

# RELAZIONI DELLA CAMPAGNA GLACIOLOGICA 2003

## REPORT OF THE GLACIOLOGICAL SURVEY 2003

a cura di (*editors*) ERNESTO ARMANDO, CARLO BARONI, MIRCO MENEGHEL & GIORGIO ZANON

### OPERATORI (*OPERATORS*)

(I numeri che seguono i nomi degli operatori indicano i ghiacciai controllati)  
(*Numbers following the operators names indicate the surveyed glaciers*)

SETTORE PIEMONTESE-VALDOSTANO (*PIEMONTE-VAL D'AOSTA SECTOR*) (pagg. 185-206); coordinatore (*coordinator*) ARMANDO prof. Ing. Ernesto, Politecnico di Torino, Dipartimento Georisorse e Territorio, Corso Duca degli Abruzzi 24, 10129 Torino.

ALBERTELLI Alberto, Torino: 206, 208; BALLARINI Monica, Torino: 129, 130; BERTOGLIO Valerio, Ceresole Reale (TO): 56, 57, 62, 67, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 129, 130, 134; BETTIO Marco, Mongrando (BI): 180; BORNEY Stefano, St. Pierre (AO): 140, 142, 143, 144, 145, 146, 147; BORRE Pietro, Aosta: 102, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 116; CANU Giuseppe, Aosta: 181, 182.1; CAT-BERRO Daniele, Argentera (TO): 81, 127.1, 127.2; CERISE Stefano, Valsavarenche (AO): 102, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 139; COSTANZO Lorenzo, Torino: 69, 134; FAVRE Dario, Aosta: 139; FORNENGO Fulvio, Castellamonte (TO): 61, 64, 81; FUSINAZ Alberto, Villeneuve (AO): 193, 194, 196, 197, 198, 199, 209, 221, 235; HOSMER Daniele, Aosta: 62; GARINO Roberto, Torino: 185, 189; GILLI Michelangelo, Torino: 97, 101, 176, 177, 178; GIORCELLI Augusto, Alasio (SV): 281, 282, 283, 284, 285, 289; GUICHARDAZ Ulisse, Aosta: 128; LA MORGIA Valentina, Torino: 67, 109, 110, 114, 115, 116; MASSA MICON Enzo, Torino: 138; MAZZA Alvaro, Arcore (MI): 320, 320.1, 320.2, 321, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 336.1, 337, 338, 341, 342, 362; MERCALLI Luca, Almese (TO): 38, 61, 64, 81, 304; MIRAVALLE Raffaella, Torino: 64, 137; MOCCAGATTA Marco, Torino: 208, 209, 212, 213, 214, 215, 216, 218, 219, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 229, 232; MONTERRIN Willy, Gressoney-La Trinité (AO): 304, 306, 308, 312; MOTTA Luigi, Torino: 278, 279, 279.1, 280; MOTTA Michele, Torino: 278, 279, 279.1, 280; NICOLINO Martino, Valsavarenche (AO): 138; OSSOLA Raffaella, Taino (VA): 357, 360; PALOMBA Mauro, Torino: 127.1, 127.2; POLLICINI Fabrizio, Aosta: 144, 145, 146, 147, 148, 155, 160, 161, 162, 163, 165, 166, 168, 172; PONTI Chiara, Avigliana (TO): 130, 134; ROGLIARDO Franco, Nole Canavese (TO): 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 46, 47, 48, 49, 51, 52; ROLANDO Franco, Torino: 62; ROSSOTTO Alberto, Torino: 56, 57, 69; TESORO Marco, Torino: 259, 260, 261, 262, 264, 266, 267; TRON Maurizio, Giaveno (TO): 26, 27, 29, 34; VALISA Paolo, Jerago (VA): 348, 352, 356, 359, 360; VILLA VERCELLA Laura, Vische (TO): 259, 260, 261, 262, 264, 266, 267; VIOTTI Alessandro, Buttigliera Alta (TO): 1, 3, 5, 6, 7, 200, 201, 202, 203, 204, 206, 208.

SETTORE LOMBARDO (*LOMBARDIA SECTOR*) (pagg. 206-215); coordinatore (*coordinator*) BARONI prof. Carlo, Università di Pisa, Dipartimento di Scienze della Terra, Via S. Maria 53, 56126 Pisa.

ALBERTI Simona, Casatenovo (LC): 435; ALMASIO Andrea, Milano: 422; BETTOLA Simone, Milano: 512.1; BOLOGNINI Luca, Milano: 511; BUTTI Mario, Montorfano (CO): 541; CASARELLI Giacomo, Albese (CO): 440, 443, 507.1; CATASTA Guido, Cernusco sul Naviglio (MI): 439, 502, 503; COLA Giuseppe, S. Antonio V. (SO): 507.1; CONGIU Emanuele, Vimercate (MI): 365; FARIOLI Pierluigi, Milano: 506; GALLUCCIO Alessandro, Milano: 419, 490, 507; GALLUCCIO Antonio, Milano: 494, 506.1; MAGGIONI Margherita, Milano: 581; MERATI Massimo, Lissone (MI): 549; MONFREDINI Mario, Offanengo (CR): 604; PALA Massimo, Bollate (MI): 577; PEJA Roberto, Motta Visconti (MI): 432, 433; RATTI Stefano, S. Donato Milanese (MI): 476, 477; ROSSI Sabina, Milano: 516; SALMOIRAGHI Carlo, Casorezzo (MI): 371; SCOTTI Riccardo, Andalo Valtellino (SO): 411; SPREAFICO Paola, Olginate (LC): 493; STELLA Giuseppe, Pavia: 416; URSO Massimo, Cornaredo (MI): 408.

SETTORE TRIVENETO (*TRE VENEZIE SECTOR*) (pagg. 216-225); coordinatore (*coordinator*) ZANON prof. Giorgio, Università di Padova, Dipartimento di Geografia, Via del Santo 26, 35123 Padova.

BASSI Luca, (CAI-SAT) Trento: 634; BEZZI Roberto, (CAI-SAT) Trento: 678; BOMBARDA Roberto, (CAI-SAT) Trento: 650; CESCO-CANCIAN Marco, Padova: 950; CIBIN Giorgio, Padova: 927, 929, 931; FERRARI Umberto, Modena: 749, 750, 751, 754, 762; FRANCHI Gianluigi, Verona: 875, 876, 889, 893, 902; MARCHETTI Franco, (CAI-SAT) Trento: 632, 633, 634, 637, 639, 640, 644, 646; MATTANA Ugo, Padova: 941; MENEGHEL Mirco, Verona: 829; MOTTER Matteo, (CAI-SAT) Trento: 632, 633, 634, 637, 639; PERINI Giuseppe, Conegliano (TV): 730, 731, 732, 733, 966, 967; SERANDREI BARBERO Rossana, Venezia: 913, 919, 920; VOLTOLINI Cristina, Reggio Emilia: 697, 698, 699.

APPENNINI (pag. 225); operatori (*operators*) PECCI Massimo & D'AQUILA Pinuccio.

Nelle 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., Comitato Glaciologico Italiano, 1959-1962 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. Sono anche indicati, oltre al soggetto, la stazione fotografica, il formato del negativo, la lunghezza focale dell'obiettivo e l'autore. Salvo diversa identificazione riportata dalla didascalia, le fotografie si intendono eseguite alla data del controllo.

Le lettere, talora accoppiate, tra parentesi e minuscole, poste a fianco dei simboli dei segnali, hanno il seguente significato: c, centro; d, destra; s, sinistra; f, frontale; l, laterale. I simboli (C), (T) e (A) indicano che la quota cui si riferiscono, sempre espressa in metri, è stata rispettivamente desunta dalla carta topografica, determinata topograficamente o ricavata con altimetro; il simbolo CNS indica quote desunte dalla Carta Topografica della Svizzera.

Nelle tabelle riassuntive delle variazioni di ogni ghiacciaio le distanze, espresse in metri, 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. Ove non sia diversamente indicato tra parentesi, per distanza precedente si intende quella dell'anno 2002. Le variazioni sono indicate con i seguenti simboli: - regresso; + progresso; -X regresso non quantificabile; +X progresso non quantificabile; 0 ghiacciaio stazionario; ? variazione incerta; SN fronte innevata per neve residua; NM non misurato.

I coordinatori assumono sia la responsabilità scientifica che quella redazionale per tutte le relazioni dei settori di loro competenza.

Ricerca effettuata con il contributo di fondi del MIUR.

*In the reports the following rules and conventions were observed.*

*The numbers in bold type preceding the name of the glaciers are those of the «Catasto dei Ghiacciai Italiani» (Inventory of Italian Glaciers), 4 voll., Comitato Glaciologico Italiano, 1959-1962, and subsequent variations. The numbers that countermark the photographs are those of the Archivio Fotografico of the CGI; the number or the numbers in bold type correspond to those of the glacier inventory. In addition to the subject, the photographic station, the format of the negative, the focal length of the lens and the author are also indicated. Unless otherwise identified by the caption, the photographs are assumed to have been taken on the date of the survey.*

*The letters, sometime in pairs, between brackets and small, placed next to the symbols of the signals, have the following meaning: c, centre; d, right; s, left; f, frontal; l, lateral. The symbols (C), (T) and (A) indicate that the altitude they refer to, always expressed in metres, has been respectively derived from the topographical map, determined topographically or obtained with an altimeter; the symbol CNS indicates altitudes derived from the Topographical Map of Switzerland.*

*In the tables summarising the variations of each glacier the distances, expressed in metres, are approximated to  $\pm 0.5$  m and are intended as real distances. The symbol (Or), on the other hand, indicates that the distance is reduced to the horizontal. Unless otherwise indicated in brackets, previous distance means that of the year 2002. Variations are indicated with the following symbols: - retreat; + advance; -X not quantifiable retreat; +X not quantifiable advance, 0 stationary glacier; ? uncertain variation; SN snout covered by residual snow; NM not measured.*

*The coordinators assume both scientific and editorial responsibility for all reports in the sectors within their competence.*

*Research carried out with the contribution of the MIUR of Italy.*

---

(\*) Salvo quando diversamente indicato nella colonna «variazione». Tabella riassuntiva compilata da M. MENEGHEL sulla base dei dati forniti dai tre coordinatori. Nel caso di più segnali su di una stessa fronte, viene riportata la media delle variazioni; i dati originali sono pubblicati nelle relazioni sui singoli ghiacciai.

(\*\*) Apart from when indicated otherwise in the column «variation». Summarising table compiled by M. MENEGHEL according to the data supplied by the three coordinators. In case more signals are present on the same front, the average value of the measured fluctuations is reported; the original data are published in the single glaciers reports.