

GEOGRAFIA FISICA e DINAMICA QUATERNARIA

Rivista pubblicata sotto gli auspici e con il contributo finanziario del
CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

vol. 4 (2)
1981

COMITATO GLACIOLOGICO ITALIANO - TORINO
1981

RELAZIONI DELLA CAMPAGNA GLACIOLOGICA 1980

Nella pubblicazione delle relazioni ci si è attenuti alle seguenti norme e convenzioni:

I numeri in grassetto che precedono il nome dei ghiacciai sono quelli del *Catasto dei Ghiacciai Italiani*, 4 voll., CGI, 1959 e successive varianti.

I numeri che contrassegnano le fotografie sono quelli dell'Archivio Fotografico del CGI: il numero o i numeri in grassetto corrispondono a quelli di catasto del ghiacciaio, l'ultimo numero, in tondo, è quello d'ordine della fotografia, per la quale sono anche indicati, oltre al soggetto, la stazione fotografica, il formato del negativo, la lunghezza focale dell'obiettivo ed eventualmente l'autore, se questi non è l'operatore incaricato del controllo.

Salvo diversa indicazione riportata nella didascalia, le fotografie si intendono eseguite alla data del controllo o comunque durante la campagna glaciologica 1980.

Le coppie stereofotografiche possono essere osservate direttamente, portando le immagini ad una distanza di $25 \div 30$ cm, o mediante uno stereoscopio tascabile.

I simboli (C), (T) ed (A) indicano che la quota, sempre espressa in metri, è stata rispettivamente desunta dalla carta

topografica, determinata topograficamente o ricavata con altimetro.

Nelle tabelle riassuntive delle variazioni di ogni ghiacciaio le distanze sono approssimate a $\pm 0,5$ m e si intendono come distanze reali. Il simbolo (Or) indica che la distanza è invece ridotta all'orizzontale.

Le variazioni sono indicate con i seguenti simboli internazionali: — regresso; + progresso; —? regresso incerto; +? progresso incerto; ? variazione incerta; sn innevato; n non controllato.

Tutte le coordinate sono riferite alla rappresentazione UTM.

Per gli *Itinerari d'accesso* i tempi che comprendono frazioni di ora sono stati indicati con la notazione, peraltro non molto corretta, usata nelle *Guide dei Monti d'Italia* e consistente in due numeri separati da un punto: il primo indica le ore, il secondo i minuti.

A norma di quanto deciso nella riunione del Comitato Glaciologico del 25 giugno 1975, a partire dalla Campagna Glaciologica 1975, i coordinatori assumono, oltre che la responsabilità scientifica, anche quella redazionale per tutte le relazioni dei settori di loro competenza.

OPERATORI

(I numeri che seguono i nomi degli operatori indicano i ghiacciai controllati)

- SETTORE PIEMONTESE-AOSTANO (pagg. 139-160); coordinatore: CERUTTI prof. Augusta Vittoria, Via Urbino 11, 10152 Torino; Via Promis 1, 11100 Aosta.
- ARMANDO dott. ing. Ernesto, Piazza Costantino il Grande 168, 10134 Torino: 26, 27, 29, 189.
- CANU Giuseppe, Via Gran Tournalin 5A, 11100 Aosta: 168, 172, 181, 211.
- CERUTTI prof. Augusta Vittoria, predetta: 209, 213, 216, 217, 219, 220, 221, 229, 235, 236.
- CHIADÒ PIAT Vittorio, Via dei Ciliegi 35, 10071 Borgaro (Torino): 1, 2, 3.
- COTTA RAMUSINO Antonio, Via Pifferi 20, 10143 Torino: 259, 260, 268.
- GIORCELLI prof. Augusto, Strada Cavalcavia 3, 15033 Casale Monferrato (Alessandria): 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 297, 298.
- MAZZA Alvaro, Via Parini 98, 20043 Arcore (Milano): 327, 337, 338, 339, 340, 341, 350, 351, 354, 355, 356, 357, 357.1, 358, 360, 361, 363.
- MONTERIN Willy, Osservatorio Meteorologico « Monte Rosa », 11020 Gressoney La Trinité: 304, 308.
- MORTARA dott. Giovanni, Strada Revigliasco 82, 10024 Moncalieri (Torino): 54, 86.
- NOUSSAN Emilio, Via Petigat 9, 11100 Aosta: 127, 129.
- POMPIGNAN Francesco, Champaillet 1, 11100 Aosta: 148.
- TETTAMANTI rag. Lelio, Via Cesare Cantù 3, 20045 Lambrugo (Como): 321, 324, 325, 326, 354, 361.
- SETTORE LOMBARDO (pagg. 160-180); coordinatore: SAIBENE prof. Cesare, Via Sofocle 7, 20145 Milano).
- BELLOTTI prof. Italo, Isolaccia di Valdidentro (Sondrio): 459, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 473, 474, 476, 477.
- BUZZETTI prof. Luciano, Via Pasubio 15, 21040 Ierago (Varese): 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391.
- CATASTA dott. Guido, Viale Abruzzi 87, 20100 Milano: 415, 416, 417, 418, 419, 439, 575, 583.
- PAGETTI dott. Flora, Via Concilio Vaticano II 8, 20100 Milano: 443.
- PARISI prof. Bruno, Via Zanzur 1, 20146 Milano: 566.1, 566.2, 567, 604, 612.
- POLLINI prof. Alfredo, Via Filippino degli Organi 9, 20125 Milano: 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 506.1, 506.2, 506.3, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 521, 522, 523, 524, 526, 527.
- SCARAMELLINI prof. Guglielmo, Via Don Picchi 6, 23022 Chiavenna (Sondrio): 364, 365, 366, 367, 368, 371, 372, 1005.
- SMIRAGLIA dott. Claudio, Viale Resistenza 15, 20094 Corsico (Milano): 432, 435, 440, 577, 581.
- SETTORE TRIVENETO E APPENNINICO (pagg. 180-191); coordinatore: ZANON prof. Giorgio, Istituto di Geografia dell'Università, Via del Santo 26, 35100 Padova).
- ANGI BARZANI dott. Daniela, Via Patriarcato 11, 35100 Padova: 967, 973, 974, 975.
- MARCHETTI prof. Vigilio, Via Laste 91, 38100 Trento: 632, 633, 634, 637, 639, 640, 644, 646, 678.
- MATTANA prof. Ugo, Istituto di Geografia dell'Università, Via del Santo 26, 35100 Padova: 823, 828, 829.
- SECCHIERI dott. Franco, Galleria Rhodigium 7/2, 45100 Rovigo: 699, 718, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 754, 762.
- SERANDREI BARBERO dott. Rossana, S. Marco 2506, 30100 Venezia: 913, 919, 920, 980, 981, 984, 985.
- ZANON prof. Giorgio, predetto: 777, 778, 779, 780.

SETTORE PIEMONTESE - AOSTANO

(Coordinatore: prof. Augusta Vittoria CERUTTI)

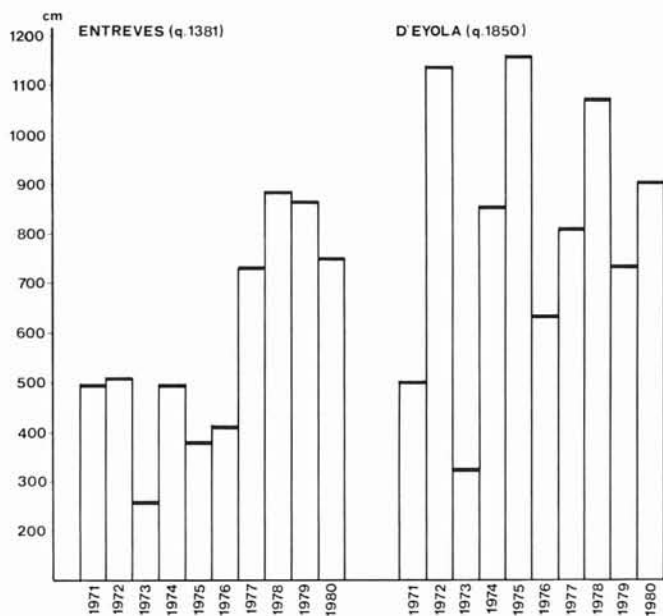
RELAZIONE GENERALE

I ghiacciai controllati in questo settore, nella campagna 1980, sono ottantuno, il 22 % di quelli segnalati nel II volume del Catasto dei ghiacciai italiani. Il 66 % dei controlli sono stati fatti mediante sopralluogo alle fronti o alle zone periglaciali e hanno dato luogo a misurazioni sul terreno delle variazioni di quattordici apparati. Il 34 % dei controlli è stato fatto a distanza, mediante il confronto con i documenti fotografici degli anni precedenti. Si tratta nella maggior parte dei casi di ghiacciai dalla fronte pensile, inaccessibile a causa dei crolli di seracchi a cui la fronte stessa dà luogo.

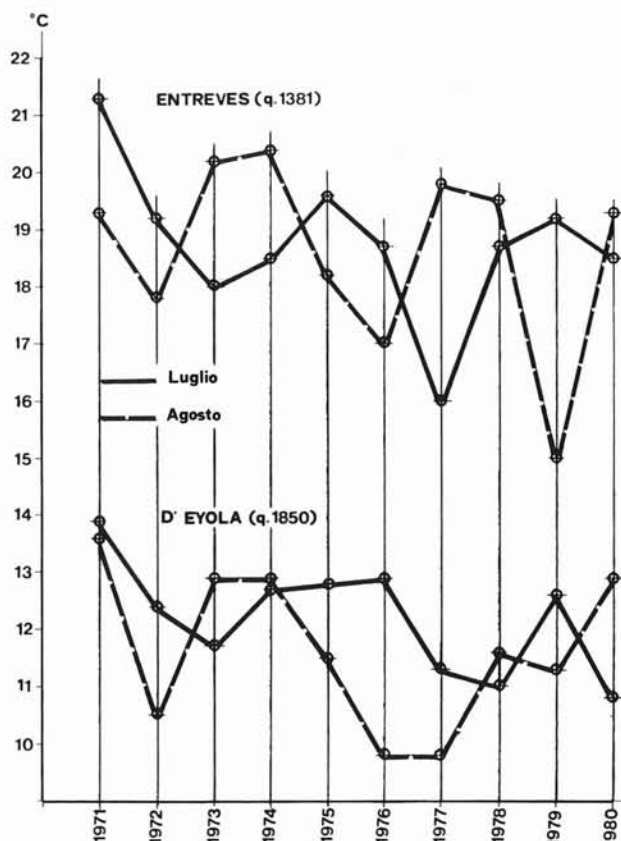
I ghiacciai osservati risultano: per il 31 % in progresso lineare, areale e volumetrico; per il 18 % stazionari; per il 4 % in lieve regresso; per il 38 % ricoperti fino alla fronte

L'andamento climatico della stagione 1979-80 è stato caratterizzato nelle Alpi Occidentali da abbondanti nevicate, che nel complesso sono risultate solo di poco inferiori a quelle della stagione 1977-78, anno record per la nevosità in tutte le stazioni del settore. Fra il Novembre 1979 e il Maggio 1980 si sono registrate le seguenti quantità di precipitazioni nevose: al traforo del Monte Bianco, q. 1 381 (bacino Dora di Val Veni): 752 cm; al Lago Goillet, q. 2 420 (bacino del Marmore): 867 cm; a d'Ejola, q. 1 850 (bacino del Lys): 907 cm, al Lago del Gabiet, q. 2 340 (bacino del Lys): 987 cm. Le temperature si sono mantenute notevolmente al di sotto delle medie pluriennali fino alla metà di Agosto, favorendo il persistere di possenti coltri di alimentazione nei bacini collettori.

Il limite del nevato ancora alla metà di Agosto risultava essere più basso di gran parte delle fronti dei ghiacciai di



Cadute di neve in cm nelle stagioni invernali nel decennio 1971÷80.



Temperature medie in °C dei mesi di Luglio e Agosto nel decennio 1971÷80.

da innevamento residuo; per il 9 % la variazione è incerta o perché la fronte si presenta coperta da morenico o perché, essendo pensile, è difficile valutarne l'evoluzione.

Il panoramano d'insieme evidenzia il persistere di una fase favorevole al glacialismo, in atto già dal 1977.

circo: di qui il gran numero dei ghiacciai che al momento del controllo sono risultati innevati per la neve residua e quindi in probabile espansione. Nella seconda metà di Agosto e per tutto il mese di Settembre la temperatura si è innalzata considerevolmente portando il limite del nevato poco sotto al limite climatico medio delle nevi persistenti.

I ghiacciai segnalati in progresso dai diversi operatori nel corso della presente campagna, rappresentano il 70 % dei ghiacciai controllati nella zona delle Alpi Cozie settentrionali e delle Graie; soltanto il 20 % di quelli oggetto di controllo nelle Pennine e Lepontine. L'aumento delle masse glaciali nelle Alpi Cozie e Graie è quindi un fenomeno generalizzato, in corso ormai da alcuni anni. A differenza delle Campagne precedenti, in cui si era riscontrata una chiara tendenza all'espansione (Boll. CGI, ser. 3, 2, 1979, p. 130), nelle Alpi Marittime si nota una fase di stazionarietà. Nelle Alpi Pennine e Lepontine invece l'aumento è ancora un fatto sporadico che si attua solo nei massicci più elevati.

Questo diverso comportamento dei ghiacciai nelle diverse zone, assume un preciso significato se viene correlato ai diversi regimi pluviometrici che caratterizzano i vari settori delle Alpi Occidentali. Sulle Alpi Liguri e Marittime i venti dominanti sono quelli provenienti dal Mar Tirreno che determinano un tipo pluviometrico con caratteristiche mediterranee e cioè con precipitazioni concentrate nei mesi tardo-autunnali e invernali. Negli altri settori, quasi dovunque, il clima è

dominato dai venti padani che determinano un tipo pluviometrico continentale con forti precipitazioni tardo-primaverili ed estive. Si sottraggono a questo regime pluviometrico le valli che penetrano profondamente nella massa alpina come le valli di Susa e di Aosta. Alle loro testate (gruppi dell'Ambin, del Gran Paradiso della Traversière-Sassièrè, del Rutor e del Monte Bianco) giungono i venti atlantici portatori di precipitazioni ben distribuite nelle diverse stagioni.

All'altitudine dei bacini alimentatori dei ghiacciai le precipitazioni del semestre invernale (da Novembre ad Aprile) avvengono di norma tutte sotto forma di neve e pertanto se le precipitazioni in questo periodo sono abbondanti, come avviene nei settori dominati dai venti provenienti dal Mediterraneo e dall'Atlantico, formano possenti coltri alimentatrici. Nel semestre estivo invece parte delle precipitazioni, anche alle alte quote, cadono sotto forma di acqua e perciò vanno perdute per l'alimentazione dei ghiacciai. Solo al di sopra dei 3 500 m di altitudine quasi tutte le precipitazioni annue sono solide e ciò spiega il diverso comportamento delle masse glaciali nei massicci più elevati delle Alpi Pennine (Grandes Murailles e Monte Rosa).

Nella sottostante tabella sono raccolte le medie del periodo 1921 ÷ 1950 registrate in alcune stazioni meteorologiche che quantificano i fenomeni pluviometrici correlati al diverso comportamento delle masse glaciali nell'arco alpino occidentale.

massiccio montuoso	stazione	quota	precipitazioni medie	
			annue	% del semestre Novembre-Aprile
Argentera (A. Marittime)	S. Bernolfo	1 702	1 352	52 %
Ambin (A. Cozie sett.)	Bardonecchia	1 275	735	47 %
Traversière-Sassièrè (A. Graie)	Rhêmes N.D.	1 731	842	47 %
Rutor (A. Graie)	Piccolo S. Bernardo	1 950	1 045	47 %
Monte Bianco (A. Graie)	Courmayeur	1 220	975	53 %
Grandes Murailles (A. Pennine)	Lago Goillet	2 420	1 024	40 %
Monte Rosa-Lys (A. Pennine)	D'Ejola	1 850	1 168	41 %
Monte Rosa-Sesia (A. Pennine)	Riva Valdobbia	1 117	1 406	40 %

GHIACCIAIO		metodo di rilevamento			dall'ultima rilevazione						
n. catasto	nome	sopralluogo da terra	da aerofotografia	altri	dell'anno	in			incerto		
						progresso + ... m	regresso - ... m	stazionario	innevam. recente	innevam. residuo dell'annata	altri motivi
1	Clapièr	+			1978		+				
2	Peirabròc	+			1978			+			
3	Maledia	+			1978			+			
26	Galambra	+			1976	+ 31					
27	Fourneaux	+			1979	+ 9					
29	dell'Agnello	+			1979	+ 7					
54	del Forno	+			1978		+				
86	della Rosa dei Banchi	+			1975					+	
127	del Gran Neyròn	+			1979	+ 6					
129	di Lavacciù	+			1975	+					
148	di Goletta	+			1974	+ 6					
168	Glairetta-Vaudet	+			1958						mancano sicuri punti di riferimento
172	Platte des Chamois				1958	+					
181	Château Blanc	+			1979	+					
189	del Rutor	+			1979			+			
209	Lex Blanche	+			1979	+ 16					

GHIACCIAIO		metodo di rilevamento			dall'ultima rilevazione						
n. catasto	nome	sopralluogo da terra	da aerofotografia	altri	dell'anno	in			incerto		
						progresso + ... m	regresso - ... m	stazionario	innevam. recente	innevam. residuo dell'annata	altri motivi
211	Trélatête Orientale				1979			+			
213	Miage	+			1979						copertura detritica
216	Brouillard				1974	+					
218	Freney				1974	+					
219	Brenva	+			1971	+ 60					
220	Entrèves				1974					+	
221	Toula				1979					+	
229	Frebouzie				1979	+					
235	Triolet				1979	+					
236	Pré de Bar	+			1979	+ 6					
259	Tza de Tzan	+			1979	+ 9					
260	Grandes Murailles	+			1979	+ 17					
268	Livournea				1977					+	
272	La Roisette	+			1974					+	
273	del Colle di Valcournera	+			1973					+	
274	di Balanselmo	+			1972					+	
275	del Dragone	+			1975					+	
276	del Château des Dames SW	+			1975					+	
277	del Château des Dames WE	+								+	
278	di Vofrède	+			1977					+	
279	M. Blanc du Creton									+	
280	di Jumeaux	+			1977					+	
281	di M. Tabel	+			1979	+				+	
282	di Cherillon	+			1979						copertura detritica
283	del Leone	+			1979						fronte sospesa
284	di Tyndal	+			1979						copertura detritica
285	del Cervino	+			1973					+	
286	della Forca	+			1974					+	
287	Sup. del Teodulo	+			1973					+	
288	Inf. del Teodulo	+								+	
289	di Valtournanche	+			1973					+	
290	Gran Sometta	+			1973					+	
291	della Roisetta	+			1976					+	
293	Settentrionale del Grand Tourmalin	+			1976					+	
294	Meridionale del Grand Tourmalin	+			1976					+	
297	Grande di Verra	+			1975	+					
298	Piccolo di Verra	+			1975						copertura detritica
304	Lys	+			1979	+ 18					
308	Netscho	+			1971	+ 6					
318	Corno Fallar				1979			+			
319	Orientale Loccie				1979			+			
320	Pizzo Bianco				1979			+			
321	Settentrionale Loccie	+			1979			+			
321 bis	Sett. delle Loccie	+			1979			+			
322	Signal				1979	+					
324	Norden	+			1979	+					

GHIACCIAIO		metodo di rilevamento			dall'ultima rilevazione							
n. catasto	nome	sopralluogo da terra	da aereo-fotografia	altri	dell'anno	in			incerto			
						progresso + ... m	regresso - ... m	stazionario	innevam. recente	innevam. residuo dell'annata	altri motivi	
325	Belvedere	+			1977	+						
326	Piccolo Fillàr				1979	+						
327	di Castel-franco											copertura detritica
337	del Leone	+			1979		- 4					
338	Aurona	+			1979			+				
339	Rebbio				1977						+	
340	Taramona				1979						+	
341	Mottiscia				1979			+				
350	Sabbia				1979			+				
	Orientale											
351	Punta Sabbia				1979			+				
354	Gemelli di Ban	+			1979						+	
355	Costone				1979						+	
356	Sabbione	+			1979			+				
357	Sabbione Sett.	+			1979	+ 5						
357.1	Punta Sabbione				1979	+						
358	Piccolo del Blinnerhorn				1979						+	
360	Blinnerhorn Sup.				1979						+	
361	dei Camosci				1979						+	
363	Basadino Occident.				1979						+	

AUGUSTA VITTORIA CERUTTI

OSSERVAZIONI CLIMATOLOGICHE SULLE ALPI OCCIDENTALI

Si riportano alcuni dati tendenti a caratterizzare dal punto di vista climatico il periodo dal Settembre 1979 all'Agosto 1980.

Tali dati sono stati ricavati dalla consultazione delle schede mensili inviate dagli osservatori del Servizio Idrografico,

presso la Sezione di Torino dell'Ufficio Idrografico per il Po, che si ringrazia per la cortese collaborazione.

Per le precipitazioni atmosferiche si sono individuate dieci stazioni aventi quota superiore a 1 100 m, scelte in modo da ricoprire con sufficiente omogeneità l'arco alpino piemontese-valdostano. Si è adottato un numero minore (due) di stazioni termometriche in considerazione della minore variabilità spaziale della temperatura media, e soprattutto a causa della lunghezza delle elaborazioni richieste; infatti, mentre i totali men-

TABELLA 1

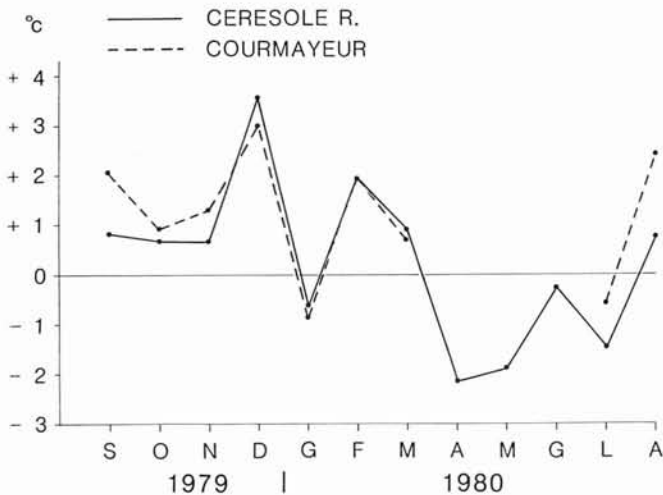
VALORI MENSILI DI PRECIPITAZIONE (mm) E TEMPERATURA MEDIA (°C) PER ALCUNE STAZIONI.	Stazione	Quota	1979		1980											
			S	O	S	O	N	D	G	F	M	A	M	G	L	A
			Pietraporzio	1250	61	377	39	83	58	13	138	55	125	21	32	66
Casteldelfino	1296	42	259	20	71	84	10	140	52	153	38	35	61			
Crissolo	1410	33	269	35	76	98	7	175	105	270	101	45	92			
Bardonecchia	1275	26	230	28	111	56	41	62	11	90	52	38	38			
Usseglio	1310	47	251	15	97	86	18	81	10	157	39	51	89			
Piamprato	1550	50	373	47	82	66	25	112	16	166	105	59	115			
Ceresole Reale	1579	80	322	20	95	100	29	91	21	104	48	47	82			
Cignana	2150	55	224	81	197	54	102	103	25	115	103	109	77			
Valgrisanche	1664	61	126	86	169	71	118	50	32	24	41	72	33			
Oropa	1180	61	420	52	154	88	18	164	20	385	265	149	271			
Ceresole Reale	1579	10,8	5,8	1,3	-0,6	-5,5	-1,7	0,1	1,9	6,2	12,0	13,3	14,6			
Courmayeur	1220	15,2	9,3	4,8	2,8	-1,6	3,0	4,6	-	-	-	16,6	18,7			

TABELLA 2

PRECIPITAZIONI: SCARTI PERCENTUALI RISPETTO ALLA MEDIA.	Stazione	1979		1980											
		S	O	S	O	N	D	G	F	M	A	M	G	L	A
		Pietraporzio	-23	297	-64	-3	-16	-75	89	-29	17	-66	-18	14	
Casteldelfino	-51	162	-77	22	133	-77	94	-48	23	-42	-15	11			
Crissolo	-71	120	-60	23	158	-84	92	-24	53	-5	-24	18			
Bardonecchia	-68	188	-66	82	60	0	15	-85	7	11	-16	-28			
Usseglio	-60	106	-86	62	105	-49	9	-92	-14	-62	-30	5			
Piamprato	-67	155	-64	22	53	-53	14	-90	-21	-13	-47	-4			
Ceresole R.	-38	185	-78	73	138	-3	65	-79	-34	-45	-27	-9			
Cignana	-40	187	-6	240	-7	96	75	-70	12	18	47	-9			
Valgrisanche	-13	58	-3	138	3	131	-24	-63	-69	-38	13	-57			
Oropa	-72	82	-71	77	49	-71	33	-91	14	29	-2	58			

sili di precipitazione sono di rapido calcolo e spesso sono già riportati dagli osservatori o dall'Ufficio Idrografico, le medie mensili di temperatura devono sempre essere valutate a partire dalle massime e minime giornaliere.

La tabella 1 presenta i valori mensili di precipitazione e temperatura. In tabella 2, per le precipitazioni, è stato calco-



lato il rapporto tra lo scarto rispetto alla media e la media stessa, quale risulta nella Pubblicazione n. 24 del Servizio Idrografico, relativa al periodo 1921 ÷ 50. In figura è stato tracciato l'andamento degli scarti della temperatura rispetto al valor medio fornito dalla Pubblicazione n. 21 dello stesso Servizio, relativa agli anni 1931 ÷ 55.

Le medie su tali periodi sono molto prossime ai valori che possono essere valutati su periodi più estesi, come si è potuto verificare per Oropa, per la quale si disponeva delle medie di precipitazione del settantennio 1904 ÷ 73, e Ceresole Reale, le cui temperature medie sono state calcolate per il periodo 1931 ÷ 79.

Complessivamente il periodo Ottobre '79 - Marzo '80 si è presentato con precipitazioni superiori alla media di più del 20 % e solitamente attorno al 50 % in più, soprattutto grazie ai forti contributi di Ottobre, Dicembre e Gennaio. Le temperature sono state anch'esse superiori alla media di 1-2 °C.

Per contro il periodo primaverile ed estivo ha visto le precipitazioni oscillare poco sotto il valor medio, eccetto Aprile che è stato alquanto asciutto, mentre le temperature si sono sempre mantenute sotto la media, fatta eccezione per Agosto.

ing. ELPIDIO CARONI

CNR - Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica
nel Bacino Padano

Bacino: STURA DI DEMONTE - TANARO - PO

1 ÷ 7 - Ghiacciai del Gruppo M. Clapier-Argentera

1 Ghiacciaio Clapier

Operatore: Vittorio CHIADÒ - Controllo del 1980.10.10.

Negli ultimi due anni, da un confronto della documentazione fotografica, si è verificato un leggero arretramento. La superficie, coperta da un leggero strato di neve recente, si presenta uniforme, senza crepacci, né materiale morenico.

Quota max.: 2 750 m; quota fronte: 2 550 m (A)

2 Ghiacciaio Peirabroc

Operatore: Vittorio CHIADÒ - Controllo del 1980.10.10.

Dall'ultimo controllo del 1978, non si sono verificate variazioni di rilievo. La superficie si presenta uniforme, non sono presenti né crepacci, né ricoprimento morenico. Assente il torrente glaciale; innevamento residuo nullo; leggero strato di neve recente.

Quota max.: 2 700 m; quota fronte: 2 440 m (A)

3 Ghiacciaio Maledia

Operatore: Vittorio CHIADÒ - Controllo del 1980.10.10.

Al momento del controllo l'innnevamento residuo era assente, solo un leggero strato di neve recente ricopriva in modo irregolare la superficie del ghiacciaio. Non vi sono crepacci; assente il torrente glaciale ed il ricoprimento morenico. Il canale della Maledia era totalmente privo di neve.

Dall'ultimo controllo del 1978 non si sono verificate nel ghiacciaio variazioni sensibili di superficie e volume.

Quota max.: 2 800 m; quota fronte: 2 640 m (A)

Bacino: DORA RIPARIA - PO

25 ÷ 34 - Ghiacciai del Gruppo Sommeiller-Ambin

26 Ghiacciaio Galambra

Operatore: Ernesto ARMANDO - Controllo del 1980.08.17.

L'innnevamento residuo ha leggermente aumentato la massa del bacino collettore; la lingua terminale appariva però alquanto smagrita rispetto all'anno precedente, tanto da lasciare di nuovo scoperti il segnale di riferimento 2 e la stazione fotografica B.

Quota max.: 3 100 m; quota fronte: 2 825 m (A)

SEGNALE			Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
simb.	posiz.	quota		attuale	1976	variaz.	
2	c	2 820 (A)	285°	50	81	+31	2 825 (A)

27 Ghiacciaio Fourneaux

Operatore: Ernesto ARMANDO - Controllo del 1980.08.17.

A causa delle abbondanti precipitazioni invernali e prima-

verili, pur mancando l'innevamento recente, la superficie glaciovata si presentava ancora più estesa dell'anno precedente.

Quota max.: 3 050 m; quota fronte: 2 820 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	Distanze (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
1	c	2 820 (A)	90°	16	25	+9	2 820 (A)

29 Ghiacciaio Agnello

Operatore: Ernesto ARMANDO - Controllo del 1980.08.20.

Abbondante innnevamento residuo, ma nessuna modifica sostanziale rispetto all'anno precedente.

Quota max.: 3 100 m; quota fronte: 2 770 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	Distanze (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
1	c	2 770 (A)	270°	39	46	+7	2 770 (A)



29.19 - Ghiacciaio dell'Agnello, stazione fotografica B a quota 2 770 (A), 32TLR36170186 (24 x 36; 50) (foto Ernesto ARMANDO, 20.08.80).

ALPI GRAIE

Bacino: ORCO - PO

47 ÷ 62 - Ghiacciai del Gruppo Levanna

54 Ghiacciaio del Forno

Operatore: Gianni MORTARA - Controllo del 1980.09.20.

Generale, sensibile ingrassamento dell'intero apparato glaciale, soprattutto nella parte terminale dove sono state notate alcune profonde pozze d'acqua. Intensa colorazione bruno-rossiccia della superficie del ghiacciaio.

Quota max.: 2 950 m

Bacino: DORA BALTEA - PO

86 ÷ 97 - Ghiacciai del Gruppo Rosa dei Banchi-Tersiva-Emilius

86 Ghiacciaio della Rosa dei Banchi

Operatore: Gianni MORTARA - Controllo del 1980.09.13.

Cospicuo innnevamento residuo, che maschera totalmente la fronte ed i segnali di riferimento. Sostanzialmente invariata la parte superiore del ghiacciaio.

Quota max.: 2 950 m

98 ÷ 137 - Ghiacciai del Gruppo Gran Paradiso-Grivola

127 Ghiacciaio Gran Neyron

Operatore: Emile NOUSSAN - Controllo del 1980.10.05.

Assenza di innnevamento residuo o recente nella parte bassa; poco innnevamento residuo nella parte medio-alta del collettore. Lieve avanzamento della lingua frontale in direzione NW, rispetto al controllo del 1979. La parte frontale, nei pressi della cresta Nord-Ovest dell'Herbétet, presenta un notevole aumento di potenza ed un probabile avanzamento. Riduzione della superficie del laghetto antistante.

Quota max.: 3 440 m; quota fronte: 2 850 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	Distanze (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
GC 12	f	2 850 (A)	156°	112	118	+6	2 850 (A)

129 Ghiacciaio Lavacciù

Operatore: Emile NOUSSAN - Controllo del 1980.09.28.

Assenza di innnevamento residuo o recente nella parte frontale osservata. In confronto all'ultimo controllo (1975), si può osservare un certo aumento di potenza e soprattutto un sensibile avanzamento della lingua centrale.

Quota max.: 3 770 m; quota fronte: 2 675 m (A)

143 ÷ 177 - Ghiacciai del Gruppo Galisia-Tzantenna-Sassière

148 Ghiacciaio di Goletta

Operatore: Francesco POMPIGNAN - Controllo del 1979.09.09.

Innevamento di neve residua scarso nella parte inferiore, assai più abbondante nella parte superiore e in quella a ponente.

Quota max.: 3 290 m; quota fronte: 2 755 m (C)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	Distanze (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1974	variaz.	
1-AZ-1971	—	2 755 (C)	185°	19	15	-4	2 755
2-AZ-1971	—	2 755 (C)	185°	11	10	-1	2 775
3-AZ-1971	—	2 755 (C)	185°	12	11	-1	2 775
4-AZ-1971	—	2 755 (C)	185°	8	14,5	+6,5	2 755
AZ16	—	—	175°	22	21	-1	2 755



148.39 - Ghiacciaio di Goletta, stazione fotografica P1 (24 x 36; 25) (foto Francesco POMPIGNAN, 09.09.79).

168 Ghiacciaio Glairretta-Vaudet

Operatore: Giuseppe CANU - Controllo del 1980.09.07.

Vasto ghiacciaio non controllato dal 1973.

L'innnevamento residuo era omogeneo e consistente su tutto l'apparato ad eccezione del terzo inferiore e della fronte; questa parte si presentava ampiamente solcata da crepacci per lo più trasversali e sporca di materiale morenico minuto.

Un'ampia e spessa placca di neve residua sul lato sinistro del ghiacciaio. Sul lato destro scaturisce un copioso torrente, mentre altri piccoli scoli provenivano dalle sfrangiature lungo il resto della fronte.

Ho cercato senza esito positivo i segnali 3 M e 4 M posti da A. MORETTI 18 anni fa. Attualmente la quota 2 590, corrispondente alla soglia rocciosa è inaccessibile, poiché in questo sito si affaccia l'alta fronte del ghiacciaio. Detti segnali dovrebbero quindi essere stati coperti dal ghiaccio. Sottostante a questa fronte attiva (Glairretta), il dissipatore fossile (Vaudet), è formato attualmente da un esteso accumulo di ghiaccio impastato con pietrame notevolmente spesso. Alla sua fronte, completamente sepolta dai detriti, si trovava una grossa porta a caverna, da cui non fuoriusciva alcun torrente.

Davanti alla fronte, reperito un segnale con le iniziali CF e freccia direzionale indicante la distanza 170 m, dipinte su un grosso masso. Ritengo che esso in passato sia stato usato come caposaldo per l'effettuazione delle misure frontali del Vaudet. Attualmente qualunque misurazione è problematica date le difficoltà d'individuare il margine della lingua fossile completamente sepolta. Poco più a monte, a quota 2 390 (C), ho posto un segnale in idropittura arancio, su un grosso masso, con segno di richiamo circolare, la cui sigla è M.C.I. 80.

Quota max.: 3 300 m; quota fronte: 2 390 m (C)

172 Ghiacciaio Plattes des Chamois

Operatore: Giuseppe CANU - Controllo del 1980.09.07.

Controllo a distanza, dal Vallone del Vaudet (q. 2 350); coord. 32TLR45604472. Ho controllato per la prima volta questo ghiacciaio raramente visitato in precedenza.

L'innnevamento residuo interessava l'intero apparato: in

alto era assai consistente; verso la fronte più inquinato e meno spesso. Dal raffronto fotografico effettuato in base alla fotografia 172.3 eseguita da A. MORETTI nel 1958 e pubblicata nel Catasto dei Ghiacciai Italiani si è riscontrata la notevole espansione di questo ghiacciaio.

Attualmente la fronte, che si appoggia sul bordo di un grande gradino roccioso, risulta ispessita di molti metri, ed è avanzata maggiormente sul lato sinistro. Di questo lobo più avanzato ritengo di poter dare la quota di m 2 550, desunta dalla carta. Da questo settore fuoriusciva da una porta il copioso torrente subglaciale. Alla base della soglia rocciosa persisteva un'ampia e spessa placca di neve residua.

Stazione fotografica: quota 2 350, coord. 32TLRns60nn72.

Quota max.: 3 560 m; quota fronte: 2 550 m (C)

178 ÷ 198 - Ghiacciai del Gruppo del Rutor-Valesan

181 Ghiacciaio Château Blanc

Operatore: Giuseppe CANU - Controllo del 1980.09.14.

Innevamento per neve residua abbastanza diffuso su tutto il ghiacciaio. Più marcate risultavano, rispetto allo scorso anno, la seraccata e la crepacciatura trasversale del dissipatore. Dall'osservazione attuale si è potuto constatare un'ulteriore espansione della fronte centrale; infatti, più avanzata risultava la lingua protesa verso valle, e maggiore era il suo ispessimento su tutto l'arco del gradino roccioso. L'evoluzione di questo fenomeno, a partire almeno dal 1974, è costante e soprattutto notevole sul lato destro orografico della fronte.

Mediocre è risultata la portata dei due torrenti, formati dai numerosi scoli che scaturiscono lungo tutto l'arco della fronte pensile. L'osservazione del settore più a monte, quello del vasto lobo convesso, che si diparte dall'alto circo del Château Blanc, è stata ostacolata dall'innnevamento residuo che copriva le rocce montonate coi segnali LP1 e LP2, impedendo qualunque misurazione.

Quota max.: 3 250 m; quota fronte: 2 700 m (C)



181.15 - Ghiacciaio di Château Blanc, stazione fotografica C.G.2 a quota 2 480, 32TLR47425811 (24 x 36; 55) (foto Giuseppe CANU, 14.09.80).



189.94 - Ghiacciaio del Rutor, stazione fotografica V4 a quota 2 588 (C), 32TLR 43205940 (24 x 36; 50) (foto Ernesto ARMANDO, 02.10.80).

189 Ghiacciaio Rutor

Operatore: Ernesto ARMANDO - Controllo del 1980.10.02.

Non sono state rilevate grosse modificazioni del corpo e della fronte, che è avanzata al centro, ma retrocessa a Est e a Ovest.

Quota max.: 3 480 m; quota fronte: 2 480 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	Distanze (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	—	variaz.	
1	sf	2 480 (A)	180°	105	100 (1978)	-5	2 480 (A)
2A	c	2 545 (A)	180°	38	40 (1979)	+2	2 540 (A)
3	df	2 590 (A)	200°	50	42 (1979)	-8	2 590 (A)

207 ÷ 236 - Ghiacciai del Gruppo del Monte Bianco

Osservazioni generali dell'operatore Augusta CERUTTI.

Il 1980 è stato un anno favorevole al glacialismo, in quanto l'abbondanza delle precipitazioni nevose invernali e primaverili si è combinata con temperature medie primaverili-estive piuttosto basse. Le cadute di neve sul piazzale italiano del traforo del Monte Bianco hanno avuto un'altezza totale di cm 752: alquanto inferiore a quella registrata nel 1979 (cm 867) e nel 1978 (cm 887) ma assai superiore a media del decennio 1967 ÷ 76 che si aggirava appena attorno ai 400 cm.

Le temperature meridiane registrate nella medesima stazione (m 1 381) si sono tenute nei mesi di Maggio, Giugno e Luglio considerevolmente al di sotto di quelle registrate negli stessi mesi dei singoli anni dell'ultimo quinquennio, fatta eccezione per il 1977, come risulta dalla seguente tabella (+ in °C):

	1971 ÷ 75	1976	1977	1978	1979	1980
Maggio	12,2	14,8	7,4	11,5	12,0	9,9
Giugno	15,5	19,0	15,0	16,5	18,1	15,3
Luglio	19,3	18,7	16,0	18,7	19,2	18,5
Agosto	19,1	17,0	19,8	19,5	15,0	19,3
Settembre	14,4	12,8	16,5	19,5	13,9	16,7

I mesi di Agosto e Settembre sono stati invece più caldi della media ed hanno provocato la rapida fusione del manto nivale alle alte quote. Nella prima settimana di Ottobre la temperatura è improvvisamente calata a valori molto bassi e si sono avute le prime consistenti nevicate fino al fondo valle.

Il limite del nevato nel Gruppo del Monte Bianco quest'anno è rimasto alquanto al di sotto della quota 3 200, cosa che non avveniva più da molti anni malgrado le forti nevicate invernali dell'ultimo quadriennio.

Di questa congiuntura hanno tratto vantaggio tutti gli apparati glaciali, ma naturalmente la cosa è apparsa più evidente nei ghiacciai di circo che, avendo la fronte a quota fra i 2 400 e i 2 500 metri, sono rimasti totalmente innevati fino alla metà di Agosto. In tutti questi ghiacciai si notavano quest'anno frequenti cadute di seracchi dalle fronti sospese sulle pareti che reggono il circo e presenza di possenti coni di rimpasto ai piedi delle pareti stesse. Nei ghiacciai vallivi (Lex Blanche, Miage, Brenva e Pré de Bar) gli effetti apparivano meno evidenti, almeno per ciò che concerne le lingue vallive e le fronti poste a quote troppo poco elevate per beneficiare immediatamente della congiuntura climatica di questa stagione.

209 Ghiacciaio Lex Blanche

Operatore: Augusta CERUTTI - Controllo del 1980.08.14.

A metà del mese di Agosto l'innnevamento residuo scendeva fino a quota 2 400 circa. La lingua terminale del ghiacciaio, la cui fronte raggiunge la quota 2 090, era completamente sgombra da neve anche se ai margini della fronte stessa permanevano molti nevai residui. La lingua terminale, nei confronti della situazione dello scorso anno appare essersi allungata di ben 16,5 metri. Questo allungamento viene ad interrompere una fase di arretramento che era in corso dal 1973 e che in questi sei anni aveva fatto registrato il regresso di circa 100 metri nei confronti del massimo raggiunto. L'inversione di fase era prevedibile non soltanto per le favorevoli condizioni climatiche della stagione 1979-80 ma perché, già

209.61 - Ghiacciaio de la Lex Blanche, stazione fotografica F2 a quota 2 035, 32TLR32467066 (6 x 9; 10,5) (foto Augusta Vittoria CERUTTI, 14.08.80).



lo scorso anno, l'ing. LESCA notava una espansione volumetrica nel bacino di accumulo.

Quota max.: 3 908 m; quota fronte: 2 090 m (A)

SEGNALE			Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
simb.	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
C	cf	2 081	296°	86	102,5	+16,5	2 090 (A)

211 Ghiacciaio Trélatête Orientale

Operatore: Giuseppe CANU - Controllo del 1980.08.30.

Controllo a distanza, dalla zona del Rifugio Elisabetta (q. 2 200); coord. 32TLR31807160. Nessuna particolare variazione rispetto all'anno scorso di questo alto ghiacciaio di circo (fronte pensile a quota 3 200). La superficie era innevata, solcata da crepacci e con scarsa copertura morenica. Sempre turgida la ripida lingua bifida, e più espansa di quella risultante dalla foto di CAPELLO del 1929. Notevole lo scarico di grossi blocchi di ghiaccio sul sottostante ghiacciaio del Petit Mont Blanc.

Quota max.: 3 700 m; quota fronte: 3 200 m (C)

213 Ghiacciaio Miage

Operatore: Augusta CERUTTI - Controllo del 1980.08.12.

L'innevamento residuo, il giorno del controllo, scendeva fino a quota 2 400 circa. Pertanto gran parte della lingua valliva era sgombra da neve. L'ultimo controllo noto risale al 1978. Quest'anno non è stata visitata la zona frontale. Si sono invece controllate le variazioni avvenute lungo il fianco destro della lingua valliva ove, fin dalle prime settimane di Luglio, si era completamente svuotato il lago periglaciale. L'evacuazione dell'acqua permetteva di osservare completamente la parete di ghiaccio, che solitamente fa da sponda settentrionale al lago. Essa si presentava alta una cinquantina di metri, molto inquinata da materiale morenico e rotta da profondi crepacci. Un largo avvallamento divideva la sponda destra della lingua valliva dalla corrispondente morena late-

rale. Proprio questo avvallamento, indice dello smagrimento della massa glaciale, deve aver dato luogo all'evacuazione delle acque del lago. Sul suo fondo permanevano pozze d'acqua grigiastra dalla forma allungata.

Quota max.: 4 306 m; quota fronte: 1 770 m (C)

216 Ghiacciaio Brouillard

Operatore: Augusta CERUTTI - Controllo del 1980.08.16.

Controllo a distanza, dalla mulattiera Arp Vieille-Chécrouit (q. 2 420); coord. 32TLR36007105. Controllo fotografico.

Innevamento residuo fin presso la fronte. Dal possente lobo destro della fronte, che si presenta sospeso su una ripidissima parete rocciosa, cadono frane di ghiaccio che, trecento metri più in basso, ai piedi della parete, danno luogo ad un cospicuo cono di rimpasto. A metà parete, sotto la zona centrale della fronte vi è una vasta conoide formata dai crolli dei seracchi del tratto soprastante. Il lobo sinistro della fronte assume l'aspetto di una grande lingua pensile il cui apice, in parte saldato alla conoide di metà parete, si protende sulle placche rocciose fino ad una quota di molto inferiore a quella raggiunta dai settori destro e centrale della fronte.

Questi diversi aspetti denotano un aumento lineare e volumetrico dell'apparato il quale, per la sua ripidità, risulta particolarmente sensibile alle favorevoli condizioni climatiche dell'annata. Dal confronto con una foto del 1977, l'apice della lingua pensile di sinistra, appare allungato e inspessito mentre risultano assai ingrossati i cono di rimpasto formati per accumulo del ghiaccio che cade dal settore centrale e destro della fronte.

È stata stabilita un'annua stazione, per il controllo fotografico di questo ghiacciaio lungo la mulattiera che dall'Arp Vieille porta al Col Chécrouit, là dove questa valica la cresta che scende dal Mont Favre, a q. 2 420 (coord. LR36007105).

La stazione, segnalizzata con un cerchio rosso e numerose frecce di richiamo poste sulle roccette che sporgono dalla mulattiera, serve anche al controllo dei Ghiacciai Miage e Freney.

Quota max.: 3 900 m; quota fronte: 2 200 m (C)



216.24 - Ghiacciaio del Brouillard, stazione fotografica mulattiera Arp Vieille-Chécrouit a quota 2 420, 32TLR36007105 (6 x 9; 10,5) (foto Augusta Vittoria CERUTTI, 12.08.80).

217 Ghiacciaio Freney

Operatore: Augusta CERUTTI - Controllo del 1980.08.16.

Controllo a distanza, dalla mulattiera Arp Vieille-Chécrouit (q. 2 420), coord. 32TLR36007105. Controllo fotografico.

Innevamento residuo fin presso la fronte, la quale si spinge molto frangiata fin sulla soglia dell'alto gradino di roccia che regge il circo e da cui i seracchi si staccano formando alla base della parete un vasto cono di rimpasto. La situazione è nell'insieme molto simile a quella del vicino Ghiacciaio del Brouillard. Anche questo ghiacciaio dai confronti con una foto del 1977, pare essersi espanso.

Quota max.: 3 700 m; quota fronte: 2 250 m (C)

219 Ghiacciaio Brenva

Operatori: Augusta CERUTTI e Felice BOCH - Controlli del 1980.09.28 e del 1980.10.04.

Il 28 Settembre 1980 veniva effettuato un controllo fotografico dalla stazione del piazzale del Santuario di Nôtre Dame de la Guérison e da F3 e F4. Nei confronti dei documenti fotografici 1971 e 1972, ripresi dalle suddette stazioni, si è rilevato un forte aumento lineare e volumetrico.

In particolare: dal piazzale del Santuario, nel 1971, risultava visibile la cresta della morena laterale sinistra che ora

appare completamente nascosta dalla lingua glaciale notevolmente ispessitasi. Da questa stessa stazione si nota anche una maggiore potenza delle lingue che circondano la Pierre à Moulin. Nelle foto d'archivio riprese da LESCA nel 1972, dalla stazione F3, posta nei pressi dell'Albergo Val Veni, si scorge, davanti alla fronte, sulla sinistra idrografica, un grande masso appartenente agli antichi archi morenici frontali; inoltre sul prospiciente versante del Mont Fréty si vedono le costruzioni dell'Alpeggio della Brenva, che sorgono a quota 1 540. Ora, dalla stessa visuale, tale masso appare completamente nascosto dal ghiacciaio che in questi otto anni si è notevolmente allungato. Anche l'alpeggio della Brenva si scorge a fatica a causa dell'aumentato spessore del ghiaccio.

Il 4 Ottobre veniva effettuato un secondo controllo presso la fronte insieme al geom. Felice BOCH che ha accettato l'incarico di operatore per questo ghiacciaio. Scopo di questo controllo è stato il confronto fra la posizione attuale della fronte e quella che appariva nel rilievo aerofotogrammetrico del 1971, pubblicato nel Boll. CGI, ser. 2, 20 (1972).

I contorni della fronte non sono chiaramente visibili perché mascherati sia dai detriti che cadono dall'alta falesia di ghiaccio, sia dalla morena di fondo che viene scalzata dal ghiacciaio avanzante. Ciò malgrado, appare evidente che il settore destro della fronte è costituito da un lobo che si spinge alcune decine di metri più a valle del settore sinistro. L'attuale quota minima della fronte è a 1 410 m (A) e il suo avanzamento, nei confronti delle posizioni 1971 è di molte decine di metri.

Il torrente sub-glaciale fuoriesce dal settore sinistro della fronte (quello più arretrato); forma, alla quota 1 430, un vasto portale, scorre poi per alcuni metri su di un ripido letto di ghiaccio scuro, molto rigido, da cui passa alla scarpata morenica. A meno di cento metri dalla bocca il torrente viene deviato verso le vasche di decantazione di una sabbiera. Gli addetti alla sabbiera hanno constatato ben quattro variazioni della posizione della bocca durante questa stagione estiva. Queste rapide mutazioni danno la misura dell'attività della fronte e della lingua glaciale.

Un chilometro e mezzo circa a monte della fronte, la lingua valliva della Brenva presenta un fenomeno in rapida evoluzione. La morena laterale destra, una cinquantina di anni fa, è stata sbrecciata, a quota 1 700 circa, sopra l'Albergo del Purtud, dal rovinoso svuotamento di una sacca d'acqua formatasi nel ghiacciaio. Ora in questa sbrecciatura si sta insinuando una digitazione glaciale di notevole potenza. Infatti la lingua valliva ha attualmente una potenza superiore all'altezza delle morene laterali per cui, nel punto della sbrecciatura, trabocca riversandosi nel canalone aperto dall'antica sacca d'acqua.

Alla fronte del ghiacciaio sono stati reperiti i caposaldi della base geodetica stabilita dall'ing. LESCA nel 1970. È stato segnalizzato il grande masso che appare nelle fotografie del 1972, segnandovi in versione rossa la quota (m 1 410). È stato posto un caposaldo di misurazione a 100 metri dalla fronte, segnalizzato in vernice rossa con le iniziali del nuovo operatore F.B. (Felice BOCH), l'anno 1980, e la quota (A) 1 390.

Quota max.: 4 810 m; quota fronte: 1 410 m (A)

220 Ghiacciaio Entrèves

Operatore: Augusta CERUTTI - Controllo del 1980.08.15.

Controllo a distanza dalla zona di Pré Pascol (q. 1 903), coord. 32TLR40507470. Controllo fotografico.

Il ghiacciaio appariva totalmente innevato, in quanto l'innnevamento residuo scendeva fin sotto quota 2 500 e pertanto al di sotto della quota della fronte.

Quota max.: 3 350 m; quota fronte: 2 650 m (C)

221 Ghiacciaio Toula

Operatore: Augusta CERUTTI - Controllo del 1980.08.15.

Controllo a distanza, dalla zona di Pré Pascal (q. 1 903), coord. 32TLR40507470. Controllo fotografico.

L'ultimo controllo metrico è stato fatto lo scorso anno ed ha rivelato il proseguimento della fase di espansione del ghiacciaio. Ora l'innevamento residuo scendeva fin sotto la fronte e pertanto non è stato possibile eseguire il controllo metrico. Dato il comportamento dell'apparato negli anni precedenti e l'ottima alimentazione della presente stagione, si può ritenere che il ghiacciaio sia in ulteriore espansione.

Quota max.: 3 500 m; quota fronte: 2 580 m (A)

229 Ghiacciaio Frebouzie

Operatore: Augusta CERUTTI - Controllo del 1980.08.10.

Controllo a distanza dal fondovalle Val Ferret (q. 1 734), coord. 32TLR47508040. Controllo fotografico.

La fronte di questo ghiacciaio appare in netto progresso lineare e volumetrico. Dallo scorso anno la larga lingua pensile si è allungata sulle balze rocciose che costituiscono la soglia del circo, tanto da saldarsi con i potenti coni di rimpasto formati dalla caduta dei seracchi e dalla neve residua delle valanghe invernali. Questi coni formano ora, ai piedi della parete, una larga placca di ghiaccio rigenerato, lunga qualche centinaio di metri.

Quota max.: 3 500 m; quota fronte: 2 350 m (C)



229.39 - Ghiacciaio Frebouzie, stazione fotografica FVII a quota 1 735, 32TLR47508040 (6 x 9; 10,5) (foto Augusta Vittoria CERUTTI, 10.08.80).

235 Ghiacciaio Triolet

Operatore: Augusta CERUTTI - Controllo del 1980.08.10.

Controllo a distanza, dal fondovalle Val Ferret (q. 1 880). Controllo fotografico.

La fronte sospesa del Ghiacciaio del Triolet appare anche quest'anno in aumento. Sono notevolmente rimpicciolite, nei confronti dell'anno scorso, alcune « finestre » rocciose che si aprono nei lobi della frastagliata fronte sospesa sulle pareti rocciose che reggono il circo.

I coni di rimpasto, più potenti dello scorso anno, si saldano alla lingua fossile la quale, malgrado l'aumentato apporto di ghiaccio per crollo dei seracchi soprastanti, continua lentamente a ridursi, di anno in anno, in potenza e lunghezza.

Quota max.: 3 700 m; quota fronte attiva: 2 300 m (C); quota fronte fossile: 2 050 m (A)

236 Ghiacciaio Pré de Bar

Operatore: Augusta CERUTTI - Controllo del 1980.08.10.

A causa della forte nevosità invernale e delle basse temperature primaverili e dei primi mesi di estate, il ghiacciaio era coperto di neve residua fino ai 2 500 m di quota. La fronte, a q. 2 070, era totalmente scoperta, anche se attornata da nevai residui. Il suo aspetto era quello ormai abituale di una alta e gonfia falesia solcata da alcuni crepacci radiali.

Il torrente sub-glaciale usciva da essa suddiviso in diversi rami. I più importanti di essi si trovavano quest'anno assai più ad Occidente dello scorso anno, tanto che il segnale aerofotogrammetrico centrale (SII 1970) si trova ora in riva sinistra.

La lingua valliva, che era orlata da un piccolo cordone morenico direttamente a contatto con il ghiaccio della fronte, risultava essersi allungata nei confronti dello scorso anno di circa cinque metri nel settore centrale e di una decina in quello occidentale corrispondente alla sinistra idrografica. Anche lo scorso anno questo settore aveva progredito assai di più di quello centrale, per cui la forma fortemente arcuata della fronte va evolvendosi verso una arcuatura meno accentuata.

Quota max.: 3 700 m; quota fronte: 2 070 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
Base 78	sf	2 070	320°	38	48	+10	2 070 (A)
C.I 78	sf	2 070	320°	25	31	+6	2 070 (A)
C.II 78	c	2 070	320°	29	33	+4	2 070 (A)

ALPI PENNINE

258 ÷ 282 - Ghiacciai del Gruppo Dent d'Hèren-Grandes Murailles. Versante del Buthier

259 Ghiacciaio Tza de Tzan

Operatore: Antonio COTTA RAMUSINO - Controllo del 1980-08-18.

Innevamento residuo solo alle alte quote. Dopo un lungo periodo di stazionarietà, il ghiacciaio ha ripreso la fase di avanzata. La linea frontale è costituita da ghiaccio nerastro ricoperto da morena grossolana.

Quota max.: 3 800 m; quota fronte: 2 530 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
AC '74	—	2 530 (A)	10°	31	40	+9	2 530 (A)

260 Ghiacciaio Grandes Murailles

Operatore: Antonio COTTA RAMUSINO - Controllo del 1980.08.18.

Innevamento residuo notevole fino a 3 000 m. Il ghiacciaio è in una nuova fase di avanzata.

Il segnale posto nel 1978 è ormai vicinissimo al fronte, che si presenta come un compatto muro di ghiaccio. Dalla sinistra orografica fuoriesce impetuosamente il Torrente Buthier. Grandiosi crolli di seracchi alla destra della lingua principale confermano mutamenti in atto anche alle quote superiori.

Quota max.: 3 950 m; quota fronte: 2 300 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
AC '78	—	2 300	freccia	14	31	+17	2 300 (A)

268 Ghiacciaio Livournea

Operatore: Antonio COTTA RAMUSINO - Controllo del 1980.08.18.

Controllo a distanza. Innevamento residuo notevole.

È stato eseguito un controllo fotografico dalla solita stazione F.7.

Quota max.: 2 800 m; quota min.: 2 700 m (C)

258 ÷ 282 - Ghiacciai del Gruppo Dent d'Hèren-Grandes Murailles. Versante del Mar-more

Osservazioni generali dell'operatore Augusto GIORCELLI.

I sopralluoghi hanno consentito di prendere una visione d'insieme del fenomeno glaciale nella Valtournanche in prospettiva di un lavoro di più ampio respiro programmato per i prossimi anni. Purtroppo al momento delle visite, fra il 7 ed il 23 Agosto 1980, la residua copertura di neve invernale era ovunque abbondantissima, pari a quella che normalmente si ha alla fine di Giugno o ai primi di Luglio, per cui gran parte dei corpi glaciali, comprese le fronti, era ancora totalmente o in gran parte celata. Le abbondanti nevicate invernali e primaverili ed il persistere di cattive condizioni atmosferiche, con basse temperature e scarsissima insolazione sino all'ultima decade di Luglio, hanno consentito un accumulo abnorme della neve e la sua persistenza anche nel periodo centrale dell'estate.

Precipitazioni nevose (in cm) alla Stazione del Lago Goillet (2 420 m):

	1977-78	1978-79	1979-80
Novembre	116	5	90
Dicembre	116	201	209
Gennaio	309	145	142
Febbraio	196	84	194
Marzo	207	289	223
Aprile	—	41	9
Totale	944	765	867

272 Ghiacciaio di La Roisette o della Cian

Operatore: Augusto GIORCELLI - Controllo del 1980.08.16.

La fronte glaciale era completamente coperta da una spessa coltre di neve invernale che si prolungava sin al di sotto di q. 2 700 m, per cui non solo è stato impossibile identificare la fine del ghiacciaio, ma neppure si sono potuti rinvenire vecchi segnali o porne dei nuovi.

Quota max.: 3 150 m

273 Ghiacciaio del Colle di Valcournera

Operatore: Augusto GIORCELLI - Controllo del 1980.08.17.

L'intera superficie del ghiacciaio ed il canalone sottostante sino al Lago del Dragone (2 923 m) costituivano un unico e continuo lenzuolo di neve invernale. La superficie del lago era ghiacciata e interamente coperta di neve.

Quota max.: 3 066 m

274 Ghiacciaio di Balanselmo (o di Fontanella)

Operatore: Augusto GIORCELLI - Controllo del 1980.08.17.

La situazione era identica a quella descritta per il ghiacciaio precedente, la cui copertura nevosa era saldata a quella del ghiacciaio in questione.

Quota max.: 3 100 m

275 Ghiacciaio del Dragone

Operatore: Augusto GIORCELLI - Controllo del 1980.08.17.

Anche questo ghiacciaio era totalmente ricoperto da neve residua. La copertura nevosa scendeva uniforme e continua sulla destra sino al Lago del Dragone, mentre si arrestava sulla sinistra alla sommità della balza rocciosa che sovrasta il Gran Lago (2 845 m). La superficie di quest'ultimo era parzialmente gelata e ricoperta da neve.

Quota max.: 3 236 m

276 Ghiacciaio dello Château des Dames (SW)

Operatore: Augusto GIORCELLI - Controllo del 1980.08.17.

Il piccolo circo che ospita il ghiacciaietto era interamente coperto di neve invernale sino a q. 3 000 m circa. Più in basso e sino al Gran Lago (2 845 m) i pendii morenici e rocciosi ospitavano numerose ed ampie chiazze di neve invernale.

Quota max.: 3 250 m

277 Ghiacciaio dello Château des Dames (NE)

Operatore: Augusto GIORCELLI - Controllo del 1980.08.15.

La superficie del ghiacciaio era interamente coperta da una spessa coltre di neve invernale molto indurita. Verso Sud essa si saldava quasi ininterrottamente con l'attiguo bacino superiore del Ghiacciaio di Vofrède, mentre verso Nord costituiva un corpo unico con il Ghiacciaio des Dames. Il corpo glaciale vero e proprio nel suo tratto settentrionale è attraversato trasversalmente da una balconata rocciosa dolomitica a forma di sella che si estende dallo Château des Dames sino al M. Blanc du Créton dividendo il ghiacciaio in una porzione superiore pensile ed una sottostante circhiforme. Questa si arresta sul bordo superiore di un lungo canale che scende parallelo a Nord di quello che ospita il Ghiacciaio di Vofrède. Il fondo del canale sino a q. 2 500 circa era occupato da abbondante neve invernale e di valanga.

Quota max.: 3 300 m

278 Ghiacciaio di Vofrède

Operatore: Augusto GIORCELLI - Controllo del 1980.08.15.

Occupava un ampio vallone che dal M. Rous scende in direzione NE. L'intera superficie del ghiacciaio era ricoperta di neve eccetto che nei pressi dell'isola rocciosa di q. 3 030 circa ove, per la più forte pendenza, affiorava il ghiaccio vivo. La fronte era invisibile, né era intuibile ove si arrestasse essendo il sottostante vallone colmo di neve invernale sino al di sotto di q. 2 580 m. È stata rinvenuta la S.F. posta da A. COTTA RAMUSINO il 1977.08.10 sul sentiero che porta al Colle di Vofrède, ma la sua quota, ricavata dalla carta ed indicata in 2 568 m, deve essere corretta in 2 620 m (A).

Quota max.: 3 200 m

259.67 - Ghiacciaio Tza de Tzan, stazione fotografica disco rosso su sentiero Rifugio Aosta a quota 2 600 (A), 32TLR88239075 (6 x 9; 75) (foto Antonio COTTA RAMUSINO, 18.08.80).



260.62 e 260.63 - Ghiacciaio des Grandes Murailles, stazione fotografica Alpi di Tza de Tzan a quota 2 600 (A) (6 x 9; 75) (Antonio COTTA RAMUSINO, 18.08.80).

279 Ghiacciaio del M. Blanc du Créton

Operatore: Augusto GIORCELLI - Controllo del 1980.08.09.

Questo piccolo ghiacciaio sospeso è praticamente irraggiungibile per cui lo si è potuto osservare solo da lontano. Anche esso era totalmente coperto da neve invernale e solo verso la sua estremità inferiore si poteva intravedere qualche piccola porzione di ghiaccio vivo. Il sottostante vallone ospitava neve invernale e di valanga sino a q. 2 750 circa.

Quota max.: 3 300 m

280 Ghiacciaio dei Jumeaux

Operatore: Augusto GIORCELLI - Controllo del 1980.08.09.

La grande quantità di neve di valanga, che costituisce l'alimentazione di questo ghiacciaio, accumulatasi durante l'inverno ed ormai fortemente indurita, cela completamente la massa glaciale. L'estensione apparente del ghiacciaio sembra quindi essere parecchio superiore al normale. Al momento della visita la neve giungeva a ricoprire abbondantemente il sentiero, che da Cervinia porta al Rifugio Bobba e si spingeva verso il basso sin poco sopra i 2 300 m. Alla sommità della massa nevosa era presente una imponente crepaccia terminale che isolava l'apice del cono di valanga dal sottostante corpo di glacio-nevato.

Quota max.: 2 850 m

281 Ghiacciaio di Mon Tâbel

Operatore: Augusto GIORCELLI - Controllo del 1980.08.09.

Il ghiacciaio di M. Tâbel presenta una fronte molto complessa, parzialmente coperta di morena e quest'anno anche di neve residua.

Sulla destra, ai piedi dello sprone roccioso che culmina con la Punta des Cors, scende sin circa a q. 2 500 una grandiosa serraccata che si adagia sul sottostante pianoro. Nel tratto pianeggiante sottostante il ghiaccio è via via sempre più ricoperto da abbondante sfasciume morenico tanto da essere infine completamente celato. Il substrato di ghiaccio è osservabile solo per la presenza di un grande crepaccio longitudinale beante che corre lungo la parte più elevata di questa lingua e che denota la zona di massima trazione in corrispondenza di una linea di displuvio fra il vallone che ospita la Montagne les Cors ed il vallone che è bagnato dal T. Ciellon. A destra della linea di displuvio il ghiaccio si arresta alla quota minima di 2 515 m (A). La vera fronte è invisibile per la copertura morenica, ma la sua presenza è marcata dalla formazione di un nuovo piccolo cordone morenico frontale determinata dalla spinta a tergo del ghiacciaio, che sembra quindi essere in avanzata.

Più a sinistra della linea di displuvio, e proprio di fronte alla grande serraccata, la lingua, sempre coperta da abbondante morena e poi da neve invernale, scende verso il vallone del T. Ciellon senza che sia possibile osservarne la fronte. Ancor più a sinistra, al di là di uno sprone roccioso che separa in due distinte porzioni la serraccata e che ha la sua origine superiore a q. 3 100 circa, la parte di ghiacciaio, compresa fra il suddetto sprone e la Cresta Albertini, si arresta sull'orlo di un alto salto roccioso all'interno di un ripidissimo canale, con fronte pensile dalla quale precipitano grossi serratci. Ai piedi del salto si forma di conseguenza un grandioso cono di ghiaccio. Esso appoggia probabilmente sulla lingua che proviene dalla sinistra della più volte citata linea di displuvio e che determina nella zona frontale la saldatura del Ghiacciaio di M. Tâbel con l'attiguo Ghiacciaio di Che-

rillon. Purtroppo a causa dell'abbondantissima copertura nevosa non è stato possibile osservare i rapporti attualmente esistenti fra le due colate del Ghiacciaio di M. Tâbel e fra quest'ultime e l'estremità frontale del Ghiacciaio di Cherillon. Egualmente è stato impossibile osservare ove termini la lingua formata dall'unione di queste tre diverse zone d'alimentazione. Al momento della visita il vallone sottostante era ingombro di neve sino a q. 2 390 (A) dove da una bassa porta apertesi nella neve sgorgava il grosso ed impetuoso Torrente Ciellon. L'enorme accumulo di neve invernale rappresenta probabilmente quanto resta della valanga caduta il 1980.02.04, che ha investito anche l'abitato di Cervinia arrecando gravi danni materiali e perdita di vite umane.

È stata posta una Stazione Fotografica su masso parallelepipedo di gneiss chiaro a q. 2 538 (C e A) posto sulla sommità del dosso morenico che separa i bacini del Rio des Cors da quello del T. Ciellon. Sono stati rinvenuti, parzialmente coperti di neve, il segnale S.F. Q.G. 78 su grande masso di fillade verde-giallastra a q. 2 420 (A) posto da G. QUARANTA il 1978.08.28 ed il segnale S.F. 1976 su grande masso di fillade quarzifera verde a q. 2 390 (A). Entrambi i segnali erano quest'anno inutilizzabili per la copertura nevosa.

Quota max.: 3 600 m; quota fronte: 2 515 m

282 Ghiacciaio di Cherillon

Operatore: Augusto GIORCELLI - Controllo del 1980.08.07.

Il Ghiacciaio di Cherillon occupa un ampio circo aperto verso Sud ed interrotto obliquamente da una soglia rocciosa che digrada dall'estremità sinistra (q. 2 950) verso destra (q. 2 600 ca.). Il ghiacciaio si arresta sul bordo superiore della soglia per cui presenta una fronte lunghissima, oltre 1 km, avente quota variabile. La fronte è alta, a volte pensile, solcata da crepacci longitudinali e da essa si staccano blocchi di ghiaccio che precipitano dalla balza sul sottostante pendio detritico a formare piccoli coni di ghiaccio. All'estremità occidentale o sinistra della fronte, il ghiaccio va sempre più ricoprendosi di detrito e poi di neve residua, per cui non sono visibili né il punto frontale minimo, né i rapporti con l'attiguo cono di ghiaccio e con la fronte del Ghiacciaio di M. Tâbel. Non è stato possibile rinvenire alcun segnale.

Quota max.: 3 200 m

283 ÷ 289 - Ghiacciai del Gruppo Cervino-Breithorn

283 Ghiacciaio del Leone

Operatore: Augusto GIORCELLI - Controlli del 1980.08.14 e del 1980.08.21.

Arresta la sua fronte appiattita ed arcuata sopra una balza di rocce montonate e levigate, che attraversano quasi trasversalmente l'intero circo. Al centro un piccolo lobo molto sottile si spinge più in basso per una cinquantina di metri rispetto al resto della fronte che è scoperta, ben visibile e solcata da crepacci disposti radialmente. Al momento della seconda visita si erano verificate due frane di ghiaccio a destra ed a sinistra del lobo più avanzato e questa porzione della fronte sembrava essere in rapido disfacimento. Quota minima frontale 2 900 m circa.

La copertura nevosa, quasi assente alla fronte, si faceva rapidamente spessa e continua poco più in alto. Alla base del canale, che scende dalle vicinanze di q. 3 560 della Testa del Leone, era presente un grosso cono di neve di valanga distaccato alla sua base dal sottostante ghiacciaio da una larga crepaccia terminale. Le acque di fusione, dopo aver formato alcune cascatelle lungo la balza di rocce montonate

si perdevano nel sottostante detrito per riemergere molto più a valle, nel pianoro di q. 2 600 circa, ancora abbondantemente ricoperto da neve invernale.

Non è stato possibile rinvenire alcun segnale per cui è stata posta una nuova stazione fotografica a q. 2 730 (A) su roccia in posto (fillade) affiorante dalla cresta della morena laterale sinistra abbandonata. Freccie di richiamo sullo stesso affioramento roccioso.

Quota max.: 3 150 m; quota fronte: 2 300 m

284 *Ghiacciaio di Tyndall*

Operatore: Augusto GIORCELLI - Controlli del 1980.08.14 e del 1980.08.21.

La fronte del Ghiacciaio di Tyndall è duplice: verso destra essa si adagia su di un gradino roccioso a q. 3 100 circa, ai piedi della Testa del Leone, mentre più a sinistra, per un'ampia incisione scavata nel gradino stesso, precipita verso il basso con una imponente serraccata pensile poggiate all'estremità orientale su di un dosso di roccia montonata a q. 3 000 circa.

La porzione destra termina in direzione della Croce Carrel sottile ed appiattita, mentre più ad Est si arresta sul bordo del gradino con fronte alta e pensile, bruscamente interrotta; da questa zona precipitano sul sottostante gradino di quota 2 950 circa, frane di ghiaccio che formano due coni congiunti dai quali prosegue verso il basso un tratto di ghiacciaio rigenerato che si perde sotto grandiosi cumuli morenici senza che se ne possa osservare la fine.

La serraccata di sinistra, che un tempo giungeva a saldarsi con il sottostante ghiacciaio rigenerato è ora ad esso collegata solo da un cono di frana sulla destra del dosso roccioso montonato su cui appoggia. È tuttavia tuttora evidente la presenza del ghiacciaio rigenerato alimentato dalle frane di ghiaccio sul gradino di q. 2 900-2 950 senza che sia possibile distinguere il termine.

In occasione della prima visita è stato possibile osservare una grandiosa frana di ghiaccio staccatasi dal lato destro della serraccata e che si è arrestata a circa q. 2 800 (A).

È stata ritrovata la Stazione Fotografica S.F. V₁ 1974 a q. 2 770 (A) sul sentiero che da Plan Maison porta al Rifugio Oriondè, circa 400 metri prima di raggiungere il rifugio. Sono inoltre state poste altre due stazioni fotografiche: S.F. sul sentiero che da Plan Maison porta al Rifugio Oriondè a q. 2 745 (A) dove lo stesso lascia la cresta della morena laterale destra del Ghiacciaio della Forca e S.F. su grosso masso di eufotide posto a q. 2 800 (A) sul piano morenico fra la morena laterale destra del Ghiacciaio del Cervino e la morena laterale destra del Ghiacciaio della Forca. La prima serve anche per il Ghiacciaio della Forca, la seconda anche per il Ghiacciaio del Cervino.

Quota max.: 3 505 m; quota fronte: 3 000 m

285 *Ghiacciaio del Cervino*

Operatore: Augusto GIORCELLI - Controlli del 1980.08.14 e del 1980.08.21.

Il Ghiacciaio del Cervino è un tipico ghiacciaio che si forma ai piedi della parete Sud del Cervino per l'unione di coni di neve di valanga che si saldano fra loro su di un terrazzo di roccia digradante da Nord-Est verso Sud-Ovest.

Alla estremità orientale il ghiacciaio è unito a quello della Forca. Nel lungo tratto centrale si arresta con alta fronte, quasi una parete di ghiaccio grigiastro per l'abbondanza di materiale morenico, tipicamente zonata e solcata da crepacci, sull'orlo del gradino, che in alcuni punti viene superato con

piccoli lobi che scendono sino all'inizio del sottostante pendio detritico. Ad Ovest il gradino roccioso si abbassa perdendosi sotto cumuli morenici ed il ghiacciaio raggiunge la sua quota minima a 2 830 m (A) con fronte inclinata ed appiattita, sottile, impastata di morena ed accompagnata da frange di neve residua.

È stata rinvenuta la stazione fotografica S.F. Q.G. 1978 a q. 2 840 a monte della ex capanna K2 sul sentiero che sale al Colle del Breuil. È stata posta una nuova stazione fotografica S.F. su grosso masso di eufotide posto a q. 2 800 (A) sul piano morenico fra la morena laterale destra del Ghiacciaio della Forca e la morena laterale destra del Ghiacciaio del Cervino; essa serve anche per il Ghiacciaio di Tyndall.

Quota max.: 3 350 m; quota fronte: 2 830 m

286 *Ghiacciaio della Forca*

Operatore: Augusto GIORCELLI - Controlli del 1980.08.11 e del 1980.08.21.

La lingua terminale si adagia sul fondo del vallone poco inciso che scende verso Cervinia dai Colli del Breuil e della Forca.

All'atto delle due visite la lingua e la zona frontale erano coperte da residua neve invernale e non è stato possibile osservare la fine del ghiacciaio. Dinanzi alla fronte è presente un piccolo argine morenico frontale abbandonato a forma di sella con quota minima a 2 750 m (A). All'interno del suddetto arginello si trova un enorme masso di gneiss chiaro [2 770 m (A)] sul quale è posto il segnale di S.F. F.P. di F. PESSON, del 1972.

Al momento della seconda visita si era scoperto sulla destra un masso portante il segnale A. VB 1971 m 20, corrispondente al segnale A. VB 1970, ed al centro della vallecchia, a monte del grande masso di gneiss chiaro, si riusciva a scorgere per un breve tratto il torrente glaciale che si era aperto un varco nella copertura nevosa.

È stata inoltre posta la stazione fotografica S.F. sul sentiero che da Plan Maison porta al Rifugio Oriondè a quota 2 745 (A), dove lo stesso lascia la cresta della morena laterale destra del Ghiacciaio della Forca. La stessa stazione serve anche per il Ghiacciaio di Tyndall.

Quota max.: 3 492 m

287 *Ghiacciaio Superiore del Teòdulo*

Operatore: Augusto GIORCELLI - Controllo del 1980.08.19.

La copertura di neve invernale residua era talmente estesa da consentire il funzionamento della sciovia « Bontadini » che ha la sua stazione di partenza ben a valle del limite inferiore del ghiacciaio e l'arrivo alla sua sommità.

Negli anni passati questo ghiacciaio è stato sede di notevoli lavori di sbancamento e rimaneggiamento da parte della Società che gestisce gli impianti di risalita per costruire una specie di vallo affiancato da un argine a protezione della sciovia e dei campi da sci dalla caduta di valanghe dalla Cresta della Forca. Tali opere hanno pesantemente modificato la morfologia e la struttura stessa del corpo glaciale incidendolo in profondità e mettendo a nudo porzioni di ghiaccio interne e prima protette dalla copertura morenica. L'influenza sull'evoluzione del ghiacciaio da parte dei lavori eseguiti potrà essere osservata nei prossimi anni e sarà interessante vedere se rapidamente si ricostituiranno spontaneamente le condizioni precedenti all'intervento o se si avrà un rapido collasso della massa glaciale.

Quota max.: 3 328 m

288 Ghiacciaio Inferiore del Teòdulo

Operatore: Augusto GIORCELLI - Controllo del 1980.08.19.

Le ultime osservazioni di questo ghiacciaio risalgono al 1941 e nel Catasto dei Ghiacciai Italiani è illustrato da una fotografia del 1940.

Rispetto a quella rappresentazione il ghiacciaio oggi si mostra alquanto ridotto. Verso Nord si arresta come allora con fronte alta e pensile, troncata di netto e scarsamente crepacciata sull'orlo di un salto di roccia quotato 3 252 (IGM), che sovrasta il vallone avente per apice il Colle del Teòdulo (3 317 m). La vera fronte è quella rivolta verso Ovest: nel 1940 il ghiacciaio scendeva lungo un ripido pendio fra i due sproni di roccia quotati 3 081 e 3 090 (IGM) ad adagiare la sua lingua sui più dolci pendii detritici sottostanti. Attualmente esso si arresta con due lobi quasi pensili sul tratto più ripido di una scarpata rocciosa, un tempo ricoperta dal ghiaccio, compresa fra le due suddette quote. Il lobo destro, più turgido, ripidissimo si arresta con alta fronte poco sotto i 3 200 m, mentre quello sinistro, separato dal precedente dall'affioramento di una bozza rocciosa, si spinge un po' più in basso, poco sotto i 3 150 m, entro una specie di valloncetto roccioso a Nord dello sprone quotato 3 090-3 275 m (IGM), con fronte appiattita e coperta di neve invernale. Verso Sud non è certo il suo collegamento con l'attiguo Ghiacciaio di Valtournanche per l'emersione di numerosi spuntoni rocciosi fra la Testa Grigia (3 480 m) e le q. 3 280 e 3 275 (IGM).

Quota max.: 3 400 m; quota fronte: 3 150 m

289 Ghiacciaio di Valtournanche di Plan Tendre

Operatore: Augusto GIORCELLI - Controllo del 1980.08.19.

Al momento della visita il ghiacciaio si presentava ancora fortemente inevato sebbene fossero già libere da neve vaste porzioni di ghiaccio, specie in corrispondenza dei punti di maggior pendenza. La fronte, celata da un'ampipa frangia di neve che copre anche i segnali (non ritrovati) del 1970-71, si arresta in corrispondenza di un salto di roccia a q. 3 000 circa (A). Rispetto alla descrizione fatta da M. VANNI in quei due anni, il ghiacciaio sembra essere stazionario o al più in lieve progresso. Nettamente regredita invece e quasi scomparsa la sottostante lingua di ghiaccio morto a monte del laghetto, parzialmente interrato, di q. 2 810 (A).

Quota max.: 3 530 m; quota fronte: 3 000 m

290 ÷ 294 - Ghiacciai del Gruppo Sometta-Tournalin

290 Ghiacciaio della Gran Sometta

Operatore: Augusto GIORCELLI - Controllo del 1980.08.19.

L'intero pendio circhiforme che dovrebbe ospitare questo ghiacciaio era coperto da uno spesso manto di neve invernale quasi continuo sino a q. 2 700 circa, per cui è stata impossibile qualsiasi osservazione.

È probabile che un'altra placca di ghiaccio residuo, al limite del glacio-nevato, possa trovarsi, anch'essa celata dalla neve residua, in corrispondenza del circo posto a ENE della Motta di Pleté Sud. Sarebbero utili osservazioni accurate e dettagliate in periodi di scarsa copertura nevosa.

Quota max.: 3 050 m

291 Ghiacciaio della Roisetta

Operatore: Augusto GIORCELLI - Controllo del 1980.08.18.

Occupava la porzione sommitale del M. Roisetta e precisamente una cavità circhiforme aperta verso Ovest compresa

fra le tre vette del monte stesso. Anche in questo caso la copertura nevosa era abbondantissima ed il ghiaccio non era visibile in alcun punto. Erano egualmente invisibili le caratteristiche morfologiche superficiali descritte nel 1976 da V. CHIADÒ. È molto probabile che il ghiacciaietto si trovi in condizioni di stazionarietà.

Quota max.: 3 324 m

292 Ghiacciaio della Roisetta Sud

Operatore: Augusto GIORCELLI - Controllo del 1980.08.18.

L'intero circo che ospitava il Ghiacciaio Meridionale del M. Roisetta era ricoperto da una spessa coltre di neve invernale che con tutta probabilità cela placche di ghiaccio residuo. Se perdurassero alcune annate come l'attuale è da attendersi una ricostituzione del piccolo ghiacciaio.

Quota max.: 3 150 m

293 Ghiacciaio del Gran Tournalin Nord

Operatore: Augusto GIORCELLI - Controllo del 1980.08.18.

Fascia a guisa di falda la parete Nord del Gran Tournalin. La sua superficie piuttosto ripida ed abbondantemente coperta di neve invernale era segnata da zone più scure che testimoniavano la caduta di piccole valanghe. Invisibile la fronte.

Quota max.: 3 250 m

294 Ghiacciaio del Gran Tournalin Sud

Operatore: Augusto GIORCELLI - Controllo del 1980.08.18.

Il circo apertesi a Nord ed ai piedi del Piccolo Tournalin ospitava estesi nevai che probabilmente celano placche residue di ghiaccio impastato con morena per cui la sua estinzione (vedi Catasto dei Ghiacciai Italiani) è alquanto dubbia.

Quasi certamente non vi è più ghiaccio, ma solo un nevaio permanente nel canalone fra il Grande ed il Piccolo Tournalin a Ovest del passo di q. 3 227.

Quota max.: 3 200 m

295 ÷ 308 - Ghiacciai del Gruppo del Monte Rosa. Versanti Evançon e Lys

Osservazioni generali dell'operatore Willy MONTERIN.

Le precipitazioni nevose di quest'inverno nelle valli del Monte Rosa furono particolarmente abbondanti soprattutto nel mese di Marzo raggiungendo quasi i valori dell'inverno 1977-78. Alle abbondanti nevicate ha fatto riscontro una temperatura media primaverile alquanto bassa, favorendo così l'espansione dei ghiacciai.

Precipitazioni nevose (in cm) all'Osservatorio Meteorologico di D'Eyola (1 850 m):

	1975-76	1976-77	1977-78	1978-79	1979-80
Sett.	—	—	15	—	—
Ott.	72	42	—	20	—
Nov.	200	186	68	26	120
Dic.	34	135	71	180	196
Gen.	13	149	376	93	160
Feb.	134	78	194	147	60
Mar.	33	179	173	196	322
Apr.	150	25	164	74	16
Mag.	—	20	14	—	33
totali	636	814	1 075	736	907

Precipitazioni nevose (in cm) alla Stazione dell'ENEL Lago Gabiet (2 340 m):

	1975-76	1976-77	1977-78	1978-79	1979-80
Sett.	—	12	30	—	—
Ott.	93	207	2	25	71
Nov.	214	203	55	39	105
Dic.	57	109	86	197	209
Gen.	18	139	325	101	126
Feb.	131	84	203	125	67
Mar.	29	198	170	205	287
Apr.	168	47	201	77	30
Mag.	17	232	94	4	93
totali	727	1 231	1 166	773	987

Temperature medie (in °C) nei mesi estivi del quinquennio 1976 ÷ 1980 registrate all'Osservatorio Meteorologico di D'Eyola (1 850 m):

	1976	1977	1978	1979	1980
Mag.	7,6	4,7	3,9	5,6	3,8
Giug.	11,1	8,5	6,9	10,9	8,8
Lugl.	12,9	11,3	11,1	12,6	10,8
Agos.	9,8	9,8	10,8	11,3	12,9
Sett.	6,8	8,3	10,6	9,5	10,6
medie	9,5	8,5	8,6	9,9	9,3

297 Ghiacciaio Grande di Verra

Operatore: Augusto GIORCELLI - Controllo del 1980.08.20.

Per il secondo anno consecutivo ho percorso l'intero Ghiacciaio Grande di Verra dal Colle del Breithorn al Rifugio Mezzalama passando sulla grandiosa balconata ai piedi del Breithorn, del Polluce e del Castore. Nell'estate del 1979 la copertura nevosa era molto scarsa, per cui alle alte quote la superficie del ghiacciaio si presentava fortemente accidentata con grandiosi crepacci quasi liberi da ponti di neve. Quest'anno la superficie era molto meno tormentata e gran parte dei crepacci erano ancora chiusi e celati dal manto di neve invernale che scendeva sino a q. 3 100 circa. Solo al di sotto del Rifugio Mezzalama (3 004 m) la lingua, crepacciata, era quasi libera da copertura nevosa.

La fronte, alta, di colore grigio per l'abbondante morena impastata e solcata da alcuni crepacci longitudinali si arresta a q. 2 540 (A). Manca una vera porta ed il torrente glaciale molto gonfio ed impetuoso sgorga al contatto fra la roccia in posto ed il ghiaccio dal punto più avanzato dello stesso. Anche se non è stato possibile eseguire misure per non aver ritrovato segnali, l'aspetto generale fa ritenere questo ghiacciaio in avanzata.

Quota max.: 4 000 m; quota fronte: 2 540 m

298 Ghiacciaio Piccolo di Verra

Operatore: Augusto GIORCELLI - Controllo del 1980.08.20.

Le condizioni di innevamento sono simili a quelle descritte per il Grande Ghiacciaio di Verra.

La lingua nel suo tratto terminale è di colore nerastro per l'abbondantissima morena frammista al ghiaccio. La fronte, quasi a coda di volpe, è solcata da crepacci longitudinali disposti radialmente e verso la sua estremità si presenta piut-

tosto appiattita. I due caratteristici lobi sono ormai quasi scomparsi, specie il destro, per cui il contorno frontale assume un andamento quasi circolare. Sono tuttora presenti i due torrenti glaciali e la quota minima frontale è di 2 780 m circa (A).

Quota max.: 4 000 m; quota fronte: 2 780 m

304 Ghiacciaio del Lys

Operatore: Willy MONTERIN - Controllo del 1980.10.09.

Innevamento alla fronte nullo. La conformazione della fronte denota un sensibile aumento di tutta la lingua glaciale. Il torrente glaciale sfocia da due punti: al centro e a destra della fronte. Particolarmente abbondante la copertura morenica sul fianco sinistro.

Sul fianco destro della lingua glaciale è stato posto un nuovo segnale a quota 2 357 m, contrassegnato W.M. 1980 a 38 m dal ghiacciaio.

Quota max.: 4 527 m; quota fronte: 2 355 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	—	variaz.	
I 1971	df	2 355	N	56	56 (1979)	—	2 355 (A)
II 1960	cf	2 355	N	75	105 (1978)	+30	2 355 (A)
III 1960	sf	2 355	N	87	105 (1979)	+18	2 355 (A)
IV 1970	sl	2 357	W	12	21 (1976)	+9	2 355 (A)
V 1970	dl	2 356	E	4	8 (1979)	+4	2 356 (A)

308 Ghiacciaio Netscho

Operatore: Willy MONTERIN - Controllo del 1980.10.03.

Innevamento parziale. Dall'anno 1971 la fronte di questo ghiacciaio è sempre rimasta ricoperta dalla coltre nevosa e solamente quest'anno si è riscoperta ed è stato possibile eseguire i controlli. La fronte glaciale risulta in espansione.

Alla fronte è stato collocato un nuovo segno contrassegnato WM 1980 a 25,50 m dal ghiacciaio.

Quota max.: 3 075 m; quota fronte: 2 900 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1971	variaz.	
I 1965	df	2 895	NE	26	32,5	+6,5	2 900 (A)

Bacino: TOCE - TICINO - PO

309 ÷ 332 - Ghiacciai del Gruppo del Monte Rosa. Versanti del Sesia e dell'Anza

321 Ghiacciaio Nord delle Loccie

Operatore: Lelio TETTAMANTI - Controllo del 1979.09.19.

Ultimo controllo: 1978. Innevamento residuo fino a quota 2 900 (C) (cm 20/50). Per effetto prima del notevole innalzamento delle acque del Lago delle Loccie poi della loro repentina fuoriuscita, la fronte del ghiacciaio si è modificata mostrando crepacci molto aperti per tutta la sua altezza.

Al centro del ghiacciaio, la caverna, presente già nel 1978, si è ancora più ampliata verso l'interno. Infatti, attraverso questo condotto, l'acqua del Lago delle Loccie, innalzata notevolmente sul livello normale durante il mese di Luglio, penetrò nella massa glaciale modificandola profondamente. Quando, il 27 Luglio, si produsse come già l'anno pre-



304.92 - Ghiacciaio del Lys, stazione fotografica Punta Sitten a quota 2 639, 32TMR068797 (6 x 6; 80) (foto Willy MONTERIN, 10.10.80).

cedente la repentina fuoriuscita dell'acqua, questa trascinò nella sua caduta blocchi di ghiaccio e materiale morenico che si riversarono rovinosamente a valle fino alla località « Burchi », che dista dal lago circa tre chilometri.

Quota max.: 3 400 m; quota fronte: 2 209 m (C)

Operatore: Lelio TETTAMANTI - Controllo del 1980.09.18.

Ultimo controllo: 1979. Innevamento residuo sino a quota 2 800 (C) (cm 20/50). Crepacciatura abbondante. Corpo della fronte pesantemente modificato pur rimanendo allo stesso posto dell'anno precedente e avendo lo stesso spessore (25/30 metri).

Sul lato destro l'apparato glaciale delle Loccie presenta un glacionevato che si forma a causa delle valanghe che cadono da q. 3 051 e si prolunga fino a q. 2 360. Lo segnalai la prima volta nel 1975 e lo controllai poi, di anno in anno, fino alla campagna attuale. La formazione risulta in continua espansione sia in larghezza che in potenza.

Quota max.: 3 400 m; quota fronte: 2 209 m (C)

324 Ghiacciaio della Nordend

Operatore: Lelio TETTAMANTI - Controllo del 1980.09.19.

Ultimo controllo: 1979. Innevato modesto fino a quota 2 800 (C). La fronte è di nuovo avanzata a ventaglio princi-

palmente nella parte sinistra fino a formare un semicerchio ben delineato. La fronte è a quota 2 250 (C): è aumentata in potenza ed è molto crepacciato.

Quota max.: 3 500 m; quota fronte: 2 250 m (C)

325 Ghiacciaio del Belvedere

Operatore: Lelio TETTAMANTI - Controllo del 1980.09.19.

Nei confronti degli anni passati il Ghiacciaio del Belvedere (325) presenta alla confluenza dei ghiacciai delle Loccie (321), Signal (322), e del Monte Rosa (323) suoi alimentatori, un abbassamento di potenza e crepacci longitudinali, che non presentava precedentemente. Più a valle la colata glaciale è coperta da morena sempre più abbondante, e aumenta di spessore specialmente in corrispondenza della lingua destra. Questa lingua è avanzata di parecchie decine di metri, sino a giungere a quota 1 880. La fronte non è visibile per l'abbondante ricoprimento morenico.

La lingua sinistra, la più imponente, scende sino a quota 1 780 (C), coperta da morena che però non preclude la visuale dei crepacci.

La fronte ha uno spessore di circa 25 ÷ 30 m; e una larghezza di circa 300 m; al centro si apre una caverna che penetra nell'interno per circa 35 ÷ 40 m; da essa esce il torrente sub-glaciale.

Quota max.: 4 560 m; quota fronte: 1 780 m (C)

326 Ghiacciaio del Piccolo Filar

Operatore: Lelio TETTAMANTI - Controllo del 1980.09.19.

Ultimo controllo: 1979. Innevamento modesto su tutto l'apparato. La fronte si è ulteriormente inspessita ed è avanzata leggermente, specialmente sul settore sinistro.

Quota max.: 3 150 m; quota fronte: 2 250 m (C)

327 Ghiacciaio di Castelfranco

Operatore: Alvaro MAZZA - Controllo del 1980.08.06.

Ultimo controllo: 1979. Innevamento residuo sino a quota 2 100 (C). La colata destra e sinistra appaiono unite a quota 2 550 (C). La colata destra a quota 2 600 (C) appare un crepaccio sempre più consistente rispetto all'anno 1979.

Nota dell'operatore Alvaro MAZZA.

Ai fini dell'eventuale aggiornamento del « Catasto » desidero segnalare l'identità assoluta dei ghiacciai 327 (Castelfranco) e 328 (Weissther) come risulta chiaramente dalle relazioni delle campagne glaciologiche effettuate negli anni '30 dal prof. Umberto MONTERIN e dalla foto pubblicata nel Bollettino CGI, ser. 2, 13, p. 60.

Quota max.: 2 900 m; quota fronte: 2 500 m (C)

ALPI LEPONTINE

337 ÷ 363 - Ghiacciai del Gruppo Monte Leone-Arbole-Sabbione

Osservazioni generali dell'operatore Alvaro MAZZA.

Il maltempo primaverile ed estivo, protrattosi oltre la metà di Luglio nelle alte valli dell'Ossola, ha prolungato la permanenza al suolo del manto nevoso ben oltre il consueto; ai primi di Agosto, in occasione di visite preliminari all'Alpe Veglia ed in Val Formazza, il limite temporaneo delle nevi era nettamente inferiore al limite topografico frontale di quasi tutti i ghiacciai, compresi alcuni di quelli esposti a Sud.

Nella prima quindicina di Settembre il limite delle nevi residue era mediamente risalito a 2 550-2 600 m, salvo eccezioni dovute a particolarità morfologiche e di esposizione dei ghiacciai, in buon accordo con la media degli ultimi anni (1975 ÷ 80). Diciassette dei ventidue ghiacciai osservati e/o visitati risultavano ancora totalmente innevati da neve residua.

Valle Antrona (bacino T. Ovesca)

Osservazioni e telefoto effettuate dalla Cima della Laurasca 2 193 m (coord. UTM 32TMS59520086, punto di osservazione già utilizzato in passato) sui seguenti ghiacciai:

- 333 Gb. di Camposecco (mai osservato in precedenza): totalmente innevato;
- 334 Gb. del Bottarello: parzialmente innevato;
- 335 Gb. Sud di Andolla: totalmente innevato;
- 336 Gb. Nord di Andolla: parzialmente innevato.

Indagini in condizioni di minor innevamento dovranno chiarire l'effettiva consistenza del glacialismo di questa valle; infatti, contro le 4 formazioni elencate dal « Catasto dei Ghiacciai Italiani », vol. I (1959) e II (1961), il foglio 1 329 (1:25 000) della Carta Nazionale Svizzera riporta 7/8 ghiacciai e/o glacionevati, la cui reale esistenza dovrà essere controllata in posto.

Alpe Veglia (bacino del T. Cairasca)

Sostanziale stazionarietà di tutti i ghiacciai; la lieve con-

trazione frontale del Gh. del Leone (337) è probabilmente fuori fase rispetto alle buone condizioni di accumulo.

Alpe Devero (bacino del T. Devero)

- 343 Gb. del Cervandone: totalmente innevato;
- 345 Gb. dell'Arbola: totalmente innevato.

I veri limiti di queste formazioni sono nascosti dal 1977 dalle nevi residue. Ghiacciai stazionari.

Alta V. Formazza (bacino dell'alto Toce)

Anche qui si osserva, salvo due casi, innevamento alle fronti e generale stazionarietà. Lievi oscillazioni positive si devono attribuire all'innervamento delle fronti.

Si conferma quindi la generale stazionarietà dei ghiacciai dell'Ossola superiore; nessuna variazione di profilo consente di prevedere, almeno per i maggiori ghiacciai (337, 338, 356, 357), eventuali espansioni future in relazione al miglior accumulo dopo il 1976.

Valle Anzasca (bacino T. Anza)

Osservazioni di confronto nel bacino superiore dell'Anza hanno evidenziato una situazione ben diversa. Infatti, mentre i ghiacciai dell'Ossola superiore hanno quote massime mediamente attorno ai 3 000 m e quote minime medie attorno a 2 650 m, quelli del versante ossolano del M. Rosa hanno estensioni altitudinali ben maggiori, con limiti superiori fra 3 500 e 4 500 m e quote frontali con minimo dei 1 780 m del Gh. del Belvedere (325). Ciò spiega la diversa risposta alle abbondanti precipitazioni degli ultimi quattro inverni che si traducono in sensibili alterazioni di profilo (forte innalzamento per il Gh. del Belvedere) e in nette espansioni (per il Gh. del Signal e del Piccolo Filar), rispetto alla situazione in precedenza documentata.

N.B. Le quote citate nelle relazioni sono desunte dalla Carta Nazionale Svizzera 1:25 000, edizione 1975, in cui le aree glaciali, anche del versante italiano, sono rilevate mediante aereofotogrammetria eseguita negli anni '70.

337 Ghiacciaio del Monte Leone

Operatore: Alvaro MAZZA - Controllo del 1980.08.06.

È il ghiacciaio della conca del Veglia la cui dinamica presenta i maggiori motivi di interesse. Alla data della visita la zona frontale si presentava più depressa che nel 1979; anche l'unghia frontale sovrastante appariva un po' appiattita, con scarse cadute di sassi, meno ricoperta di morenico, rivelando minor ablazione che negli anni precedenti.

Fronte larga 300 m circa, più alta ad E e più bassa ad W; stratificazione e fogliettatura visibili su tutto il corpo inferiore del ghiacciaio. Sempre rigonfio il canalone di alimentazione a NE, che nel 1976 si presentava ancora staccato dal corpo principale del ghiacciaio. Nell'ambito della zona morenica proglaciale, si scopre ghiaccio vivo in diversi punti.

Sono quindi possibili due ipotesi:

- si tratta di ghiaccio morto, staccato dal ghiacciaio sovrastante, in masse isolate, messo in luce dai continui crolli del morenico;
- oppure il ghiacciaio si estende in continuità sotto la coltre morenica, facendone un tipo « glacier enterré », di cui in LLIBOUTRY (*Traité de Glaciologie*, vol. 2, p. 707) oppure un « glacier rocheux » (ghiaccio fossile coperto da detriti (*op. cit.*, p. 710).

A valle delle placche frontali di ghiaccio il terreno è impregnato di acqua di fusione.

Torrente di ablazione: sgorga dal morenico sulla destra idrografica della valletta di accesso alla fronte.

Ghiacciato apparentemente in lieve contrazione.

Nel punto più basso del ghiaccio affiorante a valle del morenico proglaciale, a 2 380 m circa (C), su grande masso di circa 10 m³, è stato nostro il segnale AM 80/m 8. Azimut 220° circa.

Quota max.: 2 770 m; quota fronte: 2 415 m (C, CNS)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
AM 1978	c	2 420	180°	15	11	-4	2 415

Istituita stazione fotografica SF 80 AM sul culmine della morena laterale destra, a 2 450 m circa, coord. approssimative UTM 32TMS31602373.

338 Ghiacciaio di Aurora

Operatore: Alvaro MAZZA - Controllo del 1980.09.06.

Come al solito il ghiacciaio si presenta in tre settori distinti: 1) serracata superiore di ghiaccio vivo, pressoché inalterata rispetto agli anni precedenti; 2) zona centrale tra 2 750 m e 2 400 m, maggiormente innevata per neve residua rispetto al 1979, con debole crepacciatura; 3) zona terminale in forma di glacionevato impregnato di morenico con granulometria/pezzatura da fanghiglia a massi ciclopici. È sempre impossibile localizzare ove si trovi la fronte dinamica del ghiacciaio.

Ho risalito il ghiacciaio fino a quota 2 450 m circa, sopra l'affioramento di rocce levigate sulla destra idrografica, senza poter individuare la transizione da glacionevato a ghiacciaio.

Il torrente glaciale sgorga da nevato « nero », probabilmente residuo del 1979, a circa 70 m dal segnale SILVESTRI (1961); le acque sono torbide, abbondanti.

Ghiacciaio sostanzialmente stazionario.

Quota max.: 3 200 m; quota fronte: 2 300 m (C)

339 Ghiacciaio del Rebbio

Operatore: Alvaro MAZZA - Controllo del 1980.09.06.

Osservato a distanza dalla cappella del Gropallo, 1 723 m, coord. 32TMS535232351. La copertura totale di neve residua dà al ghiacciaio un aspetto di maggiore continuità rispetto agli scorsi anni. Nel settore inferiore del ghiacciaio, sotto la bocchetta del Rebbio, l'innnevamento si spinge al di sotto del limite frontale, come osservato già nel 1976 e nel 1979. Il torrente glaciale sgorga a valle dei nevai residui. Acque relativamente limpide, data la fusione prevalentemente di neve. Ghiacciaio in lieve espansione areale.

Quota max.: 2 950 m; quota fronte: 2 610 m (C)

340 Ghiacciaio di Taramona

Operatore: Alvaro MAZZA - Controllo del 1980.09.06.

Osservato a distanza dalla sommità della morena latero-frontale destra del Ghiacciaio di Aurora (q. 2 323), coord. 32TMS31252425. Si presenta totalmente innevato, senza soluzione di continuità verso l'alto rispetto ai campi di neve residua che un tempo costituivano il Ghiacciaio del Rebbio, del quale il 340 era una delle lingue di ablazione. Torrente glaciale singolo. Ghiacciaio stazionario.

Quota max.: 2 700 m; quota fronte: 2 610 m (C)

341 Ghiacciaio del Mottiscia

Operatore: Alvaro MAZZA - Controllo del 1980.09.07.

Controllo a distanza della conca dell'Alpe Veglia, quota 1 700 ÷ 1 900, coord. 32TMS34582475. Si presenta per 4/5

innevato da neve residua. È scoperta soltanto la zona serracata frontale, con il lobo che scende in un canalone, pure innevato da neve residua. Evidente stratificazione della zona frontale. Torrente glaciale visibile a valle del canalone innevato.

Estesi conoidi di neve, di cui due almeno con carattere di glacionevato permanente, si riscontrano nel vallone del Mottiscia, anche a quote relativamente basse (tra 2 600 m e 2 200 m); quattro risultano cartografati sul foglio 1 289 della Carta Nazionale Svizzera, 1:25 000, ed. 1975).

Al confronto fotografico con le condizioni degli anni precedenti il ghiacciaio risulta stazionario.

Quota max.: 3 000 m; quota fronte: 2 630 m (C)

350 Ghiacciaio della Sabbia Orientale

Operatore: Alvaro MAZZA - Controllo del 1980.09.13.

Controllo a distanza, dal Rifugio Città di Busto (q. 2 480), coord. 32TMS51154266. Innevamento da neve residua pressoché totale. Estensione del ghiacciaio sostanzialmente immutata rispetto allo scorso anno. Il grande crepaccio periferico taglia completamente in due la massa di ghiaccio. Appare sempre ghiaccio vivo tra il morenico inferiore. La delimitazione del margine inferiore della formazione è sempre incerta.

Invisibile il torrente di ablazione. Le quote massima e minima citate dal « Catasto dei Ghiacciai Italiani », vol. 2, 1961 (2 300/1 700 m), sono del tutto errate. Ghiacciaio stazionario.

Quota max.: 2 740 m; quota fronte: 2 540 m (C)

351 Ghiacciaio Occidentale di P. della Sabbia

Operatore: Alvaro MAZZA - Controllo del 1980.09.13.

Controllo e distanza dalla fronte del Ghiacciaio dei Camosci (q. 2 590), coord. 32TMS49754210. La formazione presenta come al solito morfologia piatta, quasi totalmente innevata da neve residua; due piccoli crepacci periferici appaiono sotto la vetta del Corno di Bann. Affiora vecchio nevato sulla destra idrografica. Torrente di ablazione invisibile. Glacionevato stazionario.

Quota max.: 2 990 m; quota fronte: 2 725 m (C)

Stazione fotografica: segnale PS 15 alla fronte del Gh. dei Camosci (361); coord. UTM 32TMS49754210.

354 Ghiacciaio dei Gemelli di Bann

Operatore: Alvaro MAZZA - Controllo del 1980.09.13.

Controllo a distanza, dal Rifugio Siedel (q. 2 915), coord. 32TMS48964153. Il ghiacciaio si presenta totalmente innevato da neve residua; ghiaccio vivo appare soltanto alla scarpata frontale che si immerge, come al solito, nel laghetto antistante. Fronte ripida e turgida. Non si osserva crepacciatura.

Data la copertura nevosa, è sparita la tipica zonatura del ghiacciaio in senso altitudinale (nevato, vecchio nevato o ghiaccio sovrimposto, ghiaccio vivo alla fronte). Sulla destra idrografica del ghiacciaio è sempre presente un piccolo glacionevato, un tempo formante corpo unico con il ghiacciaio principale.

Operatore: Lelio TETTAMANTI - Controllo del 1980.09.19.

Ultimo controllo: 1979. Innevamento residuo discreto su tutto l'apparato. Ghiacciaio che si è abbassato di potenza al limite superiore del bacino di alimentazione lasciando sco-



351.3 - Ghiacciaio Occidentale di Punta della Sabbia, stazione fotografica fronte ghiacciaio 361 a quota 2 590, 32TMS49754210 (24 x 36; 50) (foto Alvaro MAZZA, 13.09.80).

perto il fondo roccioso per molti tratti. È in fase di lento ritiro.

Quota max.: 2 880 m; quota fronte: 2 650 m (C)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	Distanze (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
1	—	2 650	SE	43	41	-2	2 650
2	—	2 650	SE	46	46	—	2 650

355 Ghiacciaio del Costone

Operatore: Alvaro MAZZA - Controllo del 1980.09.13.

Controllo a distanza, dalla fronte del Ghiacciaio Settentrionale dell'Hohsland (q. 2 570), coord. 32TMS48274015. Ghiacciaio totalmente innevato come al solito. Nessun crepaccio. Tre torrentelli di scarico visibili a valle dei nevati residui. Limite frontale sempre indeterminabile. Ghiacciaio stazionario.

Quota max.: 2 875 m; quota fronte: 2 670 m (C)

356 Ghiacciaio Meridionale dell'Hohsland

Operatore: Alvaro MAZZA - Controlli del 1980.08.12 e del 1980.09.13.

Alla data del primo controllo, con livello del bacino artificiale dei Sabbioni attorno a 2 440 m, la fronte si presentava quasi totalmente emersa, con scarpata ripida centrale, ma

senza « falaise »; il ghiacciaio era totalmente innevato per neve residua.

Al secondo controllo, dopo un mese, il livello del bacino era alquanto salito (non controllabile mancando sempre l'asta batimetrica della diga), la fronte si presentava per buona parte immersa, con « falaise », e con notevoli cavità di erosione; l'innnevamento continuo si era ritirato a 2 550 ÷ 2 600 metri.

Crepacciatura sempre notevole al centro; crepacci con bordi particolarmente arrotondati. Il confronto fotografico, specialmente del profilo, con le condizioni degli anni scorsi, rivela una sostanziale stazionarietà del ghiacciaio.

Quota max.: 3 000; quota fronte: 2 445 m (C)

357 Ghiacciaio Settentrionale dell'Hohsland

Operatore: Alvaro MAZZA - Controllo del 1980.09.13.

Il ghiacciaio si presenta pressoché totalmente innevato per neve residua, esclusa un fascia centrale tra le quote 2 650 m e 2 750 m circa (C), ove affiora il ghiaccio. La copertura nevosa residua è peraltro sottile, consentendo di osservare la morena viaggiante destra, a valle della quota di 2 750 m circa (C).

Il profilo frontale è invariato, innevato per neve residua. La crepacciatura è limitata o coperta dalla neve residua. In base a considerazioni sull'affioramento della morena viaggiante, la zona di equilibrio del ghiacciaio dovrebbe trovarsi attorno ai 2 750 m (C). Dal nevato frontale esce un torrente singolo, impetuoso, poco torbido.

Ghiaccio morto a valle della fronte: parete frontale ulteriormente ridotta, con bordo arrotondato; vecchi crepacci intasati di morenico e neve residua; alcuni nuovi crepacci potrebbero indicare un certo movimento di questa notevole massa, alquanto alimentata dal pendio sovrastante della punta dell'Hohsland. Ghiacciaio in progresso.

Quota max.: 3 080 m; quota fronte: 2 570 m (C)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	Distanze (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
1	df	2 570	270°	14	19	+5	2 570
2	sf	2 570	270°	17,5	18	+0,5	2 570
3	sf	2 570	270°	19,5	26	+6,5	2 570
4	sf	2 575	270°	25,5	29	+3,5	2 575

357.1 Ghiacciaio della Punta dell'Hohsland

Operatore: Alvaro MAZZA - Controlli del 1980.08.12 e del 1980.09.13.

Controllo a distanza, dai pressi del Rifugio Claudio e Bruno (q. 2 700). Alla data del primo controllo il ghiacciaio si presentava già notevolmente scoperto, con innnevamento residuo limitato alla fascia mediana meno inclinata ed alla calotta sommitale. Al secondo controllo la situazione era pressoché immutata.

La fronte si presenta sospesa, turgida, pressoché verticale al centro, crepacciata più in alto sulla destra, con evidente stratificazione; sulla destra affiorano scisti nerastri facilmente disgregabili.

Il ghiacciaio nella zona frontale è compatto e, malgrado la fortissima pendenza, non si rompe in seracchi.

Il confronto fotografico con la situazione del 1979 rivela lo spostamento della fronte più a valle. Il ghiacciaio pertanto appare in progresso, a meno che l'abbassamento della fronte sospesa dipenda soltanto da deformazione plastica dovuta alla gravità.

Quota fronte: 2 850 m (C)

Stazione fotografica: Dosso 300 ad W del Rifugio Claudio

e Bruno, ben delineato su CNS, f. 1 270, quota 2 705 m circa. Impossibile rintracciare la posizione su IGM 5 II SW (1931), poiché l'andamento dell'isoipsa 2 700 è totalmente diverso da quello della CNS 1 270, che risponde alla situazione reale. Segnalata come SF AM 80 su masso, con triangolo rosso di richiamo su un lato, visibile dalla selletta a monte (N).

358 Ghiacciaio Piccolo del Blinnenborn

Operatore: Alvaro MAZZA - Controllo del 1980.09.13.

Controllo a distanza, dal Rifugio Claudio e Bruno (quota 2 700). Totalmente innevato da neve residua; innnevamento superiore a quello osservato nel Settembre 1979. Superficie concava. Lingue di neve residua sembrano collegarlo al Ghiacciaio dell'Hohsand Settentrionale (357), come avveniva nel secolo scorso. Non si osserva torrente di ablazione. Formazione in lieve espansione areale.

Quota max.: 3 190 m; quota fronte: 2 900 m (C)

Stazione fotografica: SF 80 AM su dosso 300 m ad W del Rifugio Claudio e Bruno, 2 705 m circa. Per dettagli vedasi relazione del 357.1.

360 Ghiacciaio del Blinneborn Superiore

Operatore: Alvaro MAZZA - Controlli del 1980.08.12 e del 1980.09.13.

In occasione di un'escursione al Blinnenhorn si è avuto modo di percorrere il bacino di accumulo del ghiacciaio. Esso si presentava totalmente innevato per neve residua, ben oltre i limiti del 1979. L'innnevamento si estendeva al di sotto della fronte, fino a quota 2 800 m circa.

Alla seconda visita si presentava scoperta soltanto la ripida scarpata crepacciata sopra la fronte, ancora nascosta da neve residua. Non è quindi stato possibile effettuare la misura dal segnale istituito nel 1979. A valle dei nevati residui erano visibili i due torrenti di ablazione, limpidi, data la prevalente fusione di neve. Ghiacciaio in probabile lieve espansione.

Quota max.: 3 300 m; quota fronte: 2 910 m (C)

361 Ghiacciaio dei Camosci o di Siedel

Operatore: Alvaro MAZZA - Controlli del 1980.08.12 e del 1980.09.13.

La formazione si presenta, come al solito, totalmente innevata per neve residua; non affiora ghiaccio né si osservano crepacci. Minor numero di affioramenti rocciosi rispetto al 1979. Nulla di nuovo circa il morenico, già descritto in dettaglio in precedenti relazioni. Torrente di ablazione unico. Ghiacciaio in lieve espansione areale.

Quota max.: 3 000 m; quota fronte: 2 590 m (C)

SEGNALE			Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
simb.	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
PS 15	dl	2 590	270°	2	22	+20	2 590

Misura riferita a glacionevato!

Operatore: Lelio TETTAMANTI - Controllo del 1980.09.15.

Ad un raffronto foto R. PRACCHI, 1940, è indubbiamente diminuito sia come area che di potenza. Innnevamento residuo su tutto il ghiacciaio. Dalla lingua terminale esce un torrente subglaciale. Sulla parte sinistra il ghiacciaio ha tendenza a diminuire di potenza per scarso apporto nevoso; stazionaria la parte destra.

Quota max.: 3 000 m; quota fronte: 2 590 m (C)

363 Ghiacciaio del Basodino Occidentale

Operatore: Alvaro MAZZA - Controllo del 1980.09.13.

Controllo a distanza, dal Rifugio Città di Busto (quota 2 480), coord. 32TMS51154266. Totalmente innevato da neve residua. Situazione invariata rispetto agli anni precedenti. Innnevamento ben al di sotto del limite frontale. Ghiacciaio stazionario. Più a Sud, si nota la ricostituzione crescente dei glacionevati del Pizzo di Tamia.

Quota max.: 3 150 m; quota fronte: 3 000 m (C)

SETTORE LOMBARDO

(Coordinatore: prof. Cesare SAIBENE)

RELAZIONE GENERALE

La campagna glaciologica è stata effettuata nel periodo metà Agosto - fine Settembre 1980. Vi hanno partecipato otto operatori e sono stati rilevati direttamente 73 apparati glaciali di diversa dimensione ed importanza appartenenti a 8 gruppi montuosi. È stata possibile e ritenuta opportuna la misurazione delle variazioni frontali di 31 apparati.

Le condizioni meteorologiche dell'annata nei bacini idrografici dei ghiacciai osservati sono risultate sostanzialmente analoghe a quelle dell'annata precedente se si eccettua la durata ininterrotta del tempo sereno o poco nuvoloso dalla seconda metà di Luglio alla prima decade di Settembre compresa. Le precipitazioni nevose, iniziate oltre i 2 000 m di altitudine nell'Ottobre 1979 in coincidenza con un abbassamento della temperatura atmosferica che ha promosso la persistenza della copertura nevosa oltre i 2 300 m a partire da quel mese, si sono poi ripetute in durata ed entità di rilievo nella seconda metà di Gennaio, e soprattutto nel periodo Marzo-Aprile. In complesso ed in media (tenuto conto di differenze non sostanziali della durata dei singoli tipi di condizioni meteorologiche nei diversi bacini idrografici in osservazione), a quote intorno ai 2 300 m di alt. si sono riscontrati il 10 % di giorni con precipitazioni di cui oltre la metà nevosi (5,5 %); il 38 % di giornate con cielo coperto o semi-coperto e il 52 % di giorni sereni.

Le precipitazioni nevose alla medesima altitudine media, tradotte in equivalente altezza di H₂O e, ovviamente, tenuto conto della differente dimensione areale dei bacini imbriferi di riferimento, hanno registrato (dati forniti dall'ENEL): per il bacino di Val Lanterna (Bernina-Scalino) complessivamente (periodo Gennaio-Maggio 1980) 1,3 m, e per il bacino di Val d'Avio (Adamello), 3,3 m. Dai dati riferiti alla stazione di S. Caterina di Valfurva e forniti dall'operatore prof. ing. POLLINI, non si registrano sostanziali mutamenti nello spessore complessivo stagionale del manto nevoso rispetto agli anni precedenti (3,78 m).

La campagna, condotta anche in funzione del rilevamento catastale in atto, su più ampia estensione della superficie suscettibile di glacializzazione, ha consentito di constatare una diffusa ripresa del glacialismo anche se di proporzioni modeste, ma tali comunque da rivitalizzare nove apparati che nel Catasto del 1957 erano dichiarati estinti; da constatare altresì la presenza di glacionevati, probabilmente in fase di evoluzione verso autentici apparati glaciali e della ricomposizione in corpo unitario o della ripresa di un processo di confluenza e saldatura da apparato glaciale maggiore per altri

tre apparati precedentemente riconosciuti autonomi o scissi in colate separate.

La valutazione dei riferimenti numerici di tali osservazioni è ovviamente condizionata dal numero di osservazioni effettuate rispetto al totale dell'universo in esame, ma testimonia comunque la validità delle ipotesi, formulate da alcuni anni, su sintomi di ripresa della glacializzazione in

funzione dell'incremento e della persistenza dell'innevamento ad alta quota. Il limite inferiore altimetrico delle nevi d'annata si colloca ormai quasi ovunque intorno ai 2 700 metri di alt. Le oscillazioni frontali riferite al periodo annuale (1979 ÷ 80) presentano otto ghiacciai in progresso, quattro in regresso, e sette stazionari, confermando l'inversione di tendenza già registrata da alcuni anni.

GHIACCIAIO		metodo di rilevamento			dell'anno	dall'ultima rilevazione			incerto		
n. catasto	nome	sopralluogo da terra	da aerofotografia	altri		in progresso + ... m	in regresso - ... m	stazionario	innevam. recente	innevam. residuo dell'annata	altri motivi
364	del Pizzo Quadro	+			1979					segnali irrep.	
365	del Pizzo Ferré	+			1979	max. + 18					
367	di Val Loga	+			1979					nuovi segnali	
368	del Passo Zoccone	+			1979	+ 13,5					
1005	di Ponciagna	+			1979		- 59				
383	del Calvo	+			1942				+		
384	del Ligoncio	+			1942					segnali irrep.	
385	del Badiletto	+			1976				+		
386	del Badile	+			1976				+		
387	Sud-Ovest del Céngalo	+			1942				+		
388	Sud-Est del Céngalo	+			1976				+		
389	dei Gemelli	+			1974					segnali irrep.	
390	Ovest del Passo	+			1942					inaccess.	
391	Est del Passo	+			1934				+		
415	del Pizzo Rachele	+			1957				+		
416	della Ventina	+			1979	+ 12					
417	del Canalone d. Vergine	+			1979					inaccess.	
419	del Disgrazia Inferiore	+			1974					inaccess.	
432	di Scerscen	+			1979		- 13				
435	Caspoggio	+			1979		- 2				
439	Fellaria Occidentale	+			1979	max. + 14					
440	Fellaria Orientale	+			1973	+ 25					
443	del Pizzo Scalino	+			1978	+ 2					
459	del Lago Calosso	+			1957				+		
465	S. Colombano	+			1951				+		
466	Rinalpi	+			1932	+ 21					
467	di Val Lia	+			1974				+		
468	Cardonné Orientale	+			1979					+	
469	Cardonné Occidentale	+			1979				+		
470	Minore di Verva	+			1964				+		
471	Maggiore di Verva	+			1964				+		
473	Orientale di Dosdé	+			1979	+ 8					
474	Centrale di Dosdé	+			1979	+ 10					
476	Orientale di Val Viola	+			1959				+		
477	Occidentale di Val Viola	+			1959				+		
480	d.lo Scorzuzzo	+			1974				+		

GHIACCIAIO		metodo di rilevamento			dall'ultima rilevazione						
n. catasto	nome	sopralluogo da terra	da aerofotografia	altri	dell'anno	dall'ultima rilevazione			incerto		
						in progresso + ... m	in regresso - ... m	stazionario	innevam. recente	innevam. residuo dell'annata	altri motivi
481	d. Platigliole	+			1979			+		+	
482	del Crapinelin	+			1975			+			
483	dei Vitelli	+			1979			+			
484	Occidentale del Cristallo	+			1975				+		
485	Centrale del Cristallo	+			1975				+		
486	Orientale del Cristallo	+			1975				+		
506.1	delle Rosòle	+			1975					+	
506.2	del Col della Mare	+			1979			+			
506.3	del Palon della Mare	+			1975						nuovi segnali
507	dei Forni	+			1979	+ 34					
508	Orientale di San Giacomo	+			1976					+	
509	Occidentale di San Giacomo	+			1976					+	
510	di Cerena	+			1976	+ 500					
511	del Trezero	+			1978		- 7				
512	del Dosegù	+			1979	+ 13					
513	del Passo del Dosegù	+			1975	+ 1					
514	N-E di Punta Sforzellina	+			1974					+	
515	W di Punta Sforzellina	+			1975			+			
516	d. Sforzellina	+			1979			+			
517	del Lago Bianco	+			1975		- 15				
518	del Gavia	+			1975					+	
519	Sud dell'Alpe	+			1975	+ 1					
520	Settentrionale dell'Alpe	+			1975					+	
521	Sclanera	+			1957					+	
522	Nord-Est del Sobretta	+			1957					+	
523	Nord-Ovest del Sobretta	+			1957					+	
524	di Profa	+			1975					+	
526	del Passo di Savoretta	+			1958					+	
527	di Savoretta	+			1975					+	
566.1	Orientale e Centrale del Trobio	+			1979					+	
567	Occidentale del Trobio	+			1973					+	
575	Orientale di Pìsgana	+			1963					+	
577	Occidentale di Pìsgana	+			1979		- 2				
581	d. Veneròcolo	+			1979			+			
583	Centrale d'Avio	+			1979						inaccess.
604	Salarno	+			1976	+ 49					
612	Savio o d'Arno	+			1923	+ 129					

CESARE SAIBENE

ALPI CENTRALI
ALPI LEPONTINE

Bacino: ADDA - PO

364 ÷ 374 - Ghiacciai del Gruppo Tambò

364 Ghiacciaio del Pizzo Quadro

Operatore: Guglielmo SCARAMPELLINI - Controllo del 1980.09.28.

Degli ultimi rilevamenti, effettuati per il Catasto dei Ghiacciai Italiani (1957-58), non si è reperito alcun segnale. La forma del ghiacciaio appare sostanzialmente la stessa, pur con qualche debole ritocco nei contorni. Appare crepacciato nella parte mediana, e presenta una vasta superficie rocciosa affiorante, che lo taglia in due sulla destra idrografica. È un ghiacciaio di circo, praticamente sospeso, e presenta due fronti, una sulla destra (lato Sud) l'altra sulla sinistra idrografica (lato Nord): la più consistente è quest'ultima, in quanto corrisponde alla parte più cospicua del ghiacciaio. Presenta due piccoli torrenti glaciali che scorrono fra i grossi detriti precipitati dalla parete del Pizzo Quadro e poi trasportati a formare la morena frontale. Questa si estende per tutta l'estensione del corpo glaciale, ed è molto consistente.

Quota min.: 2 590 m (A)

SEGNALE simb.	posiz.	quota	Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
				attuale	—	variaz.	
SG80 1	dl	2 600 (A)	240°	4	—	—	—
SG80 2	sl	2 590 (A)	210°	10	—	—	—
SG80 3	sl	2 590 (A)	310°	4,5	—	—	—

Ho posto un segnale presso la fronte più meridionale (destra idrografica) (SG 80 1) su di un erratico a 2 600 m s.l.m., a 4 m dalla fronte, in direzione 240°. Altri due segnali ho posto presso la fronte più settentrionale (2 590 m), entrambi su erratici: SG 80 2 a 10 m dalla fronte (direzione 210°) e SG 80 3 (spostato sulla destra idrografica rispetto al precedente) a 4,5 m (direzione 310°).

Ho stabilito due stazioni fotografiche, l'una (F1) nei pressi della fronte Sud, alla sinistra idrografica della stessa, a 2 610 m, con coord. 32TNS22543750, l'altra (F2) presso l'altra fronte, alla sinistra della lingua glaciale (2 600 m), coord. 32TNS21323720.

Itinerario d'accesso. Salendo da Chiavenna verso il Passo dello Spluga lungo la S.S. n. 36, si devia a Campodolcino verso Starleggia, dapprima sulla strada provinciale per Isola, e poi su quella comunale per Starleggia. Giunti a quest'ultima località (20 min. in automobile), si prosegue a piedi verso la piana di S. Sisto e poi, sulla destra idrografica, per l'Alpe Morone fino alla presa del Torrente Sancia, di proprietà dell'ENEL. Il sentiero è comodo, e facilmente percorribile (un'ora). Da qui si prosegue nella piana paludosa del Sancia per poi risalire lungo la scoscesa morena frontale del ghiacciaio fino alla fronte (non esiste sentiero, ed il tempo necessario è di circa 1,5/2 ore).

365 Ghiacciaio del Pizzo Ferré

Operatore: Guglielmo SCARAMPELLINI - Controllo del 1980.08.21.

La fronte del ghiacciaio presenta sostanzialmente la conformazione che si riscontra ormai da anni, con degli avanzamenti ed arretramenti del nevato che ne contorna solitamente il limite. Essa ha, come nel 1979, due lingue ed appare stazionaria. I torrenti glaciali sono tre (solitamente erano invece due); uno infatti esce dalla parte centrale della fronte, fra le due lingue citate. Dato il lungo periodo di tempo sereno e di temperatura elevata, la parte bassa del ghiacciaio non

presenta alcuna copertura nevosa; anzi, nella parte centrale, è composta da ghiaccio vivo. Potentemente seraccata, come sempre, la parte mediana.

Ho utilizzato nelle misurazioni i segnali SG 76 1, presso la fronte sulla destra idrografica (e che ora dista 21 m in direzione 300°), e il segnale SG 76 2, che dista dalla fronte sulla sinistra 13,5 m, in direzione 135°. Non è stato possibile, invece, utilizzare il segnale n. 3 del 1976, come già nel 1978, perché coperto dalla fronte (era stato invece ritrovato nel '79). Le variazioni, controllate con il metodo trigonometrico, sono le seguenti: la fronte sulla destra idrografica appare in avanzata di 9 m, quella di sinistra di 1,5 m (rispetto alla parte più avanzata della lingua).

N.B. La misura dell'avanzamento data qui è diversa da quella riportata in tabella, in quanto qui è calcolata col sistema trigonometrico, e non con quello algebrico. Inoltre le misurazioni del '79 erano state effettuate rispetto non alla parte più avanzata della lingua glaciale (praticamente staccata dal corpo glaciale), ma partendo da questo. Ciò spiega la differenza notevole tra le due misurazioni.

Quota min.: 2 480 m (A)

SEGNALE simb.	posiz.	quota	Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
				attuale	1979	variaz.	
SG76 1	dl	2 480 (A)	300°	21	29,5	+ 8,5	2 480 (A)
SG76 2	sl	2 485 (A)	135°	13,5	31,5	+18	2 480 (A)

Ho utilizzato le due solite stazioni fotografiche, la F1 (destra idrografica, coord. 32TNS22554663), con vista sull'intera fronte, e la F2 (sinistra, coord. 32TNS22554664), con vista sulla sola parte sinistra.

367 Ghiacciaio di Val Loga

Operatore: Guglielmo SCARAMPELLINI - Controllo del 1980.09.14.

Effettuate le misurazioni relative alla fronte del ghiacciaio rivolta verso la Val Loga (fronte Nord). Essa è attestata a 2 630 m, e appare come una lingua che scende in direzione Nord, tra due morene laterali ben delineate, anche se piccole. Il torrente glaciale non esce da questa lingua, ma poco sopra, prima che essa tracimi dal terrazzo orografico su cui è attestato il ghiacciaio, e scende un po' più a Nord, sempre verso la Val Loga. Il ghiacciaio è ormai saldamente unito a quello del Passo Zoccone. Non appare innevamento recente.

Quota min.: 2 630 m (A)

SEGNALE simb.	posiz.	quota	Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
				attuale	—	variaz.	
SG80 1	c	2 620 (C)	240°	18	—	—	—
SG80 2	sf	2 630 (A)	180°	16	—	—	—

Ho apposto due segnali; l'uno (SG 80 1, a 2 620 m s.l.m.) su di un erratico di fronte alla lingua glaciale, a 18 m da questa in direzione 240°; il secondo (SG 80 2, a 2 630 m) su di un banco di roccia in posto affiorante dalla morena di sinistra idrografica: esso dista 16 m dalla fronte, in direzione 180°.

Ho utilizzato la stazione fotografica (F1) posta presso il segnale SG 80 2, con coord. 32TNS47252125. Per la visione generale dei ghiacciai di Val Loga e del passo Zoccone, ho utilizzato una stazione fotografica posta lungo l'itinerario per il Ghiacciaio Sud di Suretta (e descritto nella scheda relativa), con coord. 32TNS27865074.

Itinerario d'accesso. Si risale fino a Montespluga lungo la S.S. n. 36; da questa località si entra in Val Loga e la si rimonta tenendosi sulla sinistra idrografica, percorrendo il comodo sentiero di mezza costa. Giunti

ad un terrazzo orografico corrispondente a quello su cui è attestato il ghiacciaio, si scende nel piccolo circo verso il quale confluiscono sia la fronte Nord del Ghiacciaio della Val Loga che quella dello Zoccone, e si risale lungo la morena laterale sinistra fino all'altezza della fronte.

368 Ghiacciaio del Passo Zoccone

Operatore: Guglielmo SCARAMELLINI - Controllo del 1980.09.14.

La morfologia del ghiacciaio non presenta rilevanti differenze rispetto al 1979, né come contorni, né come consistenza. Come già l'anno precedente appare saldamente unito al Ghiacciaio della Val Loga. La fronte appare in fase di avanzamento; torrente glaciale. Scarsa copertura morenica.

Quota min.: 2 630 m (A)

SEGNALE	Direz.	DISTANZE (in m)			Quota fronte		
		simb.	posiz.	quota		attuale	1979
SG79 1	dl	2 630 (A)	100°	16,5	3	+13,5	2 630 (A)

Ho utilizzato il segnale SG 79 1 (sulla destra idrografica della fronte), rispetto al quale la fronte appare avanzata: ora si trova a 16,5 m, in direzione 100°, risultando così in progresso, in base ai calcoli trigonometrici, di 13 m nei confronti del 1979.

N.B. La misura dell'avanzamento data qui è diversa da quella riportata in tabella, in quanto qui è calcolata col sistema trigonometrico, e non con quello algebrico.

371 Ghiacciaio Sud di Suretta

Operatore: Guglielmo SCARAMELLINI - Controllo del 1980.09.03.

Il ghiacciaio appare sostanzialmente simile al 1976, quando effettuai l'ultima rilevazione. Consistente la copertura nevosa, anche se non recente e in fase di scioglimento. Non è crepacciato, se non nella parte terminale. Presenta ancora i due rami, quello occidentale (rilevato nel '76) e quello orientale, che appare unito, per mezzo di una striscia di neve (o di nevato), al Ghiacciaio dell'Orsareigls, verso il quale è affacciato. La fronte si allunga sul pendio esposto ad Est, tra un banco di roccia in posto (alla sinistra idrografica) ed una piccola morena (a destra). Presenta un torrente glaciale. Non appare più operante in modo così massiccio il processo di dissolvimento, notato due decenni or sono dal PIGNANELLI.

Quota min.: 2 660 m (A)

SEGNALE	Direz.	DISTANZE (in m)			Quota fronte		
		simb.	posiz.	quota		attuale	—
SG 1 80	c	2 650 (A)	360°	22	—	—	2 660 (A)

Nel 1976 avevo rilevato il ramo Ovest; quest'anno ho rilevato la fronte del ramo Est, presso cui ho posto un segnale (SG 1 80) su di un erratico una decina di metri più in basso della fronte.

Ho utilizzato la stazione fotografica F3, 2 595 m (coord. 32TNS28614959), posta sulla sinistra idrografica del Ghiacciaio dell'Orsareigls (ed utilizzata anche per fotografare quest'ultimo).

Itinerario d'accesso. Dal passo dello Spluga si prosegue a piedi sul comodo sentiero, ben segnalato (« Suretta »), che porta al terrazzo dei Laghi Azzurri, in territorio svizzero; da qui, sempre seguendo i segnali, ma con un percorso molto più difficoltoso su massi, pietraie, piccoli ripiani e cengie erbose, si rientra in territorio italiano risalendo un ripido costone e poi, passando ai piedi delle Cime Cadenti del Gruppo del Suretta, si giunge nel circo glaciale.

372 Ghiacciaio Orsareigls

Operatore: Guglielmo SCARAMELLINI - Controllo del 1980.09.03.

Il ghiacciaio, rispetto alla rilevazione del 1976, si presenta in condizioni migliori, in quanto non appare più così compromesso nella sua consistenza come nella misurazione precedente; il perimetro appare più esteso, anche perché la neve precipitata abbondantemente nelle ultime stagioni invernali e primaverili, si sta trasformando in nevato (il ghiacciaio appare unito, per mezzo di una striscia di neve (o nevato) al Ghiacciaio Sud di Suretta). Inoltre appare unito, attraverso la boccetta compresa fra le due cime di 2 968 m e 2 916 m (F6 II SE IGM), col più vasto Surettagletscher in territorio svizzero. È tornato così ad occupare quasi tutto il circo da cui si era parzialmente ritirato. Materiale morenico frontale mediamente abbondante; torrente glaciale. Non esiste più, invece, la lingua di neve (o di nevato) che nel '76 si allungava nella parte piana del circo glaciale, e presso cui avevo posto i segnali e fatto le misurazioni.

Quota min.: 2 580 m (A)

SEGNALE	Direz.	DISTANZE (in m)			Quota fronte		
		simb.	posiz.	quota		attuale	—
SG 1 80	sl	2 580 (A)	90°	48	—	—	2 580 (A)

Non è stato possibile utilizzare i segnali del 1976, troppo distanti dall'attuale fronte; una misurazione della ritirata rispetto a questa sarebbe stata, d'altra parte, poco significativa, data la notevole modificazione che il ghiacciaio ha subito, abbandonando la parte bassa del circo, ma attestandosi molto più massicciamente nella parte alta. Ho così posto un nuovo segnale (SG 180) a 2 580 m, su di un erratico davanti all'attuale fronte.

Come stazione fotografica (F2) ho utilizzato il segnale posto presso la fronte del ramo Est del Ghiacciaio Sud di Suretta (2 590 m, coord. 32TNS28625010, e posto di fronte al Gh. Orsareigls) e la F3 (coord. 32TNS28614959, 2 595 m) presso la fronte del Ghiacciaio Orsareigls stesso, sulla sinistra idrografica.

Itinerario d'accesso. Uguale a quello del Ghiacciaio Sud di Suretta; si attraversa poi questo apparato, tenendosi nella sua parte più a Sud, e si scende nel ramo orientale. Di fronte appare il Ghiacciaio di Orsareigls.

ALPI RETICHE

375 ÷ 430 - Ghiacciai del Gruppo Badile-Disgrazia

383 Ghiacciaio del Calvo

Operatore: Luciano BUZZETTI - Controllo del 1980.09.13.

Ultimo controllo PIGNANELLI, 1942. Innevamento debole per neve residua. Notevole la copertura morenica, generalmente fine. Fronte appiattita. Superficie con discreta ma poco profonda crepacciatura. Corpo superiormente con una certa convessità. Nella parte centrale si intravedono tracce di striature trasversali. Un piccolo torrente glaciale defluisce sulla sinistra della fronte. La sovrastante « Placca Tre Calvi », visitata dal PIGNANELLI nel 1932, che aveva trovato l'apparato ridotto e frazionato in lembi di dimensione rispettiva irrilevante, risulta ora abbondantemente innevata per neve residua e ha l'aspetto di un esteso glacionevato che si espande fino a una quota minima di 2 730 m (A).

Quota min.: 2 500 m (A)

Non ho trovato segnali e non ho potuto metterne di nuovi.

Itinerario d'accesso. Dal Rifugio Omio in direzione del Passo Ratti, piegando poi a sinistra; oppure, dalla Placca dei Passi della Vedretta si costeggia salendo il Pizzo della Vedretta e il Pizzo Ratti per ridiscendere il canale lungo una cresta della cima NW del Calvi fino alla fronte.

384 Ghiacciaio del Ligoncio

Operatore: Luciano BUZZETTI - Controllo del 1980.09.13.

Controllato l'ultima volta dal PIGNANELLI nel '42 che lo aveva declassato a « placca ». Il Catasto lo definisce estinto e « ridotto ad insieme di placche di ghiaccio e campi di neve ». Attualmente si presenta come una placca uniforme di discrete dimensioni e con un accenno d'inturgidimento nella parte superiore del circo dove è a contatto con la placca dei Passi della Vedretta. Innevamento discreto, specie nella placca superiore per neve residua. Detrito fine su tutte le parti scoperte.

Mi sembra opportuno segnalare la presenza di quell'insieme di placche di ghiaccio che il PIGNANELLI menziona nella sua relazione del 1929 e che attualmente è denominata dai locali « *Ghiacciaio dei passi della Vedretta* ». L'abbondante copertura nivale residua, estesa fino a fondersi con quella del Ghiacciaio del Ligoncio, non ha consentito un'analisi più accurata. La quota minima di questo apparato è di 2 670 m (A).
Quota min.: 2 640 m (A)

Non ritrovati segnali preesistenti. Non ho ritenuto di collocarne di nuovi.

Non sono state trovate precedenti stazioni fotografiche. Ho utilizzato la stazione fotografica panoramica del passo che attraversa lo Sperone Orientale del Barbacan (q. 2 650 m (C)). Ho fissato una nuova stazione fotografica, indicata con SF 80, su un grosso masso morenico nei pressi della fronte sulla destra idrografica.

Itinerario d'accesso. Dal Rifugio Omio, costeggiando la base dello sperone orientale della Punta della Sfinge.

385 Ghiacciaio del Badiletto

Operatore: Luciano BUZZETTI - Controllo del 1980.09.08.

Innevamento completo per neve residua esteso per tutta l'ampiezza del circo. Rispetto al controllo effettuato da SMIRAGLIA nel '76 l'apparato presenta una dimensione sicuramente maggiore, sia in superficie, che in volume, come conferma il ridotto affioramento del cordone morenico disposto in direzione radiale all'altezza del Passo del Badiletto. Alcuni assaggi effettuati in vari punti della fascia esterna hanno inoltre confermato un elevato livello di compattazione della neve già a 35 cm dalla superficie.

Sulla destra idrografica è da segnalare il prolungarsi dell'apparato sotto forma di glacio-nevato ai piedi della Punta Torelli, a valle del gradino roccioso che caratterizza tutti i circhi del Porcellizzo entro i confini di una bella cintura morenica fronto-laterale.

Crepacciatura non visibile. Mancano torrenti subglaciali degni di segnalazione. Assenza di copertura morenica.

Quota min.: 2 720 m (A)

Non ho trovato alcun segnale.

Ho trovato la stazione fotografica SF 74. Sembrandomi in cattiva posizione per documentare una eventuale ripresa dell'attività glaciale, ho collocato un nuovo segnale indicato con SF 80 a quota 2 690 (A) sulla sommità di un grosso masso di ghiandone situato sulla destra (salendo) del glacio-nevato sotto la Punta Torelli. La stessa stazione ho usato per la Placca del Cégalo. Una stazione fotografica panoramica sul circo del Porcellizzo ho collocato sul passo che attraversa lo sperone orientale del Barbacan [q. 2 650 m (C)].

386 Ghiacciaio del Badile

Operatore: Luciano BUZZETTI - Controllo del 1980.09.09.

Innevamento completo per neve residua. Copre l'intera parte superiore del circo e si estende con propaggini a carattere glacio-nivale fino al limite interno della prima ben delineata cerchia morenica. Rispetto al controllo effettuato da SMIRAGLIA nel '76 si presenta quindi maggiormente esteso. Non è ancora possibile individuare una lingua vera e propria, tuttavia sulla sinistra (idr.) è riscontrabile un prolungamento glacio-nivale già ben compattato a soli 30 cm di profondità lungo la direttrice di deflusso che caratterizzava il ghiacciaio all'epoca dei controlli di PIGNANELLI (anni trenta). Non rilevati crepacci né tracce di morenico fresco sull'apparato.

Quota min.: 2 850 m (A)

Non sono stati ritrovati i segnali PIGNANELLI. Non sono stati collocati di nuovi.

Non rintracciata stazione fotografica. Utilizzata stazione panoramica sul circo del Porcellizzo (cf. 385).

387 Ghiacciaio Sud-Ovest del Cégalo

Operatore: Luciano BUZZETTI - Controllo del 1980.09.09.

Completamente innevato per neve residua. Ghiacciaio in fase di ricostituzione. Occupa l'intera parte superiore del circo. Si prolunga con un glacio-nevato verso Sud-Ovest, entro il recinto di una preesistente ben conservata cinta morenica. Nessun segno visibile di crepacciatura. Il torrente glaciale, molto ridotto, si perde tra il materiale detritico molto grossolano.

Segnalo la presenza di una placca di ghiaccio formata da due lobi il principale dei quali cola per una trentina di metri sulla sommità della parete occidentale del Cégalo. Non è segnalata nel Catasto ma è stata costantemente osservata, anche se non visitata, a partire dal 1928 da NANGERONI e poi fino al 1934 da PIGNANELLI che in quell'anno la dà per scomparsa. L'ho trovata invece discretamente consistente ed estesa su un'area di almeno due ettari. La quota minima è di 3 260 m (T).

Quota min.: 2 770 m (A)

Nessun segnale è stato reperito. Nessuno collocato.

Non rintracciata la stazione fotografica CS 76. Utilizzata stazione panoramica sul circo del Porcellizzo (cf. 385).

388 Ghiacciaio Sud-Est del Cégalo

Operatore: Luciano BUZZETTI - Controllo del 1980.09.11.

Totalmente ricoperto di neve residua. Rispetto al controllo di SMIRAGLIA del '76 sembra aver acquistato una maggiore potenza come dimostra la tendenza verso quota 3 000 (A), in corrispondenza del piegamento della colata verso Ovest, a debordare dai limiti del primo cordone morenico sinistro e ad aggirarlo. Coll'immissione nello slargo del circo Sud-Est del Cégalo si spegne in un glacio-nevato che, protetto dalla parete orientale dell'anticima meridionale del Cégalo e dall'imponente cordone morenico già segnalato dallo SMIRAGLIA, scende fino a quota 2 770 (A). Crepacciatura non visibile nella parte inferiore, limitata a qualche grossa spaccatura longitudinale in quella superiore sinistra. Un torrente subglaciale di scarsa rilevanza esce dal glacio-nevato frontale, e si perde tra i grossi massi morenici.

Quota min.: 2 800 m (A)

Non reperiti segnali. Non ne sono stati collocati di nuovi.

Trovata una stazione fotografica priva di indicazioni comprensibili oltre alla sigla SF, probabilmente è quella già segnalata dallo SMIRAGLIA ma è risultata a quota 2 670 (A). Posta una nuova stazione SF 80 su uno dei grossi massi morenici situati sul lato sinistro della colata un centinaio di metri più a monte della fronte glacio-nivale allo scopo di controllare le modificazioni di potenza all'uscita del canalone che porta al Colle dei Gemelli. Utilizzata stazione panoramica sul circo del Porcellizzo (cf. 385).

389 Ghiacciaio dei Gemelli

Operatore: Luciano BUZZETTI - Controllo del 1980.09.11.

Visitato l'ultima volta dal CORONA nel '74, che però ne ha lasciato una descrizione fonte di alcune perplessità; non abbiamo trovato infatti il filone centrale inturgidito sotto i Pizzi Gemelli bensì più a Est con inclinazione SW sotto il Falso Passo di Bondo e la quota 3 221 IGM. È inoltre da ritenere un refuso tipografico la fissazione a quota 2 800 (A) di un crepaccio a valle dello scalino roccioso oltre il quale il ghiacciaio risulta essersi ritirato fin dai tempi delle prime visite di PIGNANELLI (1930).

Attualmente il ghiacciaio è limitato al filone indicato e ad alcune placche di ghiaccio sparse su tutta la superficie interna del circo qua e là emergenti da una abbondante copertura nivale residua. Un accenno di fronte può essere individuato una trentina di metri più a monte della scanalatura centrale del gradino già citato. Crepacciatura non rilevabile. Copertura morenica scarsa e limitata a detrito fine.

Quota min.: 2 900 m (A)

Non trovati segnali preesistenti. Non collocati dei nuovi. Dal settore destro (di osservazione) del circo scariche di detrito fine all'epoca dell'osservazione.

Non trovate stazioni fotografiche. Collocata nuova stazione SF 80 su enorme masso sito nella parte centrale interna della cinta morenica che racchiude il vasto glacio-nevato anti-stante la fronte del Ghiacciaio Ovest del Passo. Una seconda stazione è stata collocata sulla cima del costone roccioso che separa i due ghiacciai del passo.

390 Ghiacciaio Ovest del Passo

Operatore: Luciano BUZZETTI - Controllo del 1980.09.11.

Controllato per l'ultima volta nel '42 dal PIGNANELLI ma l'ultima breve descrizione risale al '34; da allora il ghiacciaio si è ritirato quasi totalmente sul gradino già identificato dal PIGNANELLI con l'eccezione di una lingua centrale abbarbicata sull'alzata dello stesso. Il corpo centrale è ancora notevolmente potente e colma completamente il bacino del Passo di Bondo con un pianoro poco inclinato e raramente crepacciato. Crepacciate e seracchi sono invece frequenti nella ripidissima e breve effluenza principale.

Un'effluenza secondaria verso Sud, a quota 2 900 (A), alimenta il Ghiacciaio Orientale del Passo. Copertura nivale residua per gran parte del bacino superiore. Copertura morenica debolissima. Alla base del gradino su cui si spegne la colata si stende un ampio glacio-nevato (quasi 6 ha) che riempie la spianata occupata ancora negli anni Venti dalla colata Gemelli-Ovest del Passo e che è chiuso a valle da una bellissima cinta morenica.

Quota min.: 2 800 m (T)

Non ho trovato segnali né ho ritenuto utile collocarne dei nuovi per la impossibilità di avvicinare la fronte.

Non ho trovato stazioni fotografiche. Non mi è stato possibile raggiungere la base fotografica collocata dal PIGNANELLI nel '31 in interessante posizione sulla « cuspide rocciosa (probabilmente quota 2 716 IGM) con cui termina la base meridionale del Cégalo ». Al momento attuale la base generale posta sul piazzale orientale del Rifugio Gianetti è più che sufficiente. Ho comunque utilizzato anche le stazioni fotografiche descritte nella scheda GEMELLI per il controllo rispettivamente della fronte e della parte superiore del bacino.

391 Ghiacciaio Est del Passo

Operatore: Luciano BUZZETTI - Controllo del 1980.09.11.

Controllato l'ultima volta nel '34 dal PIGNANELLI, che, come il NANGERONI nel '28, lo aveva declassato a « placca ». È apparso completamente coperto da una consistente coltre di neve residua che copriva l'intera parte superiore del circo. L'esistenza della trasfluenza meridionale del vicino Ovest del Passo ne attesta tuttavia l'esistenza. Dalle foto, e dalle relazioni SANGIORGI, NANGERONI, PIGNANELLI, si ha l'impressione che l'alimentazione del ghiacciaio sia rappresentata prevalentemente dalla citata trasfluenza e che pertanto, con il SANGIORGI, non si debba parlare di apparato autonomo. La trasfluenza attesterebbe inoltre l'inizio di una nuova fase espansiva, sviluppatasi nella parte alta del bacino e non ancora trasmessasi alla fronte. Placche di ghiaccio di almeno mezzo ettaro si sono infine sviluppate sotto la parete occidentale della Cresta Sud del Pizzo del Ferro.

Quota min.: 2 750 m (A)

Né rinvenuti né collocati segnali.

Non è stata collocata alcuna stazione fotografica. Per documentare le variazioni della trasfluenza è stata utilizzata la sommità della cresta che separa i due ghiacciai del Passo (cf. 390).

415 Ghiacciaio del Pizzo Rachele

Operatore: Guido CATASTA - Controllo del 1980.08.26-27.

Le notizie più recenti di questo ghiacciaio risalgono al Catasto che mostra due fotografie, la prima del 1932, quando faceva parte integrante del Ghiacciaio della Ventina, la seconda degli anni 60 quando, per il notevole ritiro, si era separato da questo. Attualmente sembra confluire nuovamente nel ghiacciaio vallivo. Le favorevoli condizioni degli ultimi anni hanno infatti consentito il permanere di nevato sul gradino roccioso che li separava. Questa nuova massa glaciale accenna ora a muoversi, come è testimoniato dai profondi crepacci trasversali formatisi. L'innevamento per neve residua è completo; vi sono solo modeste emergenze rocciose nella parte mediana. Non si nota presenza di morenico superficiale.

Il rilievo è stato compiuto con la collaborazione del dott. C. SMIRAGLIA.

416 Ghiacciaio della Ventina

Operatore: Guido CATASTA - Controllo del 1980.08.26-27.

Innevamento per neve residua variabile fra i 2 550 ed i 2 700 m a seconda dell'esposizione, ma vaste zone seraccate sono scoperte anche a quote superiori. È stato possibile osservare in modo completo sia la zona di ablazione sia la zona di accumulo, risalendo il ghiacciaio fino al P.zo Cassandra (3 226 m). La modificazione più importante riscontrata, con-

frontando la situazione attuale con quella cartografata sulla tav. « M. Disgrazia » del 1935, è la netta separazione delle due colate principali che costituiscono il ghiacciaio, la più settentrionale proveniente dal circo compreso fra il M. Disgrazia e la P.ta Kennedy e la meridionale proveniente dal P.so Cassandra. Infatti le stesse, a parte una limitata trasfluenza fra le q. 3 100 e 3 000 m, si riuniscono solo a valle di q. 2 750 m e fra le due affiora una vasta emergenza rocciosa. Un altro grande affioramento roccioso, già segnalato nelle precedenti relazioni, si osserva più a valle; di forma subcircolare, è in corrispondenza di una zona a maggiore pendenza e suddivide in due la colata settentrionale. La parte alta non presenta modificazioni. Un potente accumulo glaciale si rileva ad Est del M. Disgrazia or. e termina con un'alta falesia di ghiaccio sospesa.

La fronte a lobi, di cui due più avanzati, diviene sempre più turgida ed inclinata. Tutto il corpo glaciale è tormentato per la presenza di zone seraccate e di numerosi e profondi crepacci per lo più trasversali che talora, come ad esempio al di sotto del P.so Cassandra, assumono dimensioni di decine di metri di larghezza e di profondità. I crepacci nella zona frontale sono per lo più trasversali.

Ablazione molto intensa; le acque di fusione escono da più parti. Morenico superficiale sparso più abbondante sul lato destro della lingua; in formazione piccoli cordoni morenici di spinta sui due lati della lingua. Assenza di nevato nella zona proglaciale.

Il rilievo è stato compiuto con la collaborazione del dott. C. SMIRAGLIA.

Quota min.: 2 190 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
S73	c	2 190 (A)	205°	3	15	+12	2 190 (A)
GC78	c	2 180 (A)	200°	23	35	+12	2 190 (A)
GC80	c	2 180 (A)	200°	80	—	—	2 190 (A)

È stato collocato un nuovo segnale denominato GC 80 a q. 2 180 m (A) su grande masso squadrato in corrispondenza della digitazione di destra della fronte, a destra (idrogr.) del segnale S 73.

417 Ghiacciaio del Canalone della Vergine

Operatore: Guido CATASTA - Controllo del 1980.08.26-27.

Limite dell'innevamento per neve residua fra i 2 850 ed i 3 000 m, con alcune placche di nevato anche a quote inferiori. Le due fronti sono nettamente congiunte e si presentano rigonfie, turgide e sospese al di sopra di una ripida parete; quella di destra termina con una falesia di ghiaccio. Il cono di valanga fra le due fronti, già segnalato nelle precedenti relazioni, è quasi completamente scomparso. Immutato lo stato di crepacciatura. Intensa ablazione; le acque di fusione fuoriescono da più parti. Assenza di copertura morenica. Al di sotto del gradino roccioso su cui si appoggiano le fronti si estende fino alla quota di 2 340 m un vasto accumulo di valanga e di ghiaccio caduto dall'alto. Il torrente subglaciale scompare al di sotto di questo accumulo per riaffiorare solo più a valle.

Il rilievo è stato compiuto con la collaborazione del dott. C. SMIRAGLIA.

Quota min.: 2 650 ÷ 2 700 m (T)

419 Ghiacciaio del Disgrazia

Operatore: Guido CATASTA - Controllo del 1980.09.20.

Gli ultimi controlli noti sono opera di RIVA (1955) e di CORONA (1974). Il ghiacciaio, nei primi decenni del secolo,

possedeva una lingua occupante il fondo della Valle Sissone fino a circa 1 900-2 000 m che nel corso degli anni è andata sempre più riducendosi, con la formazione, come segnala RIVA nel 1950, di ghiaccio morto alla quota di 2 050 m. Negli anni successivi vi è stato un ulteriore ritiro ed il Catasto pone la quota minima del ghiacciaio a 2 600 m. Il CORONA parla di fronte estesa e sospesa nel vuoto, ma non fornisce misure di quota e di distanze.

Dal mio controllo risulta che il ghiacciaio è in fase di netto progresso. La fronte, estesa per circa due chilometri, si arresta ad una quota media di 2 400 m, al margine di un pronunciato gradino roccioso. Il limite frontale si presenta a parete, in genere potente alcune decine di metri. Nella zona centrale vi sono due parti che scendono a quote nettamente inferiori. La prima sulla destra si incunea in una stretta ed appena pronunciata depressione del gradino, ha una forma appuntita ed uno spessore limitato (circa 10 m); la sua quota minima è circa di 2 100 m (T). La seconda, a sinistra, molto più imponente, forma una lingua lobata, larga nella parte centrale circa 200 m, turgida e potente, con evidenti stratificazioni; scende sul fondovalle con direzione perpendicolare ad esso e raggiunge la quota minima di 2 150 m. Un'abbondante copertura morenica nasconde questo margine frontale; è pure presente in posizione centrale un'allungato cordone di morena galleggiante. Fra le due fronti, che distano circa 500 m, si è andato formando, come già rilevava CORONA, un enorme accumulo di ghiaccio franato, raccolto a formare tre conoidi coalescenti, appoggiate al gradino roccioso. Al momento del controllo l'alimentazione è stata molto frequente, con caduta di blocchi di ingenti proporzioni. Le conoidi sono di ineguali dimensioni e la più imponente, alta circa 150 m, è quella a monte che ha l'apice ormai a poche decine di metri dal ghiaccio soprastante ed in parte è collegata lateralmente alla fronte di sinistra.

Il limite dell'innevamento per neve residua, osservato salendo verso l'Alpe Sissone, è alla quota di circa 2 600 m e si innalza lievemente da Ovest ad Est. Tutto il ghiacciaio è intensamente crepacciato. Ablazione molto intensa; le acque di fusione fuoriescono da più punti; il torrente glaciale, pur di notevole portata, scompare al di sotto delle conoidi.

Il Ghiacciaio di P.ta Baroni (420) sembra unito al Ghiacciaio del Disgrazia.

Quota min.: 2 100 m (T), fronte; 2 020 m (A), conoide

L'oggettivo pericolo di caduta di blocchi di ghiaccio non mi ha consentito di porre segnali.

431 ÷ 455 - Ghiacciai del Gruppo Bernina

432 Ghiacciaio Inferiore di Scerscen

Operatore: Claudio SMIRAGLIA - Controllo del 1980.08.29.

Non sono apparse variazioni di rilievo nella morfologia del bacino collettore. Limite inferiore della neve residua attorno all'isoipsa 2 850; qualche placca ghiacciata con crepacci è visibile anche sotto il Passo Scerscen. Numerosissimi i crepacci trasversali nell'area del gradino di quota 2 760. Continua l'arretramento e lo smagrimento della fronte inferiore, che si protende nella forra al contatto scisti-calcari, dove vengono effettuate le misurazioni. Si prospetta l'opportunità di collocare un segnale anche presso la fronte superiore [2 870 m (A)], appiattita e coperta interamente da morenico. Intensissimo il deflusso dal laghetto proglaciale di quota 2 560, che impedisce l'avvicinamento al punto più

basso della fronte inferiore, come al solito lanceolata e coperta da morenico medio e minuto.

Quota min.: 2 520 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
CS77	c	2 500 (A)	290°	80	67	-13	2 520 (A)
CS80	c	2 510 (A)	300°	26	—	—	2 520 (A)

È stato rinvenuto il segnale CS 77; la presenza di una cascata invalicabile fra il limite del ghiaccio e il segnale stesso lo ha reso inutilizzabile. È stato collocato sulla sponda opposta del torrente (destra idrografica) sulle rocce montonate calcaree, un nuovo segnale CS 80. La distanza tra il nuovo segnale e il precedente è stata valutata in 54 m.

Stazione fotografica: Capanna Marinelli, quota 2 813 (C), coord. 32TNS69753292. Il rilievo è stato compiuto con la collaborazione del dott. G. CATASTA.

435 Ghiacciaio Caspoggio

Operatore: Claudio SMIRAGLIA - Controllo del 1980.08.29.

Il ghiacciaio è in gran parte ricoperto da neve residua. Emergono placche di ghiaccio vivo sia nella parte inferiore, dove la fronte molto appiattita è bordata da neve residua, sia nel settore mediano (rigonfiamento di quota 2 800), dove appaiono numerosi crepacci. Aperta e ben visibile anche la crepaccia terminale. Il deflusso avviene attraverso due torrenti sulla destra idrografica. Scarso il morenico sparso, anche di notevoli dimensioni. Piccoli cordoni morenici galleggianti.

Quota min.: 2 630 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
S74-75	c	2 630 (A)	102°	110	108	-2	2 630 (A)
CS78	c	2 630 (A)	102°	22	—	—	—

È stato rinvenuto il segnale S 74-75; è stato utilizzato anche il segnale CS 78, che dista dal precedente 88 m.

Stazione fotografica SF CS 78. Collocata al « Cippo dell'Elicottero »; coord. 32TNS69333250. Il rilievo è stato compiuto con la collaborazione del dott. G. CATASTA.

439 Ghiacciaio Fellaria Occidentale

Operatore: Guido CATASTA - Controllo del 1980.08.28.

Innevamento per neve residua al di sopra di 2 800 m circa. Non si hanno sostanziali modificazioni del bacino di alimentazione, e della lingua. La fronte, appiattita e con il margine lievemente rialzato, continua ad espandersi sulla sinistra. Al centro la fronte si immerge sempre nel laghetto proglaciale che risulta sempre più ridotto per mancanza di alimentazione e senza emissario. Anche i coni di ghiaccio, osservati gli scorsi anni, raggiunto ormai il margine frontale, si vanno esaurendo; ne è rimasto uno solo allungato, alto circa 3 metri e di una decina di metri di lunghezza. Il deflusso, particolarmente intenso, si va concentrando sul torrente di sinistra, che fuoriesce dalla porta glaciale, larga circa 8 m ed alta 1 m, in parte crollata. Morenico superficiale sparso e di limitate dimensioni.

Quota min.: 2 505 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
CSGC78	sf	2 520 (A)	300°	60	72	+12	2 520 (A)
GC79	c	2 510 (A)	320°	29	43	+14	2 510 (A)
OS1973	df	2 510 (A)	309°30'	29	31	+2	2 510 (A)
CS80	df	2 520 (A)	310°	12	—	—	2 520 (A)

Per meglio controllare le variazioni del margine laterale destro è stato collocato un nuovo segnale denominato CS 80. Si trova a breve distanza di OS 1973 sulla destra (idr.), alla quota di 2 520 m (A). Direzione 310°.

Per le cattive condizioni del tempo non è stato possibile scattare alcuna fotografia. Il rilievo è stato compiuto con la collaborazione del dott. C. SMIRAGLIA.

440 Ghiacciaio Fellaria Orientale

Operatore: Claudio SMIRAGLIA - Controllo del 1980.08.28.

L'ultima visita al ghiacciaio risale al 1973 (SAIBENE). La morfologia complessiva dell'apparato non ha subito variazioni di rilievo. Limite delle nevi residue attorno all'isoipsa 3 000 al di sopra del gradino roccioso tuttora appariscente, che sembra staccare la lingua dal settore medio-superiore del ghiacciaio. Alla base del gradino sono visibili numerosi coni di rimpasto derivanti dalla caduta di blocchi di ghiaccio dalla seraccata che si affaccia sul ciglio roccioso. La fronte appare sempre separata in due enormi lobi.

La protuberanza di sinistra idrografica, rispetto alla quale vengono effettuate le misurazioni, presenta una parete di ghiaccio alta più di 40 m, con vistose fenditure verticali e giganteschi coni di rimpasto saldati alla parete. La misura riportata in tabella si riferisce alla distanza tra il segnale e questi coni, per cui viene indicata dubitativamente. Deflusso sempre intenso dai due lobi della fronte; il torrente principale scende dal lobo sinistro e percorre con una cascata la parete rocciosa al di sotto della fronte.

Quota min.: 2 470 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1973	variaz.	
OS 73	—	2 470 (A)	180°	20	45	+25?	2 470 (A)

È stato ritrovato e utilizzato il segnale OS 73.

Stazione fotografica: Rifugio Bignami, quota 2 385 (C), coord. 32TNS73213122. Il rilievo è stato compiuto con la collaborazione del dott. G. CATASTA.

443 Ghiacciaio del Pizzo Scalino

Operatore: Flora PAGETTI - Controllo del 1980.09.18.

La copertura di neve residua notata a partire dal 1975 è quasi completamente scomparsa, ma persiste sotto forma di estese zolle di circa 30 cm di spessore nella zona perifratica. La morfologia dell'apparato non ha subito vistose modificazioni; tuttavia, la fronte, ora individuabile e percorsa da numerosi crepacci prevalentemente longitudinali, appare inturgidita rispetto al periodo precedente l'ultimo quinquennio.

Il deflusso è molto consistente ed i torrenti — di cui il principale fuoriesce sulla sinistra idrografica — dopo ampie divagazioni sulla piana proglaciale, si unificano in un solo corso entro il canale in roccia all'altezza del segnale RIVA 1958. Scarsi i materiali morenici. Il sopralluogo è stato effettuato con la collaborazione del dott. A. SCHIAVI.

Quota min.: 2 570 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1978	variaz.	
P 78	sf	2 560 (A)	200°	83	85	+2	2 570 (A)

È stato rinvenuto il segnale posto dal prof. SAIBENE nel 1973, parzialmente coperto da un'estesa placca di ghiaccio morto ed inutilizzabile. La misurazione della variazione frontale è stata perciò effettuata rispetto al segnale P 78.

456 ÷ 479 e 988 ÷ 1000 - Ghiacciai del Gruppo Piazzi-Campo

459 Ghiacciaio del Lago Calosso

Operatore: Italo BELLOTTI - Controllo del 1980.09.02.

Nel 1957, a 5 metri dalla fronte del lobo orientale, venne posto su masso il segnale • N 1. Al presente il segnale è coperto dalla neve e il ghiacciaio, che nel '57 si presentava sdoppiato, si è nuovamente riunito come nel '32 e forma un corpo unico.

465 Ghiacciaio S. Colombano

Operatore: Italo BELLOTTI - Controllo del 1980.08.27.

Questo ghiacciaio, ora ridotto a un glacio-nevato, venne controllato per la prima volta nel 1932. La seconda esplorazione è del 1951. Feci in quell'anno un'ampia relazione (alla quale rimando) in cui affermavo che si poteva ritenere estinto poiché ridotto ad un piccolo nevato dallo spessore di circa 3 m. Il controllo di quest'anno ha rivelato una situazione ben diversa. Non si può parlare di ghiacciaio vero e proprio, ma la placca nevosa copre una superficie di poco inferiore a quella del 1932 e lo spessore è di molto superiore a quello del 1951. Il segnale • N 2 del 1951 è completamente coperto dalla neve; quello del '32 • N 1 dista dal nevato 30 m.

La posizione della S.F. è la seguente: 32TPS00204360, quota 2 620 m (A).

Quota min.: 2 620 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	—	variaz.	
• N 1	c	2 620	—	30	?	?	2 620

466 Ghiacciaio Rinalpi

Operatore: Italo BELLOTTI - Controllo del 1980.09.24.

Il segnale del 1951 • N 2 non è più visibile per l'avanzata della fronte verso la conca sottostante, ora completamente coperta da un consistente nevaio che raggiunge il se-

gnale del 1932 • N 1. Tutto il ghiacciaio è privo completamente di copertura morenica. Esiste un solo torrente che fuoriesce dal nevaio.

La posizione della S.F. è la seguente: 32TNS99554360, quota 2 600 m (A).

Quota min.: 2 620 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1932	variaz.	
• N 1	sf	—	—	—	21	+21	2 620

467 Ghiacciaio di Val Lia

Operatore: Italo BELLOTTI - Controllo del 1980.08.24.

La fronte, che nel 1974 era attestata in verticale sopra un alto gradino roccioso e completamente separata dalla neve avvalangata sottostante, si è ora con questa rinsaldata così da formare una sola colata. Dal 1932 al 1951 questo ghiacciaio ha avuto un arretramento di metri 383. Ora il segnale • 2 N del 1951 da alcuni anni è coperto dalla coltre nevosa permanente; il controllo quindi è solo fotografico e si dovrà, in seguito, ricorrere al vecchio segnale del 1932 • 1 N.

La posizione della S.F. è la seguente: 32TNS97904329, quota 2 462 m (A), in località detta « Dosso Peneglia ».

Quota min.: 2 450 m (A)

468 Ghiacciaio Cardonné Orientale

Operatore: Italo BELLOTTI - Controllo del 1980.08.30.

Morfologia dell'apparato pressoché inalterata. Fronte più turgida, compatta, meno incisa da crepacci longitudinali, priva di detriti morenici in superficie. Limite inferiore della neve d'annata a 2 750 m (T). Nell'area proglaciale permangono solo placche e conoidi di glacio-nevato da accumuli valanghivi. Deflusso prevalente dalla estrema sinistra idrografica.

Quota min.: 2 400 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
• N 3	sf	2 390 (A)	—	15	15	0	2 400 (A)



466.1 - Ghiacciaio Rinalpi dalla stazione fotogr. F1 a quota 2 600, 32TNS994360 (24 x 36) (foto Italo BELLOTTI, 24.09.80).

469 Ghiacciaio Cardonné Occidentale

Operatore: Italo BELLOTTI - Controllo del 1980.08.30.

Non si registrano variazioni di rilievo nella morfologia dell'apparato. L'innnevamento proglaciale è inferiore a quello dello scorso anno. Anche la copertura nevosa del bacino ablatore, compatta fino ai 2 750 m (T), si frange in lembi e placche discontinui a quote inferiori. La fronte è coperta abbondantemente da morenico solo nella sezione sinistra idrografica; il resto è scoperto e privo di crepacci longitudinali.

Quota min.: 2 440 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
• N 1	cf	2 430 (A)	—	56	56	0	2 440 (A)

470 Ghiacciaio Minore di Verva

Operatore: Italo BELLOTTI - Controllo del 1980.09.02.

L'apparato è molto appiattito e quasi completamente coperto da neve residua d'annata e da conoidi valanghiv. Deflusso da unico torrente centrale.

Coordinate della S.F.: 32TNS97954020, quota 2 727 m (A).

471 Ghiacciaio Maggiore di Verva

Operatore: Italo BELLOTTI - Controllo del 1980.09.02.

L'intero apparato è coperto da spessa coltre di neve residua d'annata e, nell'area frontale, da numerose conoidi da valanga. L'innnevamento si espande anche in tutta la zona proglaciale interessando anche parte della conca lacustre che vi si estendeva.

Coordinate della S.F.: 32TNS97804075, quota 2 640 m (A).

473 Ghiacciaio Orientale di Dosdé

Operatore: Italo BELLOTTI - Controllo del 1980.09.06.

Limite inferiore delle nevi a 2 750 m (T). Fronte bilobata, più turgida, ma con accentuazione della crepacciatura,

soprattutto longitudinale. Abbondanza di detriti grossolani sparsi sulla sezione sinistra della fronte, al limite laterale della quale permane un'ampia placca di glacio-nevato da conoidi valanghiv anastomizzate.

Il grosso masso recante il segnale • N 3, sotto la spinta della fronte, è rotolato verso il laghetto sottostante e non è più utilizzabile. Ho ripreso la misurazione dal segnale del 1953 • N 2.

Due sono i torrenti subglaciali principali dei sei che assicurano il deflusso: uno a destra e l'altro a sinistra della fronte.

Quota min.: 2 529 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
• N 2	sf	2 525 (A)	—	207	215	+8	2 529 (A)

474 Ghiacciaio Centrale di Dosdé

Operatore: Italo BELLOTTI - Controllo del 1980.09.06.

La larga fronte ha ormai raggiunto l'orlo del gradino roccioso e alla destra idrografica ha tracimato nella conca sottostante collegandosi ad un vasto nevaio. La fronte si presenta compatta e turgida con assenza di morenico. Sempre tre sono i torrenti subglaciali.

Quota min.: 2 590 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
• N 2	df	2 580 (A)	—	35	45	+10	2 590 (A)

476-477 Ghiacciai Orientale e Occidentale di Val Viola

Operatore: Italo BELLOTTI - Controllo del 1980.09.06.

Confrontando la fotografia odierna con quella del '60 notiamo un notevole aumento di spessore dei due ghiacciai. La fronte del ghiacciaio orientale non è più visibile perché coperta da un alto strato di neve che raggiunge il segnale • N 2. La fronte dell'occidentale è libera e si trova rispetto al segnale • N 2 a 33 m, cioè nella stessa condizione dell'ultima misurazione effettuata nel 1959. Assenza assoluta di



473.23 - Ghiacciaio Dosdé Orientale dalla stazione fotografica F1 a quota 2 525, 32TNS93203980 (24 x 36) (foto Italo BELLOTTI, 06.09.80).

474.11 - Ghiacciaio Dosdè Centrale, stazione fotogr. F1 a quota 2 525, 32TNS 393004100 (24 x 36) (foto Italo BELLOTTI, 06.09.80).



morenico. Posizione inalterata dei due torrenti che assicurano il deflusso subglaciale.

SEGNALE			Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
simb.	posiz.	quota		attuale	1959	variaz.	
VIOLA - ORIENTALE							
● N 2	df	2 690 (A)	—	?	—	—	2 700 (A)
VIOLA - OCCIDENTALE							
● N 2	df	2 760 (A)	—	33	33	0	2 765 (A)

480 ÷ 527 e 569 ÷ 572 - Ghiacciai del Gruppo Ortles-Cevedale

480 *Ghiacciaio dello Scurluzzo*

Operatore: Alfredo POLLINI - Controllo del 1980.08.25.

Già dal 1974 si è osservato che nella conca, ove in passato esisteva il ghiacciaio, si andava formando un nuovo glacio-nevato. Dopo sei anni si constata che non solo la sua estensione si è andata ampliando, ma che tante placche di neve residua adiacenti ad esso ed altre poste a quota minore, fino a circa 2 500 metri, sono persistenti già da qualche anno.

481 *Ghiacciaio delle Platigliole*

Operatore: Alfredo POLLINI - Controllo del 1980.08.25.

Neve residua abbastanza diffusa sia lungo il sentiero che porta dal Passo delle Platigliole al ghiacciaio sia nella zona frontale ed a valle di questa. Il nuovo glacio-nevato che copre l'unghia frontale scende come nel 1979 sino a 50 m di distanza dal segnale 74, situato verso il centro frontale, mentre un'altra lingua di glacio-nevato scende dalla destra frontale ed in largo arco verso il centro della conca valliva raggiunge il laghetto che da vari anni s'è formato a q. 2 841. Disgelo moderato. Minime modificazioni morfologiche.

Quota min.: 2 870 m (A)

SEGNALE			Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
simb.	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
74	c	2 884 (A)	100°	20	20	0	2 886 (A)

482 *Ghiacciaio del Crapinelin*

Operatore: Alfredo POLLINI - Controllo del 1980.09.07.

Copertura di neve residua sia sul ghiacciaio sia nelle parti orientale e settentrionale del circo: spessore da 10 a 30 cm. Il laghetto proglaciale è largo 50 m circa in destra orografica ed ha forma generale subovale. Non si riscontrano modificazioni morfologiche degne di nota dal 1975. Disgelo discreto.

Utilizzata la stazione fotografica presso il segnale 74, coord. 32TPS10675041, quota 2 820 m (A).

Quota min.: 2 790 m (A)

SEGNALE			Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
simb.	posiz.	quota		attuale	1975	variaz.	
74	c	2 800 (A)	213°	54	54	0	2 795 (A)

483 *Ghiacciaio dei Vitelli*

Operatore: Alfredo POLLINI - Controllo del 1980.09.07.

Copertura di neve residua in leggero spessore e con minor diffusione rispetto al 1979. Anche le condizioni morfologiche sono pressoché immutate: la fonte presenta ancora una ripida scarpata gibbosa. Le « isole » di roccia entro il ghiacciaio a quote più alte tendono a scomparire sotto incombenti « ondate » di nuova ghiaccio formatosi nella zona d'alimentazione superiore.

I torrenti glaciali di destra e di sinistra orografica mostrano portate modeste.

Quota min.: 2 558 m (A)

SEGNALE			Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
simb.	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
P 61	c	2 543 (A)	105°	300	300	0	2 553 (A)

484-485-486 *Ghiacciai del Cristallo*

Operatore: Alfredo POLLINI - Controllo del 1980.09.07.

Copertura di neve residua e recente complessivamente continua sui corpi glaciali, più limitata nelle fasce perigla-

ciali rispetto a quella del 1979. Sebbene il disgelo sia quest'anno più accentuato che nel 1978 e 1979 si nota un buon impingimento dei corpi glaciali e condizioni di generale stazionarietà delle fronti.

506.1 Ghiacciaio delle Rosòle

Operatore: Alfredo POLLINI - Controllo del 1980.09.12.

Copertura nevosa residua abbastanza diffusa sul ghiacciaio e nella fascia periglaciale. Il lobo, che raggiunge la quota più bassa — q. 2 950 (A) — verso la sinistra orografica, si trova a poche decine di metri dal fianco di destra orografica del Ghiacciaio del Col della Mare (506.2); si prevede che, se dovesse perdurare la fase di progresso attualmente in sviluppo, si avrebbe la confluenza delle due colate entro poco tempo. Non è stato rintracciato il segnale GS 75. Disgelo abbastanza marcato.

Quota min.: 2 950 m (A) ca.

Nuova stazione fotografica, 170 m circa a Sud-Ovest del laghetto di q. 2 882: q. 2 865 (A), coord. 32TPS22844301, direz. 55°.

506.2 Ghiacciaio del Col della Mare

Operatore: Alfredo POLLINI - Controllo del 1980.09.12.

Condizioni immutate rispetto all'anno scorso. Si nota solo un minor innevamento sulla massa frontale e nella fascia periglaciale. Disgelo discreto. Sul versante di sinistra orografica sono in netta avanzata le colate già osservate negli anni precedenti.

Quota min.: 2 719 m (T)

SEGNALE			Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
simb.	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
H	c	2 716 (T)	80°	0	0	0	2 714 (T)

Nuova stazione fotografica circa 170 m a SW del laghetto di q. 2 882, coord. 32TPS22844301, q. 2 865 m (A).

506.3 Ghiacciaio del Palòn della Mare

Operatore: Alfredo POLLINI - Controllo del 1980.09.12.

Questo ghiacciaio, che sino al 1947 ÷ 49 (è incerto l'anno del distacco) confluiva in quello dei Forni, sta per ricongiungersi ad esso con il suo lobo di sinistra orografica (orientale); la fronte si trova attualmente a q. 2 950 (A) a circa 40 m dal bordo laterale di destra orografica del Ghiacciaio dei Forni.

Anche la fronte bifida del lobo di destra orografica mostra caratteri di progresso con due piccole lingue in forte pendenza che hanno raggiunto q. 2 910 (A); davanti a quella del vallone posto presso q. 2 912 (T) è stata segnata in minio la nuova stazione fotografica ST. FOT. 80, che funge anche da segnale di misura per la lingua di sinistra orogr. del lobo occidentale, su parete rocciosa, a circa 100 m dal ghiacciaio, a q. 2 898 (A). Coord. 32TPS22804030. La stazione fotografica per il lobo orientale sta su piccolo terrazzo roccioso a q. 2 970 (A), coord. 32TPS23144022. Innevamento residuo e recente diffuso sul ghiacciaio, non molto spesso (qualche dm) nella fascia frontale. Disgelo abbastanza marcato.

Quota min.: 2 910 m (A)

SEGNALE			Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
simb.	posiz.	quota		attuale	—	—	
SF 80	df	2 898 (A)	20°	100	—	—	2 910 (A)

507 Ghiacciaio dei Forni

Operatore: Alfredo POLLINI - Controlli del 1980.09.05 e del 1980.09.12.

Leggera copertura di neve residua nella fascia frontale sulla quale si nota anche una grande diffusione di detrito in prevalenza a granulometria minuta. Fronte in accentuato avanzamento ed allargamento sia al centro sia in sinistra orografica. Il masso del segnale δ è stato travolto e sepolto dal ghiaccio del lobo centrale. In destra orografica, nel settore in cui l'anno scorso si verificarono crolli di blocchi e di colonne pensili della formazione seraccata de Le Guglie, s'è formato, sotto la parete rocciosa, un « ventaglio » di ghiaccio costituito da blocchi e blocchetti rinsaldati.

Disgelo accentuato. Di portata più forte, i torrenti glaciali di destra e di sinistra orografica; minor flusso per quello di centro, forse anche dovuto alla permeabilità sotterranea dei depositi morenici della piana di fondovalle.

Nel bacino d'alimentazione, abbondantemente innevato, si notano vere e proprie « ondate » di ghiaccio in spessori di decine di metri, una accavallata all'altra, come nel settore che si potrebbe denominare « mare in burrasca » nella fascia fra le quote 2 900-3 100 della colata di destra orografica che scende dalla catena C.ma di Peio - P.ta Taviela - Colle Vioz - M.te Vioz - Palon della Mare.

Quota min.: 2 352 m (A)

simb.	posiz.	SEGNALE quota	Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
				attuale	1979	variaz.	
SF 76	c	2 320 (A)	144°	425	459	+34	2 352

Nuove stazioni fotografiche: per *Le Guglie*, coord. 32TPS 22174080, direz. 260°, q. 2 600 (A); per *la colata centrale*, coord. 32TPS22794022, direz. 187° e 205°, q. 2 905 (A); per *la colata di destra orogr.*, coord. 32TPS22984024, direz. 130° e 150°, q. 2 930 (A).

508 e 509 Ghiacciai Orientale ed Occidentale di S. Giacomo

Operatore: Alfredo POLLINI - Controllo del 1980.09.12.

Questi ghiacciai, da me visitati per la prima volta nell'estate 1949, furono poi tenuti sotto osservazione solo saltuariamente, come nel 1975 ÷ 76, da parte di L. BUZZETTI che notò qualche segno d'avanzamento e forte innevamento. Pur essendo evidente che negli ultimi trent'anni hanno subito una riduzione areale e soprattutto un accentuato smagrimento, possono ora esser considerati in condizioni di rimpingimento e di progresso recente ed attuale (1975 ÷ 80).

La quota minima della fronte del 508 *Gh. Orientale di S. Giacomo* nel 1961 era 2 780 m, mentre nel 1976 era 2 720 m (A). Per il 509 *Gh. Occidentale di S. Giacomo* si aveva la quota minima di 2 870 m nel 1961, mentre nel 1976 era di 2 880 m.

Si è anche notato, quest'anno, che il 508 *Gh. Orientale di S. Giacomo* nel settore di destra orografica del suo bacino d'alimentazione sta ricollegandosi con la colata occidentale del Ghiacciaio dei Forni. Innevamento residuo e recente notevole.

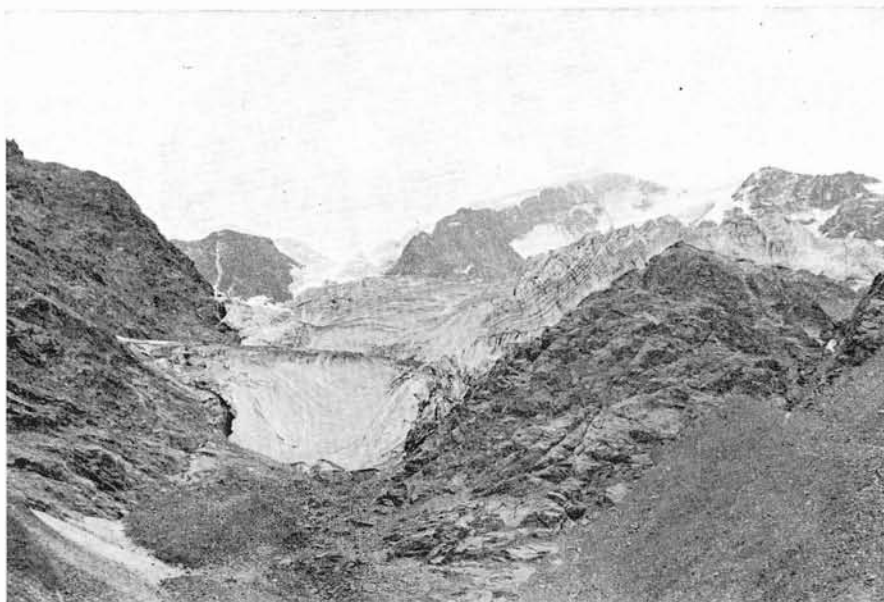
Stazione fotografica: st. fot. (S. BELLONI?), spigolo Nord-Ovest, Rifugio Branca, q. 2 487 (A), direz. 207°, coord. 32TPS21804156.

510 Ghiacciaio di Cerena

Operatore: Alfredo POLLINI - Controllo del 1980.09.09.

Questo ghiacciaio, che ho visitato per la prima volta il 1949.09.09 e di cui A. DESIO riferisce il notevole regresso dal 1927 (quota minima 2 313 m) al 1961 (quota minima

510.17 - Ghiacciaio Cerena, stazione fotografica S.F.A.P.80 a quota 2 370 (A), 32TPS18664064 (24 x 36; 50) (foto Alfredo POLLINI, 09.09.80).



2 510 m), nel 1971 aveva una quota minima di 2 726 m (T) secondo S. BELLONI. L. BUZZETTI, nei due controlli del 1975 e 1976, ha trovato una quota minima di 2 729 m (A). Quest'anno la quota minima della lingua maggiore è stata da me misurata a 2 470 m (A). Si ha quindi, dal 1976 al 1980, un'abbassamento di ben 259 m di quota, con un progresso di circa 500 m seguendo il vallone in cui scende detta lingua, tenuto conto della sua pendenza media di circa 30°. Si ha così una media di 125 m circa di progresso annuo. Tale fenomeno è certamente connesso con le grandi e continue scariche dalle tre falde di ghiaccio che alimentano il corpo glaciale del circo principale e coi crolli di seracchi che da tale circo raggiungono il vallone principale detto Cerena, dove si ha la fronte della lingua anzidetta.

Il ghiaccio dell'unghia frontale, a tratti affiorante sotto l'esigua coltre detritica, è già ben « maturo », duro a scalfire col martello. Si ha scarso innevamento residuo e recente, ma placche di neve residua con nuovo glacio-nevato sottostante si hanno da q. 2 470 sino a q. 2 350 verso valle; un'altra placca di neve residua si trova nel fondo del vallone tra le quote 2 260 e 2 160. Disgelo abbastanza marcato e crolli di blocchi di ghiaccio dalla parete seraccata del centro e della sinistra orografica sul terrazzo di q. 2 650.

Quota min.: 2 470 m (A)

SEGNALE			Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
simb.	posiz.	quota		attuale	1976	variaz.	
SFAP 80	df	2 370 (A)	155°	400	900	+500	2 470 (A)

Nuovo segnale per la lingua principale (destra orogr.): S.F.A.P. 80, su paretina di roccia scistosa in posto in destra orogr. del Vallone Cerena, quota 2 370 (A), coord. 32TPS 18664064, direz. 155°.

Nuove stazioni fotografiche: per la veduta generale: lungo la strada S. Caterina-Albergo dei Forni, q. 1 970 (T), direz. 170°, coord. 32TPS17974171; per la fronte: S.F.A.P. 80, nel versante di destra orogr. del Vallone Cerena, q. 2 370 (A), direz. 155°-185°, coord. 32TPS18664064.

511 Ghiacciaio del Tresero

Operatore: Alfredo POLLINI - Controllo del 1980.09.02.

Innevamento residuo e recente, diffuso sul ghiacciaio. Il nuovo glacio-nevato già esteso negli anni scorsi sul bordo frontale al centro ed in sinistra orografica s'è ridotto lasciando affiorare parte del laghetto proglaciale. Nel valloncello che scende in sinistra orografica si hanno placche di glacio-nevato, una da q. 2 930 a q. 2 910 ed un'altra più in basso fino a q. 2 850. Disgelo abbastanza marcato nonostante la bassa temperatura atmosferica.

Sebbene il ghiacciaio sia ancora in fase di leggero ritiro, si riscontrano però condizioni di rimpinguamento del corpo glaciale alle quote più alte. Quest'osservazione è convalidata da una misura di collimazione, effettuata dalla ST. FOT. 74 [q. 2 694 (A), dir. 64°, coord. 32TPS16873705] per la fronte della colata meridionale del Ghiacciaio del Tresero, che dimostra l'ispessimento e l'avanzata del suo bordo frontale.

Quota min.: 2 970 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1978	variaz.	
1'	d	2 965 (A)	80°	148	141	-7	2 975 (A)

512 Ghiacciaio del Dosegù

Operatore: Alfredo POLLINI - Controllo del 1980.09.02.

Leggera copertura di neve residua e recente sulla fascia frontale che in sinistra orografica presenta una prevalente e diffusa coltre detritica con molto limo lungo il bordo e ammonticchiata dall'avanzata della fronte. Il glacio-nevato sopra il ghiaccio vecchio è spesso circa 2 metri. Si hanno crolli ingenti di seracchi al centro ed in destra orografica, dove il ghiacciaio avanza nettamente con varie piccole lingue entro le incisioni erosive della parete rocciosa sottostante. Disgelo abbastanza rilevante.

Quota min.: 2 762 m (A)



512.64 - Ghiacciaio Dosegù, stazione fotografica Selletta q. 2.735 NE di 514 a quota 2.735 (A), 32TPS17643572 (24 x 36; 50) (foto Alfredo POLLINI, 02.09.80).

SEGNALE			Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
simb.	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
P 79	s	2 764 (A)	50°	125	138	+13	2 770 (A)

513 Ghiacciaio del Passo del Dosegù

Operatore: Alfredo POLLINI - Controllo del 1980.09.02.

Innevamento residuo diffuso in spessore di qualche cm. Nessuna variazione morfologica notevole. Condizioni di stazionarietà. Neve residua e recente in vasta placca nella conca sottostante alla fronte dove arriva sino alla quota minima di 2 850 m. Altre piccole placche nevose a quote più basse sino a q. 2 750. Disgelo abbastanza attivo, nonostante la bassa temperatura dovuta a vento settentrionale.

Quota min.: 2 910 m (A)

SEGNALE			Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
simb.	posiz.	quota		attuale	1975	variaz.	
74	c	2 910	161°	10	11	+1	2 910

514 Ghiacciaio Nord-Est di Punta Sforzellina

Operatore: Alfredo POLLINI - Controllo del 1980.09.02.

Innevamento residuo e recente in buon spessore diffuso su tutto il ghiacciaio. Il corpo glaciale sopra lo spalto roccioso discontinuo, che nel 1974 appariva quasi completamente separato da quello inferiore, sembra ora essersi ricollegato con esso mediante vari canaletti. Oltre alle condizioni generali di stazionarietà si può notare una certa tendenza al rim-

pinguamento specie alle quote medio-alte. Disgelo moderato. Non rintracciato il segnale 74.

Quota min.: 2 730 m (A)

515 Ghiacciaio Ovest di Punta Sforzellina

Operatore: Alfredo POLLINI - Controllo del 1980.09.02.

Il ghiacciaio ed il laghetto proglaciale sono completamente coperti da nuovo glacio-nevato e da neve residua e recente in spessori notevoli, estesi anche a valle del segnale 3 [q. 2 850 (A)] sino a q. 2 830 (A) lungo il piccolo torrente glaciale. Si hanno ampie placche di neve residua sino alla conca di q. 2 750 (A) sulla sinistra orografica. Disgelo limitato. Nel complesso si notano condizioni di stazionarietà rispetto a quelle osservate nel 1974 e 1975.

Quota min.: 2 845 (?) m (A)

SEGNALE			Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
simb.	posiz.	quota		attuale	1975	variaz.	
3.	c	2 850 (A)	109°	49?	49	0?	2 845 (A)?

516 Ghiacciaio della Sforzellina

Operatore: Alfredo POLLINI - Controllo del 1980.09.01.

Innevamento residuo e recente abbastanza forte. Ampie zone di copertura detritica minuta e media al centro e sulla sinistra della fascia frontale. Numerose placche di neve residua verso valle sino a q. 2 650 circa. Continua la fase d'ar-

retramento della fronte in sinistra orogr. mentre si ha stazionarietà al centro ed in destra, dove si notano segni di leggero rimpinguamento. Disgelo abbastanza marcato.

Alle quote medio-alte del corpo glaciale nel settore di sinistra orogr. sono visibili sia il crepaccio terminale sia un fascio di crepacci trasversali mentre un breve piccolo crepaccio longitudinale si ha sulla fronte nel settore centrale.

Quota min.: 2 750 m (A)

SEGNALE			Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
simb.	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
F	d	2 855 (A)	148°	15 GN	15 GN	0	2 849 (A)
G	c	2 770 (A)	130°	180 GH	180 GH	0	2 785 (A)
H	s	2 750 (A)	160°	139 GH	?	-?	2 752 (A)
				120 GN	121	+1	2 752 (A)

N.B. - GN = glacio-nevato; GH = ghiaccio vivo.



516.37 - Ghiacciaio Sforzellina, stazione fotografica C di 518 Gavia, a quota 2 950 (A), 32TPS13543490 (24 x 36; 50) (foto Alfredo POLLINI, 26.08.80).

517 Ghiacciaio del Lago Bianco

Operatore: Alfredo POLLINI - Controllo del 1980.09.16.

Copertura di neve residua e recente abbastanza spessa e diffusa anche nella fascia periglaciale. Varie placche di neve, specialmente lungo le incisioni, persistono sino a quota 2 700 circa.

Il ghiacciaio, pur ridotto ad un esile lastrone di falda la cui fronte arretra ancora, mostra segni di lieve rimpinguamento. Il nuovo glacio-nevato s'è notevolmente ridotto e fra-



517.19 - Ghiacciaio del Lago Bianco, stazione fotografica segnale D, a quota 2 835 (A), 32TPS16203306 (24 x 36; 50) (foto Alfredo POLLINI, 16.09.80).

zionato sotto l'azione di disgelo piuttosto forte; ora scende solo sino a 100 m circa a valle del segnale D.

Quota min.: 2 840 m (A)

SEGNALE			Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
simb.	posiz.	quota		attuale	1975	variaz.	
D	d	2 835 (A)	141°	150	135	-15	2 840 (A)

518 Ghiacciaio del Gavia

Operatore: Alfredo POLLINI - Controllo del 1980.08.26.

Abbondante copertura di neve residua e recente. Il nuovo glacio-nevato, che ricopre la sottile lastra di ghiaccio vecchio, scende sino a q. 2 850 (q. 2 900 nel 1975) nella valletta sottostante al settore del segnale C che non è stato rintracciato perché sepolto sotto la spessa coltre nevosa. Nel complesso si hanno condizioni di stazionarietà. Disgelo moderato.

519 Ghiacciaio Sud dell'Alpe

Operatore: Alfredo POLLINI - Controllo del 1980.08.31.

Abbondante copertura di neve residua e recente; sulla sinistra, a valle del segnale M, ampio nevaio con spessore sino ad 1 metro (misurato con asta da valanghe). Condizioni di stazionarietà rispetto al 1977 e segni di leggero rimpinguamento. Il ghiaccio nuovo del bordo frontale si presenta tenace. Disgelo abbastanza intenso nonostante la bassa temperatura (-1°/-2°) e la leggera tormenta di nevischio. Placche di neve sino quota 2 700.

Il ghiacciaio fu dato per estinto nel catasto del 1958. Già da qualche anno (1975), però, si è formato un abbastanza ampio nuovo glacio-nevato che mostra sviluppo progressivo.

Quota min.: 2 885 m (A) ca.

SEGNALE			Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
simb.	posiz.	quota		attuale	1975	variaz.	
M	d	2 885 (A)	300°	26	27	+1	2 885 (A)

520 Ghiacciaio Settentrionale dell'Alpe

Operatore: Alfredo POLLINI - Controllo del 1980.08.31.

Il ghiacciaio fu dato per estinto nel catasto del 1958. Già da qualche anno (1975), però, si è formato un abbastanza ampio nuovo glacio-nevato che mostra sviluppo progressivo.

521 Ghiacciaio Sclanera

Operatore: Alfredo POLLINI - Controllo del 1980.08.24.

Da qualche anno s'è notato che nella conca sotto la Costa Sobretta, ove in passato esisteva il ghiacciaio (dichiarato estinto nel catasto del 1958), persiste una grande placca di nuovo glacio-nevato qua e là ancora interrotto da affioramenti rocciosi, ma che si abbassa sino a q. 2 700 circa. Il versante è nettamente esposto a Nord.

522 Ghiacciaio Nord-Est Sobretta

Operatore: Alfredo POLLINI - Controllo del 1980.08.24.

Abbondante e diffusa copertura di neve residua e recente sul ghiacciaio, nella fascia frontale ed in quella periglaciale sino a q. 2 690 circa. In Val Sobretta si hanno placche di neve residua sino a q. 2 400 circa, mentre in Val Sclanera qualche piccola placca si ha sino a q. 2 350 circa. Il ghiacciaio mostra segni di rimpinguamento, specie alle quote medio-alte ove si scorge un marcato « rigonfiamento ». Disgelo moderato dalla bassa temperatura. Non è stato rintracciato il segnale E.

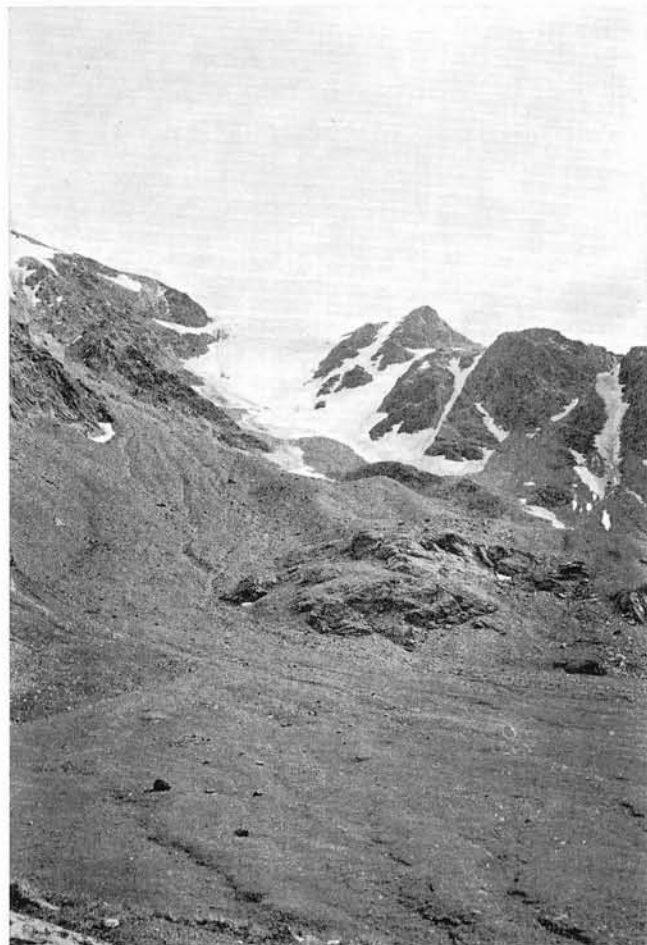


522.5 - Ghiacciaio Nord-Orientale Sobretta, stazione fotografica 74, a quota 2 700 (A); 32TPS11404030 (24 x 36; 50) (foto Alfredo POLLINI, 24.08.80).

523 Ghiacciaio Nord-Ovest Sobretta

Operatore: Alfredo POLLINI - Controllo del 1980.09.14.

Copertura di neve residua e recente diffusa su tutto il ghiacciaio, poco estesa sulla fascia frontale ed assente verso valle. Il ghiacciaio è stazionario non mostrando variazioni morfologiche di rilievo dal 1975.



524.6 - Ghiacciaio di Profa, stazione fotografica CP, a quota 2 458 (A) 32TPS09224034 (24 x 36; 50) (foto Alfredo POLLINI, 14.09.80).

524 Ghiacciaio di Profa

Operatore: Alfredo POLLINI - Controllo del 1980.09.14.

Abbondante copertura di neve residua e recente al di sotto della quale si ha anche un buon spessore di glacio-nevato e ghiaccio meno recente più tenace. Il segnale F è stato oltrepassato da tali formazioni che scendono in sinistra orogr. lungo l'incisione principale sino a q. 2 660 (A). Rispetto al 1974 e 1975 le condizioni morfologiche sono nettamente variate con tendenza al rimpinguamento ed al progresso pur nella situazione di stazionarietà generale. Disgelo limitato connesso a freddo intenso.

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
F	c	2 740 (A)	150°	?	13	?	?

526 Ghiacciaio del Passo Savoretta

Operatore: Alfredo POLLINI - Controllo del 1980.09.16.

Un vasto glacio-nevato occupa da alcuni decenni, forse sin dall'epoca della scomparsa del ghiacciaio, la conca pensile sottostante al Passo Savoretta. Altre grandi placche di glacio-nevato sono situate nel piccolo circo adiacente ad Ovest e nel versante terrazzato a questa più bassa. Quest'ultime si sono marcatamente sviluppate negli ultimi anni, il che dimostra che nella zona si sono instaurate condizioni di progressiva estensione verso valle della copertura glacio-nivale e che alle quote del circo più alto si può esser di nuovo formato un vero e proprio corpo glaciale.

527 Ghiacciaio di Savoretta

Operatore: Alfredo POLLINI - Controllo del 1980.09.16.

Copertura di neve residua e recente estesa su quasi tutto il ghiacciaio, più esile sulla fronte e nella fascia periglaciale dove è presente sino a q. 2 500 (A) circa. Rispetto al controllo del 1975, ed a quanto osservato nel 1978 e 1979, si riscontrano condizioni di stazionarietà, ma con tendenza a leggero smagrimento.

Bacino: SERIO - PO

528 ÷ 568 - Ghiacciai del Gruppo Orobie

566.1.2 Ghiacciaio Orientale e Centrale del Tròbio o Orientale e Centrale del Gleno

Operatore: Bruno PARISI - Controllo del 1980.09.05.

La coltre di neve dell'annata si spinge tuttora, alla sinistra idrografica, oltre la quota 2 590 (A), con uno stretto scivolo diretto a SW il quale si innesta alla parte inferiore del ghiacciaio 567. La coltre di neve s'esaurisce al centro alla quota 2 590 (A), mentre alla destra idrografica si fraziona in due lingue in direzione NW fino alle quote (A) 2 585 e 2 580. Poiché su tale scarpata, anche inferiormente alle suddette quote, è dato di trovare qua e là ghiaccio nero impastato di fanghiglia morenica, specie intorno alla quota 2 550 (A), anche quest'anno non si è creduto di poter fissare dei segnali d'allineamento utili per indicare un limite frontale dell'apparato.

Il prolungato disgelo estivo ha messo in luce, sul corpo orientale del ghiacciaio, fra le quote (A) 2 640 e 2 700, corone e festoni embricati di nevati attorno a poco ghiaccio vivo in corrispondenza delle tre placche di ghiaccio scoperto già osservate nel 1975, nonché ai bordi occidentali dei due

circhi glacializzati. Non sono rilevabili crepacciature, né esistono sulla coltre nevosa litoclasti sparsi di grossa o media dimensione. Una sola è la vena ben inalveata dell'acqua di emunzione dell'apparato verso il talweg del complesso glacializzato Tròbio-Gleno-Tre Confini; essa prende l'avvio sopra la predetta nicchia d'innervamento di quota 2 500 e confluisce nel Torrente Tròbio appena a monte del grosso masso a quota 2 420 (coord. UTM32TNS837006).

Quota min.: 2 625 m (C)? innevata

Unico vecchio segnale ritrovato, appena affiorante tra la neve ed il morenico a quota 2 580 (A), è lo N II, del 1942, sulla sinistra idrografica del dossone divisorio centrale del gradino di confluenza verso il ghiacciaio 567.

Sono state riutilizzate: sul dossone divisorio predetto la stazione fotografica BP 77 3 con triangolo, a quota 2 590 (A), coord. UTM32TNS842013, azimut di ripresa 120° per l'apparato 566.1 e 150° per il 566.2; la stazione BP F4 79 con triangolo, a quota 2 610 (A), coord. UTM32TNS843013, azimut di ripresa 150° per il 566.2.



566.1.22 Ghiacciaio Orientale e Centrale del Tròbio, stazione fotografica BP77 (già MC 1.F.79) a quota 2 345 (A); 32TNS833018 (6 x 6; 75) (foto Bruno PARISI, 05.09.80).

567 Ghiacciaio Occidentale del Tròbio o Occidentale del Gleno o Tre Confini

Operatore: Bruno PARISI - Controllo del 1980.09.05.

La residua coltre nevosa dell'annata copre l'intera superficie del bacino collettore, si interrompe sulla soglia del gradino di ghiaccio e nevato che scende al bacino ablatore, riprende a valle del gradino espandendosi fino a q. 2 425. Più oltre emerge la coltre di neve di annate precedenti che si frange in due lingue giungendo fino a q. 2 400 (A). Superiormente, dalla quota 2 725 (A), si rilevano quest'anno, fra ponti di neve, tratti di crepaccio terminale largo in media 2 m, aperto obliquamente verso SW da sotto il piede dell'antica occidentale di M. Gleno; poco più in basso, alla destra idrografica, qualche breve avvio di crepaccio laterale.

Il rivolo di deflusso subglaciale, che emerge per breve tratto a quota 2 415 (A), fluisce fra litoclasti radicati su ghiaccio. Affiora ghiaccio anche alla sinistra, al piede del prospiciente pendio coperto da morena. Pure sulla destra, dalla quota 2 425 (C) in su, il morenico meno grossolano maschera appena qua e là ghiaccio nero. Il limite della fronte non è individuabile precisamente. Si rileva una maggiore abbondanza di litoclasti nella parte inferiore del declivio proglaciale.

L'unico torrentello che inalvea il deflusso principale emerge a quota 2 425 (A), al piede del versante di destra donde, tra le quote 2 600 e 2 500 (C), scolano diverse vene.

Quota min.: 2 490 m (C)?

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1973	variaz.	
MC/70/2	335°	2 490 (C)	335°	?	20	?	2 490 (C)?

Dei vecchi segnali restano in evidenza i seguenti: CM 74 con contrassegni X 1906, X 1919 e quadrato bianco a quota 2 410 (A) sull'emergenza conglomeratica mediana longitudinale del basso fondovalle; SN con due punti su masso a quota 2 420 (A) nel solco del torrentello d'ablazione; F2 NL su masso a quota 2 425 (A), quasi completamente sommerso nel nevato.

È stata riutilizzata, per l'intero gruppo 566.1.2 e 567, la stazione fotografica BP 1977 con triangolo (già MC 1.69), su masso morenico alla sinistra idrografica a quota 2 345 (A), coord. UTM32TNS833018, azimut di ripresa 125°. Per il 567 le stazioni: BP 77.3 con triangolo (già F3 MC 70) su masso, a quota 2 420 (A), coord. UTM32TNS837006, azimut 140°; BP 89.4, con triangolo, a quota 2 610, coord. UTM32TNS 842011, azimut 200°.

Bacino: OGLIO - PO

569 ÷ 613 - Ghiacciai del Gruppo Adamello

575 Ghiacciaio Orientale di Pisgana

Operatore: Guido CATASTA - Controllo del 1980.09.17.

Ultimo controllo noto di SAIBENE, del 1963. Il limite dell'innervamento per neve residua è a circa 2 700 m. Lingua ad unghia al centro del vallone con fronte che giunge fino a 2 500 m circa. La stessa è ricoperta da un vasto e potente accumulo valanghivo che occupa tutto il vallone sottostante fino alla quota di 2 350 m. La fronte presenta evidenti stratificazioni, con crepacci di medie dimensioni per lo più trasversali; non si nota materiale morenico. Le abbondanti acque di fusione fuoriescono a valle dell'accumulo valanghivo.

Quota min.: 2 500 m (A), fronte; 2 350 m (A), nevato

Per la totale copertura della zona a valle della fronte, non è stato possibile reperire segnali.

Il rilievo è stato compiuto con la collaborazione del dott. C. SMIRAGLIA.

577 Ghiacciaio Occidentale di Pisgana

Operatore: Claudio SMIRAGLIA - Controllo del 1980.09.17.

Limite inferiore delle nevi invernali attorno ai 2 750 m. Nessuna variazione di rilievo nella morfologia complessiva dell'apparato. L'effluenza dal Passo del Venerocolo verso la conca del Rifugio Garibaldi scende fino a 2 900 m con una coltre di nevato, che al di sopra dei 3 000 m si trasforma



575.3 - Ghiacciaio Pisgana Orientale, stazione fotografica morena laterale sin. a quota 2 520, 32TPS191184 (6 x 6; 75) (foto CATASTA-SMIRAGLIA, 17.09.80).

in placche di ghiaccio vivo. Numerosi e di grandi dimensioni i crepacci trasversali nel bacino collettore. Sempre imponente la seraccata, con la quale il ghiacciaio supera il salto roccioso di quota 2 750. Deflusso principale dalla destra idrografica della fronte, che si presenta sempre appiattita. Scarso morenico sparso sulla lingua. Le forme di accumulo a cono e ad argine con anima di ghiaccio sulla sinistra idrografica hanno assunto proporzioni notevoli (l'altezza è superiore ai 10 m). Anche sulla destra le forme di accumulo sono diventate imponenti.

Utilizzati solo i segnali S3 e S4. Rilievo compiuto in collaborazione col dott. G. CATASTA.

Quota min.: 2 520 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
S 3	c	2 520 (A)	180°	154	152	-2	2 520 (A)
S 4	df	2 520 (A)	180°	154	154	0	2 520 (A)

581 Ghiacciaio del Venerocolo

Operatore: Claudio SMIRAGLIA - Controllo del 1980.09.16.

Limite inferiore delle nevi invernali attorno a 2 750 m. Numerose le aree di ghiaccio scoperto nel bacino collettore, che appare intersecato da ampi e numerosi crepacci. Completamente aperta e visibile la crepaccia terminale. Sulla parete rocciosa sono diminuite di numero e di spessore le placche di ghiaccio e di neve che la caratterizzavano negli anni precedenti. Il settore di ghiacciaio che scende dal Passo degli Inglesi è quasi tutto di ghiaccio vivo con numerosi crepacci. Sempre corpose e individuate le tre groppe di ghiaccio vivo, completamente coperte da morenico, che costituiscono il settore inferiore della lingua. Il morenico copre tutta la lingua del ghiacciaio. Deflusso intenso dal settore sinistro idrografico e dal settore destro della fronte.

Il rilievo è stato compiuto con la collaborazione del dott. G. CATASTA.

Quota min.: 2 530 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
SO2	s	2 530 (A)	180°	130	130	0	2 530 (A)
CS79	s	2 530 (A)	180°	4	—	—	2 530 (A)

È stato rinvenuto il segnale SO2; è stato utilizzato anche il recente segnale CS 79, allineato con il precedente, da cui dista 126 m.

Stazione fotografica: SF CS, sulla morena frontale, quota 2 605 (C), coord. 32TPS15141486.

583 Ghiacciaio Centrale d'Avio

Operatore: Guido CATASTA - Controllo del 1980.09.16.

Il limite dell'innevamento per neve residua è a circa 2 800 m e si abbassa lievemente ad Occidente. La fronte nella parte orientale non presenta più come negli scorsi anni la tozza e corta lingua, ma solo lievi ondulazioni arcuate. Il margine frontale è in genere appiattito, solo a destra è a parete di circa 15-20 m di altezza. Il ghiacciaio si presenta particolarmente rigonfio sul lato destro, ove si è formata una piccola morena di spinta. Superficie con numerosi crepacci, in prevalenza radiali. Crepaccia terminale larga ed evidente. Morenico sparso di varie dimensioni, abbondante sul lato destro. Le acque di fusione fuoriescono da più parti, raccogliendosi in due torrenti di modesta portata. Molto frequente il distacco di massi e ghiaccio. Alla base del ripido pendio roccioso, in prossimità di un laghetto di sbarramento morenico, si va formando un cono di rimpasto.

Quota min.: 2 620 m (A)

Non è stato possibile raggiungere il segnale per il costante pericolo di caduta di massi e di ghiaccio.

604 Ghiacciaio Salarno

Operatore: Bruno PARISI - Controllo del 1980.09.20.

L'evoluzione morfologica della parte superiore del corpo glaciale effluente dal Pian di Neve evidenzia che la direzione (W) di spinta della massa si sviluppa tra il Corno e il Cornetto di Salarno e ha provocato la formazione di una cascata fino a quota 2 800 (C), imponente serie in gradinata di quinte trasversali di seracchi, la quale copre ora pressoché totalmente anche la scarpata rocciosa della zona di crollo attivata alla destra nel 1957 e nuda ancora nell'autunno 1976. Detta seraccata restringendosi in ogiva pressoché centrale, si prolunga sul sottostante ripido pendio glacializzato compatto, il quale però termina a gradino, alto una trentina di metri sopra quota 2 650 (A), là dove la parte inferiore del vallone glacializzato piega a S. In quest'ultima direzione la coltre continua di neve residua dell'annata scende sul talweg fino a quota 2 600 (A), in lunga striscia stretta tra il piede dello sprone roccioso occidentale del Cornetto di Salarno che la ripara e il limite inferiore del grande conoide d'accumulo degli scarichi dal canalone del Ghiacciaio del Corno di Salarno; conoide che, con quelli minori ad esso e fra loro contigui a monte e a valle, formatisi (due) al piede meridionale del Cornetto di Salarno e (uno) sotto il canalino del Corno Miller, contribuisce alla formazione della parte destra inferiore dell'apparato glaciale.

Il nevato ricoprente il talweg firn e il ghiaccio nero si spinge lungo il piede della morena laterale destra fino a

quota 2 545 (A), presso cui tendono ad accumularsi tutti i litoclasti di maggiore dimensione; sotto questi ultimi, una piccola bocca glaciale emette un esiguo rivolo d'acqua. Tale bocca è situata 17 m a valle, misurati sull'ortogonale all'allineamento trasversale dei segnali S 1958 (v. Boll. CGI, ser. 2, 18, 1970). La quota del segnale di sinistra sovrasta di 70 cm quella del nevato. Il sopraddetto rivolo scompare poco più in basso sotto morenico per ricomparire in corrispondenza del limite inferiore di una striscia di nevato che s'allunga in basso tra le due opposte morene laterali interne fino a quota 2 380 (A). Più abbondante è invece il deflusso di altri tre torrenti che originano intorno alla quota 2 460 (A) dal versante destro delle morene laterali e confluiscono sulla spianata del diruto Rifugio Salarno.

Mentre il morenico più fine copre gran parte della metà inferiore destra dell'apparato, l'opposta è cosparsa di litoclasti di dimensioni via via più notevoli con lo scemare della quota.

Quota min.: 2 545 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	—	variaz.	
S 1966	f	2 550	0°	—	—	—	2 550
S 1966	f	2 550	0°	15	0	+15	2 550
S 1966	f	2 550	0°	80	15 (1966)	+65	2 550 (A)
S 1966	f	2 550	0°	49	80 (1971)	-31	2 550 (A)
S 1966	f	2 550	0°	94	45 (1975)	+49	2 545 (A)
					45 (1976)		

Tutti i vecchi segnali 1958 e 1966 sono stati reperiti.

Dato l'accumulo di morenico contro la paretina della stazione fotografica BP 1976, a quota 2 610 (A), è stata utilizzata posizione analoga a quota 2 615 (A) con le medesime coordinate UTM32TPS160106, azimut di ripresa 50°, appena a monte, alla destra, dello sbocco del canalino sottostante allo spigolo SSE del Corno Miller.

612 Ghiacciaio Savio o d'Arno

Operatore: Bruno PARISI - Controllo del 1980.08.23.

Nel 1952 il ghiacciaio risultava totalmente scomparso. Sull'area attualmente glacializzata (km² 0,66) la copertura ininterrotta di neve dell'annata scende dalle quote 2 850 (A) e 2 800 (A), cioè dal piede delle emergenze cacuminali nude del M. Re di Castello e di Cima Dernal, fino alla quota 2 650 (A).

La fronte, tutta di nevato, corrispondente alla base maggiore del circo, si allarga in direzione NE per circa 2 km, digradando dalla quota 2 600 (A), alla quota 2 505 (A), verso la quale si spinge un lobo di maggior spessore (2 m circa di ghiaccio e nevato) parallelamente al piede della incombente sezione meridionale della cresta della Sega d'Arno che lo esclude dalla radiazione solare fino al primo pomeriggio. È questo il fattore che insieme con la presenza di numerosi cospicui litoclasti fra altro morenico galleggiante, spiega l'esistenza di ghiaccio morto anche intorno a quota 2 485 (A) e di uno scivolo di nevato che si spinge oltre verso N fino a quota 2 390 (A).

Il lato occidentale della superficie glacializzata corrisponde allo spartiacque montonato discendente verso NW dalla Cima Dernal al passo omonimo, in direzione del quale, solo inferiormente alla quota 2 650 (A), s'allungano strisce longitudinali ravvicinate di materiale crioclastico di varia dimensione. Anche sulla parte centrale inferiore dell'apparato



604.13 - Ghiacciaio Salarno, stazione fotografica BP76 a quota 2 615 (A), 32TPS160106 (6 x 6; 75) (foto Bruno PARISI, 20.09.80).

analoghe strisce, tuttavia meno consistenti, s'avviano dalla quota 2 610 (A) verso la fronte. Questa è quasi uniformemente tutta fasciata da detriti sparsi sulla superficie della spalla rocciosa che fa balcone verso la sottostante Val Ghilarda.

Una larga fascia di superficie innevata circonda però ancora il laghetto periglaciale di Dernal che, a quota 2 478 (C), occupa il fondo dello stretto vallone di testata con cui l'alta Val Ghilarda si spinge verso SW in direzione del Passo Dernal. Il laghetto fa presumibilmente da collettore della emunzione proveniente dalla parte occidentale dell'apparato. Tra le quote (C) 2 125 e 2 050 è tutto innevato da residuale valanghivo anche il sottostante fondovalle. La parte centrale del ghiacciaio sulla quale già a q. 2 160 (A) in corrispondenza di un liscione roccioso fluisce per breve tratto allo scoperto acqua di sciolta discretamente abbondante, scola verso il terrazzo (già largamente colonizzato da vegetazione) che, a quota 2 411 (C), accoglie una minuscola pozza d'acqua. Alla destra idrografica, l'acqua di sciolta s'inalvea a cominciare da altro liscione roccioso scoperto che a q. 2 550 (A) limita alla sinistra il lobo più avanzato verso N della fronte del ghiacciaio.

Quota min.: 2 505 m (A) nevato

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1923	variaz.	
SF1.80BP	f	2 505 (A)	0°	0	129	+129	2 505 (A)

Unico segnale posto quest'anno è quello della stazione fotografica collocata a q. 2 505 (A), 55 m più in basso del limite settentrionale della fronte indicata da G. MERCIAI nel 1923 (Boll. CGI, ser. 1, 6, 1925, p. 102), ossia 129 m più a N (data l'inclinazione di 23°).

Stabilita SF 1.'80 BP, segnata con triangolo in minio su grosso masso alla destra idrografica, a q. 2 505 (A), a 0 m dal limite più settentrionale della fronte, coord. UTMPR 886150, azimut di ripresa 200°. Stabilita SF 2.'80 BP, segnata con triangolo in minio sul lastrone subverticale, a q. 2 290

(A), in località Passo di Campo, coord. UTMPR997148, azimut di ripresa 190°.

Itinerario d'accesso. L'itinerario più breve e comodo (3,30 ore circa) parte dalla Val di Fumo (alto Chiese). Da presso il piazzale per automezzi sovrastante alla diga di Malga Bissina (1 800 m), inizia alla destra idrografica il sentiero che conduce alla sponda settentrionale del Lago di Campo [1 944 m (C)] ed alla omonima malga di sopra; di qui si torna a salire, verso W, lungo facile pendio pascolivo, fino al Passo di Campo [2 296 m (C)] primo punto d'osservazione di tutto il versante settentrionale del Re di Castello. Seguendo dal passo il tracciato militare che corre verso S lungo la base occidentale della Sega d'Arno avviando verso il Passo Dernal (e il Rif. Franco e Maria, ex Brescia), alla quota 2 350 (A) si abbandona la mulattiera per salire a sinistra per macereto fino al lobo più settentrionale della larga fronte del Savio.

Bacino: RENO

1001 ÷ 1005 - Ghiacciai del Gruppo Stella

1005 Ghiacciaio di Ponciagna

Operatore: Guglielmo SCARAMELLINI - Controllo del 1980.10.05.

La fronte del ghiacciaio, rispetto al 1979, appare ulteriormente arretrata, specialmente sulla sinistra idrografica, dove, al posto della lingua glaciale, è apparso un secondo piccolo lago. Contemporaneamente, per l'arretramento dell'intera fronte, anche il lago, presente ormai da alcuni anni sulla destra idrografica, è aumentato di dimensioni. I due piccoli bacini sono divisi da una stretta striscia di materiale morenico, che ha permesso di raggiungere la fronte nella sua parte centrale e di effettuare le misurazioni. Esistono ora due torrenti, emissari dei due laghetti citati.

Apparato morenico e crepacciatura non hanno subito modifiche sostanziali rispetto al 1979. Innevamento residuo nella parte alta del ghiacciaio.

Quota min.: 2 430 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
SG79 2	sl	2 430 (A)	240°	75	16	-59	2 430 (A)
SG80 1	sf	2 430 (A)	145°	37,5	—	—	2 430 (A)

Ho utilizzato il segnale SG 79 2, dal quale ho effettuato direttamente la misurazione nei confronti della parte più a sinistra della fronte glaciale, che ne dista, ora, 75 m, in direzione 240°, con un arretramento, eseguiti i calcoli trigonometrici, di 61,5 m rispetto al 1979. La formazione del nuovo lago sulla sinistra idrografica, interposto tra la fronte ed il segnale SG 79 3, ne ha impedito invece l'utilizzazione diretta. Data però la presenza della stretta striscia di materiale morenico già ricordata, è stato possibile raggiungere la fronte nella sua parte centrale, e, con la sistemazione di un nuovo segnale (SG 80 1) su di un erratico posto in essa, a 30 m in direzione 145° dal segnale SG 79 3, effettuare una misurazione anche in questo settore: la fronte dista 37,5 m in direzione 215°.

N.B. La misura dell'arretramento data qui è diversa rispetto a quella riportata nella tabella, in quanto qui (61,5 m) è calcolata in modo trigonometrico (essendo gli angoli di misurazione del '79 e dell'80 diversi), e nella tabella in modo algebrico.

Ho utilizzato la stazione fotografica F1, sul costone che chiude la destra idrografica del bacino, a 2 490 m (coord. 32TNS33203820).

SETTORE TRIVENETO E APPENNINICO

(Coordinatore: prof. Giorgio ZANON)

RELAZIONE GENERALE

La stagione invernale 1979 ÷ 80 è stata caratterizzata da una nevosità più ridotta rispetto alle ultime annate. Alcuni dati indicativi al riguardo si possono ricavare, come di consueto, dalle registrazioni alla stazione ENEL della diga del Caresè che, con i suoi 2 600 m di quota, si può considerare una delle più significative stazioni di altitudine dell'arco alpino centro-orientale.

Le precipitazioni totali per l'annata idrologica 1979 ÷ 80 sono state inferiori a quelle medie del ventennio 1951 ÷ 1970 di circa il 5 %. Esse sono avvenute per il 65 % del totale nel periodo normale di accumulo nevoso sulle superfici glaciali (Ottobre-Maggio). Si deve tuttavia osservare, a tale proposito, come le più abbondanti cadute di neve si siano concentrate nel periodo del tardo autunno e di inizio dell'inverno, per cui i massimi spessori del manto nevoso dell'annata si sono avuti già con la fine di gennaio (195 cm) anziché, come di norma, nella tarda primavera. Anche l'accumulo nevoso sulla contigua Vedretta del Caresè, infine, è apparso di minore entità rispetto alle ultime annate (poco più di 200 cm nella zona centrale). La coltre nevosa invernale, tuttavia, ha mostrato in genere una notevole persistenza a causa delle eccezionali condizioni di inclemenza del tempo nei mesi di Giugno e di Luglio; i successivi mesi di Agosto e di Settembre, caratterizzati, all'opposto, da elevate temperature e da soltanto sporadici episodi nevosi in quota, sono apparsi nettamente favorevoli all'esaurimento della neve residua, per cui l'osservabilità alle fronti è risultata buona per la quasi totalità dei ghiacciai.

Alla presente campagna hanno partecipato sei operatori, per una quarantina di ghiacciai controllati, così ripartiti:

Adamello - Presanella (versante trentino)	9 unità
Ortles - Cevedale (versante trentino e alto-atesino)	10 »
Venoste Occidentali	4 »
Venoste Orientali	3 »
Aurine e Pusteresi	3 »
Dolomiti Orientali	4 »
Montasio - Canin	4 »
	<hr/>
	37 unità

I risultati delle osservazioni si possono compendiare nei dati seguenti:

ghiacciai osservati	37
dei quali:	
in progresso	27
in ritiro	2
innevati	3
stazionari, incerti, osservati per la prima volta, mediante controllo fotografico, ecc.	5

Anche nella presente campagna, quindi, nonostante l'andamento termopluviometrico complessivamente sfavorevole al glacialismo, la tendenza all'avanzata delle fronti si può ritenere ulteriormente rafforzata. Ciò sembra significare che la fase di progresso in atto nei principali gruppi montuosi delle Alpi centro-orientali non risenta tanto delle condizioni meteorologiche delle singole annate, ma sia effettivamente il risultato di una fase di peggioramento climatico le cui prime manifestazioni alle fronti risulterebbero, com'è noto, già alla fine degli anni cinquanta.

I progressi per i ghiacciai più attivi del settore triveneto sono ormai considerevoli. A titolo di esempio, la fronte della Vedretta di Barbadorso di Dentro, nel Massiccio della Palla Bianca (Venoste Occidentali) è progredita di 240 m in un ventennio, avvicinandosi alla posizione toccata nel 1947. Progressi notevoli si registrano per alcuni altri ghiacciai, come in particolare la Vedretta della Mare, nel Gruppo Ortles-Cevedale, la Vedretta di Tessa, nelle Venoste Orientali, la Vedretta di Lana, nelle Pusteresi, ed altri ancora, per i quali si rimanda alle singole relazioni. Gli apparati glaciali di maggiori dimensioni e di più complessa conformazione mostrano in genere comportamenti tuttora difficilmente valutabili, come la Vedretta di Solda, o comunque, tempi di reazione sfasati anche di qualche decennio rispetto agli stessi ghiacciai vicini. È questo il caso della Vedretta di Vallelunga (Venoste Occidentali) che quest'anno, per la prima volta dopo oltre cinquant'anni, è apparsa in leggero ma sicuro progresso. Pressoché analogo è il comportamento delle lingue periferiche del *plateau* glaciale dell'Adamello,

le Vedrette del Mandrone e della Lobbia, che solo da qualche anno sono in avanzata.

Dei ghiacciai che nella campagna 1980 hanno fatto registrare variazioni frontali di un segno o dell'altro, il numero di quelli in regresso appare in ulteriore riduzione e, in certi casi, la variazione negativa misurata, come per la Vedretta di Lares, non rispecchia la reale situazione di progresso dell'apparato glaciale. Indizi di ripresa si possono constatare, dopo una lunga interruzione nelle osservazioni, anche per alcuni ghiacciai delle Dolomiti Orientali (Sorapìs e Antelao); dato il carattere della loro alimentazione, prevalentemente per valanga, tali indizi sono tuttavia chiaramente ricollegabili agli eccezionali apporti nevosi di alcuni anni orsono.

Osservazioni analoghe valgono anche per i piccoli ghiacciai delle Alpi Giulie, i cui dati di progresso, sebbene non comparabili per significato glaciologico con quelli degli apparati maggiori, sono egualmente di notevole interesse e rendono più completo il quadro della situazione odierna del glacialismo del settore triveneto.

GHIACCIAIO (1)		metodo di rilevamento			dall'ultima rilevazione							
n. catasto	nome	sopralluogo da terra	da aerofotografia	altri	dell'anno	in progresso + ... m (2)	in regresso - ... m	stazionario	incerto			
									innevamento recente	innevamento residuo dell'annata	altri motivi	
632	Orientale del Caré Alto	+			1979						+	
633	Niscli	+			1976		- 23 ?					
634	Lares	+			1979	+						
637	Lobbia	+			1979	+						
639	Mandron	+			1976	+ 15,5 f						
					1979	+ 3 M						
640	Nardis	+			1979	+						
644	Amola	+			1979	+ 8,5						
646	Cornisello	+			1978						+	
678	Presanella	+			1979	+ 8						
699	La Mare	+			1978	+ 40 fc						
					1978	+ 45 fs						
728	Serana	+			1979	+ 2						
729	Ultima	+			1979	+ 2						
730	Alta	+			1979	+ 9 m						
731	Forcola	+			1979	+ 10 m						
732	Cevedale	+			1979	+ 10						
733	Lunga	+			1979		- 2					
754	Rosim	+			1978	+ 3						
762	Solda	+			1978	+ 30						
777	Vallelunga	+			1978	+ 4						
778	Barbadorso	+			1978	+ 43,5						
	di Dentro											
779	Barbadorso	+			1978	+						
	di Fuori											
780	Occidentale d. Fontana	+			1978	+ 28						
823	Orientale della Fossa	+			1979						+	
828	Croda Rossa	+			1979	+ 15						
829	Tessa	+			1979	+ 30						
913	Lana	+			1979	+ 27						
919	Valle d. Vento	+			1977	+ 2						
					1978	+ 38						
920	Rosso Destro	+			1979	+ 12,5 m						
980	Orientale di Montasio	+			1976	+ 2,5 m						
981	Occidentale di Montasio	+			1976	+ 14 m						
					1979		- 4,5					
984	Orientale del Canin	+			1976	+ 3,5 m						
985	Occidentale del Canin	+			1974	+ 24,5						

(1) Non compaiono cinque ghiacciai controllati per la prima volta o dopo lungo intervallo di tempo.

(2) I simboli indicano: f = fronte; fc = fronte centrale; fs = fronte sinistra; m = media; M = media di 3 segnali laterali.

GIORGIO ZANON

ALPI RETICHE

614 ÷ 647 e 666 ÷ 684 - Ghiacciai del Gruppo Adamello-Presanella

Osservazioni generali dell'operatore Vigilio MARCHETTI.

Le precipitazioni invernali e primaverili dell'annata 1979 ÷ 80 sono state un po' superiori al normale. Durante la primavera e l'estate la media delle temperature si è mantenuta a sua volta su valori inferiori alla media. La coltre nevosa ha potuto così resistere maggiormente ed al momento delle osservazioni essa copriva aree che normalmente si presentavano sgombre da neve.

Anche quest'anno, quindi, le osservazioni furono iniziate solo nella terza decade di Agosto ed i ghiacciai che hanno la fronte a quote più elevate, nel corso dei sopralluoghi si sono presentati totalmente, o in gran parte, innevati.

Bacino: SARCA - MINCIO - PO**632 Vedretta Orientale del Caré Alto**

Operatore: Vigilio MARCHETTI - Controllo del 1980.09.01.

È scoperto solo un tratto della regione frontale nella parte più convessa. Margine estesamente innevato. Neve di valanga a Malga Coel (1 400 m).

633 Vedretta di Niscli

Operatore: Vigilio MARCHETTI - Controllo del 1980.09.02.

La regione frontale è scoperta, ma una placca di neve copre l'estremità. Presumo la posizione del ghiaccio a 28 m dall'ultimo allineamento 1976. Ciò indicherebbe un ritiro di 23 m dall'ultimo controllo del 1976.

Quota min.: 2 550 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1976	variaz.	
76	cf	2 550 (A)	230°	28	5	-23?	2 550

634 Vedretta di Lares

Operatore: Vigilio MARCHETTI - Controllo del 1980.09.02.

Il locale limite delle nevi è a quota 2 700 m. Ai Pozzoni (2 826 m) il margine innevato arriva al segnale 65. La fronte è scoperta sia sul lobo destro che su quello sinistro. Al segnale di variazione di altezza ho riscontrato un aumento dello spessore del ghiaccio di 2,3 m dal 1978. Ciò indica che anche questo ghiacciaio è in progresso, nonostante che i dati riportati in tabella indichino un regresso. Ciò dipende dal fatto che il segnale 73, per la sua posizione in uno stretto canale, è spesso innevato per una placca di neve che ha potuto mascherare l'avanzamento. Il segnale 74 appartiene ad una serie di segnali che erano una volta laterali, mentre si trovano ora nel punto di diversione delle due correnti ghiacciate, di cui di gran lunga la più larga è quella (lobo sinistro) che termina nel Lago di Lares. Non si possono collocare qui segnali frontali, per cui il dato del segnale 74 travisa in un certo qual modo la realtà, in quanto indica uno spostamento più tangenziale che frontale.

Quota min.: 2 535 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	—	variaz.	
73	cf	2 630 (A)	270°	11	5 (1976)	- 6 ?	—
74	cf	2 535 (A)	250°	32	10,5 (1979)	-21,5?	—

637 Vedretta della Lobbia

Operatore: Vigilio MARCHETTI - Controllo del 1980.08.20.

Il locale limite delle nevi è a 2 710 m e al Matterot c'è molta neve residua. È sempre coperto il segnale 73. Il ghiacciaio è tuttora in fase di progresso che, seppure non quantificabile, è dimostrato dalla placca di ghiaccio rigenerato sottostante la seraccata.



637.4 - Vedretta della Lobbia, stazione fotografica Lobbia di Mezzo a quota 3 033 (24 x 36; 50) (foto Vigilio MARCHETTI, 20.08.80).

639 Vedretta del Mandron

Operatore: Vigilio MARCHETTI - Controllo del 1980.08.21.

Il limite delle nevi è a 2 720 m e quindi non è innevato il segmento inferiore della lingua. A valle si notano molte placche di neve residua. Il torrente glaciale esce verso la metà della fronte. Faccio notare come l'unico punto in cui la larga fronte poggia contro la roccia montonata si trova in corrispondenza al segnale 1, dove il ghiacciaio si presenta a forma di unghia alquanto convessa. Presso tutte le altre posizioni (2-3-4-5-6) il ghiaccio oltrepassa i segnali e precipita in basso, formando una seraccata.

Altro particolare: nella posizione 2 ls il ghiaccio preme lateralmente contro la roccia inclinata, spinge il cordone morenico interposto e, pur essendo lo spostamento laterale del ghiacciaio soltanto di 0,5 m, si osserva una variazione di spessore di quasi 3 m.

Quota min.: 2 485 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
1	sf	2 580 (A)	180°	4	19,5 (1976)	+15,5	—
2	sf	2 530 (A)	● —	—	—	—	—
5	df	2 510 (A)	● —	—	—	—	—
6	df	2 540 (A)	● —	—	—	—	—
1 ls	s	2 550 (A)	115°	13	20 (1979)	+ 7	—
2 ls	s	2 670 (A)	110°	6	6,5 (1979)	+ 0,5	—
1 ld	d	2 570 (A)	● —	—	—	—	—
2 ld	d	2 660 (A)	280°	8,5	10 (1979)	+ 1,5	—

● Segnale oltrepassato dal ghiaccio.

640 Vedretta Occidentale di Nardis

Operatore: Vigilio MARCHETTI - Controllo del 1980.08.25.

Il limite temporaneo delle nevi è a 2 750 m. Un'ampia placca di nevato circonda la fronte, coprendo i segnali. Dalla forma convessa dell'unghia il ghiacciaio dovrebbe essere in fase di avanzata, pur non potendosene valutare la misura.

644 Vedretta d'Amola

Operatore: Vigilio MARCHETTI - Controllo del 1980.08.24.

Il limite temporaneo delle nevi è a 2 770 m, mentre il limite della copertura morenica è a circa 2 700 m.

Quota min.: 2 460 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
65	cf	2 460 (A)	200°	100	108,5	+8,5	—

646 Vedretta Meridionale di Cornisello

Operatore: Vigilio MARCHETTI - Controllo del 1980.08.26.

Tutto il ghiacciaio è coperto da neve residua. Nessun segno è visibile.

Bacino: NOCE - ADIGE

678 Vedretta Presanella

Operatore: Vigilio MARCHETTI - Controllo del 1980.08.28.

Il limite temporaneo delle nevi è a 2 680 m. È scoperta soltanto la regione frontale.

Quota min.: 2 440 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
63	cf	2 440 (A)	200°	12	20	+8	—

685 ÷ 772 - Ghiacciai del Gruppo Ortles-Cevedale

Osservazioni generali dell'operatore Franco SECCHIERI.

Il dato meteorologico più interessante circa l'andamento dell'annata 1979 ÷ 80 è costituito dal lungo periodo di bel tempo, con assenza quasi totale di precipitazioni, che ha interessato il settore trentino e alto-atesino del gruppo dalla fine di Luglio fino alla prima decade dell'Ottobre 1980. Precedentemente, invece, frequenti perturbazioni avevano determinato cadute di neve, anche a quote relativamente basse, fino a tutta la seconda decade del mese di Luglio, quando il manto nevoso sui ghiacciai si presentava ancora abbondante. Le osservazioni alla fine della stagione di ablazione hanno permesso di constatare come, su moltissimi ghiacciai, si fosse venuta a determinare una pratica coincidenza tra il limite del nevato e quello della neve dell'anno.

In generale, il limite di quest'ultima si è stabilito ad una quota media inferiore a quella che ci si sarebbe potuta aspettare dopo una così prolungata stagione di ablazione (ad es.: circa 2 900 m, in media, per il versante N della Val Martello). Per i ghiacciai su cui è stato fatto questo genere di osservazione, si è visto, ad esempio, che l'area interessata dal completo esaurimento del manto nevoso invernale non ha mai in pratica superato il 40 % dell'intera superficie glaciale.

Anche le fronti dei maggiori ghiacciai hanno risentito delle condizioni meteorologiche suddette, le quali hanno così attenuato taluni elevati valori di progresso lineare riscontrati in precedenti annate. Resta tuttavia rilevante osservare come in pratica tutti i ghiacciai controllati si siano allineati al fenomeno di generale progresso in atto nel gruppo.

699 Ghiacciaio della Mare

Operatore: Franco SECCHIERI - Controllo del 1980.10.05.

L'ambiente proglaciale è stato ritrovato in continua evoluzione per le modifiche dovute all'ulteriore avanzata della fronte.

Pur potendosi tuttora parlare di due colate centrali e principali (e delle due relative fronti), è noto ormai che esse si sono ricongiunte al di sotto della grande finestra rocciosa centrale. La zona di contatto è andata sempre più estendendosi a causa dell'attività della corrente di sinistra; inoltre, da tale colata si è originato un lobo che ha cominciato a sovrascorrere sulla lingua principale, verso destra. La parte estrema di detta colata, oltre che ad un notevole progresso lineare, è stata soggetta ad un sempre maggiore inspessimento. La terza colata, la più elevata e la più settentrionale, si presentava quasi del tutto ricoperta di neve vecchia, tranne che per una poco ampia zona centrale.

Mediamente il limite della neve dell'anno, quasi mai distinguibile da quello del nevato, è stato valutato attorno ai 3 100 m.

Quota min.: 2 565 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1978	variaz.	
FRONTE PRINCIPALE							
FS77m68	cf	2 565	284°	15	55	+40	—
FRONTE DI SINISTRA							
FS78m74	cf	2 750	260°	29	74	+45	—



710.8 - Ghiacciaio di Sternai, stazione fotografica Cima Caresér a quota 3 189 (24 x 36; 28) (foto Franco SECCHIERI, 06.10.80).

Dei tre segnali esistenti nel 1978, uno (distante allora 37 metri dal ghiaccio) è andato perduto. I rimanenti sono stati collegati, per necessità, ad altri due nuovi segnali più a valle.

Un segnale (sigla: FS80m86) è stato posto in corrispondenza della fronte principale (più bassa), a 71 metri dal precedente e una quota di circa 15 metri inferiore (coord. UTM: 32TPS27354393).

A valle del segnale antistante la colata di sinistra, un poco più spostato verso il centro della fronte (conservando la stessa direzione di misura), è stato posto il secondo, contraddistinto dalla sigla FS80m82 [a quota 2 750 (A)].

Bacino: ADIGE

718 *Ghiacciaio di Soi - Soyferner*

Operatore: Franco SECCHIERI - Controlli del 1908.08.23 e del 1980.09.25.

L'aspetto generale del ghiacciaio, di cui non esiste citazione alcuna nel Bollettino del CGI e per il quale non risulta siano mai state effettuate misure di variazione frontale, e le condizioni della fronte, in particolare, davano l'impressione di uno stato di moderato progresso.

Estese zone di nevatò erano presenti tutto intorno al bacino, in special modo sulla parte mediana, tanto da non ren-



719.5 - Ghiacciai del Gioveretto e Orle delle Monache, stazione fotografica Punta di Lasa a quota 3 305 (24 x 36; 50) (foto Franco SECCHIERI, 20.09.80).

dere facile il riconoscimento dei reali limiti del ghiaccio sul fianco destro della colata. Il limite delle nevi dell'anno si presentava non omogeneo ed alquanto discontinuo, isolando varie aree di ghiaccio nella parte centrale del bacino ablatore.

A 69 metri dal ghiaccio è stato posto un segnale contraddistinto dalla sigla « FS80m69 », di colore giallo, con freccia (184°). Le coordinate del segnale sono: 32TPS37305312.

La quota più bassa del ghiacciaio è stata rilevata a 2 645 m (A).

728 Ghiacciaio Serana - Schranferner

Operatore: Franco SECCHIERI - Controlli del 1980.08.30 e del 1980.09.25.

Non sono stati notati sostanziali mutamenti rispetto alla situazione dell'anno precedente, se non per un aumento della crepacciatura nella zona centrale. Un'estesa area di nevato (prevalentemente di valanga) permaneva sul pianoro antistante il settore occidentale della fronte e ad essa congiunto.

Il limite della neve vecchia era di poco superiore a quello del nevato e ne seguiva regolarmente il contorno. Esso si innalzava sopra i 3 050 m ad Occidente, mentre verso Est scendeva fin quasi a toccare la fronte.

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
FS79m23	cf	2 900	150°	21	23	+2	—

729 Vedretta Ultima - Ultenmarkt Ferner

Operatore: Franco SECCHIERI - Controlli del 1980.08.30 e del 1980.09.25.

La fronte era per intero circondata da una ben sviluppata morena di spinta, alta mediamente due metri. Il limite della neve residua, praticamente coincidente con quello del nevato, risultava alquanto irregolare, individuando estese placche di nevato nella zona centrale. Una stima approssimata lo faceva ritenere attorno ai 2 900 metri.

Quota min.: 2 780 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
A79m52	cf	2 780	120°	50	52	+2	—
FS79m30	sf	2 780	110°	—	30	sn	—

Una consistente frangia di neve residua non permetteva la determinazione dell'esatta distanza del segnale sinistro dal ghiaccio.

730 Vedretta Alta - Höber Ferner

Operatore: Franco SECCHIERI - Controllo del 1980.08.30.

La fronte, in ulteriore, moderato progresso, è parsa aumentata di spessore, presentandosi come una parete di ghiaccio, superiore in media ai 10 ÷ 15 metri. Da confronti con precedenti foto si è potuto rilevare anche un inspessimento del ghiaccio nel settore occidentale del ghiacciaio prospiciente il vallone un tempo invaso da una sua lingua ed ora ospitante un esteso glacio-nevato.

Il limite della neve residua si presentava estremamente irregolare, seguendo, come al solito, il bordo occidentale del ghiacciaio, da circa 2 800 sino a quasi 3 200 m di quota.

Quota min.: 2 685 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
FS79m30	cf	2 690	130°	21	30	+9	—
FS75m48	df	2 685	140°	11	20	+9	—

Per la sua eccessiva vicinanza al ghiaccio, il segnale destrafrontale è stato collegato con un nuovo segnale posto 71 m più a valle e contraddistinto dalla sigla FS80m82.

731 Ghiacciaio della Forcola - Fürkele Ferner

Operatore: Franco SECCHIERI - Controlli del 1980.09.07 e del 1980.09.25.

In continua evoluzione è parso l'ambiente proglaciale per l'effetto della spinta del ghiaccio in avanzata, sia sulla morena frontale, sia sulle bancate di neve residua, che a loro volta hanno creato delle modificazioni sul materiale morenico antistante. Una grande estensione di nevato ricopriva quasi per intero il pendio tra la lingua e la cresta rocciosa meridionale (della Forcola), costituendo ormai parte integrante del corpo glaciale. Al di sotto di tale copertura è probabile che sia in formazione un'estesa massa di ghiaccio vero e proprio.

Quota min.: 2 625 m

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
FS77m90	cf	2 625	218°	30	42	+12	—
FS79m74	ls	2 685	220°	66	74	+ 8	—

732 Ghiacciaio del Cevedale - Zufall Ferner

Operatore: Franco SECCHIERI - Controlli del 1980.09.07 e del 1980.09.25.

Si è constatato ancora il persistere della fase di notevole progresso della fronte, sempre più spessa e sporgente sul salto roccioso sottostante. I resti delle frange di ghiaccio, oltre che sulla parete rocciosa, sono stati ritrovati per la prima volta anche al piede della stessa. La morena di spinta sul lato destro della colata presentava dimensioni sensibilmente maggiori dell'anno precedente.

Il limite delle nevi poteva essere valutato mediamente superiore ai 3 000 m, più elevato sul settore sinistro (3 100 m circa), più depresso su quello destro (inferiore ai 2 900 m).

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
FS78m62	dl	2 645	188°	37	47	+10	2 645

Non sono possibili, com'è noto, misure centrofrontali di variazione e l'unico dato si riferisce, perciò, al segnale laterale destro.

733 Vedretta Lunga - Langen Ferner

Operatore: Franco SECCHIERI - Controlli del 1980.09.08 e del 1980.09.25.

La lingua si presentava completamente priva di neve residua, salvo talune modeste frange lungo il bordo sinistro. La zona frontale dava manifesti segni di una sensibile riduzione di spessore, pur mostrando, in base al dato di variazione frontale, una condizione di sostanziale stazionarietà. Una indicazione del rilevante accumulo nevoso sul pianeggiante bacino, a circa 3 200 m di quota, era data dalle condizioni in cui si trovano oggi i pali di sostegno di un piccolo impianto di risalita, in prossimità del Rifugio Casati, in disuso da circa due anni e ormai semisommersi dalla neve.

Una visione aerea d'insieme ha permesso di constatare quasi con certezza come una ancora notevole quantità di ghiaccio morto fosse presente sotto i materiali morenici della vasta area a destra della lingua.

Quota min.: 2 655 m (A)

SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
simb.	posiz. quota		attuale	1979	variaz.	

COLATA PRINCIPALE (sin.)

FS74m27 cf 2 655 314° 51 49 -2 —

È stata eseguita la sola misura alla fronte della colata principale, mentre il segnale presso la lingua di destra non è stato raggiunto.

754 Ghiacciaio di Rosim - Rosim Ferner

Operatore: Franco SECCHIERI - Controllo del 1980.08.14.

Una piccola morena di spinta, alta meno di un metro, appariva a contatto con la zona centrale della fronte mentre, a lato, delle bancate di neve vecchia si presentavano ripiegate « ad arco ».

La parte terminale della lingua aveva una forma alquanto appiattita, in relativo contrasto con la rigonfia colata, subito a monte. Un fatto, questo, forse indicativo delle sfavorevoli condizioni determinate dalla vicinanza dell'alta parete meridionale delle Crode di Rosim.

Una notevole quantità di neve residua era presente ancora

sul pianoro antistante, ricoperta, sulla sinistra, dai resti dei crolli degli incombenti seracchi.

Quota min.: 2 900 m (A)

SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
simb.	posiz. quota		attuale	1978	variaz.	

FS75m33 cf 2 900 40° 9 12 +3 —
A SF78 df 2 900 42° — 66 sn —

762 Ghiacciaio di Solda - Suldenerferner

Operatore: Franco SECCHIERI - Controllo del 1980.08.27 e del 1980.09.25.

La situazione, ancora molto complessa, di questo ghiacciaio è persa tuttavia in via di evoluzione, nel senso di un generale progresso di tutte le varie colate di alimento. Osservazioni aeree e di dettaglio a terra hanno confermato, con elementi diversi, la veridicità di tale affermazione.

Tuttavia, per una sola di tali colate è stato possibile verificare direttamente l'entità della variazione frontale. Questo corpo glaciale, al momento attuale isolato ed indipendente dal resto del ghiacciaio, occupa, come si è già avuto modo di segnalare nelle precedenti relazioni, il settore orientale, culminante nella Cima di Solda. Un aspetto significativo, conseguente all'avanzata del ghiaccio in questa zona, è stato l'invasione ed il danneggiamento di parte della pista da sci che scende dalla stazione a monte della funivia di Solda.



733.46 - Vedretta Lunga, stazione fotografica Cima Pozzo a quota 3 300 (24 x 36; 28) (foto Franco SECCHIERI, 15.09.80).

754.21 - Ghiacciaio di Rosim, stazione fotografica « SF79 » a quota 2 645 (24 x 36; 28) (foto Franco SECCHIERI, 14.08.80).



Più in generale, comunque, la situazione del ghiacciaio, o meglio, di tutte le sue parti, è parsa tanto complessa da non poter essere descritta in una breve relazione.

Quota min.: 2 560 m (A) colata orientale

SEGNALE			Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
simb.	posiz.	quota		attuale	1978	variaz.	
FS77m43	ls	2 620	160°	-5 *	25	+30	2 620

* Il ghiaccio ha sopravanzato lateralmente il segnale di 5 metri.

Il segnale alla fronte della colata orientale (Cima di Solda) è stato reso inutilizzabile dall'avanzare del ghiaccio e si è quindi resa necessaria l'istituzione di un nuovo punto di misura più a valle del precedente, a 51 m dall'attuale posizione del ghiaccio. Il nuovo segnale è stato contraddistinto dalla sigla FS80m51, con freccia (150°). La sua quota è stata determinata in 2 620 m (coord. 32TPS22174944).

Un altro nuovo segnale è stato posto in corrispondenza della parte più bassa della fronte della suddetta colata, a 2 560 m di quota (FS80m63, 140°, coord. 32TPS22474957).

774 ÷ 815 - Ghiacciai delle Venoste Occidentali

777 Ghiacciaio di Vallelunga - Langtaufere Ferner

Operatore: Giorgio ZANON - Controllo del 1980.09.07.

La nevosità invernale, contenuta entro limiti normali, e le elevate temperature della seconda metà dell'estate, hanno dato luogo a condizioni di ottima osservabilità sui ghiacciai della Vallelunga. Completamente libera da neve risultava in particolare la lingua della vedretta omonima, sulla cui superficie la massa rigenerata che si allarga ai piedi della Croda Gelata appare ulteriormente progredita e profondamente crepacciata, tendendo ormai a congiungersi, al centro della lingua principale, con gli apporti, pure in evidente aumento, provenienti dal versante Palla Bianca. La fronte è apparsa in leggero collasso, con crollo di blocchi in sinistra. Il sia pur minimo progresso riscontrato in corrispondenza alla porta trova conferma in vistosi indizi di avanzata sul settore destro (inizio del sentiero per il Rif. Pio XI), osservati

quest'anno per la prima volta. Segni di ripresa sono riscontrabili anche sul lato sinistro, dove si sta evidenziando un lobo in rapida avanzata, il quale spinge e rimaneggia le masse di ghiaccio stagnante e di morena che da un paio di decenni ingombrano questa parte della lingua del Vallelunga.

Quota min.: 2 410 m (A)

SEGNALE			Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
simb.	posiz.	quota		attuale	1978	variaz.	
GZ 63	cf	2 398 (A)	porta	86	90	+ 4	2 410 (A)

778 Ghiacciaio di Barbadorso di Dentro - Inn. Bärenbart Ferner

Operatore: Giorgio ZANON - Controllo del 1980.09.07.

Le condizioni di estesa crepacciatura sul bacino alimentatore e la fitta fessurazione trasversale sulla lingua attestano l'immutata attività del ghiacciaio, il cui progresso alla fronte si mantiene su livelli molto sostenuti. L'avanzata nell'ultimo biennio ha investito anche il segnale del 1975, spostandolo di alcuni metri a valle. Viene pertanto ripristinato e visualizzato con ometto e segni di richiamo il segnale di Leonardo RICC del 1947 (LR 47), attualmente a 78 m dalla fronte, in prosecuzione del ruscello principale, a poca distanza dal vecchio gradino di confluenza verso il Vallelunga.

SEGNALE			Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
simb.	posiz.	quota		attuale	1978	variaz.	
GZ 75	cf	2 578 (A)	freccia	2,5	46	+43,5	2 580 (A)

779 Ghiacciaio di Barbadorso di Fuori - Ausserer Bärenbart Ferner

Operatore: Giorgio ZANON - Controllo del 1980.09.07.

La fronte, in persistente avanzata, va assumendo una conformazione a falesia continua, al posto dei due lobi precedenti. Il frequente rotolamento a valle di blocchi rocciosi che ne accompagna il progresso ha asportato entrambi i segnali esistenti in destra (cf. 1978). Così l'intero perimetro frontale rimane privo di ogni possibilità di controllo diretto mediante nuovi segnali, almeno sino a quando non lo con-

sentiranno l'assestamento della lingua e il rimaneggiamento del materiale detritico da cui è oggi estesamente ricoperta.

780 Ghiacciaio Occidentale della Fontana - Freibranner Ferner

Operatore: Giorgio ZANON - Controllo del 1980.09.07.

Il ghiacciaio ha confermato anche quest'anno la sua tendenza a un sempre più deciso progresso. La fronte, in uniforme avanzata, ha oltrepassato inaspettatamente il segnale del 1963 e si spinge nuovamente verso l'orlo del gradino roccioso al di sopra del quale si era attestata verso la fine degli anni cinquanta, al culmine del suo ritiro. È stato qui collocato un segnale provvisorio su roccia in posto (freccia), a 50 m dalla fronte.

L'estremità inferiore della lingua va rigonfiandosi con rapidità, provocando lo scivolamento del morenico sparso che la ricopre in sinistra e che viene quindi sospinto dal ghiaccio in avanzata. Crepacci radiali di nuova formazione, in destra, si aggiungono alle altre caratteristiche tipiche delle fronti in progresso.

Al di sotto della fronte sospesa in destra (bacino del Barbadorso di F.) e praticamente senza soluzione di continuità con questa, si è formata una allungata conoide di rimpasto, costituita da breccia di ghiaccio e da neve di valanga; lungo di essa blocchi di ghiaccio, aggirando il salto roccioso centrale, vanno ad accumularsi in notevole quantità nell'area antistante il segnale LR 1947, che prevedibilmente tornerà ad essere utilizzato in un più o meno prossimo futuro.

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1978	variaz.	

GZ 63 cf 2 601 (A) freccia -8 (1) 20 +28 —

(1) Segnale sopravanzato dalla fronte.

816 ÷ 861 - Ghiacciai delle Venoste Orientali (Tessa)

823 Ghiacciaio Orientale della Fossa - Oestl. Pfosser Ferner

Operatore: Ugo MATTANA - Controllo del 1980.09.12.

Esteso appariva l'innnevamento residuo, specialmente in sinistra, sia sulla fronte che sull'area antistante, ove si sviluppa la vecchia morena. Ciò non ha consentito l'effettuazione di alcuna misura di controllo, nonostante sia stato reperito il segnale AR/58.

Sempre abbondante appariva la morena superficiale sul ripido pendio della porzione terminale della lingua, che non presentava alcun fenomeno di crepacciatura. Risultava riformato, sia pure con modeste dimensioni, il laghetto proglaciale scomparso in occasione del precedente controllo (1979).

828 Ghiacciaio della Croda Rossa - Rotwand Ferner

Operatore: Ugo MATTANA - Controllo del 1980.09.11.

Data l'inaccessibilità alle parti superiori del ghiacciaio l'osservazione è stata, come al solito, limitata alla regione frontale. L'abbondante innnevamento residuo, esteso a valle fino alla quota di 2 650 m circa, lasciava scoperti il dossone scistoso rossastro antistante la fronte (con segnale UM/79) e quello inferiore con segnale AR/58. Tale area innnevata era cosparsa di grossi massi rocciosi, mai osservati in precedenza.

La fronte, sospesa a bastionata sul ripido pendio, si presentava in ulteriore rigonfiamento e con crepacciatura radiale in aumento. Un enorme blocco di ghiaccio, caduto nei pressi del segnale di misura UM/79 costituiva un ulteriore indizio di tendenza al progresso: esso interrompeva la continuità di un arginello morenico di sospingimento, sviluppatosi nonostante la ripidezza dell'area proglaciale.

Quota min.: 2 755 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	

UM/79 cf 2 740 (A) freccia 25 40 +15 2 755 (A)

829 Ghiacciaio Tessa - Texel Ferner

Operatore: Ugo MATTANA - Controllo del 1980.09.11.

Buone sono apparse le condizioni di osservabilità. Nell'area frontale l'innnevamento residuo, esteso in placche fino alla quota di 2 650 m circa, era presente solo sulla destra.

Il rigonfiamento del corpo del ghiacciaio, già notato nelle precedenti campagne, appariva in ulteriore aumento, sia alla fronte, sia a monte, sia sul lobo sinistro. Evidente inoltre l'aumento della crepacciatura radiale anche sul lato destro, a ridosso delle pareti rocciose. Sull'unghia, in posizione centrale, erano sempre ben marcati tre piccoli argini morenici di sospingimento, alimentati anche da materiale superficiale presente specialmente sul lato sinistro.

L'idrografia proglaciale non mostrava sostanziali mutamenti rispetto ai precedenti controlli.

Quota min.: 2 720 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	

UM/79 cf 2 695 (A) freccia 108 138 +30 2 720 (A)

È stato utilizzato per la prima volta il segnale di misura UM/79, apposto lo scorso anno.

ALPI ORIENTALI

ALPI NORICHE

Bacino: ISARCO - ADIGE

911 ÷ 934 - Ghiacciai delle Pusteresi

913 Vedretta di Lana - Auss. Lanacher Kees

Operatore: Rossana SERANDREI BARBERO - Controllo del 1980.09.03.

Ghiacciaio innnevato per neve residua, comprese le aree inferiori. L'abbondante materiale morenico che ricopriva in passato la piatta unghia frontale, forma quest'anno un argine di spinta, delimitante nettamente la fronte lungo tutta la sua lunghezza; la fronte stessa appare più rilevata.

Numerosi crepacci trasversali e longitudinali nel settore inferiore. Settore destro della fronte contornato da torrente glaciale; un secondo torrente esce dal margine frontale destro.

Quota min.: 2 248 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	—	variaz.	

KS 1 df 2 252 (A) 0° 50 77 (1979) +27 2 252 (A)

ZS 1 cf 2 272 (A) 130° 16,50 54,50 (1978) +38 2 274 (A)

Visto il deciso progresso della fronte, a 50,50 m dal segnale ZS 1, nella stessa direzione della misura, è stato costruito un ometto quale eventuale nuovo segnale. Esso dista attualmente 67 m dalla fronte.

È stata utilizzata la stazione fotografica SF 76 di quota 2 200 (A) e la base stereografica B, posta 20 m sulla destra orografica.

Itinerario d'accesso. Da Trinkstein (1 666 m) per sentiero segnato fin oltre Malga Lana (2 150 m); dove il sentiero piega decisamente verso destra (orografica), si attraversa in quota sulla sinistra, si supera (talora con qualche difficoltà) il torrente che scende dalla Vedretta di Predoi, si scavalca la ripida morena laterale destra della Vedretta di Lana e ci si immette sul pianoro morenico prospiciente la fronte (ore 2).

919 Ghiacciaio della Valle del Vento - Südl. Windtal Kees

Operatore: Rossana SERANDREI BARBERO - Controllo del 1980.09.10.

Innevamento residuo abbondante; fronte libera da materiale morenico; settore mediano intensamente seraccato; torrente glaciale uscente dal punto più basso dell'unghia frontale, nel settore destro della fronte.

Quota min.: 2 465 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1977	variaz.	
RR 77	sl	2 520 (A)	90°	0	2	+2	2 520 (A)

La lingua terminale, il cui progresso è dimostrato dall'argine morenico che la delimita, ha ricoperto il segnale RS, posto nel '77 nel settore sinistro della zona frontale; quale nuovo segnale RS 1 è stato costruito un ometto a 71,50 m dalla fronte.

Un nuovo segnale RB 80 (ometto) è stato collocato a 40 m dalla fronte, in corrispondenza al punto più basso dell'unghia, alla destra orografica.

È stata utilizzata, come nelle precedenti campagne, la stazione fotografica SF 77.

Itinerario d'accesso. Da Casere (1 570 m) lungo sentiero segnato fino al Rifugio del Gioigo Lungo; si prosegue verso la Bocchetta del Vento di Fuori fino in prossimità della morena laterale sinistra (ore 3,30).

920 Ghiacciaio Rosso Destro (Vedretta Rossa) - Rechts Rot Kees

Operatore: Rossana SERANDREI BARBERO - Controllo del 1980.09.05.

Limite dell'innevamento residuo attorno a quota 2 600; placche di neve residua alla fronte. Bacino collettore scarsamente crepacciato; lingua con numerosi crepacci longitudinali e trasversali.

Persistono immutati i due laghetti della regione frontale: più vasto quello prospiciente il lobo frontale destro, a quota 2 490 (A); meno esteso quello sottostante la vasta soglia rocciosa del settore mediano, a quota 2 500 (A). La seraccata frontale sinistra appare in netto progresso.

Quota min.: 2 505 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1979	variaz.	
GS 1	df	2 535 (A)	170°	43,50	40	- 3,5?	2 530 (A)
MS 1	df	2 518 (A)	160°	26,50	33,50	+ 7	2 510 (A)
US 1	sf	2 545 (A)	90°	5	23	+18	2 548 (A)

L'unghia frontale destra sovrasta il segnale di riferimento tracciato l'anno scorso a 7 m dal segnale MS; a 26,50 m dalla fronte (33,50 dal segnale MS) in direzione NS è stato costruito un ometto quale nuovo segnale MS 1.

Presso il margine sinistro, in netta avanzata, a 23,50 m dal segnale US 1, nella stessa direzione della misura, è stato costruito un ometto quale eventuale nuovo segnale. La misura effettuata al segnale GS 1 è incerta per la presenza di placche di neve residua.

È stata utilizzata la stazione fotografica SF 76; 200 m oltre è stata effettuata una ripresa più ravvicinata dell'unghia frontale.

Itinerario d'accesso. Da Casere (1 570 m) lungo sentiero segnato per il Rifugio del Gioigo Lungo fino a quota 2 490, di dove si attraversa il vasto pianoro morenico in direzione della fronte (ore 3).

ALPI DOLOMITICHE

Bacino: PIAVE

965 ÷ 967 e 973 ÷ 975 - Ghiacciai dei gruppi dell'Antelao e del Sorapis

967 Ghiacciaio Inferiore (Occidentale) dell'Antelao

Operatore: Daniela ANGI BARZANI - Controllo del 1980.09.21.

La campagna svolta quest'anno ha avuto soprattutto carattere di ricognizione, dal momento che gli ultimi dati che si riferiscono al ghiacciaio risalgono al 1957 (Boll. CGI, ser. 2, 8, parte prima, p. 320). Le osservazioni sono state favorite dalla mancanza di neve recente e di neve residua in corrispondenza della fronte.

Assai scarso si presenta l'apparato morenico, mentre emergono rocce che mostrano i tipici segni dell'esarazione glaciale.



920.7 - Ghiacciaio Rosso Destro, stazione fotografica 200 m oltre SF76 a quota 2 460 (A), 32TTN85961320 (24 x 36; 50) (foto Rossana SERANDREI BARBERO, 05.09.80).

La superficie del ghiacciaio è in parte coperta da materiale detritico e si notano alcuni crepacci longitudinali e trasversali, soprattutto alla fronte, a 2 370 m (A). Sulla sinistra idrografica si rileva la presenza di una lingua periferica che scende fino a quota 2 230 (A), dove si aprono due bocche da cui fuoriesce il torrente glaciale.

Non è stato rinvenuto alcun segnale di operatori del CGI, ma si è notato su un masso a quota 2 340 (A) l'indicazione GP 1978 16 m. Qui è stato posto il nuovo segnale DB 1980, a 18 m di distanza dalla fronte ed è stato costruito con un ometto di richiamo.

973 Ghiacciaio Orientale del Sorapís

Operatore: Daniela ANGI BARZANI - Controllo del 1980.09.22.

Non è stato rinvenuto alcun segnale dei precedenti controlli. Completa mancanza di neve recente; si notano vistose ed estese placche di neve residua. Crepacci sono presenti solo nel settore più elevato, in corrispondenza di ripidi canali. La parte terminale del ghiacciaio tende a scomparire sotto l'imponente copertura morenica. La quota della fronte, pur nell'incertezza della misura, può essere posta a 2 160 m (A).

Il torrente glaciale scorre sulla sinistra idrografica, per lo più sotto la coltre detritica. Del laghetto che si osserva nelle fotografie degli anni precedenti, resta solo traccia sul terreno; al momento, esso si presenta asciutto.

Dal confronto con le fotografie degli anni dal 1970 al 1973, si può rilevare una maggior estensione delle placche di neve residua sia nella parte terminale che ai piedi della dorsale che va dai Monti della Caccia Grande alla Croda del Fuoco. Inoltre, sulla sinistra idrografica, superata la morena laterale e un basso salto roccioso, si nota un'estesa presenza di nevato degli anni precedenti, che va a collegarsi con il Ghiacciaio Centrale del Sorapís a quota 2 165 (A).

974 Ghiacciaio Centrale del Sorapís

Operatore: Daniela ANGI BARZANI - Controllo del 1980.09.22.

Il ghiacciaio si presenta privo di copertura di neve recente, con abbondante nevato degli anni precedenti. Notevole l'apparato morenico, che tende a coprire la fronte del ghiacciaio, presumibilmente a quota 2 210 (A). Sulla sinistra idrografica si sviluppa una lingua che scende sino a quota 2 145 (A).

Il confronto con le fotografie degli anni precedenti mette in evidenza una notevole espansione della superficie costituita da nevato degli anni precedenti; esso ricopre l'apparato detritico ed anche le incisioni provocate dal torrente glaciale, che ora scorre al di sotto della copertura di sassi e neve. Non si notano crepacci.

Non è stato rinvenuto alcun segnale di precedenti controlli.

975 Ghiacciaio Occidentale del Sorapís

Operatore: Daniela ANGI BARZANI - Controllo del 1980.09.22.

Il ghiacciaio si presenta privo di neve recente e di neve residua, ed estesamente « nero » per i materiali che si scaricano in continuazione dalle pareti rocciose e che coprono la fronte stessa, rendendone incerta l'esatta localizzazione. A quota 2 320 (A) ha inizio la parte più libera dai detriti e si notano qui alcuni piccoli crepacci, mentre altri, più grandi, sono presenti a quote più elevate. Sulla sinistra idrografica una lingua scende fino a quota 2 260 (A).

Il torrente glaciale scorre nella parte sinistra, in parte al di sotto della coltre detritica. Le acque di fusione conflui-

scono poi nel laghetto del Sorapís, che si presenta estremamente ridotto.

Il confronto con le fotografie delle campagne precedenti (anni 1970-71-73) sembra confermare un aumento di volume della parte centrale del ghiacciaio. La parte laterale destra si presenta estremamente ripida, incisa da crepacci e piccoli seracchi.

Non sono stati rinvenuti segnali, probabilmente proprio a causa del continuo scarico di materiali.

ALPI GIULIE

Bacino: TAGLIAMENTO

979 ÷ 985 - Ghiacciai del Gruppo Montasio-Canin

Osservazioni generali dell'operatore Rossana SERANDREI BARBERO.

La precipitazione complessiva al pluviometro totalizzatore di Cave del Predil (901 m) dall'1.10.1979 al 30.9.1980 è di 1 784 mm, contro i 2 155 mm medi del periodo 1921 ÷ 1978: eccezionalmente basse sono (Tab. 1) le precipitazioni del periodo di accumulo, in modo particolare quelle di Febbraio, Marzo e Aprile; molto alte rispetto alla media quelle di Luglio, in periodo di dissipazione.

Il totale della neve caduta è di 332 cm, contro i 414,3 cm medi annui del periodo 1934 ÷ 1978; il 1979-80 è risultato dunque poco nevoso, con apporti principali nei mesi di Novembre (83 cm) e Dicembre (117 cm).

La temperatura media dell'anno idrologico 1979-80 (6,5 °C) è nettamente più bassa della media 1934 ÷ 1978 (7,3 °C). Scostamenti negativi dalle temperature medie mensili si verificano (Tab. 1) nei mesi di Ottobre, Novembre, Gennaio, Marzo, Aprile, Maggio, Giugno e Luglio; temperature più alte in Dicembre, Febbraio, Agosto e Settembre.

Le scarse precipitazioni in stagione di accumulo e le alte temperature medie di Agosto e Settembre, nel periodo di dissipazione, spiegano le buone condizioni di osservabilità riscontrate quest'anno alle fronti.

TABELLA 1

Stazione meteorologica di Cave del Predil (901 m) (Alpi Giulie): precipitazioni mensili dell'anno idrologico 1979-80 e valori medi 1921 ÷ 1978; temperature medie mensili 1979-80 e valori medi 1934 ÷ 1978.

	1979-80 precipitazioni mm	1921 ÷ 1978 precipitaz. medie mm	1979-80 temperatura media °C	1934 ÷ 1978 temperatura media °C
Ottobre	236	226	+ 7,6	+ 8,3
Novembre	258	260	+ 2	+ 3,1
Dicembre	131	145	+ 0,5	- 1,2
Gennaio	99	116	- 4,8	- 2,6
Febbraio	59	123	+ 0,3	- 0,6
Marzo	82	142	+ 1,7	+ 2,5
Aprile	75	179	+ 4,1	+ 6,6
Maggio	130	180	+ 8,4	+ 10,9
Giugno	215	206	+ 13	+ 14,5
Luglio	318	182	+ 14,4	+ 16,5
Agosto	120	181	+ 16,7	+ 16,2
Settembre	61	206	+ 13,7	+ 13,3
anno	1 784	2 155	+ 6,5	+ 7,3

984.22 - Ghiacciaio Orientale del Canin, stazione fotografica F/GdC 2/'70 a quota 2 150 (A), 33TUM80923628 (24 x 36; 50) (f. Rossana SERANDREI BARBERO, 21.09.80).



980 Ghiacciaio Orientale di Montasio

Operatore: Rossana SERANDREI BARBERO - Controllo del 1980.09.20.

La superficie si presenta innevata per neve residua e priva di crepacci; la neve residua scende fino a quota 1 810 m. Non si notano acque di fusione: lo scarso deflusso è assorbito dal materiale morenico.

Quota min.: 1 810 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1976	variaz.	
3	df	1 862 (A)	40°	3	6	+3	1 860 (A)
DdC	sf	1 890 (A)	10°	1,50	4	+2,50	1 890 (A)

È stata utilizzata la stazione fotografica F/GdC 2/'70 di quota 1 715 m.

981 Ghiacciaio Occidentale di Montasio

Operatore: Rossana SERANDREI BARBERO - Controllo del 1980.09.20.

Innevamento residuo su tutta la superficie; in corrispondenza al margine frontale destro esso scende a quota 1 830. Sono presenti solo un crepaccio trasversale nella zona apicale e uno longitudinale in quella mediana.

Quota min.: 1 830 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	—	variaz.	
B	df	1 835 (A)	40°	19	37 (1976)	+18	1 840 (A)
A	df	1 865 (A)	40°	19	28 (1976)	+9	1 865 (A)
H	cf	1 870 (A)	0°	7,50	3 (1979)	-4,50	1 870 (A)
D	cf	1 865 (A)	0°	1,50	17 (1976)	+15,50	1 865 (A)

Il segnale C, nel settore laterale sinistro, è ricoperto da neve residua.

È stata utilizzata la stazione fotografica GdC 1/'69, con base stereo 20 m sulla destra orografica.

984 Ghiacciaio Orientale del Canin

Operatore: Rossana SERANDREI BARBERO - Controllo del 1980.09.21.

Limite della neve residua attorno a quota 2 230. Superficie leggermente incisa dalle acque meteoriche e priva di crepacci.

Quota min.: 2 075 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1976	variaz.	
ε	cf	2 200 (A)	140°	25,50	40	+14,50	2 205 (A)
η	df	2 170 (A)	150°	23	22	-1	2 175 (A)
M	dl	2 140 (A)	130°	4	5	+1	2 140 (A)
δ	dl	2 135 (A)	130°	1,5	2	+0,50	2 135 (A)

I segnali del settore frontale sinistro sono circondati da neve residua e pertanto inutilizzabili. Tutte le misure effettuate sono riferite a nevato.

Ripresa effettuata dalla stazione fotografica GdC 2/'70 ubicata sulle rocce del margine orientale del ghiacciaio.

985 Ghiacciaio Occidentale del Canin

Operatore: Rossana SERANDREI BARBERO - Controllo del 1980.09.21.

Il limite della neve residua, che ricopre in modo continuo il settore superiore del glacionevato, è a quota 2 250 m. Superficie del tutto priva di crepacci. Non si notano acque di fusione.

Quota min.: 2 160 m (A)

simb.	SEGNALE		Direz. misura	DISTANZE (in m)			Quota fronte
	posiz.	quota		attuale	1974	variaz.	
λ	df	2 190 (A)	0°	2,50	27	+24,50	2 190 (A)

È risultato reperibile il solo segnale λ, la cui distanza è riferita a nevato.

È stata effettuata una ripresa dalla stazione fotografica F1/GdC/'69.