

## MITTEILUNGEN

### Die Vergletscherung des inneren Kauner-, Pitz- und Rofentales (Ötztaler Alpen, Tirol)

Von  
Sieghard Morawetz, Graz

Mit 1 Tabelle

Nachdem K. v. Sonklar 1856 am Mittelbergferner Signale gesetzt und Ed. Richter 1878 am Taschachferner Gletschermarken neueren Stils angelegt hatte, ruhte die Gletscherforschung in den Ötztaler Alpen in der folgenden Zeit keineswegs, sondern intensiviert sich immer mehr. Durch die Untersuchungen S. Finsterwalders<sup>1</sup> am Vernagtferner Ende der Achtzigerjahre und A. Blümcke und H. Hess<sup>2</sup> am Hintereisferner in den Neunzigerjahren gehören diese Gletscher zu den bestuntersuchten überhaupt. Ein Stab von Gletscherforschern und ihren Mitarbeitern führten und führen an zwei Dutzend Gletschern trotz oftmaliger Wetterungunst und anderer widriger Verhältnisse regelmäßig Messungen durch. In den letzten Jahrzehnten war es in der Gruppe von Gurgl und Vent einundzwanzigmal (1925—1945) R. R. v. Srbik, ab 1945 dann H. Gall, H. Schatz und L. Vietoris vermaßen auf dem Hintereis- und Vernagtferner, R. Leutelt, H. Senn und G. Mutschlechner<sup>3</sup> im Pitz- und Kaunertal. Ihrem Idealismus und ihren Mühen verdankt man die eingehende Kenntnis vom Verhalten der Ötztaler Gletscher.

Die neuen Karten im Maßstab 1:25.000, herausgegeben vom AV., Blatt Gurgl 1949, Triangulierung von E. Heske und E. Schneider, stereophotogrammetrische Aufnahme 1938 von G. Doh, K. Heckler und E. Schneider, mit Nachträgen 1943—1948 von E. Schneider; Blatt Weißkugel 1951, Triangulierung von H. Heske und E. Schneider, stereophotogrammetrische Aufnahme 1942/43 von E. Schneider, Nachträge 1950 bringen die Gletscher in Blaudarstellung, wodurch sie sich recht deutlich vom Fels- und Schuttgelände abheben und vergletschertes und unvergletschertes Gelände gut verfolgt werden kann. Die Frage nach dem jetzigen Flächenausmaß der Gletscher und ein Vergleich mit früheren Größenangaben liegt nahe. Die Tabelle S. 72/73 bringt die Ergebnisse der Neuberechnung der Gletscherflächen im Hintergrund des Pitz-, Kauner- und Rofentales auf Grund des mit dem Jahrbuch 1951 erschiene-

<sup>1</sup> S. Finsterwalder, Der Vernagtferner, Wissenschaftl. Ergänzungsh. z. Zeitschr. d. D. u. Ö. A.-V., Bd. I, H. 1, 1897.

<sup>2</sup> A. Blümcke und H. Hess, Untersuchungen am Hintereisferner, Wissenschaftl. Ergänzungsh. z. Zeitschr. d. D. u. Ö. A.-V., H. 2, 1899.

<sup>3</sup> Siehe Zeitschr. f. Gletscherkunde, Bd. XV, 303—306, XVI, 127—131, XVII, 177—182, XVIII, 201—204, XIX, 130—136 und 152—157, XX, 105—112, XXI, 159—167, XXII, 185—197, XXIII, 107—119, XXIV, 160—171, XXV, 196—209, XXVI, 151—163, XXVII, 135—149, XXVIII, 82—92 und 116—128, Band I 1949, 87—88, 1950, 205—206, Band II 1952, 127—129 und 135—138.

nen Blattes „Weißkugel“ der Alpenvereinskarte 1:25.000 (für den Mittelbergferner auch des 1949 erschienenen Blattes „Gurgl“) und gibt die wichtigsten Vergleichszahlen.

Von den älteren Studien haben vor allem die Ed. Richters<sup>4</sup>, denen als kartographische Grundlage die österreichischen Originalaufnahmen aus den Siebzigerjahren dienten, höchste Bedeutung, während die Karten aus der Zeit der Brüder Schlagintweit<sup>5</sup> und Sonklars<sup>6</sup>, die den Hochstand vor hundert Jahren festhalten, trotz sorgsamer Zeichnungen einzelner Gletscher und ihrer Zungen bei dem zu kleinen Maßstab und der zu summarischen Behandlung der kleinen Gletscher noch zu ungenau sind, als daß die daraus gewonnenen Flächenzahlen zu Detailvergleichen verwendet werden können. Die großmaßstäbliche Karte des Vernagtferners (1889, 1:10.000) von S. Finsterwalder, die des Hochjochgletschers (1893, 1:20.000) von A. Blümcke und H. Hess<sup>7</sup>, die des Hintereisferners (1894, 1:10.000) ebenfalls von Blümcke und Hess, die des Hochjochgletschers (1907, 1:10.000) von O. und G. Gruber<sup>8</sup> und die des Gepatschferners von S. und U. und R. Finsterwalder<sup>9</sup> und J. Sartorius, haben allergrößte Genauigkeit, die die Einzelheiten klar zeigen und Flächenbestimmungen bis zu den Teilen eines Hektars ermöglichen. Die zuletzt genannte Karte des Gepatschferners aus dem Jahre 1922 ist deshalb noch wichtig, weil sie den Stand nach der Gunstperiode im zweiten Jahrzehnt unseres Jahrhunderts zeigt. Seitdem befinden sich die Gletscher nicht nur in einer ununterbrochenen, sondern sich noch steigernden Rückzugsphase. Diese Mehrung des Schwundes ersieht man deutlich beim Hintereis-, Weißsee-, Taschach- und Gepatschferner, vergleicht man die Rückzugsbeträge der Zeitspanne 1928/38 mit der von 1938/50. So ging der Hintereis-, Weißsee-, Taschach- und Gepatschferner in der ersten Periode um 27, 15, 13 und 11 Meter im Jahr zurück, in der zweiten dagegen um 42, 37, 31 und 18 Meter im Jahr<sup>10</sup>. Allerdings geben lineare und flächenmäßige Rückzugswerte kein einwandfreies Bild. Besser wären Volumangaben. Größere Zungen zeigen ferner, daß auf Jahre mit überwiegender Ausdünnung solche mit ganz erheblichem Flächenschwund folgen. Was die Genauigkeit der Ausmessungen anbetrifft, so muß man betonen, daß ein Fehler von einem Quadratzentimeter bei der Ausplanimetrierung bei einem Maßstab von 1:25.000 1/16 km<sup>2</sup> (= 6,25 ha) ausmacht, so daß auch kleine Zeichenfehler des Kartographen noch nicht sehr ins Gewicht fallen. Bei den Flächenangaben wurden Zehntelhektar nicht mehr berücksichtigt, da diese Zahlen doch meist nur mehr Rechnungsgrößen darstellen.

<sup>4</sup> Ed. Richter, Die Gletscher der Ostalpen, Stuttgart 1888, S. 128—176.

<sup>5</sup> K. Sonklar, Adler von Innstädten, Die Ötztal Gebirgsgruppe mit besonderer Rücksicht auf Orographie und Gletscherkunde, Atlas, Gotha, Justus Perthes 1861.

<sup>6</sup> H. und Ad. Schlagintweit, Untersuchungen über die physikalische Geographie der Alpen, Leipzig 1850.

<sup>7</sup> Ad. Blümcke und H. Hess, Der Hochjochferner im Jahre 1893, Zeitschr. d. D. u. Ö. A.-V., 1895, 16—21.

<sup>8</sup> O. Gruber, Der Hochjochferner im Jahre 1907, Zeitschr. f. Gletscherk., VII. Bd., 1912/13, 1—36.

<sup>9</sup> S. Finsterwalder, Begleitworte zur Karte des Gepatschferners, Zeitschr. f. Gletscherk., XVI. Bd., 1928, 20—41.

<sup>10</sup> Die Rückzugsbeträge wurden aus den Veröffentlichungen in der Zeitschrift für Gletscherkunde, Band XVII—XXVIII und Band I und II neue Folge, zusammengestellt. Dort, wo es mehrere Marken gab, wurde das Mittel genommen.

Die Gletscherfläche in den Quelltäälern der Pitz, im inneren Kauner Tal und im Rofental ergibt auf der neuen Karte 10.788 ha gegen 14.281 ha bei Ed. Richter. Das ist ein Rückgang um 24 Prozent, der mit dem von 22,4 Prozent zwischen Similaun und Timmelsjoch im Hauptkamm gut übereinstimmt. Man findet unter den 41 Gletschern und Keesflecken vier Großgletscher von 10 bis 21,6 km<sup>2</sup>, zwei Gletscher von 5—10 km<sup>2</sup>, fünf von 2—5 km<sup>2</sup>, sechs Kleingletscher von 1—2 km<sup>2</sup> und 24 Ferner, die unter 1 km<sup>2</sup> bleiben. Die vier größten Gletscher, Gepatsch-, Mittelberg-, Hintereis- und Taschachferner, beanspruchen schon über 53 Prozent der vergletscherten Fläche und auf den Gepatschferner kommt allein ein Fünftel des Gletscherareals, während die 30 Kleinferner zusammen erst 15 Prozent oder etwas mehr als der Mittelbergferner heute mißt, bedecken. Neun Gletscher haben reine Nord-, fünf reine Süd-, sieben reine Ost- und einer Westlage. Auf Nordwesten entfallen vier, Nordosten sechs, Südosten acht und Südwesten ein Gletscher. Nordlagen zu Südlagen verhalten sich wie 19:14 und West- zu Ostlagen wie 6:21. Man sieht: die Nordlagen übertreffen die Südlagen nur um wenig, ganz anders als im Hauptkamm, wo zwischen Similaun und Timmelsjoch das Verhältnis Nord-Süd 27:4 ist. Nirgendwo in den österreichischen Alpen findet man eine solche Häufung von großen Firnmulden und zugleich schönen Zungengletschern wie hier. Die drei größten Gletscher, Gepatsch, Mittelberg und Hintereis, gingen mit 13 Prozent weniger als der Durchschnitt zurück, bei den neun größten steigt der Rückgang auf 16 Prozent, bei den kleinen unter zwei Quadratkilometer macht er dagegen 49 Prozent aus. Die kleinen Gletscher litten somit bedeutend stärker, und einzelne weisen Einbußen bis zu über 70 Prozent ihres Areals auf, so die nördlich vom Weißseeferner und der Latschferner zwischen Hintereis- und Hochjochferner, der sich schon in Keesflecke auflöste. Ein Teil dieses so großen Verlustes ist allerdings auf das Konto der noch wenig genauen Unterlagen, die Ed. Richter benutzen mußte, auf denen die kleinen Gletscher bei jahreszeitlich früher Kartierung infolge Schneebedeckung zu groß gezeichnet wurden, zu setzen.

Der Länge nach zog sich der Vernagtferner, der am 1. Juni 1845 die Rofenache überschritt und die Zwerchwand erreichte, bis zum Stand der neuen Karte 3100 Meter vom Rofental zurück. Nimmt man die weiteste Ausstülpung im Rofental dazu, mißt der Gesamtückgang 3700 Meter, ein Betrag, den kein anderer Gletscher in den Ostalpen auch nur annähernd aufweist. Der Flächenverlust seit dem Hochstand (Areal um 1856 1461 ha) beträgt aber doch nur 32 Prozent. Das Gletscherende rückte von rund 2100 Meter bis zum Jahre 1889 auf 2512 Meter, bis 1929 auf 2620 Meter und bis 1950 auf 2660 Meter hinauf. Selbst die so stark zurückgeschmolzene Zunge des Waxeckkeeses in den Zillertaler Alpen verzeichnet keinen Höhenverlust von fast 600 Meter.

Der Hintereisferner, der zur Zeit des Sonklar-Standes über 700 Meter von der heutigen Hochjochbach-Einmündung abwärts reichte, hielt 1894 knapp westlich des Hochjochferner-Abflusses in 2280 Meter Höhe. Von 1939 bis 1950 ging das Gletscherende um 580 Meter zurück. Der Gesamtückgang überschritt bis zu diesem Zeitpunkt noch nicht 2000 Meter.

Die Zunge des Gepatschgletschers räumte von 1856 bis 1950 auf einer Strecke von 1480 Metern den Talboden bei verhältnismäßig recht geringem Höhenverlust, so daß die Gepatschzunge die tiefstreichende der Ötztaler Gletscher ist. Nur zur Zeit des Maximalstandes stieg die steile Zunge des Mittelbergferners noch etwas tiefer, bis 1833 Meter Höhe, ab. Auf die Jahre 1856 bis 1886 kommen 460 Meter, 1886 bis 1896 280 Meter, 1896 bis 1922 360 Meter, 1922 bis 1930 49 Meter, 1930 bis 1940 156 Meter und 1940 bis 1950 175 Meter Rückgang. In der Arbeit von S. Finsterwalder über den Gepatschferner nach dem Stand

von 1922 wird infolge eines Rechen- oder Druckfehlers das Gletscherareal mit 16.47 km<sup>2</sup> viel zu klein angegeben. Dieser Wert liegt noch um mehr als fünf Quadratkilometer unter dem, der sich aus der neuen Karte gewinnen läßt. Eine Ausplanimetrierung auf der Karte von S. u. U. u. R. Finsterwalder<sup>11</sup> und J. Sartorius ergibt jedoch 23.84 km<sup>2</sup>, ein Wert, der sich gut zwischen die Angabe Ed. Richters und dem heutigen einfügt.

Der zunehmende Rückgang läßt vor allem für die kleinen Gletscher das Ärgste befürchten, aber auch den großen wird an den Zungen so zugesetzt, daß ihnen Zerfall droht. Würde man bei den gegenwärtigen Niederschlagsverhältnissen von rund 1500 Millimeter im Bereich des Vernagtferners die Eismasse, die seit dem Hochstand wegschmolz — von 1856 bis 1889 errechnet S. Finsterwalder<sup>12</sup> einen Verlust von 239 Millionen m<sup>3</sup>, der bis heute auf weit über 300 Millionen m<sup>3</sup> anwuchs — so wären bei einer Gletschergröße von 10 km<sup>2</sup> und der Annahme, daß die ganze Gletscheroberfläche Nährgebiet würde und aller Niederschlag in fester Form fiel und als Zuwachs erhalten bliebe, ein optimaler Fall, mit dem nicht einmal in einem äußerst kalten Sommer zu rechnen ist, über 20 Jahre dazu nötig sein, bei nur 0,5 m Jahreszuwachs verlängert sich die Zeitspanne bereits auf 60 Jahre. Man ersieht daraus, in wie weite Ferne auch bei Minderung der Abschmelzleistung und Zunahme des Niederschlages ein großer Vorstoß gerückt erscheint.

Die Schneegrenze unterlag in den letzten Jahren sehr beachtlichen Schwankungen. In Jahren mit warmen, trockenen Sommern stieg sie weit über 3000 Meter Höhe und in Südexposition wurden Steilflanken bis in die Region der höchsten Gipfel schneefrei. 1947 und 1950 waren Jahre mit extrem hoher Firngrenze, während im Sommer 1948 die Schneegrenze 1000 bis 1200 Meter unter der von 1947 verlief. H. Tollner<sup>13</sup> wies auf diese Depression am Beispiel der Hohen Tauern besonders hin. Das Mittel der Schneegrenze für die letzten zwei Jahrzehnte dürfte für viele Gletscher eher über als unter 3000 Meter Höhe anzusetzen sein. Die Brüder Schlagintweit<sup>14</sup> geben für die Vierzigerjahre 8300—8330 Fuß (2696—2706 m) an, K. v. Sonklar<sup>15</sup> zieht die Firnlinie bei 9000 Fuß (2845 m) durch, betont jedoch, daß dies ein Mittelwert sei; bei Ed. Richter<sup>16</sup> findet man Angaben von 2750 bis 2900 Meter und er verlegt die klimatische Schneegrenze in 2880 bis 2900 Meter Höhe. Die mittlere Höhe der hier untersuchten Gletscher ergibt knapp 3000 Meter und diese mittlere Höhe entspricht nach L. Kurowski<sup>17</sup> der Höhe der Firnlinie, eine Methode die zur Zeit Kurowskis noch zu hohe Werte lieferte, heute jedoch recht gut stimmt. So errechnete Kurowski für den Gepatsch-, Taschach-, Mittelberg-, Vernagt-, Guslar- und Hintereisferner eine mittlere Gletscherhöhe von 3001 Metern.

<sup>11</sup> S. Finsterwalder, Begleitwort zur Karte des Gepatschferners, Zeitschr. für Gletscherkunde, XVI. Bd., S. 27—28.

<sup>12</sup> S. Finsterwalder, Der Vernagtferner, Wissenschaftl. Ergänzungsh. z. Zeitschr. d. D. u. Ö. A.-V., Bd. I, H. 1, 1897, S. 79.

<sup>13</sup> H. Tollner, Die Depression ostalpiner Firngrenzen von 1947 auf 1948, Mitt. Geogr. Ges. Wien, 91. Bd., 1949, S. 3—6.

<sup>14</sup> H. u. Ad. Schlagintweit, Untersuchungen über die physikalische Geographie der Alpen. Leipzig 1850, S. 487, 495.

<sup>15</sup> K. v. Sonklar, Die Ötztaler Gebirgsgruppe, Gotha 1860, S. 288.

<sup>16</sup> Ed. Richter, Die Gletscher der Ostalpen, Stuttgart, 1888, S. 175.

<sup>17</sup> L. Kurowski, Die Höhe der Schneegrenze, Pencks Geogr. Abhandlungen, V. Bd., 1891, S. 119—160.

### Die Gletscher im Hintergrund Nach den neuen Alpenvereinskarten

Name	Exposition	Gletschertypus	Größe in ha	
			Ed. Richter	Stand 1942/43 mit Nachträgen 1950
<b>Pitztal</b>				
Mittelberg	N—O	Firnmulden-Zungen	1626	1520
Grabkogel	N	Keesfleck		6
Vorderer Brunnenkar	NW	Keesfleck	42	29
Brunnenkar	S	Kar		28
Taschach	N	Firnmulden-Zungen	1074	876
Sexegerten <sup>1</sup>	NO	Tal	742	283
Hinterer Ölgruben	O	Kar		26
Vorderer Ölgruben	SO	Hang		62
Hinterer Eiskasten	SO	Hang	63	25
Mittlerer Eiskasten	O	Hang	154	101
Vorderer Eiskasten	O	Hang	102	44
Rotschliff	NO	Keesfleck	32	10
			3835	3010
<b>Kauner Tal</b>				
Bligg	W—NW	Hang	134	68
Hinterer Ölgruben	NW	Hang	55	36
Westlicher Wannet	S	Hang	} 222	16
Östlicher Wannet	SW	Kar		87
Gepatsch	Zunge N	Firnmulden-Zungen	2495	2165
Weißsee	NNO	Hang	352	348
Wiesjagglkogel	NO	Keesfleck	150	34
Firnleck	NO	Keesfleck	24	6
Krummgampen	O	Hang	277	72
Firnleck	S			12
Riffl	O	Hang	204	61
Kaiserberg	NO	Hang	86	45
Gratferner	N	Hang	67	6
			4066	2956
<b>Rofental</b>				
Keesfleck Talleitspitz	N	Keesfleck		6
Eis	NNO	Hang	180	146
1. } Kreuz	NNW	Hang	} 376	49
2. }	NW	Hang		89
3. }	NW	Hang		100
Hochjoch	N	Firnmulden-Zungen	1243	971
Latsch	SO	Hang	232	58
Hintereis	O—NO	Tal	1398	1143
Kesselwand <sup>2</sup>	SO	Firnmulden	555	424
Vernagt wand	SO	Hang	156	112
Hintereiswand	SO	Hang		60
Guslar	O	Firnmulden	} 1706	349
Vernagt	S	Firnmulden		1000
Plattei	S	Hang	66	53
Mitterkar	SO	Kar	259	128
Rofenkar	SO	Hang	209	134
			6380	4822

<sup>1</sup> Der Sexegertenferner hing zur Zeit Richters noch weitgehend mit dem Hinteren und Vorderen Ölgrubenferner zusammen. Die Abgrenzung zum Taschachferner ist unsicher.

### des Pitz-, Kauner- und Rofentals verglichen mit älteren Angaben

Veränd. in Prozenten	Weitere Größenangaben	Mittlere Gletscherhöhe in m	Neigung in Grad	Zungenende in m		
				Maximalstand	Richter	1942/43 u. a.
7		2900	11° 30'	1833	1960	2100
		2920	26			2840
34		2900	28			2680
		3120	17			3000
18		2920	10° 30'			2100
		2950	19		2350	2500
		2940	19° 30'			2850
		3020	18			2880
60		3180	25		2800	3000
34		3040	21° 30'		2600	2840
57		3070	14		2750	2920
69		2850	27			2780
		2980				
22		3100	29		2800	2750
49		2940	26		2700	2750
35		3120	24			3020
		3000	15			2800
54		3000	15			2800
23	1922 2384	3000	11° 30'	1890	1908	2100
1		2970	18		2400	2540
77		2900	18			2760
75		2850				2740
		2920	14			2840
		2980	18			2860
70		2740	19° 30'			2660
48		2940	16			
		2960				
27		2950				2880
		3030	15		2500	2700
19		3060	21			2840
		3000	22			2830
37		3050	16			2850
22	1893 1193, 1907 1057	2930	8		2400	2510
75		3100				3000
18	1894 1377	2960	9, 6° 30'	2240		2371
24	1894 529	3140	11			2650
28		3100	21			2860
		3110	20° 30'			3000
		3040	15			2700
21	1889 453	3080	10	2090	2512	2660
	1889 1221	3210	14° 30'			3060
31		3140	14		2800	2920
51		3230	19		2700	2830
36						
		3070				
24						

<sup>2</sup> Der Kesselwandferner trennte sich Anfang der Dreißigerjahre vollständig vom Hintereisferner.

Das Verfahren N. Lichteneckers<sup>19</sup>, mit Hilfe des ersten Auftretens der Ufermoränen die Schneegrenze festzulegen, läßt sich beim Vernagt- und Guslarferner auf das Auftreten der Mittelmoränen erweitern. Vom neuen Fernerstein von dem auf der Karte von Finsterwalder aus dem Jahre 1889 nicht die geringste Spur zu sehen ist, zieht heute eine Mittelmoräne in 2960 Meter Höhe weg und vom Fernerstein im Guslarferner eine in 3040 Meter abwärts, während in beiden Gletschern von den höheren Fernersteinen keine mehr ausgehen. Die Taschachwände liefern Moränen und im Mittelbergferner speisen die Hänge des Fernerkogels und die Felspartien östlich des Brunnenkogels um 2900 Meter bereits eine schöne Mittelmoräne. Eine Zerlegung der Gletscheroberfläche im Verhältnis 3:1 ergibt für den Gepatschgletscher eine Linie in 2980 Meter Höhe, für den Mittelbergferner in 2900 Meter, für den Hintereisgletscher in 2840 Meter, für den Hochjochferner in 2850 Meter Höhe, während die Linie beim Vernagtferner in 3040 Meter, beim Kesselwangferner in 3060 Meter Höhe verläuft. Das Mittel für neun Zungengletscher beträgt 2940 Meter, und damit hält sich die Teilungslinie 3:1 heute weniger weit unter der Schneegrenze als dies zur Zeit Ed. Richters und zur Zeit des Hochstandes der Fall war. Beim Hintereis- und Hochjochferner ergibt sich auch heute eine um 100 bis 150 Meter zu tiefe Lage. Durch das starke Zurückgehen der Zungen nähert sich aber auch da die Teilungslinie 3:1 immer mehr der gegenwärtigen Schneegrenze an. Um mit Hilfe der Gipfelmethode die Schneegrenze zu ermitteln, eignet sich das Blatt Weißkugel nicht sehr. Einzig der Kamm, der vom Glockturm nach Norden und vom Henneisgkogel nach Westen zieht, sinkt unter die Schneegrenze. Hier sind Berge von 3000 bis 3100 Meter Höhe firnfrei, Karböden und Hangmulden in 2800 bis 2900 Meter tragen in Ost- und Westexposition keine Firne und Keesflecke und auch in extremer Nordlage stellen sich nur ganz vereinzelt kleinste Keesflecke ein. Eine Schneegrenzlage um 3000 Meter Höhe leitet sich somit ab.

*Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. S. Morawetz, Geographisches Institut der Universität, Graz*

<sup>19</sup> N. Lichtenecker, Die gegenwärtige und eiszeitliche Schneegrenze in den Ostalpen, Verhandl. der III. Intern. Quartär-Konferenz in Wien 1936, 1938, S. 141—148.

## Zu den heutigen Firnverhältnissen auf Korsika

Von

Werner Heybrock, Seelbach (Baden)

Mit 1 Skizze

Nach dem ungewöhnlich schneereichen Winter 1950/51 waren auch für den Sommer 1951 extreme Firnverhältnisse in den mitteleuropäischen Hochgebirgen zu erwarten. In der Tat war beispielsweise das Firngebiet des Montblanc-Massivs noch in den ersten Augusttagen derart verschneit, daß auf der Route von St. Gervais über die Aiguille du Goûter und den Dôme du Goûter bis zum Montblanc-Gipfel nur zwei unbedeutende Gletscherspalten von  $\frac{1}{2}$  m Breite angebrochen wurden. Die Depression der Schneegrenze gegenüber den letzten Normaljahren betrug auf der Nordseite des Montblanc-Massivs im Chamonixtal Ende Juli 1951 noch über 200 m, stellenweise 300 m und mehr.

In diesem Sommer 1951 konnte ich die Firnverhältnisse im Kulminationszentrum von Korsika kurz untersuchen und der Frage nachgehen, inwieweit im Hochgebirge dieser Insel heute noch Schneeflecken persistieren, alias Firnflecken existieren. Die in Mitteleuropa darüber eingezogenen Erkundigungen schienen die Frage verneinen zu wollen. Ein Bekannter (Scholz) erzählte mir, auf seiner Reise durch Korsika im Jahre 1936 und bei seiner damaligen, von der Südflanke (Calacuccia) her unternommenen Besteigung des mit 2710 m höchsten Gipfels der Insel, Monte Cinto, keinen Schnee mehr gesehen zu haben. Allerdings hatte er keinen Einblick in die kalte, feuchte Nordseite des Berges. Auch die in Marseille, Nizza und auf Korsika selbst zugängliche Literatur, darunter vier verschiedene, über die Insel vorliegende Reise- und Tourenführer neuester Zeit, enthielten keine Angabe über den gegenwärtigen oder früheren glaziologischen Zustand Korsikas. Hingegen hatte R. Lucerna („Die Eiszeit auf Korsika“; Abh. d. K. K. Ges., Wien; Bd. IX, Nr. 1, 1910, p. 63) von „einer Reihe versprengter Firnflecken im Nordgehänge des Cinto“ gesprochen. Die Beobachtung Lucernas liegt freilich über vier Jahrzehnte zurück (August 1908), so daß es unwahrscheinlich war, daß diese Feststellung nach dem allgemeinen Rückgang der Vereisung und Verfirnung im europäischen Raum jetzt noch Gültigkeit haben würde. Infolgedessen kam das Ergebnis, das im August 1951 eingebracht wurde, ein wenig überraschend.

Bereits korsische Eingeborene betonten, daß sich im Hochgebirge Korsikas Schnee bzw. Firn den Sommer über bis zum darauffolgenden Winter halte. Dies wurde mit Nachdruck für das Massiv des weniger hohen Monte Rotondo (2625 m) SSE des Monte Cinto hervorgehoben, wobei es sich um Reste in Rinnen, Schluchten, Mulden und auf nordexponierten Hängen handeln dürfte. Für die insulationsreiche Südseite des Cinto-Massivs hingegen wurde die Frage von einer einheimischen Stelle verneint; sie ist wie die Nordflanke des Rotondo-Massivs schon aus großer Entfernung sichtbar, während die Cinto-Nordseite versteckt liegt und selbst von den nächsten Dörfern im Zentralteil nicht eingesehen werden kann. Langdauernde, in den letzten Jahren jedoch nicht mehr den ganzen Sommer durchhaltende Schneeflecken soll es nach Aussage der Leute von Asco am Monte Padro (2393 m) geben, der innerhalb der nördlichen Cinto-Gruppe ein eigenes Massiv bildet.

Der Augenschein ergab das Vorhandensein zahlreicher Schneeflecken auf der Nordseite und teilweise auch auf der Ostseite des Cinto-Massivs und auf der Nordseite und dem Gipfelplateau des Rotondo-Massivs, sowie einzelner Schneeflecken im Monte d'Oro-Massiv (2391 m), jenen drei von NNW