

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

## COMPOSIZIONE DEL COMITATO GLACIOLOGICO ITALIANO PER IL 2000

*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:* Ajassa dott. Roberto, ricercatore nell'Università di Torino.

## VERBALE DELLA RIUNIONE DEL 24 GIUGNO 1999

Il Comitato Glaciologico Italiano si è riunito in data 24.06.1999, presso il Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio (DISAT) dell'Università 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 Consuntivo 1998.
- 5) Risultati della Campagna glaciologica e dei bilanci di massa 1998; organizzazione della Campagna glaciologica 1999.
- 6) Ricerche in corso ENEL, AEM Torino, Provincia Autonoma Bolzano.
- 7) Progetto REVALP-INTERREG.
- 8) Convegno Glaciologico 1999 - Bormio.
- 9) Cooptazioni.
- 10) Varie ed eventuali.

Sono presenti: Ajassa, Armando, Baroni, Barsanti, Belloni, Biancotti, Bonardi, Carton, Federici, Guglielmin, Maggi, Mazza, Motta M., Mortara, Orombelli, Parisi, Pecci, Rossi G., Serandrei Barbero, Smiraglia, Zanon. Giustificano la loro assenza: Brancucci, Boenzi, Buffa, Caola, Castiglioni, Cerutti, Desio, D'Orefice, Fornengo, Frezzotti, Guiducci, Giorcelli, Gheser, Malaroda, Mattana, Meneghel, Munari, Pelfini, Rossetti, Turrioni.

Constatata la presenza del numero legale la riunione ha inizio alle ore 10.30. Il Presidente Orombelli porge un saluto ai presenti e comunica di aver ricevuto una lettera dal Prof. Desio che giustifica la sua assenza ed augura buon lavoro. Non essendovi proposte di modifica all'O.d.G., si prosegue all'esame dello stesso.

### 1. Comunicazioni del Presidente, Vicepresidente, Segretario Generale

Il Prof. Orombelli comunica che con il Dicembre 1999 saranno in scadenza le cariche di Presidente, Vicepresidente, Se-

gretario generale e Segretario alla presidenza. Invita i presenti a pensare per poter proporre nella riunione di Dicembre eventuali candidature.

Il Presidente ricorda che sono imminenti due convegni di carattere glaciologico: quello di Padova del 6-7 Luglio sulle ricerche in Antartide e quello di Bormio (VIII Convegno Glaciologico) organizzato dal CGI. Su questo ultimo verranno fornite notizie più dettagliate al successivo punto 8.

Il Presidente riferisce quindi dei principali risultati conseguiti da membri del CGI nella campagna antartica 98/99 (XIV spedizione del Programma Nazionale di Ricerche in Antartide). Tra questi spicca la realizzazione di una traversata scientifica con un convoglio di mezzi, dalla costa alla sommità di Dome C (oltre 1000 km), guidata da M. Frezzotti. Lungo il percorso sono state effettuate misure geofisiche e geodetiche e sono stati prelevati campioni mediante perforazioni superficiali, utili per la valutazione del bilancio di massa della calotta antartica e per studi paleoclimatici. Presso la base di Baia Terra Nova altre ricerche glaciologiche sono state condotte da C. Smiraglia, che ha pure operato come responsabile scientifico per il 2° periodo della spedizione. Altre ricerche sono state condotte da M. Motta (nivologia e glaciologia) e da M. Guglielmin (permafrost).

### 2. Approvazione del verbale della seduta precedente

Viene approvato all'unanimità il verbale della riunione precedente, con alcune modifiche suggerite da Pecci e Zanon.

– Tra gli assenti giustificati viene aggiunto D'Orefice.

– Al punto 5 dell'O.d.g. la dizione «...Alpi Centrali...» è sostituito da «Alpi Lombarde»; «...per il periodo Giugno e Agosto...» da «...per i mesi Giugno e Agosto...»; viene eliminata interamente la frase «Per la prossima statistica pari a 100»; «...WGM» è da sostituirsi con «WGMS», «...con perdita...» Va modificato in «...con perdite...»; «...negativo di oltre 2000 mm...» è sostituito da «...negativo per oltre 2000 mm».

– Al punto 10 dell'O.d.G., «ISPEL-DIPL» deve leggersi «YSPEL-DIPIA».

Per quanto concerne la stampa sulla rivista Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria del verbale del 11.12.1999, si stabilisce che il necrologio dell'Ing. Mioni, in esso riportato, venga riprodotto a parte in apposito spazio.

### 3. Comunicazioni del direttore della rivista Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria

Federici comunica che è pronto il volume 22 (1), e cioè il n. 1 del 1999, e presenta copia della IV di copertina recante l'indice degli articoli. Il volume sarà di circa 100 pagine e riceverà articoli anche di colleghi stranieri. Dieci articoli su un totale di dodici sono redatti in inglese. Il numero successivo uscirà entro il Dicembre 1999 e conterrà la campagna glaciologia del 1998. Sta inoltre per uscire il terzo tomo dei quattro volumi che l'Italia si era impegnata a stampare in occasione della IV Conferenza di Geomorfologia, tenutasi a Bologna nel Settembre del 1997. Nel volume, di circa 200 pagine, sono contenute le Letture Plenarie e le sintesi delle tavole rotonde. Le spese per l'allestimento di questo volume

saranno sostenute dal Dipartimento di Scienze della Terra di Roma «La Sapienza» (Prof. Lupia Palmieri).

Il prof. Orombelli ringrazia il Direttore della rivista per il lavoro svolto, anche per la stampa dei Supplementi editi in occasione del Convegno di Bologna, ed annuncia che forse già dal prossimo numero la campagna glaciologica potrebbe essere stampata in lingua inglese, se si troverà un traduttore idoneo al compito. Questa operazione avrebbe il vantaggio di differenziare il prodotto da altre analoghe iniziative. Biancotti suggerisce l'opportunità di raccogliere i dati delle campagne glaciologiche, qualora lo richiedessero gli operatori, in lingua italiana su un volume degli Archivi del Comitato.

Federici sottolinea come i costi sostenuti dagli autori di articoli pubblicati sulla Rivista siano attualmente irrisori (circa 80.000 per ogni articolo; autori stranieri gratis). Orombelli propone per il futuro, di individuare alcune forme di contributo finanziario alla stampa degli articoli, ispirandosi a quanto viene fatto con altre riviste straniere, ove gli autori sono invitati a contribuire alla copertura delle spese.

#### 4. Approvazione del bilancio consuntivo 1998

Il tesoriere, Prof. Biancotti, espone e commenta il bilancio consuntivo del 1998, di cui copia è distribuita ai presenti. Comunica che è giunto il pagamento dell'ultima rata della Convenzione con l'ENEL ed il contributo annuale della Regione Lombardia. Segnala l'aumento degli introiti derivanti dalla vendita di volumi dei Supplementi e dagli abbonamenti alla rivista e lamenta la diminuzione degli interessi bancari. Le uscite riguardano principalmente le ricerche per conto dell'ENEL sul Cevedale e l'anticipo di alcune spese effettuate dal dott. Rossi per le ricerche sul bilancio di massa della Vedretta Pendente. Queste ultime saranno recuperate all'atto dell'accensione di apposita convenzione tra CGI e Provincia di Autonoma di Bolzano. In definitiva il bilancio è da considerarsi in pareggio. Viene letta la relazione del revisore dei conti Dott. Fornengo.

Orombelli comunica che sono stati attivati o avviati altri contratti e convenzioni:

AEM Torino per un importo di L. 8.000.000 più IVA («Studi glaciologici e climatici di interesse per gli impianti idroelettrici nei bacini Orco-Soana e Dora Riparia», Responsabile L. Mercalli).

Provincia Autonoma di Bolzano per un importo di L. 10.000.000 più IVA («Studio delle fluttuazioni del bilancio di massa del ghiacciaio Vedretta Pendente della Val Ridanna (BZ), in relazione alle disponibilità idriche», Responsabile G.C. Rossi).

ENEL Milano per un importo di L. 45.000.000 più IVA («Le tendenze globali del glacialismo nella seconda metà del secolo 20°», responsabile C. Smiraglia).

ANPA Roma per un importo di L. 27.000.000 lordi («Cambi climatici, effetti sulla geosfera: i ghiacciai italiani come indicatori ambientali», Responsabile G. Orombelli).

Parco dello Stelvio per un importo di L. 30.000.000 (monitoraggio della Vedretta Piana, presso il Passo dello Stelvio, Responsabile C. Smiraglia) (ancora da attivarsi).

Università di Bergamo, Facoltà di Ingegneria, per un importo di circa 8-10 milioni da utilizzare quale contributo spese per spedizione in Himalaya (frutiere C. Smiraglia) (ancora da attivarsi).

A causa di queste nuove entrate verranno effettuate delle variazioni di bilancio, in riferimento solo alle convenzioni già firmate. Il bilancio e le variazioni vengono approvati all'unanimità. Copia del bilancio consuntivo sarà allegata al verbale conservato in archivio.

#### 5. Risultati della Campagna Glaciologica, dei bilanci di massa 1998 e organizzazione della Campagna Glaciologica 1999

Zanon comunica che le relazioni relative alla campagna glaciologica 1998 sono già state consegnate per la stampa. Nel settore orientale si è notato un accentuarsi della tendenza al ritiro. Tutti i 35 ghiacciai misurati sono in regresso, spesso con valori annuali di due cifre; vengono quindi confermati i dati degli ultimi due anni. Zanon comunica inoltre che è in preparazione il volume VIII di «Fluctuations of Glaciers» curato dal WGMS; l'Italia sarà presente con circa 80 ghiacciai monitorati, al terzo posto dopo l'Austria e la Svizzera.

Per quanto riguarda le Alpi Centrali, Baroni riferisce che le unità controllate sono 44. Sottolinea che il lavoro del Servizio Glaciologico Lombardo e degli altri operatori è collaborativo e molto soddisfacente. Dei 44 ghiacciai campione, 38 sono stati misurati e, di questi, 36 risultano in regresso, uno (il Venerocolo) stazionario ed uno (Ghiacciaio di Marovin) in avanzata e solo in un settore. In 14 di essi viene inoltre rilevato un aumento di copertura detritica, di morene mediane, formazione di fori nel ghiaccio, sfrangiamento dei lobi frontali, creazione di doline in ghiaccio, assottigliamenti di fronti ed incremento di finestre rocciose. Sono stati posti 10 nuovi segnali alle fronti, in sostituzione di altri non più utilizzabili. Gli otto ghiacciai lombardi monitorati da operatori CGI ed osservatori del CAI sotto il coordinamento di Smiraglia hanno denunciato un'ablazione al di sopra dei valori degli scorsi anni. (Ventina -30%; Sforzellina il doppio). Sul Ghiacciaio di Fellaria il fenomeno di ritiro genera una fronte poco ripida, con la formazione di una dolina di circa 20x10 m, con crepacci circolari, pareti subverticali e roccia subaffiorante.

Per le Alpi Occidentali, Armando comunica che i corpi in osservazione sono 72; sette di questi vengono monitorati per la prima volta. Sessantuno risultano in regresso per un valore del 94% (percentuale più alta finora registrata). I maggiori ritiri si osservano al ghiacciaio del Lavacù (Gran Paradiso, -129 m) ed al ghiacciaio del Broglio. Per alcuni di essi è stato effettuato il rilievo della fronte.

Per quanto riguarda le prossime campagne glaciologiche, per l'anno 1999, sono già stati preparati i programmi; un incontro è previsto il 3 Luglio segnatamente per le Alpi occidentali.

#### Bilanci di massa 1998

Zanon riferisce che è stata effettuata la trentaduesima campagna per la misurazione del bilancio di massa del Ghiacciaio del Careser. Il deficit di -2240 mm annui, come equivalente medio per la superficie del ghiacciaio, costituisce il record negativo nei 32 anni di osservazione. Analoghi risultati sono confermati dai bilanci di massa effettuati sul Ghiacciaio di Fontana Bianca e su ghiacciai austriaci. Nel Gruppo del Cevedale la linea di equilibrio risulta collocata alla quota di 3700 metri; al di sotto di tale quota sino alle cime più alte delle Alpi Centrali, non è stata, pertanto, osservata neve residua.

Proseguono i bilanci di massa anche sulla Vedretta Pendente ad opera di G.C. Rossi e di Franchi. Avverse condizioni meteorologiche nel Luglio del 1998 e precoci nevicate nel Settembre dello stesso anno hanno rimandato alle prime uscite del 1999 la lettura dei dati (viene consegnata una relazione sull'attività svolta nell'ambito di questa ricerca). Rossi comunica l'inizio di bilanci di massa su piccoli corpi glaciali nelle Alpi Orientali ed in modo particolare sul M. Canin.

Mortara riferisce della comparsa di alcuni laghi nelle parti sommitali di alcuni ghiacciai, come nel caso dei ghiacciai Croce Rossa, Ciarforon e sul Rocciamelone. In quest'ultimo caso, la particolare morfologia della cresta potrebbe far confluire in Italia

masse d'acqua. Di questo specchi lacustri sono state effettuate misure batimetriche, in collaborazione con colleghi francesi.

Dopo alcuni interventi da parte di Biancotti, Orombelli, Zanone, Baroni e Federici, che sottolineano la necessità di non perdere notizie spicchiole di carattere glaciologico, si stabilisce di dedicare una pagina sulla rivista, qualora ce ne fosse la necessità, con lo scopo di raccogliere brevi segnalazioni di «eventi eccezionali», da trattare al di fuori della Campagna Glaciologica.

#### 6. Ricerche in corso ENEL, AEM Torino, Provincia Autonoma Bolzano

Per quanto riguarda le ricerche finanziariamente sostenute dall'ENEL sul Ghiacciaio del Caresèr si è già riferito al punto 5. Sul Lys, M. Motta riferisce di aver individuato due parcelle per il calcolo dell'ablazione *in situ*. Le parcelle risultano affiancate ma collocate in diverse condizioni morfologiche per poter apprezzare i diversi tassi di ablazione.

AEM Torino: in mancanza di Mercalli, che ha inviato una lettera, riferisce Orombelli. Si tratta della prosecuzione di una vecchia convenzione; oltre alle solite operazioni, devono essere forniti dati meteorologici da parte della Società Meteorologica Subalpina.

Provincia Autonoma Bolzano: bilancio di massa della Vedretta Pendente; si è già riferito al punto 5. ENEL Milano: Smiraglia riferisce che la convenzione è da poco iniziata; una prima parte sarà descrittiva, mentre la seconda verterà più su aspetti pratici.

Sono stati avviati contatti con l'ANPA per una convenzione sul monitoraggio dei ghiacciai in quanto indicatori ambientali.

#### 7. Progetto REVALP-INTERREG

Ajassa riferisce, anche a nome di Brancucci, riguardo lo stato di avanzamento del progetto. Dopo l'avvenuto pagamento da parte della Regione Piemonte della prima tranche di finanziamento, si è provveduto all'acquisto del materiale informatico necessario alla catalogazione della bibliografia presente presso la biblioteca del CGI. Operativamente è stato stipulato un contratto a tempo limitato con la Dott.ssa Maura Semprevivo, che ha frequentato uno stage di istruzione presso la sede del CAI di Torino e presso la sede IRSSAE di Genova, tenuto da tecnici della ditta fornitrice del software di catalogazione. Analogo stage si terrà a Torino per il programma «Guarini» relativo alla catalogazione di immagini e cartografia. La Regione Piemonte ha messo a disposizione uno spazio sui suoi server per allestire il sito Internet del progetto ed i siti dei partners italiani; sarà cura di questi ultimi allestire e mantenere aggiornate le proprie informazioni. In una riunione tenutasi a Lanslebourg (F) in data 4.06.99 si è convenuto con i colleghi francesi di promuovere una iniziativa che si potrebbe definire «promo-culturale» denominata «Espace Mont Blanc». Tale iniziativa ha lo scopo di illustrare attraverso il materiale disponibile presso i partecipanti al progetto (bibliografico, cartografico, fotografico), l'evoluzione delle conoscenze scientifiche e culturali dell'area del M. Bianco. Da parte del Comitato il materiale non manca di certo e si è proposto che lo stesso Comitato si occupi di illustrare l'evoluzione tecnico scientifica dello studio dei ghiacciai mostrando anche con materiale fotografico le successive fasi evolutive di un corpo glaciale. Tutto questo dovrebbe essere pronto per fine estate 2000, verrà presentato in una riunione congiunta, presenti anche gli enti finanziatori a chiusura del progetto. Si è infine stabilito di raccogliere un elenco di siti Internet di Associazioni e/o enti che si interessano di glaciologia in particolare e di Alpi in generale, al fine di proporre uno scambio di links nei rispettivi siti. Chi è interessato alle iniziative descritte e volesse saperne di più può contattare per e-mail il prof.

Brancucci (brancucci@polis.unige.it) od il Dott. Ajassa (ajassa@dst.unito.it). Per questa seconda parte del progetto (Espace Mont Blanc), viene auspicata la collaborazione della prof. Cerutti. Orombelli comunica di avere una serie antica di belle vedute del M. Bianco.

#### 8. Convegno Glaciologico 1999 - Bormio

Il Presidente comunica che sono pervenuti una settantina di riassunti suddivisi in 40 comunicazioni orali e 30 poster. Le iscrizioni si aggirano su un centinaio. Viene confermata l'escursione di un giorno e la serata scientifica rivolta anche alla popolazione di Bormio e ai turisti, avente come oggetto le ricerche glaciologiche in Antartide. Da un conto preventivo le spese dovrebbero aggirarsi sui 50 milioni (coperti da varie sponsorizzazioni, fondi di ricerca e quote di iscrizione). Non è stato ancora stabilito dove andranno stampati gli atti del Convegno.

#### 9. Cooptazioni

Non ci sono cooptazioni.

#### 10. Varie ed eventuali

Pecci riferisce sulle iniziative proposte o in corso di organizzazione in vista dell'Anno Internazionale della Montagna 2002 proclamato dall'ONU, distribuendo la Brochure di presentazione per il World Mountain Forum di Parigi - Chambéry (Giugno 2000). Informa inoltre di essere il rappresentante italiano presso il gruppo di lavoro istituito dalla FAO. Per il coordinamento e le attività di interesse per la montagna a livello internazionale, chiede di essere informato delle iniziative in corso previste fino al 2002 (convegni, corsi, spedizioni), per la divulgazione e/o l'eventuale inserimento nell'ambito dei programmi italiani. Presenta inoltre brevemente, distribuendone la brochure, il «Corso sulla sicurezza nelle attività di rilevamento sul territorio» organizzato dall'ISPESL.

Ajassa riferisce che la Regione Valle d'Aosta sta compilando un catasto dei ghiacciai valdostani. Ha già preso visione del materiale fotografico e di altra documentazione esistente presso la biblioteca del CGI. È necessario effettuare un incontro con i funzionari della Regione al fine di chiarire le modalità di acquisizione del materiale fotografico e del loro successivo uso e divulgazione. Il prof. Orombelli organizzerà tale incontro.

Smiraglia comunica che il prossimo Autunno si recherà, con i colleghi francesi, in Himalaya alla Piramide per studi di glaciologia. Ci sarà il patrocinio del CAI.

Biancotti comunica che la Prof.ssa Cerutti sta effettuando studi sullo 0° termico. Di tanto in tanto deve sostenere qualche spesa: viene chiesto se il Comitato può far fronte economicamente a questi impegni di piccola entità. Viene dato l'assenso. Sempre Biancotti comunica che dall'Università di Torino è stato approvato la laurea breve in «Scienze del Turismo alpino». Durata tre anni.

Orombelli annuncia che nel 2000 si terrà a Firenze un convegno della Società Geofisica Europea, nel quale vi saranno sessioni dedicate alla glaciologia.

#### VERBALE DELLA RIUNIONE DEL 16 DICEMBRE 1999

Il Comitato Glaciologico Italiano si è riunito in data 16.12.1999, presso il Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio (MSAT) dell'Università di Milano-Bicocca, per discutere il seguente Ordine del Giorno:

- 1) Comunicazioni del Presidente, Vicepresidente, Segretario generale.
- 2) Approvazione del verbale della seduta precedente (in allegato).
- 3) Resoconto dell'8° Convegno Glaciologico Italiano (Bormio, Settembre 1999).
- 4) Comunicazioni del Direttore della rivista Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria.
- 5) Approvazione del bilancio preventivo 2000.
- 6) Campagna glaciologica e bilanci di massa 1999: primi risultati.
- 7) Ricerche in corso con convenzioni e contratti.
- 8) Rinnovo cariche CGI.
- 9) Cooptazioni.
- 10) Conferimento premio per tesi di Laurea di argomento glaciologico.
- 11) Varie ed eventuali.

Sono presenti: Ajassa, Barsanti, Belloni, Biancotti, Bonetti, Brancucci, Carton, Castiglioni, Cerutti, Cortemiglia, Federici, Frezzotti, Guiducci, Maggi, Mazza, Mortara, L. Motta, Orombelli, Ottone, Parisi, Pecci, Pelfini, Rossi, Smiraglia. Giustificano la loro assenza: Armando, Baroni, Buffa, D'Orefice, Dramis, Forengo, Kaser, Malaroda, Mattana, Meneghel, Mercalli, M. Motta, Munari, Serandrei-Barbero, Tomasino, Zanon.

Constatata la presenza del numero legale, la riunione ha inizio alle ore 10.30. Il Presidente ringrazia e saluta gli intervenuti e, non essendovi proposte di modifica all'ordine del giorno, si prosegue all'esame dello stesso.

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

Il Presidente illustra brevemente le attività svolte e i principali eventi di interesse glaciologico accaduti nel secondo semestre del 1999. Nei giorni 6 e 7 Luglio 1999 si è tenuto a Padova il terzo Convegno Nazionale di Glaciologia Antartica e Paleoclima. Sono state presentate una trentina di comunicazioni ed una decina di poster, relativi alle attività svolte nell'ambito del Programma Nazionale di Ricerche in Antartide. Numerose comunicazioni hanno riguardato la traversata con mezzi cingolati da Baia Terra Nova a Dome C, rappresentante il primo cospicuo apporto italiano al progetto ITASE (*International Transantarctic Scientific Expedition*).

– Dal 9 al 12 Settembre 1999 si è svolto con successo a Bormio l'VIII Convegno Glaciologico Italiano, del quale si riferirà al punto 3 O.d.G.

– A Giens (Francia) dal 17 al 22 Settembre 1999 si è svolta la «Euroconferenza» *Polar Regions and Quaternary Climate*, promossa dall'*European Science Foundation*: circa una decina sono stati i giovani ricercatori italiani presenti.

– A Milano, il 23 Ottobre 1999, si è tenuta la presentazione del volume «Studi Geografici e Geologici in onore di Severino Belloni», con la partecipazione di un vasto pubblico di colleghi ed amici del festeggiato. Il volume, realizzato in occasione della conclusione della carriera accademica del Prof. Belloni, contiene una quarantina di lavori scientifici, che riflettono gli interessi scientifici di Belloni, tra cui la glaciologia e la climatologia.

– È in corso la 15ª campagna di ricerche italiane in Antartide con la prosecuzione della perforazione profonda in ghiaccio a Dome C, voli radar da Baia Terra Nova a Dome C e a Lake Vostok, ricerche di geomorfologia glaciale e periglaciale.

– Appuntamenti internazionali: vengono date informazioni circa i prossimi convegni internazionali di interesse glaciologico, desumendole dalle pagine web dell'IGS e di PAGES, alle quali si rimanda.

#### 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: a pag. 3 Smiraglia precisa che la convenzione con il Parco dello Stelvio è ancora da attivarsi; a pag. 4, al punto 6. O.d.G. occorre sostituire «AEM Milano» con «ENEL Milano». In una lettera inviata ad Orombelli, Zanon suggerisce le seguenti correzioni: a pag. 3, punto 4. O.d.G., sostituire «bilancio di massa del ghiacciaio Vedretta Pendente della Val Ridanna» con «bilancio di massa della Vedretta Pendente in Val Ridanna». Questa correzione non viene introdotta, perché il testo proposto nella bozza di verbale è quello usato nella convenzione con la Provincia di Bolzano. A pag. 4 e 5, punto 5. O.d.G., Zanon suggerisce le seguenti correzioni, tutte accolte: «la relazione relativa ...per la stampa» volgere al plurale «le relazioni ecc.»; «... sono in retrocessione, spesso con valori di regressione annuale lineare di due cifre» sostituire con «sono in regresso, spesso con valori annuali di due cifre»; «... il volume VIII di statistiche ... e la Svizzera» sostituire con «il volume VIII di *Fluctuations of Glaciers* curato dal WGMS; l'Italia sarà presente con circa 80 ghiacciai monitorati, al terzo posto dopo l'Austria e la Svizzera»; sesto riga, sostituire a «ablazioni» il singolare «un'ablazione»; quart'ultima riga: invece di «zampa» usare «fronte»; prima e seconda riga a pag. 4, sostituire «Le maggiori retrocessioni si annotano» con «I maggiori ritiri si osservano»; stessa pagina, riga ottava, «-2220 mm» sostituire con «-2240 mm»; riga 10: «e di altri austriaci» sostituire con «e di ghiacciai austriaci»; riga 12, «non è stata osservata» sostituire con «non è stata pertanto osservata»; riga 14, «Ottobre» sostituire con «Settembre».

#### 3. *Resoconto dell'8° Convegno Glaciologico Italiano (Bormio, Settembre 1999)*

Dal 9 al 12 Settembre si è svolto a Bormio l'8° Convegno Glaciologico Italiano sul tema «Risposta dei ghiacciai alpini ai cambiamenti climatici» promosso dal Comitato Glaciologico Italiano con il concorso del progetto di ricerca cofinanziato dal MURST «Risposta dei processi geomorfologici alle variazioni ambientali», responsabile A. Biancotti. La giornata dell'11 Settembre è stata infatti dedicata ad un Simposio sulle tematiche del progetto MURST, in larga misura anche di interesse glaciologico. Il 12 Settembre si è svolta una escursione scientifica al Ghiacciaio dei Forni, guidata da C. Smiraglia e da L. Folladori.

M. Pelfini presenta una relazione esauriente sugli aspetti organizzativi e scientifici del convegno e un rendiconto finanziario. Al convegno sono state registrate 88 iscrizioni e sono stati inoltre presenti numerosi uditori. All'escursione al Ghiacciaio dei Forni, svoltasi in una calda giornata di sole, hanno preso parte 23 persone. Sono state presentate 5 relazioni ad invito (M. FUNK: *Assessing risks from glacier hazards*. H. KERSCHNER: *Lateglacial glaciers and climate - an Eastern Alpine perspective*. M. KIRKBRIDE: *Volcanogenic debris covers in Iceland: sediment transport and mass-balance effects*. M. MAISCH: *Glacier retreat in the Swiss Alps since the end of the Little Ice Age and future scenarios for the Swiss Alps*. J. OERLEMANS: *Modelling the response of alpine glaciers to climate changes*).

Le comunicazioni orali presentate sono state 41, di cui 25 nelle sessioni interamente dedicate a temi di glaciologia, 16 al simposio MURST. Sono stati esposti 33 poster, quasi equamente suddivi-

si tra le due tematiche. Nella serata del 9 Settembre, a cura di A. Cerutti, sono stati proiettati filmati televisivi relativi ai ghiacciai italiani, mentre il 10 Settembre si è tenuta la «Serata Antartide», con la presentazione da parte di M. Frezzotti, V. Maggi e C. Smiraglia delle ricerche glaciologiche italiane in Antartide. La serata, aperta alla cittadinanza di Bormio, ha avuto uno straordinario successo di pubblico, grazie anche alla partecipazione di «bormini» che hanno preso parte alle attività italiane e internazionali in Antartide. Al 16.12.99 sono pervenuti 22 manoscritti ed altri 47 sono in arrivo per un totale di 69 lavori.

I costi per l'organizzazione del congresso sono stati sostenuti con le quote di iscrizione, con contributi dell'Università di Milano-Bicocca, della Banca Credito Valtellinese e della Banca Popolare di Sondrio, che qui si ringraziano, nonché con fondi MURST 40% e, in piccola misura, con fondi del CGI. Una relazione finanziaria dettagliata è allegata al verbale.

Orombelli ringrazia tutti quanti hanno contribuito al successo del convegno, in particolare A. Carton, M. Pelfini, C. Smiraglia, V. Maggi, M. Filipazzi e R. Radini.

Alla relazione di Pelfini segue un'ampia discussione, principalmente sulle modalità di stampa degli atti del convegno. Viene deciso che gli atti del convegno saranno pubblicati su un supplemento della rivista *Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria*, mentre viene proposto che i lavori presentati in lingua inglese possano essere pubblicati su un numero ordinario della rivista stessa, qualora ciò fosse utile e opportuno. Per coprire almeno in parte i costi di stampa si approva che venga richiesto agli autori un contributo volontario per la stampa di ciascun lavoro.

#### 4. Comunicazioni del Direttore della rivista *Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria*

Federici informa che la rivista *GFDQ*, unitamente a *Zeitschrift für Geomorphologie*, è stata scelta per ospitare le *newsletter* della *International Association of Geomorphologists* (IAG). Presso l'esecutivo IAG c'è rammarico per non aver accettato di pubblicare interamente in *GFDQ* gli atti della Conferenza Internazionale di Geomorfologia di Bologna. Nel primo numero di quest'anno della rivista verranno pubblicati i lavori della sessione di Geomorfologia tropicale.

La rivista sta proseguendo attivamente nel suo intento per essere annoverata tra le riviste con *impact factor*, con l'impegno alla puntualità e l'incremento dell'uso della lingua inglese. La pratica per l'inserimento nel sistema di citazione internazionale è stata avviata ed ora occorre attendere circa un anno e mezzo di osservazione. Per la campagna glaciologica sussistono attualmente difficoltà per la traduzione in inglese. Si propone, come primo segno di rinnovamento, di presentare i paragrafi introduttivi di carattere generale nelle due lingue (italiano ed inglese), lasciando in italiano le parti specifiche e descrittive. Federici lamenta la scarsità del numero di lavori che affluiscono attualmente alla rivista e sollecita tutti nuovamente ad invitare i colleghi stranieri ad inviare lavori a *GFDQ*. Tra breve sarà operativo il sito web.

Per la pubblicazione degli atti di ulteriori congressi occorre reperire i fondi necessari; si propone di introdurre un costo per gli autori, in forma di un contributo volontario e facoltativo. Per quanto riguarda i Supplementi è stato stampato il tomo 3 del numero 3. Attualmente la rivista non ha debiti, ma i fondi a disposizione sono molto scarsi. Il CNR ha interrotto il consueto contributo, mentre sono in lieve aumento gli introiti da abbonamenti.

Dopo breve discussione il Comitato conviene di mantenere immutata la quota dell'abbonamento e di proseguire nell'invio gratuito ai membri CGI. Orombelli sottolinea il grande impulso dato da Federici alla rivista e lo ringrazia a nome del Comitato, perché, gra-

zie al suo impegno, la rivista del CGI si è rivalutata e si sta imponendo all'attenzione della comunità scientifica internazionale.

#### 5. Approvazione del Bilancio Preventivo 2000

Biancotti illustra il bilancio preventivo 2000, di cui viene distribuita copia ai presenti. Il bilancio viene approvato all'unanimità. Viene comunque evidenziato che nella prossima riunione potrebbe essere necessario approvare variazioni di bilancio, a seguito di incassi previsti ma non ancora formalmente assicurati e per lo slittamento all'anno successivo di uscite previste per il 1999. Copia del bilancio preventivo è conservata allegata al verbale.

#### 6. Campagna glaciologica e bilanci di massa 1999: primi risultati

Nell'assenza dei tre responsabili vengono date informazioni giunte per lettera. Orombelli riferisce di una lettera di Zanon in cui si informa che sono state inviate a Federici le bozze corrette della campagna 1998, settori lombardo e triveneto. La campagna 1999 è stata effettuata regolarmente per il Settore Triveneto, con misure su 36 ghiacciai, di cui 34 in ritiro, 1 in progresso e 1 stazionario; i valori di ritiro continuano ad essere elevati, in maggioranza di due cifre. Il bilancio del Careser 1999 è stato di -1800 mm di equivalente in acqua, il secondo in assoluto in 33 anni, dopo il 1998 (-2240 mm). Zanon allega fotocopia dell'articolo sulla campagna 1997 pubblicato sulla rivista del CAI; l'articolo relativo al 1999 è in preparazione.

Segue una discussione circa alcuni aspetti relativi alla pubblicazione dei risultati delle campagne. Federici suggerisce di parlare direttamente con i coordinatori e Orombelli propone di organizzare quanto prima una riunione con essi.

Vengono quindi letti i dati inviati per lettera da Baroni, relativi alle Alpi Centrali: su 56 ghiacciai misurati 50 sono in ritiro, 1 è stazionario e 5 sono in avanzata.

Armando informa che sono pervenute 61 relazioni; tutti i ghiacciai rilevati sono in regresso, con un valore medio di circa dieci metri, rispetto al 1998. Cerutti conferma questa tendenza ma sottolinea che nei bacini di accumulo in quota si sono formate grandi coltri di neve.

Poiché dalla campagna 99 non sono emersi dati nuovi viene deciso di non rilasciare comunicato stampa. Orombelli ricorda che Zanon è sempre in contatto con i giornalisti ANSA, a cui manda i dati delle campagne pubblicate.

#### 7. Ricerche in corso con convenzioni e contratti

Rossi consegna la relazione sullo stato di avanzamento delle misure di bilancio di massa sulla Vedretta Pendente-Hangendenerferner (Alto Adige) per l'anno idrologico 1998/99. Vengono illustrati i principali dati: estensione 126 ha, variazioni frontali dal 1922 al 1998 419 m (-5,5 all'anno), bilancio di massa: -605 kg/m<sup>2</sup> per un corrispondente volume equivalente di -761.000 m<sup>3</sup> distribuito su una superficie di 125,8 ha; il valore della ELA è risultato di 2950 m, pari ad un rapporto AAR di 12. L'accumulo lordo è pari a 2.158.000 m<sup>3</sup>, l'ablazione lorda è pari a 2.749.000 m<sup>3</sup>. Si tratta del 4° anno con bilancio negativo. Rossi ricorda che va emessa fattura al CGI.

Smiraglia informa che, tramite le collaborazioni CAI-CGI e tramite la convenzione ENEL, sono stati effettuati i bilanci di massa dei ghiacciai Sforzellina e Ventina. Ha consegnato la relazione finale all'ENEL, che richiederà la seconda fattura. Per quanto riguarda i bilanci si tratta di un'annata estremamente negativa, con bacini collettori ubicati a 3000-3500 m privi di accumulo a fine estate e con precipitazioni liquide anomale anche ad alte quote. Il ghiacciaio della Sforzellina presenta un

bilancio simile a quello dell'anno scorso mente il Ventina presenta un nuovo record negativo. Le lingue glaciali si stanno frammentando.

#### 8. *Rinnovo cariche CGI*

Presiede il Prof. G.B. Castiglioni.

Sono in scadenza le cariche di Presidente, Vicepresidente, Segretario e Tesoriere. Castiglioni chiede se vi sono proposte di candidature. Non essendovi nuove proposte Castiglioni propone la conferma delle cariche attuali. Rossi ritiene che debba essere contattato l'Ing. Tomasino per accertarne la disponibilità. Biancotti chiede di essere sostituito alla carica di tesoriere. Viene deciso di rinviare l'elezione del vicepresidente, proponendo una persona ad interim, mentre Ajassa dà la propria disponibilità per la carica di tesoriere. Dopo breve discussione all'unanimità vengono eletti Orombelli (presidente), Carton (segretario), Ajassa (tesoriere). Per la vicepresidenza viene deciso di affidare la carica ad interim a Carton, mentre alla prossima riunione si procederà alla nomina effettiva.

Orombelli ringrazia i presenti della fiducia rinnovata.

#### 9. *Cooptazioni*

Mortara e Orombelli propongono la cooptazione di M. Giardino, ricercatore dell'Università di Torino. La proposta viene approvata all'unanimità. Vengono riproposte ed approvate all'unanimità le cooptazioni dei seguenti membri in scadenza: Ajassa (Orombelli e Carton), Baroni (Carton e Orombelli), Bombarda (Carton e Rossi), Caola (Carton e Rossi), Carton (Rossi e Orombelli), Castiglioni (Carton e Orombelli), Cortemiglia (Biancotti e Castiglioni), D'Orefice (Pecci e Ajassa), Dramis (Orombelli e Biancotti). Viene proposto di inviare una lettera ai membri da tempo non più presenti alle riunioni del Comitato, per conoscere le loro intenzioni circa la partecipazione al CGI. Vengono inoltre ricooptati all'unanimità Fornengo (Biancotti e Orombelli), Frezzotti (Carton e Ajassa), Kaser (Rossi e Zanon), Mattana (Castiglioni e Rossi), Mazza (Orombelli e Smiraglia), Meneghel (Orombelli e Smiraglia), M. Motta (Biancotti e Ajassa), L. Motta (Biancotti e Ajassa), Orombelli (Castiglioni e Carton), Parisi (Castiglioni e Carton), Pelfini (Castiglioni e Carton), Rossetti (Carton e Brancucci), Rossi (Carton e Orombelli), Spanna (Ajassa e Motta), Zanon (Castiglioni e Orombelli).

Orombelli propone di nominare Belloni membro onorario. Il comitato approva ed applaude, Belloni ringrazia.

#### 10. *Conferimento Premio per tesi di Laurea di argomento glaciologico*

Carton informa che, a seguito del bando emesso, sono state presentate 6 tesi di carattere glaciologico, tutte di elevato livello. Per conformità al tema della borsa, novità ed originalità in ambito italiano, la commissione, composta da Carton, Baroni e Armando, ha individuato come vincitore la Dott. Paola Casati. Maggi, relatore della tesi, ne illustra brevemente il contenuto e i principali risultati. Si passa quindi alla premiazione della Dott. Casati che ringrazia, dichiarando che tale premio le sarà di stimolo a proseguire nelle ricerche intraprese. Viene inoltre proposto che sia inviata una lettera di encomio agli altri concorrenti, tutti meritevoli di segnalazione e incoraggiamento. Viene infine approvato di rinnovare il bando per l'anno prossimo, dando incarico alla presidenza di provvedere.

#### 11. *Varie ed eventuali*

Brancucci informa che il CAI sezione ligure chiede il patrocinio del CGI per una spedizione alpinistica in Argentina. Gli alpinisti si sono dichiarati disponibili a fare foto per il CGI. La richiesta viene approvata.

Guiducci informa dell'interesse del Servizio Idrografico e Mareografico a stipulare convenzioni per ricerche sull'attività dei ghiacciai e su altri temi di competenza del servizio, nell'ambito della programmazione del prossimo triennio. Altre informazioni vengono date sul potenziamento in atto della rete di centraline meteorologiche, con la possibilità di nuove installazioni e di finanziamento di ricerche. Segue una discussione tra Rossi e Guiducci sulle stazioni di alta quota e sulla loro possibilità di potenziamento. Orombelli invita le persone interessate (tra cui Biancotti, Rossi, Brancucci e Rapetti) a prendere gli opportuni contatti.

Smiraglia informa che in Febbraio a Bologna si terrà l'incontro MURST, con un giorno dedicato alla glaciologia. Prega i colleghi coinvolti di inviargli informazioni circa l'attività svolta.

Il 23-24 Marzo si terrà a Trento l'incontro del gruppo AGM, mentre il 13-14 Aprile a Roma vi sarà il convegno della Società Geografica Italiana-CAI sui problemi della montagna. A fine Agosto 2000 si terrà l'escursione della sezione Alpi Occidentali dell'IGS nei Pirenei; il 13-14 settembre a Seattle si terrà un workshop sui *debris covered glaciers*.

Pecci informa della realizzazione di un sito internet con collegamento al CGI.

Mortara informa che è stato pubblicato un volumetto su Sacco, contenente un suo articolo e la bibliografia di Sacco.

Nulla più essendovi da discutere o da comunicare, la riunione si chiude alle ore 13.10.