

ATTI UFFICIALI DEL COMITATO GLACIOLOGICO ITALIANO
OFFICIAL TRANSACTIONS OF THE COMITATO GLACIOLOGICO ITALIANO

COMPOSIZIONE
DEL COMITATO GLACIOLOGICO ITALIANO
PER IL 1999

Presidente: Orombelli prof. Giuseppe, ordinario di Geografia Fisica nell'Università di Milano.
Vice Presidente: Tomasino ing. Mario, capo del Servizio Idrologico Cris-Enel di Mestre.
Segretario Generale: Carton prof. Alberto, Straordinario di Geografia Fisica nell'Università di Pavia.
Segretario della Presidenza: Pelfini prof. Manuela, associato di Geografia nell'Università di Milano.
Tesoriere: Biancotti prof. Augusto, ordinario di Geografia Fisica nell'Università di Torino.

Membri Onorari

Desio prof. Ardito, emerito di Geologia nell'Università di Milano.
Malaroda prof. Roberto, ordinario f.r. di Geologia nell'Università di Torino.

Membri Permanenti

Club Alpino Italiano - Comitato Scientifico: Smiraglia prof. Claudio, associato di Geografia nell'Università di Milano;
Consiglio Nazionale delle Ricerche: Belloni prof. Severino, ordinario f.r. di Geografia Fisica nell'Università di Milano;
Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto Protezione Idrogeologica del Bacino Padano: Mortara dott. Giovanni;
Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Torino: Biancotti prof. Augusto, predetto;
Ente Nazionale per l'Energia Elettrica - Direzione Studi e Ricerche: Tomasino ing. Mario (predetto);
Istituto Geografico Militare: Pampaloni Col. Maurizio;
Ufficio Idrografico del Magistrato delle Acque di Venezia: Rusconi ing. Antonio;
Ufficio Idrografico e Mareografico già Ufficio Idrografico del Po: Guiducci ing. Franco;
Ufficio Idrografico, Provincia Autonoma di Trento. Servizi Acque Pubbliche ed opere idrauliche: Buffa ing. Franco;
Ufficio Idrografico, Provincia di Bolzano - Alto Adige. Acque pubbliche ed opere idrauliche: Munari dott. Manuela.

Membri Cooptati

Ajassa dott. Roberto, ricercatore nell'Università di Torino (1997-1999);
Armando prof. Ernesto, associato di Prospezione Geofisica nel Politecnico di Torino (1999-2001);

Baroni prof. Carlo, associato di Geomorfologia nell'Università di Pisa (1997-1999);
Biancotti prof. Augusto, predetto (1999-2001);
Biasini prof. Alessandro, associato di Fotogeologia nell'Università di Roma (1998-2000).
Boenzi prof. Federico, ordinario di Geografia Fisica nell'Università di Bari (1999-2001);
Bombarda dott. Roberto, Società Alpinisti Tridentini (1997-1999);
Brancucci prof. Gerardo, associato di Geografia nell'Università di Genova (1999-2001);
Caola dott. Elio, Società Alpinisti Tridentini (1997-1999);
Carton prof. Alberto, predetto (1997-1999);
Castiglioni prof. Giovanni Battista, ordinario di Geomorfologia nell'Università di Padova (1997-1999);
Catasta dott. Guido (1997-1999);
Cerutti prof. Augusta, Regione Autonoma Valle d'Aosta (1998-2000);
Coccolo dott. Vincenzo, Regione Piemonte (1997-1999);
Cortemiglia prof. Gian Camillo, ordinario di Geografia Fisica nell'Università di Genova (1997-1999);
D'Orefice Maurizio, Servizio Geologico Nazionale - Roma (1997-1999);
Dramis prof. Francesco, ordinario di Geomorfologia nell'Università di Roma III (1997-1999);
Dutto dott. Furio, Irpi Torino (1997-1999);
Federici prof. Paolo Roberto, ordinario di Geografia Fisica nell'Università di Pisa (1999-2001);
Fornengo dott. Fulvio (1997-1999);
Frezzotti dott. Massimo, Enea, Casaccia, Roma (1997-1999);
Giorcelli prof. Augusto, associato di Geologia Applicata nell'Università di Sassari (1999-2001);
Girani dott. Massimo, Aem Torino (1997-1999);
Kaser dott. Georg, Universität Innsbruck (1997-1999);
Maggi dott. Walter, Ricercatore, Università di Milano-Bicocca;
Mattana prof. Ugo, associato di Cartografia nell'Università di Padova (1997-1999);
Mazza dott. Alvaro, Arcore (1997-1999);
Meneghel prof. Mirco, associato di Geografia nell'Università di Padova (1997-1999);
Mercalli sig. Luca (1999-2001);
Motta dott. Luigi, tecnico laureato nell'Università di Torino (1997-1999);
Motta dott. Michele, ricercatore nell'Università di Torino (1997-1999);
Orombelli prof. Giuseppe, predetto;
Ottone dott. Claudia, ricercatore nell'Università di Pavia (1999-2001);
Palmentola prof. Giovanni, ordinario di Geografia nell'Università di Bari (1999-2001);
Parisi prof. Bruno, Milano (1997-1999);

Pecci dott. Massimo, Dipartimento insediamenti produttivi e impatto ambientale (1998-2000);
 Pelfini prof. Manuela, predetta (1997-1999);
 Peretti dott. Giovanni, Aineva (1999-2001);
 Presbitero dott. Michele, Regione Lombardia (1997-1999);
 Rossetti prof. Roberto, Università di Pavia (1997-1999);
 Rossi Gian Carlo, Cris Enel-Mestre (1997-1999);
 Rossi Ing. Giorgio, (1999-2001);
 Serandrei Barbero dott. Rossana, Cnr Istituto per lo Studio della Dinamica delle Grandi Masse - Venezia (1999-2001);
 Spanna dott. Federico, (1997-1999);
 Vittorini dott. Sebastiano, Cnr Pisa (1999-2001);
 Zanon prof. Giorgio, associato di Geografia nell'Università di Padova (1997-1999).

VERBALE DELLA RIUNIONE DEL 12 GIUGNO 1998

Il Comitato Glaciologico Italiano si è riunito presso il Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio (DISAT) dell'Università di Milano, per discutere il seguente Ordine del giorno:

- 1) Comunicazioni del Presidente, Vicepresidente, Segretario generale.
- 2) Approvazione del verbale della seduta precedente.
- 3) Consegnato attestato agli Operatori di lungo servizio.
- 4) Comunicazioni del Direttore della Rivista Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria.
- 5) Approvazione del Bilancio Consuntivo 1997.
- 6) Risultati della Campagna glaciologica 1997 e organizzazione della Campagna 1998.
- 7) Ricerche in corso: Enel - Aem Torino.
- 8) Progetto Revalp-Interreg.
- 9) Convegno Glaciologico.
- 10) Varie ed eventuali.

Sono presenti: Ajassa, Armando, Baroni, Barsanti, Belloni, Biancotti, Brancucci, Carton, Cerutti, Federici, Frezzotti, Giorcelli, Maggi, Marchetti F., Mattana, Mazza, Motta M., Monterin, Orombelli, Ottone, Parisi, Pecci, Pelfini, Pollini, Rossi G., Serandrei Barbero, Smiraglia, Zanon. Giustificano la loro assenza: Biasini, Caola, Castiglioni, D'Orefice, Fornengo, Guiducci, Kaser, Malaroda, Meneghel, Mercalli, Mortara, Motta L., Palmentola, Peretti, Rossetti, Sottoriva (Uff. Idrogr. BZ), Tomasino. Costatata la presenza del numero legale, la riunione ha inizio alle ore 10,30.

Il Presidente Orombelli, porge un saluto ai presenti, in particolare ai nuovi membri cooptati Biasini e Maggi e agli operatori glaciologici di lunga e meritevole attività, che ringrazia per la loro partecipazione. Viene approvato l'O.d.G., con le richieste di aggiunta di alcune comunicazioni al punto 10 - Varie ed eventuali. Si prosegue quindi all'esame dell'O.d.G.

1. *Comunicazioni del Presidente, Vicepresidente e Segretario Generale.*

Il Presidente dà alcune brevi comunicazioni relativamente ai seguenti argomenti:

Attività divulgativa e informativa del C.G.I.

– è stata trasmessa alla Rivista del CAI la relazione sintetica della Campagna glaciologica 1996, preparata da Zanon con la partecipazione di Armando e Baroni, unitamente a due brevi note introduttive di Orombelli e di Smiraglia; Smiraglia ha curato la raccolta delle informazioni sintetiche sulle attività in campo glaciologico svolte da ricercatori italiani, per la pubblicazione sulla rivista *ICE*; a cura di Carton, Orombelli e Pelfini è stato preparato un opuscolo divulgativo illustrante l'attività del CGI;

– presso il DISAT dell'Università di Milano il 13.3.1998 si è tenuta una conferenza del Prof. Kirkbride (Università di Dundee, U.K.) sui ghiacciai coperti da detrito;

Attività scientifica in campo glaciologico da parte di ricercatori italiani

– si è conclusa la 13^a campagna del Programma Nazionale di Ricerche in Antartide, con l'avvio della perforazione in ghiaccio a Dome C (Progetto Europeo EPICA), di una traversata scientifica di oltre 1000 km dalla costa a Dome C (Progetto ITASE) e con l'esecuzione di rilevamenti radar dall'aereo; sono state avviate ricerche periglaciali alle isole Svalbard ad opera di ricercatori Italiani, membri del CGI; è stato pubblicato il n° 3 di «Archivio del CGI», contenente il catasto dei rock glacier in Italia, per il quale si ringraziano i curatori e il collega Palmentola, per il concorso finanziario offerto dall'Università di Bari; è stato pubblicato il numero monografico del *Journal of Geophysical Research* dedicato ai risultati delle due perforazioni in ghiaccio, europea e statunitense, in Groenlandia («Greenland Summit Ice Cores») con due note di autori italiani; sono stati pubblicati gli atti del 1° Convegno Nazionale di Glaciologia Antartica, tenutosi a Roma nel 1994, ed è stata stampata la prima carta glaciologica e geomorfologica della Terra Vittoria 1:250.000 (F° Mount Melbourne).

Convegni di interesse glaciologico

– il 22.6.1998 si terrà a Milano presso il DISAT un meeting di IGPP PAGES sulle variazioni climatiche in ambiente mediterraneo; Lanzhou, 5-9.9.98 VI International Symposium on Antarctic Glaciology; Torino, 14-19.9.98 Conferenza Internazionale di Meteorologia Alpina; Durban, 3-11.8.99, INQUA XV International Congress.

Attività amministrativa

– è stata avviata un'indagine per la trasformazione del CGI in associazione «non profit», per accertarne i possibili vantaggi a fronte di un eventuale aggravio di lavoro amministrativo; è inoltre divenuta necessaria una revisione dello statuto del CGI, in quanto molte istituzioni di diritto hanno cambiato denominazione o non esistono più.

Non vi sono comunicazioni per conto del Vicepresidente. Il Segretario Generale comunica: procedono i lavori di riordino e riorganizzazione della biblioteca grazie anche alla collaborazione di Ajassa e L. Motta. Viene distribuita copia ai presenti del n° 3 di «Archivio del CGI» sui rock

glaciers. Su un successivo numero è prevista la pubblicazione dei lavori presentati al convegno sui bilanci di massa (Rifugio Larcher, 11-12 Settembre 1997), sui quali è in corso la lettura critica.

È pervenuta la comunicazione delle dimissioni di S. Paduli da membro del CGI.

2. Approvazione del verbale della seduta precedente.

Smiraglia segnala che tra i membri che hanno giustificato la loro assenza alla seduta precedente va aggiunto il nominativo di Kaser. Dopo questa precisazione ed altre correzioni di carattere formale (Pag. 3, punto 5 «... Ciardoney». Pag. 5, punto 10, «... International Association for Hydrological Sciences (IAHS-UNESCO) e dei contatti...». Pag. 6, punto 11 «... premio di laurea per il 1998, ...». Pag. 6, punto 11, «... un incontro in Val Formazza, organizzato da L. Mercalli per la sezione Alpi Occidentali della IGS»), il verbale della riunione tenutasi il giorno 21 Novembre 1997 a Milano viene approvato all'unanimità.

3. Consegna di attestato agli operatori di lungo servizio.

Il Presidente, ricordato quanto era stato proposto ed approvato nella precedente riunione del Comitato, a nome di tutti i presenti esprime la riconoscenza del CGI ad Augusta Cerutti, Willy Monterin, Altredo Pollini ed a Franco Marchetti, in memoria del padre Vigilio Marchetti, per la lunga e meritevole attività di Osservatori glaciologici. Invita quindi i coordinatori responsabili delle campagne glaciologiche dei tre settori alpini ad illustrare l'attività degli operatori. Armando illustra l'attività degli operatori Cerutti e Monterin, Zanon quella di Marchetti e Smiraglia quella di Pollini. A ciascuno di essi viene consegnata una targa ricordo. Di seguito vengono riportate le motivazioni:

Augusta Vittoria Cerutti è membro del Comitato Glaciologico Italiano dal 1974, dapprima come rappresentante della Regione Autonoma Valle d'Aosta, poi per cooptazione; è osservatore dei ghiacciai del Gruppo del Monte Bianco dal 1962. Le sue relazioni, sempre precedute da una parte generale con dati meteorologici, sono ampie e dettagliate e testimoniano non solo una profonda conoscenza dell'ambiente alpino glaciale, ma anche un grande entusiasmo ed amore per la montagna. Entusiasmo ed amore che hanno ispirato e continuano ad ispirare la sua notevole attività pubblicistica nel settore della glaciologia, con conferenze, servizi televisivi, partecipazione a congressi nazionali ed internazionali e con presentazione di note scientifiche.

Willy Monterin è osservatore dei Ghiacciai del Gruppo del Monte Rosa, in particolare per quelli del Lys alle Piode, dal 1940, essendo subentrato giovanissimo al padre prof. Umberto. Le sue relazioni, sempre precise e documentate, sono la miglior prova di questa lunghissima frequentazione dei ghiacciai delle valli del Lys e del Sesia, grazie anche alla sua qualifica di Guida Alpina. Preziose sono le sue raccolte di dati meteorologici, in qualità di curatore dell'Osservatorio Meteorologico D'Ejola presso Gressoney-La Trinitè.

Vigilio Marchetti era nato a Bolbeno (Trento) il 16 Febbraio del 1915. Dopo la laurea in Scienze Naturali, conseguita nel 1949 presso l'Università di Padova, nello stesso anno

iniziava la sua attività di insegnante in scienze naturali, chimica e matematica presso varie sedi, attività conclusasi come docente di geografia economica presso l'Istituto Tecnico Commerciale «Tambosi» di Trento. Nel 1952 Giuseppe Morandini gli affidava il controllo dei ghiacciai del Gruppo Adamello-Presanella, incarico da lui mantenuto sino al 1990. Per questo stesso Gruppo, aveva collaborato all'allestimento del Vol. III del Catasto dei Ghiacciai Italiani 1959-1962. Su tematiche prevalentemente glaciologiche, svolgeva una proficua collaborazione con il Museo Tridentino di Scienze Naturali e con il CAI-SAT di Trento. Nel 1954 aveva conseguito la patente di Guida Alpina. Si è spento a Trento il 22 Luglio 1993.

Alfredo Pollini, classe 1916, geologo, ha iniziato l'attività di operatore glaciologico, che continua tuttora, nel 1949; ha lavorato principalmente nel gruppo dell'Ortles-Cevedale su una quarantina di ghiacciai dal Passo dello Stelvio al Passo Gavia, compreso il Ghiacciaio dei Forni, il più vasto apparato vallivo delle Alpi Italiane; di quest'ultimo ha segnalato e descritto la fase di espansione del 1965-85. Ha contribuito, sempre per la stessa area, alla compilazione del Catasto Nazionale dei Ghiacciai Italiani del CGI 1959-1962 e al World Glacier Inventory del 1988.

4. Comunicazioni del direttore della rivista geografia fisica e dinamica quaternaria.

Federici comunica che il fascicolo 20 (1) - 1997, quasi interamente dedicato agli atti del convegno di Maratea sulle deformazioni gravitative profonde, è stato stampato e sarà distribuito quanto prima. Gli estratti sono già stati inviati agli autori. È in stampa ed uscirà a fine Estate, il fascicolo 20 (2) - 1997, contenente gli atti del convegno di Padova di glaciologia antartica, oltre ad un gruppo di note di argomento glaciologico e alla campagna glaciologica 1996. Salvo quest'ultima, la quasi totalità del volume è in lingua inglese. Vi è già abbondante materiale disponibile per il fascicolo 21 (1) - 1998, che potrebbe uscire entro il 1998 qualora fossero già disponibili i fondi necessari.

Altre iniziative di stampa riguardano due tomi del supplemento n. 3 - 1998, relativi alla Conferenza Internazionale di Geomorfologia di Bologna. Entro la tarda estate sarà stampato il tomo 4, contenente gli atti della sessione sul carsismo, mentre dagli autori non sono ancora pervenute tutte le relazioni introduttive ai seminari e alle sessioni e le letture plenarie, che saranno raccolte nel tomo 3.

Dal punto di vista finanziario oltre ai fondi propri alla rivista si attendono i contributi del Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche per il fascicolo 20 (1) e del PNRA per il fascicolo 20 (2).

Orombelli, dopo avere sottolineato i progressi compiuti dalla rivista in termini di prestigio, accuratezza e puntualità, auspica che un ulteriore sforzo possa essere fatto perché la rivista raggiunga pienamente lo status di rivista internazionale, riconosciuta dai sistemi internazionali di citazione. I requisiti richiesti sono la lingua inglese, un comitato di lettori internazionale, continuità e puntualità nella stampa. Questo sforzo, indubbiamente ancora considerevole, migliorerebbe e renderebbe più visibile la ricerca gla-

ciologica e geografico-fisica italiana e rafforzerebbe ulteriormente la rivista, differenziandola da altri periodici di significato unicamente nazionale o locale. Orombelli invita pertanto i membri del CGI ad essere presenti con contributi di buon livello ed in lingua inglese. Federici risponde che questo lavoro è iniziato da tempo: il Comitato di Redazione si avvale di consulenti scientifici stranieri, ha aumentato i contatti internazionali e un numero crescente di autori stranieri ha pubblicato sulla rivista. Federici invita a collaborare con la Redazione nel chiedere lavori a colleghi stranieri.

5. *Approvazione del bilancio consuntivo 1997.*

Il tesoriere Biancotti illustra il bilancio consuntivo 1997. Le entrate sono state conformi alle previsioni, mentre le uscite sono state inferiori a quelle preventivate, con conseguente avanzo di cassa. La prudenza di spesa è stata motivata dalla prevista cessazione nell'anno 1998 di alcuni ceptiti di entrata, quali il contributo ENEL, a fronte di previste maggiori uscite per costi di stampa. È stato quindi ritenuto opportuno mantenere delle riserve nell'attesa di reperire nuovi finanziamenti. Con queste precisazioni il bilancio consuntivo 1997 viene approvato formalmente all'unanimità. Da più parti si sollecita comunque a reperire nuove fonti di finanziamento in particolare presso enti pubblici.

6. *Risultati della Campagna Glaciologica 1997 e organizzazione della Campagna 1998.*

Vengono esposti dai tre coordinatori i risultati della campagna glaciologica 1997. Per il settore Triveneto Zanon informa circa la persistenza di condizioni generalizzate di ritiro. Su 35 ghiacciai misurati, 34 sono in ritiro ed uno solo in avanzata. Alcuni ghiacciai presentano ancora valori di ritiro lineare molto elevati (a due cifre), specie nel Gruppo Ortles-Cevedale. I dati del '97 elaborati verranno inviati alla rivista. Per la campagna '98 è già stata inviata la lettera di incarico accompagnata dalle istruzioni. Nell'Autunno 1997 sono stati inviati a Zurigo i dati di circa 70 ghiacciai per il volume «Fluctuation of Glaciers 1990-95». Zanon sottolinea l'importanza della partecipazione italiana a questa sistematica raccolta e pubblicazione di dati di rilevanza internazionale. Occorre peraltro potenziare le misure frontali, i bilanci di massa e le osservazioni ed elaborazioni meteorologiche di interesse glaciologico.

Per il settore Alpi Centrali Baroni riferisce che, su 33 ghiacciai misurati, 27 sono in ritiro, 4 in progresso e due stazionari. Le valutazioni del limite delle nevi sembrano peraltro indicare un abbassamento. Prosegue il ritiro del Ghiacciaio del Disgrazia, che nell'anno precedente aveva fatto registrare un arretramento per distacco di 300 m. Il ghiacciaio Rasica, che aveva subito un distacco di 100 m, è invece riavanzato. Gli altri ghiacciai in avanzata appartengono ai gruppi Piazzi-Campo e Ortles-Cevedale.

Armando comunica di aver già inviato i risultati relativi alla Alpi Occidentali al Coordinatore centrale. La percentuale dei ghiacciai in regresso per il 1997 è risultata dell'82%, maggiore di quella degli anni precedenti. Gli arretramenti più significativi sono stati registrati per il

Ghiacciaio delle Grandes Murailles. Giorcelli rimarca le notevoli difficoltà per ottenere i permessi di transito sulle strade interpoderali. Sollecita il CGI a farsi carico di contattare la regione per facilitare il rilascio dei permessi.

Orombelli sottolinea l'importanza di continuare l'iniziativa di riassumere i dati della Campagna per la rivista del CAI. La prima relazione uscirà con i nomi dei tre coordinatori; la successiva sarà però solo a nome di Zanon, che ha redatto la relazione in prima persona e continuerà ad occuparsene. I responsabili di settore e l'assemblea approvano la proposta. Orombelli comunica che, per riprendere l'iniziativa di una introduzione climatica alla campagna glaciologica, la giunta ha proposto di dare l'incarico a G. Rossi di preparare una bozza di fattibilità, ispirandosi a quanto fatto in passato. Viene proposta una commissione costituita da: Belloni, Zanon, Baroni, Armando, Rossetti e Brancucci per valutare l'efficacia dell'introduzione. Segue discussione a cui prendono parte Zanon, Federici, Smiraglia.

7. *Ricerche in corso.*

Per le ricerche finanziate dall'ENEL, G. Rossi informa circa l'ultima parte degli studi sulla tematica ghiacciai/clima dal punto di vista delle risorse idriche al Lys, La Mare e Careser. Secondo la nuova normativa sugli impianti idroelettrici, le dighe dovranno reggere la portata massima millenaria; occorrono pertanto nuovi studi e nuovi dati. Si sono concluse anche le ricerche sul Mandrone, ove nell'intervallo 1992-97 è stata valutata una variazione volumetrica di -143 milioni di m³, su un volume totale stimato di 870 milioni di m³. La profondità massima accertata è di 240 m. A causa della attuale fase di ristrutturazione è necessario che il CGI contatti i nuovi dirigenti ENEL perché si possano ristabilire nuove forme di collaborazione.

M. Motta espone i risultati relativi all'ablazione al Ghiacciaio del Lys e al bilancio radiativo.

Zanon relaziona circa il bilancio di massa al Careser: nell'annata 96-97 il bilancio è stato di -930 mm. Nel trentennio 66-67 - 96-97 il valore medio è stato di -670 mm, mentre nel quindicennio 80-96 il valore medio è stato di -1140 mm, con un valore minimo annuo di -1700 mm. La altitudine della linea di equilibrio da un valore medio di 3238 m si è portata a 3264 m: dagli anni '80 tutto il ghiacciaio è in area di ablazione.

Kaser, tramite messaggio inviato a Smiraglia, informa che continuano le ricerche sul Ghiacciaio Fontana Bianca.

8. *Progetto Revalp-Interreg.*

Brancucci relaziona circa il progetto Revalp Interreg. È stato approvato un finanziamento pari a 552.600.000 in totale per 3 anni per i partners italiani. L'impegno finanziario del CGI è di 5.000.000 per 3 anni. La disponibilità CGI è di circa 65-70.000.000. Brancucci descrive le prossime fasi di attività, l'elenco dei partners francesi (10) e di quelli italiani: Convegno Ligure Piemontese Valdostano del CAI, Biblioteca Nazionale CAI, Comitato Glaciologico Italiano, Fondazione Sella, IRRSAE Genova, Museo di Antropologia e Etnografia Torino, Museo dell'Agricoltura del Piemonte.

Orombelli riferisce dei problemi sollevati in giunta relativi ai rapporti con l'Università di Torino, proprietaria di Palazzo Carignano, sede del CGI. L'Università di Torino vuole un riconoscimento e la sua partecipazione al progetto. Biancotti suggerisce che venga inviata una lettera al rettore dell'Università di Torino nella quale si esprima l'intenzione del CGI a tener conto delle esigenze dell'Università di Torino. Orombelli viene incaricato di preparare una lettera che sottoporrà all'attenzione di Biancotti e Brancucci.

9. *Convegno Glaciologico.*

Orombelli informa che, seguendo la tradizione che il CGI organizza convegni nazionali di glaciologia, da più parti è stata avanzata la proposta di organizzarne uno per il 1999, tenuto anche conto delle opportunità e sinergie offerte dal recente finanziamento MURST per ricerche geomorfologiche e geografico-fisiche. Dopo l'esposizione e la discussione di diverse ipotesi e proposte, il CGI approva l'organizzazione di un convegno glaciologico nel 1999, dal titolo: 8° Convegno Glaciologico Italiano - Risposta dei ghiacciai alpini ai cambiamenti climatici (*8th Italian Glaciological Meeting - Alpine Glaciers and climate change*). All'interno del convegno sarà dato spazio ad un simposio dal titolo «Risposta dei processi geomorfologici alle variazioni climatiche in ambiente glaciale e periglaciale», in collaborazione con il progetto MURST. Il CGI dà mandato alla presidenza di procedere, individuando data e luogo, con il suggerimento di chiarire maggiormente gli scopi del convegno e le sessioni in cui verrà articolato.

10. *Varie ed eventuali.*

Orombelli informa circa la richiesta scritta dell'Assessore F. Vallet della Regione Valle d'Aosta di collaborazione per un progetto di indagine conoscitiva sui Ghiacciai Valdostani. Su questo argomento si è già tenuto un incontro con il funzionario della regione Dr. Bonetto. L'indagine sarà assegnata dalla Regione ai Dr. Bertolo e Pollicini, già osservatori del CGI nel settore Valdostano. Segue una discussione. Il CGI approva in linea di massima questa collaborazione, invitando il Presidente a proseguire i contatti ed a ricercare una forma di collaborazione che configuri un rapporto permanente con la Regione, con un conseguente sostegno finanziario come richiesto dallo Statuto, così come già fatto con la Regione Lombardia.

Premio per una tesi di laurea in glaciologia: visto il buon esito della prima assegnazione viene approvato il proseguimento della iniziativa. Viene pertanto dato mandato di far pervenire entro la fine dell'anno il relativo bando alle università italiane, conformandosi alle norme già utilizzate nel primo bando.

Smiraglia riporta le seguenti comunicazioni: entro il 15 Giugno dovrà essere inviata la relazione sulla attività di ricerca glaciologica in Italia alla rivista *ICE*; la breve relazione sulla campagna glaciologica 1996 uscirà entro l'Autunno sulla Rivista del CAI; a fine Giugno si svolgeranno ricerche sul ghiacciaio del Miage, congiuntamente con ricercatori francesi e scozzesi; nel Febbraio 1999 si

terrà, probabilmente a Milano, la riunione del progetto ALPCLIM della CEE, ai ricercatori Italiani è stato affidata l'organizzazione nel 2000 dell'*Alpine Glaciological Meeting*: è di prossima uscita una nuova rivista di glaciologia «*Terra Glacialis*», del Servizio Glaciologico Lombardo; viene rivolto a tutti l'invito alla collaborazione; è stato pubblicato un volume di interesse per i glaciologi: Benn & Evans, *Glaciers & Glaciation*, Arnold, 1998.

Cerutti comunica di aver preparato una nota sul recente crollo dal ghiacciaio delle Grandes Jorasses (30-31.5.1998) e ne riferisce brevemente con la proiezione di diapositive. Maggi illustra brevemente con diapositive i risultati ottenuti nel primo anno di perforazione in ghiaccio a Dome C (Antartide) dal progetto EPICA.

Nulla più essendovi da discutere, la riunione si chiude alle ore 13,30.

VERBALE DELLA RIUNIONE DELL'11 DICEMBRE 1998

Il Comitato Glaciologico Italiano si è riunito presso il Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca, per discutere il seguente Ordine del giorno:

- 1) Comunicazioni del Presidente, Vicepresidente, Segretario generale.
- 2) Approvazione del verbale della seduta precedente.
- 3) Comunicazioni del Direttore della Rivista *Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria*.
- 4) Approvazione del Bilancio Preventivo 1999.
- 5) Campagna glaciologica e bilanci di massa 1998: primi risultati.
- 6) Ricerche in corso.
- 7) Progetto Revalp-Interreg.
- 8) Convegno Glaciologico 1999.
- 9) Cooptazioni.
- 10) Varie ed eventuali.

Sono presenti: Ajassa, Armando, Baroni, Belloni, Biancotti, Biasini, Brancucci, Carton, Casartelli, Catasta, Cerutti, Cortemiglia, Federici, Gheser, Guglielmin, Mazza, Meneghel, Mortara, Motta L., Orombelli, Ottone, Parisi, Peci, Pelfini, Rossi G., Serandrei Barbero, Zanon. Giustificano la loro assenza Boenzi, Caola, Castiglioni, Desio, Dramis, Giorcelli, Fornengo, Malaroda, Mattana, Mercalli, Palmentola, Rossetti, Rossi Giorgio, Smiraglia, Spanna, Tomasino. Constatata la presenza del numero legale, la riunione ha inizio alle ore 10,30.

Il Presidente Orombelli porge un saluto ai presenti ed introduce la riunione con alcune considerazioni sullo stato attuale della ricerca glaciologica in Italia. Esprime soddisfazione per i successi recentemente ottenuti in Antartide, ove sono in corso la prima traversata glaciologica italiana e

la perforazione in ghiaccio europea EPICA, per l'attività iniziata nell'Artide nel campo del periglaciale, per le iniziative di ricerca glaciologica in Himalaya e, soprattutto, per il rinnovato fervore di ricerche in ambito alpino. Richiama tuttavia l'attenzione sulla necessità di potenziare le componenti matematico-fisica, geofisica e glacio-chimica nelle ricerche glaciologiche, promuovendo per i giovani ricercatori esperienze internazionali in questi settori. Si passa quindi alla discussione dei punti all'O.d.G.

1. Comunicazioni del Presidente, Vicepresidente e Segretario generale.

Il Presidente dà alcune brevi comunicazioni relativamente ai seguenti argomenti:

Attività svolta

– È stata pubblicata sulla Rivista del CAI la sintesi dei risultati della campagna glaciologica 1996, con una nota introduttiva preparata da Zanon. Il Comitato esprime soddisfazione per il buon esito della iniziativa, con alcune perplessità sulla mancata possibilità di correzione delle bozze; è stato pubblicato il numero 117 di *ICE*, contenente il rapporto, a cura di Smiraglia, sull'attività glaciologica italiana. In tale rapporto figurano notizie su 22 progetti di ricerca su ghiacciai nelle Alpi, 5 in Antartide, 7 nel campo della geologia e geomorfologia glaciale, 4 nel settore del periglaciale, 6 in quello della neve e valanghe; è stato inviato a tutti i dipartimenti di Scienze della Terra, Scienze Ambientali e Geografia e a tutti i CCL di Scienze Naturali, Ambientali e Geologiche delle università italiane, il bando per il premio di Laurea promosso dal CGI per tesi di carattere glaciologico; sono stati presi contatti con la Regione Valle d'Aosta, in relazione alla richiesta di collaborazione per una indagine conoscitiva sui ghiacciai valdostani.

Congressi e convegni

La sezione Alpi Occidentali della Società Internazionale di Glaciologia ha organizzato con successo un'escursione sulle Alpi Occidentali italiane (Val Formazza, 27-30 Agosto 1998); nel Settembre 1998 si è tenuto a Lanzhou (Cina) il 6° Simposio Internazionale di Glaciologia Antartica. La partecipazione italiana è stata consistente, con 8 comunicazioni orali e 3 poster, rappresentanti oltre il 10% delle comunicazioni totali. Gli atti del simposio saranno pubblicati su *Annals of Glaciology*; è stata inviata la prima circolare relativa all'8° Convegno Italiano di Glaciologia, che si terrà a Bormio dal 9 al 12 Settembre 1999.

Prossimi convegni di interesse glaciologico

– III Alpi Glaciological Meeting (Innsbruck, 25-26 Febbraio 1999); Société Hydrotechnique de France – Réunion de la Section Glaciologie-Nivologie (Grenoble, 4-5 Mars 1999); riunione annuale IGS-Alpes Occidentales (Grenoble, 5-6 marzo 1999); il Workshop ALPCLIM (Vallée de Susa, 24-26 Marzo 1999); European Geophysical Society XXIV General Assembly (Den Haag, 19-23 April, 1999); Convegno Nazionale di Glaciologia Antartica e Pa-

leoclima 1999 (Padova, 6-7 Luglio 1999); IGS – International Symposium on the Verification of Cryospheric Models (Zurich, 16-20 August 1999); International Conference on the Deformation of Glacial Materials (Londra, 7-8 Settembre 1999); Millennium Conference on Earth, Planetary and Solar System Sciences, European Geophysical Society XXV General Assembly (Firenze, 3-7 April 2000).

Comunicazioni del Vicepresidente:

In assenza del Vicepresidente Tomasino, GianCarlo Rossi legge il necrologio dell'Ing. Mioni, ex Vicepresidente del CGI, recentemente scomparso.

Il giorno 12 ottobre 1998 si è spento a Milano, per complicazioni insorte in seguito ad un impegnativo intervento chirurgico, l'Ing. Francesco Mioni, che ha ricoperto per due mandati la carica di Vicepresidente del Comitato Glaciologico Italiano.

L'Ing. Mioni era nato a Padova il 27 Novembre 1922 e si era laureato in Ingegneria Idraulica presso l'Ateneo Patavino nel corso dell'anno accademico 1948-49. Dall'anno successivo ha svolto, per un quadriennio, l'incarico di assistente di Scienza delle Costruzioni presso la Facoltà di Ingegneria della stessa Università.

Nel 1953 viene assunto dalla Società Adriatica di Elettricità (S.A.D.E.) e successivamente assegnato alla Direzione Lavori, per conto della quale viene destinato al cantiere per la costruzione della diga dell'Ambiesta dell'Impianto idroelettrico di Somplago (Tagliamento-Lumiei) presso l'Ufficio distaccato di Chiaviso (Tolmezzo-Udine).

Ultimata la costruzione dell'impianto, nel 1958 viene trasferito a Venezia presso l'Ufficio Idrologico, come collaboratore dell'Ing. Mario Tonini. In questo nuovo incarico si dedica alle misure idrauliche sia sui corsi d'acqua a pelo libero che sulle condotte in pressione.

Essendo stato questo il periodo più intenso dello sfruttamento delle risorse idroelettriche, l'attività dell'Ing. Mioni spazia dalle misure sui corsi d'acqua dei bacini idrografici del Triveneto, alla determinazione delle perdite di carico nei canali e nelle condotte forzate, al collaudo del macchinario idraulico (pompe e turbine) sperimentando anche metodologie innovative, come il metodo termodinamico per la determinazione del rendimento del macchinario idraulico.

Nel 1966, qualche anno dopo la nazionalizzazione dell'industria elettrica, viene nominato dirigente, sempre con incarico presso l'Ufficio Idrologico, ufficio che, dal 1 Luglio 1970, in considerazione dell'elevata specializzazione e del carattere innovativo dell'attività svolta, viene trasferito nella Direzione Studi e Ricerche e incorporato nel Centro Ricerche Idrauliche e Strutturali (CRIS) di Milano.

Durante questa fase viene considerevolmente ampliato l'orizzonte degli obiettivi di quest'ufficio, ora diventato Servizio Idrologico, al quale vengono affidati numerosi incarichi per studi climatici ed idrologici a carattere prevalentemente ambientale per la caratterizzazione dei siti candidati alla localizzazione di nuovi impianti di produzione. Dal 1 Gennaio 1977 gli viene affidata la direzione del Servizio.

Nella seduta del Consiglio del 18-12-80 l'Ing. Mioni viene cooptato nel Comitato Glaciologico Italiano su proposta del Prof. A. Marazio, e viene eletto vicepresidente, in sostituzione di quest'ultimo, nella seduta del 11-12-81.

Durante il suo mandato provvede a garantire la prosecuzione della collaborazione scientifica ENEL-Comitato, promuovendo vari incarichi di ricerca finalizzati allo studio dell'idrologia dei bacini nivoglaciali ed al bilancio di massa dei ghiacciai.

L'Ing. Mioni rassegna le dimissioni dal Comitato nella seduta del 8-8-87 in previsione della Sua andata in quiescenza dall'ENEL per raggiunti limiti di età, avvenuta il 30 Novembre 1987.

Il Comitato Glaciologico Italiano ricorda con riconoscenza l'opera dell'Ing. Francesco Mioni a sostegno della ricerca scientifica nel campo glaciologico.



Ing. FRANCESCO MIONI

Comunicazioni del Segretario Generale:

Carton riferisce sulla attività della segreteria e sulla riorganizzazione della stessa. Chiede ai membri del CGI di non sollecitare l'invio di numeri della rivista che ancora non sono stati pubblicati.

2. Approvazione del verbale della seduta precedente.

Il verbale della riunione tenutasi il giorno 12 Giugno 1998, viene approvato all'unanimità con le seguenti correzioni:

pag. 2 punto 1, penultimo capoverso. Sostituire «... in quanto molti membri di diritto...» con «... in quanto molte istituzioni di diritto...»

pag. 5 punto 7, penultimo capoverso. Correggere «... un valore medio di 2238 m...» con «... un valore medio di 3238 m...».

3. Comunicazioni del Direttore della Rivista *Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria*.

Federici informa che è uscito il numero 21 (1), contenente un buon numero di articoli di colleghi non Italiani e che è già in bozze il secondo numero del 1998, che potrebbe uscire entro il mese di Gennaio 1999. Nel 1999, disponibilità finanziaria permettendo, potrebbero essere pubbli-

cati i due numeri dell'annata in corso. È peraltro progressivamente diminuito il contributo CNR alla rivista, così che potrebbe divenire nuovamente necessario chiedere un contributo agli autori. Per quanto riguarda i supplementi, è uscito il 4° volume relativo alla sessione Carsismo della Conferenza Internazionale di Geomorfologia, tenutasi a Bologna nell'agosto 1997, mentre il volume n. 3 è ancora in ritardo.

Orombelli ringrazia Federici per la assidua e accurata attività di direzione e redazione della rivista e sottolinea l'importanza di proseguire nella direzione di renderla di valore e interesse internazionale. A questo proposito è particolarmente da apprezzarsi che sia stato conseguito uno dei primi requisiti necessari, la puntualità. Occorre inoltre avere almeno un revisore italiano ed uno straniero per ogni disciplina e orientarsi per una pubblicazione di tutti gli articoli in lingua inglese, inclusa la relazione della campagna glaciologica. Federici chiede che gli vengano indicati nominativi di esperti stranieri da inserire nel Comitato di Redazione.

4. Approvazione del Bilancio Preventivo 1999.

Il tesoriere Biancotti illustra il bilancio preventivo di cui viene data una copia ai presenti. Orombelli fa notare come le spese previste per il 1999 siano superiori alle entrate e siano sostenibili grazie soltanto ai residui dei bilanci precedenti. È pertanto urgente reperire nuove fonti di finanziamento. Sono previste possibili entrate da contratti con enti pubblici, ma non essendo ancora formalizzati gli accordi non è possibile metterle a bilancio. Interviene Guglielmin che conferma il contributo annuo della Regione Lombardia ed auspica che simili contributi siano richiesti ed ottenuti anche da parte degli altri enti locali rappresentati nel CGI. Dopo ampia discussione il bilancio preventivo 1999 viene approvato all'unanimità. Copia del bilancio sarà allegata al verbale in archivio.

5. Campagna glaciologica e bilanci di massa 1998: primi risultati.

I responsabili delle campagne glaciologiche espongono i primi risultati 1998:

Armando: per le Alpi Piemontesi e la Valle d'Aosta sono pervenute circa 50 relazioni. La totalità dei ghiacciai misurati (circa 20) è risultata in ritiro, con valori anche di una ventina di metri.

Baroni: nelle Alpi Centrali, dei 45 ghiacciai campione 39 sono stati misurati. Di questi 34 risultano in ritiro e due non danno dati attendibili; un ghiacciaio risulta stazionario e due in avanzata. Il responsabile ringrazia per la collaborazione gli operatori del settore Alpi Centrali e il Servizio Glaciologico Lombardo.

Zanon: per il Triveneto è segnalata una forte tendenza al ritiro, che nell'annata precedente sembrava segnare un rallentamento. I ghiacciai vallivi hanno in generale mostrato un arretramento frontale di alcune decine di m. Tra le cause dell'accentuato ritiro vengono invocate la scarsità delle precipitazioni (-20% rispetto la media di lungo periodo) e le temperature elevate (anche di 2° C maggiori del-

le medie di lungo periodo per il periodo Giugno e Agosto). Il forte ritiro è stato un poco rallentato dalle basse temperature di Settembre, specie durante la prima decade.

Zanon informa inoltre che è stato pubblicato il n. 7 di *Fluctuations of Glaciers (1990-95)*, con i dati di 72 ghiacciai italiani. Per la prossima statistica, relativa al quinquennio 1995-2000 si potrebbe eguagliare il numero dei ghiacciai Svizzeri misurati, pari a 100. Il volume contiene anche notizie su eventi particolari, rubriche e carte di interesse per i ghiacciai italiani. Zanon informa infine che sono regolarmente proseguite le misure del bilancio di massa sul Careser, uno dei 44 ghiacciai campione della rete mondiale WGM. Il bilancio del 1998 è il più negativo in 32 anni di osservazione, con perdite maggiori di 2000 mm di equivalente in acqua.

Kaser, mediante un messaggio, informa che per il ghiacciaio Fontana Bianca il bilancio è negativo di oltre 2000 mm di equivalente in acqua. Anche in questo caso si tratta di un bilancio negativo record, con alti valori di ablazione anche a quote elevate.

G.C. Rossi riferisce delle misure alla Vedretta Pendente. La prima osservazione è stata fatta il 18.7.1998. Nel mese di Agosto è stata fatta la georeferenziazione di caposaldi. Non è stata possibile la chiusura del bilancio a causa delle precoci nevicate. Le indagini saranno completate con la prima osservazione del 1999. Nel 1997 lo stesso ghiacciaio aveva presentato un bilancio in pareggio.

Smiraglia, impossibilitato a partecipare, ha inviato un breve appunto scritto contenente informazioni sulle misure di bilancio di massa in Lombardia, che riguardano i ghiacciai Ferré, Ventina, Fellaria Occ., Scalino, Dosdè Occidentale, Forni, Sforzellina.

Al termine delle comunicazioni sui risultati 1998, Orombelli suggerisce di preparare un comunicato stampa ed invita i tre responsabili a preparare un testo di poche righe con i risultati più salienti per il 1998, da inviare alle principali agenzie di stampa. Per quanto riguarda la presenza con una relazione sintetica sulla rivista del CAI, il presidente sottolinea l'urgenza di spedire i dati della campagna 1997, per ragioni di continuità e puntualità.

6. Ricerche in corso.

Ricerche ENEL: esauriti i finanziamenti dei tradizionali contratti si è reso necessario, come suggerito da G.C. Rossi nella precedente riunione, avviare nuovi contatti con i dirigenti dell'Ente per ristabilire forme di collaborazione. In questo senso Smiraglia (tramite Orombelli) sottopone all'attenzione del CGI una bozza di convenzione CGI - ENEL-CRAM Milano, relativa ad una indagine conoscitiva sull'andamento globale del glacialismo nella seconda metà del secolo XX, con rilievi su aree campione in Lombardia. Il progetto di massima è già stato approvato da parte dell'Ente. Orombelli illustra la opportunità di aderire a questa proposta e il Comitato gli dà mandato di effettuare i passi necessari per attuare la convenzione proposta.

G.C. Rossi riferisce dei contatti in essere con il Servizio Idrografico della Provincia Autonoma di Bolzano, per un contratto di collaborazione per l'esecuzione di misure di

bilancio di massa della Vedretta Pendente in relazione alle disponibilità idriche. Anche per questo contratto Orombelli e Rossi ottengono il mandato dal Comitato di adoperarsi per una sua urgente realizzazione.

Mercalli, con una lettera al Presidente, informa che sono proseguite le ricerche sul Ghiacciaio Ciardoney, anche se a titolo gratuito, essendosi conclusa da alcuni anni la convenzione con l'AEM di Torino. A seguito di una ripresa dei contatti, l'AEM ha accettato il rinnovo della convenzione, che prevede, come servizio aggiuntivo rispetto al passato, la fornitura di dati meteo giornalieri. In attesa della bozza definitiva del contratto di ricerca, il Comitato dà mandato al Presidente di esaminare la proposta e, se conforme a quanto già svolto in passato, di aderire ad essa.

7. Progetto REVALP-INTERREG.

Brancucci riferisce degli sviluppi del progetto REVALP-INTERREG. Il Comitato Glaciologico indica come suoi due referenti, per il comitato di gestione nel progetto, i membri Ajassa e Brancucci. Verrà realizzato nel contesto Revalp il sito internet del CGI. Orombelli invita a concludere queste operazioni in modo che il sito CGI divenga disponibile in breve tempo.

8. Convegno Glaciologico 1999.

Pelfini informa circa l'organizzazione logistica e scientifica del congresso che si terrà a Bormio dal 9 al 12 Settembre 1999. Le prime due giornate saranno dedicate alle comunicazioni sul tema del convegno («Risposta dei ghiacciai alpini ai cambiamenti climatici»), una giornata o parte di essa sarà dedicata al simposio organizzato in collaborazione con il Progetto di ricerca MURST sul tema «Risposta dei processi geomorfologici alle variazioni climatiche in ambiente montano». Nell'ultimo giorno si terrà una escursione di studio nella Valle dei Forni. Alla data odierna sono per ora pervenute una ventina di iscrizioni.

9. Cooptazioni.

Vengono riproposte da Orombelli le cooptazioni di Armando, Biancotti, Boenzi, Brancocci, Peretti. Armando propone la ricooptazione di Federici, Giorcelli e Mercalli; Carton ripropone quella di Ottone e Palmentola, G.C. Rossi quella di Rossi Giorgio e Serandrei, Baroni quella di Vittorini. Per il membro decaduto Dorigo viene suggerito da Zanon che il CGI gli invii una lettera informativa, con ringraziamenti per la passata partecipazione al CGI.

Non ci sono proposte per nuove cooptazioni.

10. Varie ed eventuali.

Orombelli dà lettura di una lettera di Pecci in cui si chiede il patrocinio del CGI per la spedizione «Roma 8000 una vetta per il 2000», progetto che comprende ricerche biomediche e glaciologiche. Il CGI esprime parere favorevole. Zanon suggerisce a Pecci di contattare Franceschetti e Bortolami, che negli anni '70 avevano partecipato ad una spedizione nella medesima regione del Lang Tang, per eventuale bibliografia. Orombelli riferisce di una serie di appunti, informazioni e richieste lasciati da Smiraglia, at-

tualmente in Antartide. Il 2-3 Febbraio 1999 si svolgerà a Milano un meeting sulla climatologia storica (Istituto di Geografia Umana, Università di Milano). Dal 24 Settembre al 15 Ottobre 1999 si svolgerà la tournée dell'IGS-Alpi Occidentali in Nepal, con visita e rilievi sul Ghiacciaio di Khumbu, guidata da C. Smiraglia. Nella primavera 2000 si terrà in Italia (Trento?) il IV Alpine Glaciological Meeting. È in corso di formalizzazione una convenzione tra ISPESL-DIPLA-Roma e il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Milano per ricerche sul Ghiacciaio del Calderone. Viene richiesta l'adesione di massima del CGI ad una ipotesi di convenzione fra CGI e Regione Lombardia-Assessorato Autonomie Locali, per facilitare la

collaborazione formale con il Centro Meteorologico di Bormio. Poiché è già in essere una convenzione CGI-Regione Lombardia il Comitato suggerisce che la nuova convenzione avvenga tra il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Milano e la Regione Lombardia.

Biasini chiede informazioni circa la non ancora avvenuta pubblicazione del catasto dei ghiacciai realizzato per il Ministero per l'Ambiente. Segue discussione con interventi di Biancotti, Orombelli ed altri. Viene dato incarico ad Orombelli di chiedere al Ministero l'autorizzazione alla pubblicazione dei dati raccolti.

Nulla più essendovi da discutere, la riunione viene conclusa alle ore 13,30.