Himalajaexpedition 1955 Rektaltemperaturen bis über 41 Grad C gemessen, ohne daß es den betreffenden Personen bewußt gewesen wäre, derartig hohe Temperaturen zu haben. (Die psychischen Empfindungen bei einer derartigen Überwärmung sind viel geringer als bei einem echten Fieber gleicher Temperatur.)

Ab Kerntemperaturen über 41,5 Grad C tritt aber bei den meisten Menschen wegen thermischer Reizungen des sogenannten Kreislaufzentrums im Gehirn eine plötzliche Erweiterung aller peripheren Gefäße ein, die zwar den physiologischen Sinn hat, die Wärme vom Körperinneren zur Haut und den Extremitäten abzuführen, meistens aber mit einem Kreislaufkollaps — dem bekannten Hitzschlag — einhergeht. Die Folgen dieses Kreislaufkollapses sind dieselben wie die eines Kreislaufkollapses auf Grund eines Sauerstoffmangels im Gehirn (siehe vorangehende Kapitel). Wir haben damit eine weitere Ursache für ein Kreislaufversagen, und bei Durchsicht der Todesfälle auf Höhenexpeditionen fällt es häufig schwer, diese beiden möglichen Ursachen voneinander zu trennen.

Die Konsequenzen aus diesen Betrachtungen über den Hitzekollaps sind theoretisch einfach, praktisch aber wohl sehr schwer zu ziehen. Das wichtigste ist, allen Bergsteigern so viel zu trinken zu geben, wie nur immer möglich ist. Vor allem in die Hochlager reichliche Mengen von Brennstoff und Gerät für das Schmelzen von Wasser mitnehmen und immer daran denken, daß längere körperliche Arbeit (Bergsteigen) bei schönem Wetter wegen der Gefahr der Überwärmung einfach nicht möglich ist. So haben wir nicht nur auf Grund der Sauerstoffaufnahme, sondern auch aus Gründen der Wärmeabgabe alle Veranlassung, die Aufstiegsetappen mit zunehmender Höhe immer mehr zu verkleinern und beim Aufstieg selbst in immer kürzeren Intervallen Pausen einzulegen. Trotzdem ist mit der Zeit über 6000 Metern aus den genannten Gründen eine Austrocknung des Körpers nicht zu vermeiden. Wie stark diese sein kann, mag aus eigenen Untersuchungen im Karakorum hervorgehen: Hat der normale Mensch bei normaler Flüssigkeitszufuhr eine tägliche Urinausscheidung von mindestens 1500 ccm, so haben unsere Expeditionsteilnehmer in 6400 Meter eine durchschnittliche tägliche Urinproduktion von 150 bis 250 Kubikzentimetern aufgewiesen. Über ein Liter Wasser ist pro Tag also auf andere Weise (Atmung, Schweiß) verlorengegangen bzw. die Austrocknung des Körpers betrug pro Tag mindestens ein Liter. Wenn man sich zudem vor Augen hält, daß ein Hitzearbeiter z. B. vor dem Hochofen bis zu 14 Liter Schweiß in acht Stunden verliert, dann

kann sich jeder ausrechnen, daß bei extremer Sonnenstrahlung und gleichzeitig schwerer Arbeit im Hochgebirge die ähnlich große Schweißmenge nie und die dazu notwendige Trinkwassermenge noch weniger aufgebracht wird. Ein ganz entscheidender Punkt, warum neben dem Mangel an Sauerstoff ein längerer Aufenthalt in größeren Höhen (über 6000 Meter) nie möglich sein wird.

Schriftum:

- Brendel, W.:* Der Mensch im Hochgebirge. *Med. Monatsschr.* 18:437 (1964).
Brendel, W.: Anpassungsvorgänge im Hochgebirge (Himalaja). *Pflügers Archiv ges. Physiol.* 263, 227 (1966).
Hartmann, H., Hepp, G., Luft, U. C.: Physiologische Beobachtungen am Nanga Parbat. *Luftfahrtmedizin*, 6, 1 (1941).
Hustado, A.: Animals in high altitudes: resident man. In: *Handbook of Physiology, Section 4: Adaption to the Environment*, 843 (1964).
Hustado, A., Jungmann, H.: Erkrankungen in Bergeshöhen. *Handbuch d. ger. Arbeitsmedizin*, Urban u. Schwarzenberg, Berlin—München—Wien, 1961.
Luft, U.C.: Die Höhenanpassung. *Erg. Physiol.* 44, 256 (1941).
Pless, G.: Höhenkrankheit und Höhentod bei Hochgebirgsexpeditionen. Dissertation, München, 1966.
Pugh, L. G.: Animals in high altitudes: man above 5000 meters — mountain exploration. In: *Handbook of Physiology, Section 4: Adaption to the Environment*, 861 (1964).
Rivolier, J.: Expédition française à l'Himalaya. *Aspect médical*, Hermann, Paris 1959.
Wiesinger, K.: Mensch und Höhe. *Documenta Geigy*, 1, Basel 1956.

Wissenschaftliche Alpenvereins-Veröffentlichungen

Bereits erschienen sind:

Ergänzungshefte zur Zeitschrift des DuOeAV

1. S. Finsterwalder, Der Vernagtferner. Seine Geschichte und seine Vermessung in den Jahren 1888 und 1889. 112 S., 1 Karte 1:10.000, 2 Tafeln und zahlreiche Textfiguren. 1897.
2. A. Blümcke und H. Heß, Untersuchungen am Hintereisferner. 87 S., 1 Karte 1:1000, 9 Tafeln und zahlreiche Textfiguren. 1899.
3. M. Eckert, Das Gottesackerplateau, ein Karrenfeld im Allgäu. 108 S., 1 Karte 1:7500, 20 Tafeln, 65 Textfiguren. 1902.
4. F. Frech, Über den Gebirgsbau der Tiroler Zentralalpen. Mit besonderer Rücksicht auf den Brenner. 98 S., 1 Karte 1:75.000, 25 Tafeln, zahlreiche Textabbildungen. 1905.

Wissenschaftliche Veröffentlichungen des DuOeAV

5. O. Stolz, Die Schwaighöfe in Tirol. Ein Beitrag zur Siedlungs- und Wirtschaftsgeschichte der Hochalpentäler. 197 S., 1 Karte 1:800.000, 12 Tafeln. 1930.
6. A. Reißinger, Untersuchungen über den Niedersonthofener See im Bayerischen Allgäu. Versuch einer exakten Zeitbestimmung im postglazialen Zeitalter. 70 S., 2 Tafeln. 1930.
7. F. Trusheim, Die Mittenwalder Karwendelmulde. Mit geologischer Karte 1:25.000 des bayerischen Karwendelgebietes. 69 S., 8 Tafeln. 1930.
8. W. Schmitt, Über Föhnerscheinungen und Föhngebiete. 64 S., 1 Karte 1:80.000.000, 29 Diagramme und Abbildungen. 1930.
9. W. Welzenbach, Untersuchungen über die Stratigraphie der Schneeablagerungen und die Mechanik der Schneebewegungen nebst Schlußfolgerungen auf die Methode der Verbauung. 105 S., 85 Abbildungen. 1930.
10. C. W. Kockel, M. Richter und H. G. Steinmann, Geologie der bayerischen Berge zwischen Lech und Loisach. Mit geologischer Karte 1:25.000 und Profiltafel, 231 S., 17 Tafeln, 57 Textfiguren. 1931.
11. W. Erhardt, Der Staufen. Geologische Aufnahme der Berge zwischen Reichenhall und Inzell. Mit geologischer Karte 1:25.000, 52 S., 2 Kartenskizzen, 2 Profiltafeln, 8 Textabbildungen, 1 Photo. 1931.

Hefte 1 bis 11 sind vergriffen.

Wissenschaftliche Alpenvereinshefte

Gemeinsam herausgegeben von den Hauptausschüssen des Deutschen und des Österreichischen Alpenvereins.

12. R. v. Klebelsberg, Die wissenschaftliche Tätigkeit des Alpenvereins in den Jahren 1935 bis 1945. 51 S., 1952. Preis für Mitglieder S 14.—.
13. F. Angel und R. Staber †, Gesteinswelt und der Bau der Hochalm-Ankogel-Gruppe. 112 S., 4 Abbildungen, 10 Profilblätter, 1 geologische Karte 1 : 50.000. 1952. Preis für Mitglieder S 55.—.
14. O. Pesta, Berggewässer. Naturkundliche Wanderungen zur Untersuchung alpiner Tümpel und Seen im Hochgebirge. 46 S., 21 Zeichnungen, 3 photographische Aufnahmen. 1953. Preis für Mitglieder S 21.—.
15. O. Ganß, F. Kümel † und E. Spengler, Erläuterungen zur geologischen Karte der Dachsteingruppe, 82 S., 3 Profiltafeln, 3 Lichtdrucktafeln, 3 Abbildungen im Text, 1 geologische Karte 1 : 25.000. 1954. Preis für Mitglieder S 55.—.
16. H. Friedel, Die alpine Vegetation des obersten Mölltales (Hohe Tauern). Erläuterungen zur Vegetationskarte der Umgebung der Pasterze (Großglockner). 153 S., 18 Abbildungen im Text, 12 Bildtafeln, zahlreiche Tabellen, 1 Vegetationskarte 1 : 50.000. 1956. Preis für Mitglieder S 360.—.
17. H. Kinzl, Begleitworte zur Karte 1 : 100.000 der Cordillera Blanca (Peru) Südteil. Zusammen mit F. Ebster, E. Gotthardt, K. Heckler und E. Schneider mit einer Kartenanlage 1 : 100.000, 1 Abbildung und 2 Kärtchen im Text sowie mit 4 Abbildungen auf 2 Bildtafeln. Preis für Mitglieder S 60.—.
18. Das Hölloch bei Riezlern im Kleinen Walsertal (Allgäu-Vorarlberg). Mit neun Einzelbeiträgen. 116 S., 8 Abbildungen im Text, 8 Bildtafeln, 1 Beilage. 1961. Preis für Mitglieder S 80.—.

Die Reihe wird fortgesetzt.

Alpenvereinsführer (AVF)

Allgäuer Alpen (Ernst Zettler/Heinz Groth), 5. Auflage 1962. 392 Seiten, 18 Bildtafeln mit Anstiegsskizzen, 6 Abbildungen, Übersichtskarte 1 : 100.000. Flexibler Plastikband, S 102.10.

Ferwall-Gruppe (Franz Malcher), 1961. 206 Seiten mit 10 Bildern und 1 Übersichtskarte. Flexibler Plastikband, S 59.20.

Glockner-Gruppe (Vera Lienbacher), 4. Auflage 1962. 224 Seiten mit 8 Tafeln, mehreren Anstiegsskizzen und Übersichtskarte. Flexibler Plastikband, S 94.70.

Kaisergebirge (Dr. Georg Leuchs/Franz Nieberl), 1963. 304 Seiten, 16 Abbildungen mit Anstiegsskizzen, 1 Übersichtskarte. Flexibler Plastikband, S 79.90.

Karwendelgebirge (Dr. Heinrich Klier und Fritz März), 7. Auflage 1961. 493 Seiten, 16 Bildtafeln mit Anstiegsskizzen, 1 Übersichtskarte. Flexibler Plastikband, S 109.50.

Ötztaler Alpen (Dr. Heinrich Klier und Dr. Henriette Prochaska), 3. Auflage. 480 Seiten, 16 Bildtafeln, 1 Übersichtskarte. Flexibler Plastikband, S 109.50.

Rätikon (Günther und Walther Flaig), 4. Auflage 1962. 416 Seiten, 32 Bildtafeln, 3 Zeichnungen, 1 Übersichtskarte. Flexibler Plastikband, S 139.10.

Silvretta (Walther Flaig), 6. Auflage 1962. 600 Seiten, 32 Bildtafeln, mehrere Skizzen und Kärtchen, 1 Übersichtskarte. Flexibler Plastikband, S 124.30.

Stubai Alpen (Dr. W. Rabensteiner und Dr. H. Klier), 1963. 460 Seiten, 12 Bildtafeln, 11 Karten im Text, 2 Übersichtskarten. Flexibler Plastikband, S 109.50.

Zillertaler Alpen (Dr. Heinrich Klier und Dr. Henriette Klier), 1960. 429 Seiten, 16 Abbildungen mit Anstiegsskizzen, 1 Übersichtskarte. Flexibler Plastikband, S 87.30.

Lehrschriften

Das Bergseil (W. Mariner). 2. Auflage 1965. Ein völlig neu bearbeiteter und auf den modernsten Stand gebrachter Leitfaden, der neben den wichtigsten Anseilarten und -knoten Ausführliches über das Seil als Sicherung, Kletterhilfe und Rettungsgerät bringt. Preis für Mitglieder S 9.—.

Kleine Wetterkunde (E. Arnberger). 2. Auflage 1965. Sie bringt all das, was der junge Bergsteiger vom Wetter wissen soll. Besonders interessant sind die 30 Wetterregeln für den Bergsteiger. Preis für Mitglieder S 4.—.

Lawinen (A. Gayl). Was der Bergsteiger wissen soll: von den Schneearten bis zur Entstehung von Lawinen und zur Rettung aus ihnen. Preis für Mitglieder S 8.—.

Erste Hilfe im Gebirge (G. Neureuther). Alles Wichtige über Erste Hilfe am Unfallort für alle denkbaren Verletzungen, Erkrankungen und andere Schädigungen. Preis für Mitglieder S 6.—.

Orientierung im Gebirge (W. Rabensteiner). Was der Bergsteiger von Orientierung wissen soll, was ihm an Hilfsmitteln zur Verfügung steht und wie sie zu gebrauchen sind. Preis für Mitglieder S 10.—.

Neuzeitliche Bergrettungstechnik (W. Mariner). Die 3. verbesserte und erweiterte Auflage mit einem vom IKAR-Präsidenten Dr. Campbell überarbeiteten Anhang über Erste Hilfe. (Zum offiziellen IKAR-Lehrbuch erklärt.) Preis für Mitglieder S 15.—.

Hilfeleistung bei Unfällen im Gebirge (H. Angerer). Leitfaden zur Ersten-Hilfe-Leistung bei Bergunfällen im Sommer und Winter. Preis für Mitglieder S 9.60.

AV-Liederbuch „Kein schöner Land“. Texte alter und neuer Lieder unserer Jugend für Bergfahrt und Heimabend. 5. Neuauflage im Druck.

Die Bergfotografie (K. Kolar, Leiter der Bergfotokurse). Ein Leitfaden zur alpinen Landschaftsfotografie. Dritte, neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Preis für Mitglieder S 20.—.

Alpenvereinskarten für Wanderungen, Berg- und Skifahrten

		Preise für	
		Mitgl.	Nichtmitgl.
2/1	Allgäuer Alpen, Westliches Blatt, 1 : 25.000	27.—	36.—
2/2 *	Allgäuer Alpen, Östliches Blatt, 1 : 25.000	—.—	—.—
3/2	Lechtaler Alpen, Arlberggebiet, 1 : 25.000, mit Skirouten	25.—	33.—
3/3 *	Lechtaler Alpen, Parseierspitze, 1 : 25.000	—.—	—.—
3/4 *	Lechtaler Alpen, Heiterwand, 1 : 25.000	—.—	—.—
4/1	Wetterstein-Mieminger Gebirge, Westliches Blatt, 1 : 25.000	27.—	36.—
4/2	Wetterstein-Mieminger Gebirge, Mittleres Blatt, 1 : 25.000	27.—	36.—
4/3	Wetterstein-Mieminger Gebirge, Östliches Blatt, 1 : 25.000	27.—	36.—
5/1	Karwendelgebirge, Westliches Blatt, 1 : 25.000	25.—	33.—
5/2	Karwendelgebirge, Mittleres Blatt, 1 : 25.000	25.—	33.—
5/3	Karwendelgebirge, Östliches Blatt, 1 : 25.000	25.—	33.—
8	Kaisergebirge, 1 : 25.000	25.—	33.—
9/1	Loferer Steinberge, 1 : 25.000 (auch wissensch. Ausg.)	15.—	18.—
9/2	Leoganger Steinberge, 1 : 25.000	15.—	18.—
10 *	Berchtesgadener Alpen, 1 : 50.000	—.—	—.—
14	Dachstein, 1 : 25.000	25.—	33.—
15/1 *	Totes Gebirge, Blatt Alt-Aussee, 1 : 25.000	—.—	—.—
15/2 *	Totes Gebirge, Blatt Prielgruppe, 1 : 25.000	—.—	—.—
15/3 *	Totes Gebirge, Blatt Warscheneckgruppe, 1 : 25.000	—.—	—.—
16	Gesäuseberge, 1 : 25.000	19.—	24.—
18 *	Hochschwab, 1 : 25.000	—.—	—.—
26	Silvrettagruppe, 1 : 25.000, mit Skirouten	27.—	36.—
30/1	Ötztaler Alpen, Blatt Gurgl, 1 : 25.000, mit Skirouten	25.—	33.—
30/2	Ötztaler Alpen, Blatt Weißkugel, 1 : 25.000, mit Skirouten	25.—	33.—
	Ötztaler Alpen, Blatt Weißkugel, 1 : 25.000, ohne Skirouten	25.—	33.—
30/3	Ötztaler Alpen, Blatt Kaunergrat—Geigenkamm, 1 : 25.000	25.—	33.—
30/4	Ötztaler Alpen, Blatt Nauders, 1 : 25.000, mit Skirouten	21.—	27.—
31/1	Stubai Alpen, Blatt Hochstuba, 1 : 25.000, mit Skirouten	25.—	33.—
31/2	Stubai Alpen, Blatt Sellrain, 1 : 25.000, mit Skirouten	25.—	33.—
35/1	Zillertaler Alpen, Westliches Blatt, 1 : 25.000	25.—	33.—
35/2	Zillertaler Alpen, Mittleres Blatt, 1 : 25.000	25.—	33.—
35/3	Zillertaler Alpen, Östliches Blatt, 1 : 25.000	25.—	33.—
36	Venedigergruppe, 1 : 25.000, mit Skirouten	27.—	36.—
39	Granatspitzgruppe, 1 : 25.000	21.—	27.—
40	Glocknergruppe, 1 : 25.000	27.—	36.—
41 *	Schoberggruppe, 1 : 25.000	—.—	—.—
42	Sonnblick, 1 : 25.000, ohne Skirouten	27.—	36.—
44 *	Ankogel—Hochalmspitzgruppe, 1 : 25.000	—.—	—.—
45	Schladminger Tauern, 1 : 50.000, mit Skirouten	15.—	18.—
49 *	Adamellogruppe, 1 : 50.000	—.—	—.—
51 *	Brentagruppe, 1 : 25.000	—.—	—.—
52/1	Dolomiten, Westliches Blatt, 1 : 100.000	13.—	15.—
52/1 bb	Sellagruppe, 1 : 25.000, Sommerausgabe	21.—	27.—
52/1 bb	Sellagruppe, 1 : 25.000, Winterausgabe	21.—	27.—
52/1 c *	Marmolatagruppe, 1 : 25.000	—.—	—.—
52/1 cc	Palagruppe, 1 : 25.000	21.—	27.—
52/2	Dolomiten, Östliches Blatt, 1 : 100.000	13.—	15.—

		Preise für	
		Mitgl.	Nichtmitgl.
56	Lienzer Dolomiten, 1 : 25.000	25.—	33.—
57/1	Karnische Alpen, Umgebung Obstanzer See, 1 : 25.000	8.—	10.—
57/2	Karnische Alpen, Steinkar—Reiterkar, 1 : 25.000	8.—	10.—
Schutzhüttenkarte des Österreichischen Alpenvereins und des Deutschen Alpenvereins, 1 : 600.000		19.—	24.—
Skikarte Innsbruck und Umgebung, 1 : 25.000 (auf der Rückseite Skiführer),			
	Papier	35.—	48.—
	Syntosil	52.—	72.—
Expeditionskarten:			
	Cordillera Blanca/Süd, 1 : 100.000	33.—	45.—
	Cordillera Huayhuash, 1 : 50.000	33.—	45.—
	Cordillera Blanca, 1 : 200.000	33.—	45.—
	Mahalangur Himal (Chomolongma—Mount Everest), 1 : 25.000	37.—	52.—

* Dzt. nicht erhältlich, teilweise in Bearbeitung für Neuauflage.

Für Mitglieder zu beziehen durch die Sektionen des OeAV.

Für Nichtmitglieder zu beziehen durch den Verwaltungsausschuß des OeAV, Innsbruck, Wilhelm-Greil-Straße 15, und den Buchhandel.

