

ATTI UFFICIALI DEL COMITATO GLACIOLOGICO ITALIANO

COMPOSIZIONE DEL COMITATO GLACIOLOGICO ITALIANO PER IL 1980

Presidente: MALARODA prof. Roberto, professore ordinario di Geologia nell'Università di Torino (1979-1981).

Vicepresidente: MARAZIO prof. ing. Alfredo, Direttore Settore Coordinamento Direzione Studi e Ricerche dell'ENEL (1979-1981).

Segretario Generale: LESCA prof. ing. Corrado, assistente di Topografia nel Politecnico di Torino e professore incaricato di Topografia e Cartografia nell'Università di Torino (fino al 30 giugno 1980).

Segretario Generale ad interim: MORTARA dott. Giovanni (dal 1° luglio 1980).

Segretario alla Presidenza: MORTARA dott. Giovanni, ricercatore del Laboratorio CNR di Ricerca per la Protezione Idrogeologica nel Bacino Padano di Torino (1978-1980).

Tesoriere: ACETI rag. Piero (1978-1980).

facente funzione di Aiuto-Tesoriere: ARMANDO prof. ing. Ernesto, assistente ordinario e professore di Geofisica Applicata nel Politecnico di Torino (1979-1981).

Membri di diritto

Capo del Servizio Idrografico Centrale del Ministero dei Lavori Pubblici: TRAVAGLINI ing. Bruno.

Direttore dell'Ufficio Idrografico del Magistrato alle Acque di Venezia: SBAVAGLIA ing. Alessandro.

Direttore dell'Ufficio Idrografico del Po: CATI ing. Lino.

Direttore della Sezione di Torino dell'Ufficio Idrografico del Po.

Direttore della Sezione di Milano dell'Ufficio Idrografico del Po.

Direttore dell'Istituto Geografico Militare: GIUSTINO gen. B. Sante.

Delegato del Ministero per l'Agricoltura e Foreste: BONCOMPAGNI dott. Torquato, Capo Sezione Specializzata Economia Montana e Foreste del Ministero Agricoltura e Foreste.

Delegato del Consiglio Nazionale delle Ricerche: BELLONI prof. ing. Severino, professore straordinario di Geografia Fisica nella Università di Milano.

Direttore dell'Istituto di Geologia dell'Università di Torino: ALLASINAZ prof. Andrea, professore straordinario di Paleontologia nella medesima Università.

Presidente del Comitato Scientifico del Club Alpino Italiano: NANGERONI prof. Giuseppe, professore emerito di Geografia nell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano.

Delegato della Regione Lombardia: AGOSTINI prof. Filippo Guido.

Delegata della Regione Autonoma della Valle d'Aosta: CERUTTI prof. Augusta Vittoria.

Delegata della Provincia Autonoma di Bolzano: SCHENK prof. Ina.

Delegato dell'ENEL: MARAZIO prof. ing. Alfredo, predetto. DESIO prof. Ardito: professore fuori ruolo di Geologia nell'Università di Milano (membro onorario).

Membri cooptati

ACETI rag. Piero, Tesoriere del CGI (1978-1980).

AGUSTONI ing. Cesare, già Segretario alla Presidenza del CGI (1978-1980).

ARMANDO prof. ing. Ernesto, facente funzione di Aiuto-Tesoriere del CGI, predetto (1979-1981).

BÉTHAZ ing. Piero, Caposettore per la Campagna Glaciologica nella Regione Autonoma della Valle d'Aosta (1978-1980).

BOENZI prof. Federico, assistente ordinario di Geologia e professore incaricato di Geografia nell'Università di Bari (1978-1980).

CAPELLO prof. Carlo Felice, professore ordinario di Geografia nell'Università di Torino (1978-1980).

CASTIGLIONI prof. Giovanni Battista, professore ordinario di Geografia nell'Università di Padova (1978-1980).

DORIGO ing. Livio, dell'Ufficio Idrografico del Magistrato alle Acque di Venezia (1978-1980).

GIORCELLI dott. Augusto, professore incaricato di Geologia nell'Università di Sassari (1978-1980).

LESCA prof. ing. Corrado, Segretario Generale del CGI, predetto (1978-1980).

MALARODA prof. Roberto, Presidente del CGI, predetto (1979-1981).

MORTARA dott. Giovanni, Segretario alla Presidenza del CGI, predetto (1979-1981).

PALMENTOLA prof. Giovanni, assistente ordinario di Geologia e professore incaricato di Geografia nell'Università di Bari (1978-1980).

PANTALEO ing. Michele (1978-1980).

ROSSI ing. Giorgio, Presidente della Commissione Nevi e Valanghe (1980-1982).

SAIBENE prof. Cesare, professore ordinario di Geografia nell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano (1978-1980).

TONINI ing. Mario, Capo Sezione Idrologia del Centro Ricerche Idrauliche e Strutturali dell'ENEL (1978-1980).

TREVISAN prof. Livio, professore ordinario di Geologia nell'Università di Pisa (1978-1980).

VALENTINI ing. Paolo, Direttore dell'Ufficio Idrografico della Provincia Autonoma di Bolzano (1978-1980).

ZANON prof. Giorgio, assistente di Geografia nell'Università di Padova (1978-1980).

VERBALE

DELLA RIUNIONE DEL CGI DEL 13 GIUGNO 1979

Il Comitato è stato convocato presso l'Istituto di Geologia dell'Università di Milano con il seguente o.d.g.: 1) comunicazioni del Presidente; 2) comunicazioni del Segretario Generale; 3) approvazione bilanci; 4) relazione LESCA sulla Campagna Glaciologica 1978; 5) Campagna Glaciologica 1979; 6) richieste finanziarie per la Campagna Glaciologica 1980; 7) Commissione Nevi; 8) eventuali ricerche da finanziare per il 1980; 9) relazione ZANON sul Catasto Internazionale dei Ghiacciai; 10) comunicazioni del Presidente del Comitato Redazionale della Rivista; 11) varie ed eventuali.

La seduta ha inizio alle ore 10. Sono presenti: ACETI, AGOSTINI, AGUSTONI, ALLASINAZ, ARMANDO, BELLONI, BONCOMPAGNI, CASTIGLIONI, CATI, CERUTTI, DEL SIGNORE, DORIGO, GIORCELLI, LESCA, MALARODA, MARAZIO, MORTARA, NANGERONI, PALMENTOLA, ROSSI, SAIBENE, TONINI, TREVISAN, VALENTINI, ZANON.

Assenti giustificati: BETHAZ, BOENZI, DESIO, SBAVAGLIA, TRAVAGLINI.

1. Comunicazioni del Presidente.

Il *Presidente* dà lettura di uno scritto del prof. PERETTI in risposta alla lettera che gli è stata inviata in occasione della conclusione del triennio di cooptazione ed a riconoscimento dell'attività glaciologica da lui svolta, sia in campo scientifico che in seno al CGI, di cui è stato autorevole membro per lungo tempo.

Rende altresì nota una lettera del Segretario Generale in cui vengono esposte le difficoltà recentemente insorte nella gestione del catalogo della Biblioteca e dell'Archivio Fotografico del CGI, nonché dell'indirizzario, non potendo più LESCA utilizzare, per tale compito, il Centro di Calcolo del Politecnico di Torino. In attesa di una definizione del problema si affida la gestione e l'aggiornamento dell'indirizzario a MORTARA che si rivolgerà al Consorzio Piemontese per il Trattamento Automatico dell'Informazione.

Il *Presidente* comunica che sul mensile d'informazione « Geologi » è stato ripubblicato l'articolo del prof. DESTO, già apparso sul « Giornale Nuovo » del 13 settembre 1978, in risposta alla lettera del comm. F. EGORI di cui è stata data comunicazione nella seduta precedente.

Il *Presidente* dà lettura di uno stralcio del verbale dell'assemblea, tenuta a Bonneval-sur-Arc nel settembre 1978, della Sezione Alpi Occidentali della IGS (International Glaciology Society); vi viene deplorata l'assenza degli italiani.

Il *Presidente*, ricordando che già in altre occasioni ha sollecitato il Comitato a prendere una decisione in merito alla possibilità di partecipazione alle attività della IGS, pone in discussione l'argomento. A conclusione il Comitato approva che, per intanto, sia inviata l'adesione alla sede centrale della IGS. Un certo numero di membri (CASTIGLIONI, CERUTTI, GIORCELLI, LESCA, MORTARA, ROSSI) si dichiara disponibile a rappresentare il CGI alle riunioni indette dalla IGS.

LESCA fa presente a questo proposito che tali convegni (di cui uno è stato organizzato da lui e dalla CERUTTI a Courmayeur nel 1974) sono riservati ai soci della IGS, cui attualmente sono iscritti solo due membri del CGI (LESCA e ZANON) e alcuni operatori.

Si stabilisce che eventuali inviti relativi ad iniziative di carattere glaciologico a livello internazionale vengano d'ora in poi trasmessi dalla Segreteria, oltre che al *Presidente* come avviene attualmente, anche ai tre Coordinatori Generali che sono invitati a decidere se e chi inviare a rappresentare il Comitato.

LESCA rammenta che fino al 1977 provvedeva periodicamente ad inviare a membri ed operatori del CGI circolari con l'indicazione dei congressi attinenti alla glaciologia. Tuttavia dato che poi nessuno mai ha partecipato a tali convegni (salvo, in qualche caso, lo stesso LESCA) e data la riduzione dell'orario di segreteria tale pratica è stata interrotta.

Il Comitato approva (astenuendo LESCA) lo stanziamento di L. 100 000 per biennio e per associazione allo scopo di favorire la partecipazione ai convegni; per usufruirne sarà necessaria un'autorizzazione del Comitato o, in caso d'urgenza, del *Presidente*.

Dato il notevole impegno finanziario che richiederebbe un'adesione regolare, si ritiene opportuno aderire solo a titolo gratuito alla CIPRA (Commissione Internazionale per le Regioni Alpine) di cui è *Presidente* SAIBENE, tramite il quale sono stati finora mantenuti i collegamenti; ci si riserva di decidere di volta in volta eventuali partecipazioni per obiettivi particolari.

MALARODA informa che l'ANENA ha diramato una circolare-invito per un viaggio organizzato in occasione del Congresso di Fort Collins (USA) « Snow in motion » (9-29 agosto 1979).

In occasione della riunione della Sezione di Glaciologia

della Société Hydrotechnique de France a Grenoble-St. Martin d'Hères (8-9 marzo 1979) il *Presidente* ha inviato un telegramma con l'adesione e gli auguri del Comitato.

Il *Presidente* rende note le modalità di partecipazione al concorso per il Premio GLAXO indetto dalla CEE.

Per quanto riguarda i finanziamenti il *Presidente* comunica le richieste di contributo presentate al CNR per il 1979, e cioè L. 5 000 000 per la Campagna Glaciologica (ottenute L. 4 500 000) e L. 6 000 000 per la rivista (nessuna assegnazione finora comunicata). Sono stati inoltre finalmente chiusi i rendiconti ed è stato incassato il saldo dei contratti CNR per la Campagna Glaciologica 1976 e del contratto CNR 1976 di cui era titolare l'ing. LESCA.

2. Comunicazioni del Segretario Generale.

LESCA desidera conoscere l'ammontare della cifra di cui può disporre per l'acquisto di libri per la Biblioteca. Il Comitato, su proposta di MALARODA, stabilisce un « tetto » annuo di L. 250 000 che LESCA si impegna di giustificare, dettagliatamente, a fine anno.

3. Approvazione bilanci.

ACETI illustra in dettaglio il bilancio consuntivo 1978 che viene approvato, dopo alcune richieste di chiarimenti, all'unanimità.

Il Tesoriere espone infine il bilancio di previsione per l'esercizio 1979. Dopo lunga ed attenta discussione il bilancio di previsione 1979 viene approvato all'unanimità.

4. Relazione LESCA sulla Campagna Glaciologica 1978.

Assente all'ultima riunione, LESCA espone ora brevemente i risultati della Campagna 1978 che, per numero di ghiacciai osservati, è stata purtroppo limitata causa la defezione di vari operatori. Anche nel settore delle Alpi Occidentali, analogamente a quanto si è verificato nel resto dell'arco alpino, sono stati osservati numerosi apparati glaciali coperti da neve residua.

Su richiesta di alcuni membri il Comitato decide di discutere il punto 5 dell'o.d.g. unitamente al punto 9. La discussione, ampia e vivace, brevemente sospesa per una refezione, prosegue anche nel pomeriggio.

5. Campagna Glaciologica 1979.

9. Relazione ZANON sul Catasto Internazionale dei Ghiacciai.

ZANON riferisce brevemente sul Catasto Mondiale dei Ghiacciai (WGI), promosso dall'UNESCO e dalla IASH. Sulla base di contatti epistolari avuti con il prof. F. MÜLLER di Zurigo, attualmente a capo della Segreteria Tecnica del WGI, e come si può ricavare dai vari rapporti finora pubblicati, il Catasto Mondiale è in avanzata fase di realizzazione, grazie alla collaborazione dei Paesi interessati. L'Italia rappresenta invece una delle lacune più gravi di questa attività ed i ripetuti tentativi da parte internazionale per ottenerne l'adesione sono stati sinora vani, nonostante il preminente interesse che un'iniziativa del genere può rivestire per il nostro Paese. ZANON auspica quindi che il CGI voglia finalmente aderire, magari con iniziative graduali, a questa importante realizzazione.

LESCA fa presente che fin dal 1973 aveva studiato per incarico del prof. DESTO la partecipazione italiana al « World Inventory » e che aveva pubblicato sul Bollettino 22 del CGI una memoria di 16 pagine in cui aveva illustrato le norme adottate dall'UNESCO/IAHS per il Catasto Internazionale. Allo scopo LESCA aveva preparato anche i programmi per l'elaboratore e i moduli per la raccolta dei dati (in base al modello proposto dall'UNESCO). Il dott. MORBIDUCCI aveva realizzato il catalogo con la classificazione dei bacini alpini, che è indispensabile per la codificazione dei singoli ghiacciai,

e si era posto mano alla costruzione (non terminata per mancanza di fondi) delle carte schematiche dei bacini (« Key maps », richieste dal Catasto Internazionale) e che già sono state presentate in precedenti riunioni. La realizzazione del Catasto tuttavia, che prevedeva l'impiego di una cartografia a scala 1:10 000 ottenuta per via fotogrammetrica, si era arenata per il mancato reperimento di fondi necessari. Attualmente la situazione è migliorata perché la cartografia recente e a grande scala indispensabile per tale lavoro è in fase di realizzazione da parte delle Regioni. Per la Valle d'Aosta in particolare entro due-tre mesi saranno disponibili le carte 1:10 000 del lotto Sud-Ovest, mentre sono in fase di avanzata costruzione quelle dei lotti Centro-Sud e Nord-Ovest. Su tutte queste carte sono riportate anche le linee di nevato, indispensabili per stabilire in modo attendibile e preciso le superfici e lunghezze delle aree di accumulo e di ablazione.

LESKA ricorda ancora che aveva fatto visita al professor MÜLLER all'ETH nella primavera del '78, e che in tale occasione aveva illustrato quanto fatto fino allora in Italia in vista della partecipazione al Catasto Internazionale.

NANGERONI fa presente che anni addietro, in Lombardia, era stato avviato un catasto, anche se non con i criteri stabiliti dal WGI.

CERUTTI rende noto che la Regione Valle d'Aosta ha stanziato fondi finalizzati proprio a tale scopo. Altri fondi, informa CATI, per un totale di L. 1 400 000 annue, sono stanziati dal Ministero Agricoltura e Foreste per studi concernenti il Bacino Padano.

ZANON non ritiene che la cartografia di base sia così carente come invece sostiene LESKA; le deficienze potrebbero venire corrette dagli operatori.

GIORCELLI suggerisce di assegnare tesi, sia pure compilative, a studenti in Scienze Geologiche, che revisionino, per quanto loro è possibile, il catasto esistente.

VALENTINI richiama l'attenzione su un'iniziativa dell'Ufficio Idrografico della Provincia di Bolzano, finalizzata proprio allo studio e all'accatastamento delle masse glaciali di quel territorio. Si prevede che tale lavoro si concluderà fra quattro anni. Poiché tale lodevole iniziativa non risulta purtroppo concordata con il CGI, si dà delega a ZANON per stabilire contatti tra il Comitato e l'Amministrazione Provinciale di Bolzano.

Ai coordinatori verrà inviata, a cura di ROSSI, fotocopia delle metodologie richieste per la compilazione del catasto internazionale.

MALARODA propone che ciascun capo-settore possa disporre, annualmente, di L. 1 500 000 per la realizzazione dell'opera, del cui stato di avanzamento verrà presentata relazione nella seduta di dicembre.

Il Comitato approva che per il 1979 siano stanziati L. 3 500 000 per la Campagna Glaciologica e, a titolo sperimentale, L. 4 000 000 per il catasto.

I capi-settore, entro metà settembre, dovranno riferire su quanto realizzato nel campo del catasto in modo da consentire al Presidente di tenerne conto nel formulare al CNR programmi e richieste di copertura finanziaria per il 1980.

6. Richieste finanziarie per la Campagna Glaciologica 1980.

Il Comitato approva che venga presentata una richiesta di L. 7 500 000 così ripartite: L. 3 500 000 per la Campagna Glaciologica; L. 4 000 000 per il Catasto, se al momento di inoltrare la richiesta i capi-settore giudicheranno che il programma relativo sia realizzabile.

7. Commissione Nevi.

DORIGO, Presidente della Commissione, comunica che il rendiconto relativo al contratto ENEL 1975-76 (che ha condotto alla preparazione di due memorie) è stato consegnato

al Tesoriere. Sottolinea inoltre la difficoltà di adempiere agli impegni assunti per la cagionevole salute del prof. CAPPELLO. Si prevede pertanto di concentrare gli studi su tutti gli aspetti riguardanti la neve (studio pilota globale) nella zona del Falzarego. Legge infine una lettera del prof. Ezio BURRI, docente dell'Università dell'Aquila, il quale sarebbe disposto a collaborare con la Commissione Nevi.

Il Comitato si dichiara senz'altro favorevole ad accettare questa collaborazione che può portare alla conoscenza di aspetti della neve particolari dell'ambiente appenninico ed incarica DORIGO di concordare le modalità di attuazione.

8. Eventuali ricerche da finanziare nel 1980.

BONCOMPAGNI rende noto che sta interessandosi di una ricerca sulla caduta guidata delle valanghe, ma ritiene più opportuno rimandare la richiesta di finanziamenti al 1981.

MALARODA ricorda che nel dicembre 1978 è stata presentata da LESKA richiesta di finanziamento (preventivo di L. 1 300 000) per uno studio sulle variazioni volumetriche e superficiali del Ghiacciaio della Lex Blanche da effettuare con lo stanziamento della Regione Valle d'Aosta. Il Comitato ribadisce la decisione, presa nella riunione del 16 dicembre 1978, che questa richiesta possa essere presa in considerazione solo quando LESKA abbia assolto gli impegni precedentemente assunti con la Regione Valle d'Aosta.

10. Comunicazioni del Presidente del Comitato Redazionale della Rivista.

Il Presidente del Comitato Redazionale MALARODA ritiene che, salvo contrattempi, possano venire stampati, rispettivamente entro luglio ed entro dicembre corrente anno, il secondo fascicolo del 1978 ed il primo del 1979; per quest'ultimo sono state presentate numerose note e memorie.

11. Varie ed eventuali.

Da parte del *World Data Center on Ice Activities* sono state richieste al Comitato relazioni quadriennali sui ghiacciai italiani, nonché tre copie delle pubblicazioni del CGI. ZANON si impegna a prendere contatti con tale organizzazione.

ZANON comunica che la dott. SERRANDREI, operatore del settore veneto, intende effettuare lo studio degli apparati glaciali dell'Adamello in « *remote sensing* ».

TONINI, ritenendo che l'attività del CGI sia poco conosciuta e pubblicizzata, propone incontri informali con modalità e cadenze da concordare.

Esauriti tutti gli argomenti all'o.d.g. il Presidente ringrazia e saluta i presenti e dichiara chiusa la seduta alle ore 16.

VERBALE

DELLA RIUNIONE DEL CGI DEL 21 DICEMBRE 1979

Il Comitato è stato convocato presso l'Istituto di Geologia dell'Università di Milano con il seguente o.d.g.: 1) comunicazioni del Presidente; 2) dimissioni dell'ing. AGUSTONI e dell'ing. ROSSI; 3) Campagna glaciologica 1979; 4) Catasto: operazione 1979 e programmi futuri; 5) varie ed eventuali.

La seduta ha inizio alle ore 10. Sono presenti: ACETI, AGOSTINI, AGUSTONI, ARMANDO, BELLONI, BIANCOTTI (delegato da ALLASINAZ), BONCOMPAGNI, CATI, CERUTTI, DEL SIGNORE, DESIO, GIORCELLI, LESKA, MALARODA, MORTARA, NANGERONI, ROSSI, SAIBENE, TRAVAGLINI, ZANON.

Assenti giustificati: BÉTHAZ, BOENZI, CASTIGLIONI, DORIGO, MARAZIO, PALMENTOLA, SBAVAGLIA, TONINI, VALENTINI.

In apertura di seduta il Presidente invita i presenti ad osservare un minuto di raccoglimento a ricordo del geometra Fernando DE GEMINI, scomparso nel maggio 1979. Responsabile del Servizio Idrologico dell'ENEL di Torino, fu, per

oltre un ventennio, operatore del Comitato sui ghiacciai della Valle d'Ayas e attivo collaboratore nella stesura delle schede degli apparati glaciali delle Alpi Cozie, Graie e Pennine per il Catasto dei Ghiacciai Italiani (vol. II).

Il *Presidente* propone di anticipare la discussione del secondo punto all'o.d.g. e di inserire al seguito del punto 1 un punto aggiuntivo: 1 bis) comunicazione del Segretario Generale, richiesto dall'ing. LESCA. La variazione all'o.d.g. è approvata all'unanimità.

2. Dimissioni dell'ing. AGUSTONI e dell'ing. ROSSI.

Il *Presidente* comunica che l'ing. AGUSTONI, con lettera del 27 giugno 1979, ha espresso l'intenzione di lasciare il CGI ed il Comitato Redazionale della rivista, impegni divenuti per lui ormai gravosi.

Su proposta del *Presidente* il Comitato, all'unanimità, invita AGUSTONI a recedere dal proposito di dimettersi dal CGI, ricordando il fattivo impegno dimostrato. Tuttavia, tenuto conto del peso del lavoro redazionale che l'ing. AGUSTONI ha sempre svolto con esemplare puntualità, decide di accettare le sue dimissioni dal Comitato Redazionale. AGUSTONI ringrazia per la stima dimostratagli e accetta le soluzioni proposte dal Comitato.

Anche l'ing. ROSSI, informa il *Presidente*, rassegna le dimissioni dal CGI essendo cessato, con il novembre 1979, il rapporto che lo legava all'ENEL-DSR-CRIS di cui si ritiene rappresentante. Su proposta del *Presidente* viene posta ai voti la nomina dell'ing. ROSSI come membro cooptato a titolo personale. L'ing. ROSSI risulta cooptato all'unanimità.

1. Comunicazioni del Presidente.

Il *Presidente* sottopone al Comitato una richiesta di variazione ai punti 5 e 9 del verbale della riunione del 13 giugno 1979, avanzata da LESCA. La variazione viene approvata all'unanimità.

Il *Presidente* mostra ai presenti le bozze del 2° fascicolo 1979 della rivista. Rende noto il costo del 1° fascicolo del volume 2 (circa 8 milioni) su cui ha fortemente inciso la voce « correzioni d'autore » (lire 2 250 000). Raccomanda pertanto la massima diligenza nella preparazione degli originali sia agli operatori che ai coordinatori della Campagna glaciologica.

Per quanto riguarda gli impegni assunti da LESCA nei confronti della Regione Valle d'Aosta, si ribadisce l'opportunità di consegnare una relazione conclusiva; LESCA fa presente che il lavoro non è tecnicamente completabile per la mancanza di copertura aerofotografica. La somma rimanente del passato contributo della Regione Valle d'Aosta (1 milione) sarà impiegata per lo studio delle variazioni volumetriche del Ghiacciaio Lex Blanche, di cui esistono già tre bilanci di massa.

MALARODA invita coloro che siano interessati ai problemi della Commissione Internazionale per la Regione Alpina (CI-PRA) a prendere contatto direttamente con il prof. SAIBENE che ne presiede la sezione italiana.

Il *Presidente* comunica di aver ricevuto una lettera di ringraziamento da parte della Société Hydrotechnique de France per l'appoggio fornito dall'operatore Willy MONTERIN che ha gentilmente accettato di rappresentare il Comitato in occasione dell'escursione dei colleghi francesi sui ghiacciai del Monte Rosa; a sua volta ha provveduto ad inviare a MONTERIN una lettera di ringraziamento.

Il Capo del Servizio Tecnico Geografico dell'IGM, magg. gen. Franco GUIDI, ha manifestato con uno scritto il suo apprezzamento per la nuova struttura del periodico del CGI.

Il prof. Giambattista DAL PIAZ esprime, con lettera, a tutti i membri del Comitato riconoscenza per la « simpatica

attestazione di stima e di amicizia » rappresentata dalla recente decisione di inviargli in omaggio « Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria ».

Il prof. CAPELLO ha fatto omaggio al Comitato del secondo volume dell'« Archivio Storico-Topografico delle vallate italiane », relativo alla provincia di Torino. Il *Presidente* illustra il contenuto del volume, che viene esaminato con interesse dai presenti.

Sul quotidiano « Stampa Sera » del 26 settembre 1979 è apparso un articolo a firma « m. bar. », corredato di due figure, in cui, riferendo una intervista all'ing. LESCA, si forniscono alcuni dati sulla situazione attuale dei ghiacciai alpini e sull'attività del Comitato Glaciologico Italiano.

1 bis. Comunicazione del Segretario Generale.

Il Segretario Generale riferisce sugli acquisti di volumi, in numero di undici, effettuati nel corso del 1979 per la biblioteca del CGI. Informa inoltre che l'iscrizione del Comitato all'International Glaciological Society, decisa nella riunione precedente, non è possibile, in quanto all'interno di tale Organismo non vengono più accettate adesioni di Enti. MALARODA invita allora LESCA a comunicare all'IGS di non inviare più le sue circolari al Comitato in quanto tale, ma ZANON rileva che ciò può costituire un ulteriore passo verso l'isolamento di cui soffre purtroppo il nostro Comitato. Suggerisce pertanto, se possibile, l'iscrizione del *Presidente* a titolo non personale. Il Comitato dà mandato a ZANON di informarsi di tale possibilità.

LESCA comunica che l'ANENA richiede la quota d'associazione 1978 e 1979; AGOSTINI ritiene opportuno mantenere rapporti con tale Organismo soltanto attraverso lo scambio di pubblicazioni. La proposta viene approvata dal Comitato che invita LESCA a comunicare tale decisione all'ANENA.

3. Campagna glaciologica 1979.

Sull'esito della Campagna 1979 riferiscono brevemente i tre Coordinatori.

I ghiacciai osservati da 13 operatori nel settore delle Alpi Occidentali, informa LESCA, sono stati un centinaio. Molti si sono presentati innevati e con sintomi di tendenza ad espandersi.

CERUTTI e GIORCELLI precisano che, nel gruppo del Monte Bianco e in Valtournanche, hanno rilevato una espansione delle lingue ma lo « svuotamento » dei bacini collettori.

Per quanto riguarda gli apparati glaciali del settore delle Alpi Centrali, SAIBENE comunica che 8 osservatori hanno raccolto informazioni su 37 ghiacciai. Tra questi i maggiori risultano in progresso (come il Ghiacciaio dei Forni), mentre stazionari o in regresso sembrano quelli di minori dimensioni.

ZANON, infine, informa che i ghiacciai osservati nel settore orientale sono stati 50, di cui 9 per la prima volta. Quasi la metà risultano in progresso, cinque in regresso, dodici innevati. Il fenomeno del progresso delle fronti glaciali è stato riscontrato anche sui ghiacciai svizzeri e austriaci. Tra gli altri è stato osservato il ghiacciaio appenninico del Calderone.

CERUTTI, richiamandosi ad un lavoro di MONTERIN, rileva come attualmente sembra stia ripetendosi la situazione riscontrata intorno al 1925, allorché i ghiacciai più occidentali risultavano in avanzata, con un anticipo di 5-6 anni rispetto agli altri.

ZANON ribadisce ancora che i dati relativi alle variazioni dei ghiacciai devono venire raccolti seguendo gli stessi criteri usati dagli stranieri, affinché risultino confrontabili. A questo proposito GIORCELLI propone, per la Campagna 1980, un'escursione su un ghiacciaio a cui partecipino tutti gli operatori e dove si affronti finalmente il problema di unificare le metodologie di rilevamento.

Passando ad un argomento strettamente collegato alle campagne glaciologiche, LESCA solleva il problema della distribuzione dei fondi che, a parere suo, presenta sensibili disparità fra settore e settore. Vengono proposti (LESCA, SAIBENE, DEL SIGNORE) e discussi diversi sistemi, senza tuttavia accettarne uno. Il Comitato pertanto decide (astenuendo LESCA) che il finanziamento della Campagna glaciologica venga deliberato nella seduta di giugno, sulla scorta delle indicazioni che emergeranno dalla riunione che i Coordinatori dovranno tenere prima di tale data, preferibilmente nel mese di aprile.

4. Catasto: operazione 1979 e programmi futuri.

Come per il punto precedente i tre Coordinatori espongono sullo stato di avanzamento dei lavori per l'approntamento del nuovo Catasto dei Ghiacciai Italiani.

LESCA comunica che attualmente sono catastati 70 ghiacciai della Valle d'Aosta. Le misure sono state effettuate sulle nuove carte topografiche in scala 1:10 000 della Regione Valle d'Aosta.

Nel settore delle Alpi Centrali il lavoro ha riguardato la trascrizione dei dati di campagna raccolti nel 1979 in funzione del nuovo Catasto; nonché la ricerca di documentazione fotografica e cartografica. Quest'ultima, informa SAIBENE, è piuttosto scadente e costituisce quindi un notevole problema per l'effettuazione di certe misure.

ZANON riferisce, per il settore triveneto-appenninico, sull'attività svolta nel 1979, nell'ambito della collaborazione al Catasto Mondiale dei Ghiacciai (W.G.I.). La Provincia Autonoma di Bolzano ha attualmente in corso la revisione dei ghiacciai altoatesini secondo le norme internazionali. A seguito di accordi intervenuti tra ZANON, l'Assessore responsabile ing. G. PASQUALI e il Direttore dell'Ufficio Idrografico, ing. VALENTINI, i relativi dati, raccolti ed elaborati, verranno inviati al Comitato perché li trasmetta alla Segreteria tecnica del W.G.I. Sono stati inoltre presi contatti con il dott. SECCHIERI, che già conduce i rilievi in Alto Adige, circa la sua disponibilità ad effettuare la revisione anche dei restanti 160 ghiacciai del settore orientale, secondo i tempi ed il preventivo di spesa che saranno sottoposti al Comitato.

Il Comitato, ascoltate le relazioni dei Coordinatori, conferisce a DEL SIGNORE e ROSSI, che accettano, l'incarico di esaminare le schede relative ai ghiacciai dei tre settori, che verranno loro inviate dai Coordinatori. In seguito, se sarà necessario, DEL SIGNORE, LESCA, ROSSI, SAIBENE e ZANON concorderanno una riunione comune in modo da: 1) poter portare alla seduta di giugno una proposta ben definita sui finanziamenti 1979 e 1980; 2) consegnare al Presidente il primo lotto di schede pronte per essere inviate al prof. MÜLLER.

Il Comitato discute in seguito la richiesta, formulata da LESCA, che vengano liquidate, suddividendone il carico fra i tre settori, le spese relative all'allestimento della classificazione dei bacini idrografici completata dal dott. MORBIDUCCI nel 1975 (L. 450 000) e delle relative carte (preventivo della Ditta De Agostini di Milano per L. 800 000 + IVA + eventuale lavoro integrativo (quadro d'unione escluso) per Lire 200 000). Il Comitato approva che siano immediatamente versate L. 450 000 al dott. MORBIDUCCI. Per quanto riguarda il lavoro della Ditta De Agostini il Comitato, optando in linea di massima per il suo completamento, decide che si proceda prima alla verifica della sua validità ed utilità affidandone il compito alla stessa Commissione che è stata incaricata di esaminare le schede del Catasto. Per intanto viene autorizzata la liquidazione alla Ditta De Agostini di una somma pari ad un terzo della spesa, a titolo di anticipo

AGOSTINI sostiene che bisognerebbe inviare all'Assesso-

rato ai Lavori Pubblici della Regione Lombardia richieste motivate per ottenere fondi straordinari. Il Presidente ricorda che analoga proposta gli è stata formulata da SAIBENE. Si dichiara pronto ad inoltrare la richiesta non appena gli sarà fatto un appunto preciso sull'importo da chiedere e sulla sua precisa utilizzazione.

5. Varie ed eventuali.

ROSSI riferisce sull'attività della Commissione Nevi e Valanghe la quale propone, come programma di attività futura, l'istituzione di una stazione attrezzata per lo studio scientifico-pratico dei problemi connessi con la coltre nevosa, sui suoi stati di formazione, conservazione e fusione. La stazione dovrebbe essere attrezzata con strumenti atti ai rilievi del microclima della zona ed apparecchi specifici per lo studio della coltre nevosa. Tale attività, sotto il patrocinio del Comitato Glaciologico Italiano, dovrebbe essere aperta agli Enti pubblici e privati interessati ai citati problemi. Come ubicazione viene proposta la zona del Passo Falzarego, ove già esiste un osservatorio del Magistrato alle Acque, che si presenta favorevole, sia sotto l'aspetto meteorologico che orografico, anche per l'esame dei problemi di stabilità della coltre nevosa. La Commissione viene incaricata di redigere un progetto di massima e di contattare gli eventuali Enti interessati, al fine di esaminare la fattibilità del progetto.

LESCA presenta un estratto da « R. VIVIAN, *Les Glaciers sont vivants* », in cui viene illustrato ed elogiato l'archivio fotografico del CGI.

Esauriti gli argomenti all'o.d.g., il Presidente ringrazia e saluta i presenti dichiarando chiusa la seduta alle ore 13,45.

VERBALE

DELLA RIUNIONE DEL CGI DEL 6 GIUGNO 1980

Il Comitato Glaciologico Italiano è stato convocato presso l'Istituto di Geologia dell'Università di Milano con il seguente o.d.g.: 1) approvazione del verbale della riunione del 21 dicembre 1979; 2) comunicazioni del Presidente; 3) comunicazioni del Segretario Generale; 4) approvazione del bilancio consuntivo 1979; approvazione del bilancio di previsione 1980; 6) Campagna glaciologica; 7) Catasto: relazione della Commissione DEL SIGNORE-LESCA-ROSSI-SAIBENE-ZANON; 8) Catasto: programmi 1981; 9) programmi 1981 da formulare nelle richieste di finanziamento; 10) stampa del periodico sociale; 11) varie ed eventuali.

La seduta ha inizio alle ore 10. Sono presenti: ACETI, AGUSTONI, ARMANDO, BELLONI, BÉTHAZ, BOENZI, BONCOMPAGNI, CASTIGLIONI, CATI, DEL SIGNORE, DORIGO, GIORCELLI, LESCA, MALARODA, MORTARA, NANGERONI, PALMENTOLA, ROSSI, SAIBENE, SBVAGLIA, TONINI, VALENTINI, ZANON.

Assenti giustificati: AGOSTINI, ALLASINAZ, MARAZIO, TRAVAGLINI.

1. Approvazione del verbale della riunione del 21 dicembre 1979.

In sede di approvazione del verbale, LESCA propone di sostituire il 3° comma del punto 1 del verbale stesso con un testo che rappresenta il programma dell'attività di ricerca da svolgere sui ghiacciai della Valle d'Aosta. Il CGI ritiene che la formulazione attuale del verbale corrisponda fedelmente allo svolgimento della seduta del 21 dicembre u.s. e rinvia la eventuale discussione su programmi dettagliati al punto 11 dell'ordine del giorno.

Dopo alcune correzioni minori richieste da LESCA, DEL SIGNORE, ZANON, GIORCELLI e PALMENTOLA, il verbale della seduta precedente viene approvato con l'astensione di LESCA.

2. Comunicazioni del Presidente.

MALARODA informa che l'IGS organizzerà nel settembre 1981 nell'Ohio il 3° Simposio Internazionale di Glaciologia Antartica. Comunica inoltre che gli sono stati segnalati dal dott. POLLINI, o direttamente, nominativi di persone disposte ad osservare ghiacciai in alta Val d'Aosta, nelle Alpi Marittime e sul Gran Sasso. I Coordinatori interessati prendono nota dei nominativi segnalati.

3. Comunicazioni del Segretario Generale.

LESKA comunica di aver recentemente ricevuto gli avvisi di due iniziative dell'IGS, sezione Alpi Occidentali, una relativa ad un seminario sui metodi delle misurazioni glaciologiche ed una per una riunione glaciologica nei Pirenei, avvisi di cui trasmetterà, come di norma, copia agli altri due Coordinatori.

Sull'argomento del progetto di seminario intervengono SAIBENE, GIORCELLI, CASTIGLIONI. Rilevato l'interesse dell'iniziativa e lasciando ogni responsabilità di scelta e decisione definitiva ai tre Coordinatori, il Comitato stanziava L. 500 000 per inviare alcune persone al seminario.

4. Approvazione del bilancio consuntivo 1979.

ACETI illustra il bilancio consuntivo 1979 che viene distribuito in ciclostilato assieme ad un rendiconto analitico. Dopo alcune richieste di chiarimenti il bilancio viene approvato all'unanimità.

5. Approvazione del bilancio di previsione 1980.

Il Tesoriere illustra il bilancio di previsione per il 1980 che, dopo un'attenta discussione, viene approvato alla unanimità.

Dietro richiesta di alcuni membri del Comitato si decide di anteporre la discussione del punto 7 dell'o.d.g.

7. Catasto: relazione della Commissione DEL SIGNORE-LESKA-SAIBENE-ROSSI-ZANON.

Il Presidente ricorda che in base a quanto deliberato nella seduta precedente, il materiale già allestito per il Catasto e le proposte per l'attività futura devono essere approvate dalla Commissione per il Catasto. Dà la parola quindi al ten. col. DEL SIGNORE perché riferisca sull'attività della Commissione.

DEL SIGNORE comunica che il giorno 27 maggio c.a., presso l'Istituto di Geografia dell'Università Cattolica di Milano, si sono riuniti, oltre a lui, SAIBENE, ZANON, SECCHIERI e qualche operatore del prof. SAIBENE. Parte dei membri della Commissione, assenti a quella riunione, dichiara di non aver ricevuto l'invito.

DEL SIGNORE riferisce che nella riunione sono emerse diverse difficoltà nell'interpretazione della scheda internazionale per il Catasto. SAIBENE comunica che da poco gli è pervenuto un fascicolo di ulteriori aggiornamenti.

MALARODA propone che, in attesa che vengano chiariti e gli aggiornamenti della scheda e le modalità per interpretarli, venga sospeso il lavoro del Catasto. ZANON e VALENTINI osservano però che, nonostante qualche difficoltà, il lavoro che riguarda la Provincia Autonoma di Bolzano è in via di ultimazione per ciò che riguarda il programma del primo anno e che la restante parte dovrà comunque essere consegnata entro il 1982.

LESKA dichiara che per parte sua non esistono problemi seri per la prosecuzione del lavoro e fa presente che insieme alle schede bisogna compilare delle *key-maps* di cui presenta delle esemplificazioni.

Viene proposto da VALENTINI, ZANON, ROSSI, DEL SIGNORE di incaricare il dott. SECCHIERI di risolvere con il

prof. MÜLLER tutti i problemi in sospeso e viene posta ai voti e approvata all'unanimità la seguente delibera: « Il Comitato decide che il dott. SECCHIERI si rechi dal prof. MÜLLER in veste di rappresentante del CGI allo scopo di definire tutte le problematiche rimaste in sospeso relative al Catasto. Prima di far ciò il dott. SECCHIERI parteciperà ad una apposita riunione della Commissione Catasto, convocata per un giorno da definire, tra il 18 e il 21 giugno c.a. ». Poiché LESKA dichiara che per i suoi molti impegni non potrà partecipare a tale riunione, che d'altra parte non è dilazionabile, il Comitato decide con votazione unanime che « i deliberati della Commissione Catasto rimarranno comunque vincolanti per tutti i Coordinatori ».

6. Campagna glaciologica 1980.

Prima di dare la parola ai tre Coordinatori, il Presidente ricorda che per il programma 1980 è stata presentata una richiesta di L. 4 000 000 per la Campagna glaciologica e di L. 4 000 000 per il Catasto. L'assegnazione non è ancora stata deliberata.

LESKA, SAIBENE e ZANON comunicano che anche nel 1980 le operazioni di rilevamento si svolgeranno più o meno con la stessa intensità e gli stessi operatori del 1979.

LESKA si ripropone, ove possibile, di incrementare i voli di rilevamento a bassa quota. LESKA e ZANON pensano di utilizzare due o tre nuovi operatori ciascuno, ciò che dovrebbe comportare un aumento di spesa per ognuno dei due settori di L. 200-300 mila.

SAIBENE fa rilevare che ai fini della programmazione annuale non ritiene di poter tenere nettamente separata la Campagna glaciologica dal Catasto. MALARODA osserva che una separazione sul piano operativo tra i due obiettivi non è indispensabile, purché per entrambi si proceda secondo i programmi approvati. Ricorda ancora che in occasione di eventuale ristampa del modulo, bisognerà tener presente le esigenze redazionali in modo da facilitare il lavoro della tipografia.

CASTIGLIONI sollecita notizie relative alla proposta formulata da GIORCELLI nella seduta precedente, riguardante una iniziativa per l'unificazione dei metodi di rilevamento. Questo dà luogo ad un vivace scambio di opinioni nel quale intervengono GIORCELLI, SAIBENE, ZANON, TONINI, ROSSI. In particolare SAIBENE obietta che le schede e le istruzioni diramate agli operatori dal CGI dovrebbero già essere sufficienti, opinione su cui si dichiara d'accordo ARMANDO e dissenziente ZANON, il quale, riprendendo una sua osservazione fatta nella seduta del 21 dicembre u.s., fa notare come i dati glaciologici della nostra Campagna glaciologica pubblicati non sono sufficienti per consentire le elaborazioni statistiche richieste dal Servizio Permanente sulle Fluttuazioni Glaciali dell'UNESCO, al quale collabora anche l'Italia.

La seduta viene sospesa alle ore 13,15 e ripresa alle 13,50. Risultano ancora presenti ACETI, AGUSTONI, ARMANDO, BELLONI, BOENZI, CASTIGLIONI, CATI, DEL SIGNORE, DORIGO, GIORCELLI, MALARODA, MORTARA, PALMENTOLA, ROSSI, SAIBENE, TONINI, VALENTINI, ZANON.

Riprendendo la discussione del punto 6 dell'o.d.g., dopo un lungo dibattito a cui partecipano ZANON, SAIBENE, CASTIGLIONI, DORIGO, MALARODA, ROSSI, TONINI, GIORCELLI, viene concordata, messa ai voti ed approvata all'unanimità la seguente delibera: « Nelle relazioni generali dei Coordinatori di settore, pubblicate per ogni Campagna glaciologica, non dovrà mancare mai una tabella riassuntiva in cui, per i ghiacciai osservati in quella campagna che lo consentano, saranno forniti tutti i dati elencati nel fac-simile inserito in calce al verbale ».

8. Catasto: programmi 1981.

Il *Presidente* propone e il Comitato approva che non si formulino programmi per il 1981 prima che la Commissione Catasto abbia potuto chiarire con il prof. MÜLLER la forma definitiva da dare alle schede di rilevamento e prima che un congruo numero di queste, con l'approvazione della stessa Commissione, siano state inoltrate dal *Presidente*, a nome del CGI, al prof. MÜLLER.

Gli stanziamenti già deliberati per il 1980 dovranno essere sufficienti per questa fase di attività.

ZANON presenta una proposta per la stipulazione di un contratto formulato dal dott. SECCHIERI, relativo ad un piano triennale nell'ambito del quale è previsto, per il primo anno, il catastamento di 50 ghiacciai ubicati sul versante trentino dei gruppi Ortles-Cevedale e Presanella, per una cifra che, con gli oneri aggiuntivi, il CGI valuta possa raggiungere circa L. 2 150 000.

Dato che per questo lavoro, ove ad esso fosse dato l'avvio immediatamente, il dott. SECCHIERI potrebbe fruire di materiale aerofotografico disponibile senza oneri, si propone di dare il via alla stipulazione del contratto. La proposta, messa ai voti, viene approvata all'unanimità.

Per i rimanenti 110 ghiacciai delle Tre Venezie il dott. SECCHIERI propone due successivi contratti annuali che, sulla base dell'impegno relativo al 1980, aggiornato con un incremento del 20-30 %, dovrà forse prevedere anche il costo dei voli per le riprese aerofotografiche.

9. Programmi 1981 da formulare nelle richieste di finanziamento.

Per quanto riguarda i programmi tradizionali si decide di mantenerli invariati e di ripetere le richieste di fondi al CNR nella stessa misura del 1980, maggiorati del 20 % per compensare la svalutazione, e formulando una richiesta di L. 10 milioni per il periodico. Ciò tenuto conto che per quanto riguarda il Catasto si deve prevedere una intensificazione che consenta di svolgere completamente i programmi '80 e '81, appena superate le perplessità attuali (vedi punto 7).

Per quanto riguarda ricerche speciali CASTIGLIONI comunica di aver presentato nell'ottobre scorso domanda di finanziamento al CNR (Comitato 05) per ricerche geomorfologiche anche con riguardo ai fenomeni periglaciali. Assieme ad un'altra domanda nello stesso senso, presentata dall'Università di Camerino (prof. DRAMIS), essa è stata fatta propria dal Gruppo « Geomorfologia », e se ne attende l'esito. Il Gruppo « Geomorfologia » si è fatto promotore di un incontro, per il prossimo 1° luglio, sul tema dei fenomeni periglaciali, di cui è già stato pubblicato l'annuncio sulla rivista. Il *Presidente* prega il prof. CASTIGLIONI di avviare questi rapporti di collaborazione che, indipendentemente

dal tramite per cui si ottengono i finanziamenti (Università, Gruppi CNR), il CGI sente il dovere di promuovere e coordinare.

A questo proposito PALMENTOLA dichiara che un coordinamento ed un appoggio simili gli sembrano auspicabili anche per quanto riguarda le ricerche sulle morfologie glaciali appenniniche.

GIORCELLI presenta un programma di massima, che si riserva di precisare al *Presidente* entro i primi di settembre c.a., relativo ad un aggiornamento dei dati glaciologici sulla Valtournanche, successivo alla monografia pubblicata da M. VANNI nel 1935. Questo lavoro dovrebbe comportare spese (soprattutto per l'impiego di guide alpine) di circa L. 2 milioni ed una spesa di stampa di L. 1 milione circa. In questi termini e in questa misura la ricerca è approvata all'unanimità.

CASTIGLIONI segnala l'interesse che avrebbero ricerche tendenti a correlare le modalità dell'accumulo nevoso anormale per influenza del vento e l'orientamento prevalente di particolari forme dei versanti, come le nicchie di nivazione; in via preliminare, ponendosi il problema per l'Appennino abruzzese, propone che vengano presi contatti con il dott. BURRI della Università dell'Aquila. Il Comitato invita ZANON, DORIGO e CASTIGLIONI a prendere i necessari contatti per vedere se si può giungere a qualche iniziativa in questo campo.

10. Stampa del periodico sociale.

MALARODA annuncia l'imminente pubblicazione del 1° fascicolo 1980, che sarà distribuito prima dell'estate. Il Comitato prende atto con soddisfazione della puntualità con cui la rivista rispetta le scadenze di distribuzione.

11. Varie ed eventuali.

DORIGO, riferendo sull'attività della Commissione Nevi e Valanghe, comunica che il progetto per la Stazione Sperimentale al Passo Falzarego è stato favorevolmente accolto da numerosi Enti, con i quali ci sono stati fattivi incontri. Sul problema presentato intervengono TONINI e ROSSI. Il Comitato esprime simpatia per tali iniziative ed auspica che gli studi nivologici, anche utilizzando le nuove apparecchiature previste nella stazione, riprendano con vigore.

Il *Presidente* dà lettura di un appunto « proposta di lavoro da effettuarsi con lo stanziamento della Valle d'Aosta » presentato da LESCA, ma poiché esso prevede oneri finanziari e mancano numerosi elementi necessari per una discussione, ogni decisione viene rinviata alla prossima seduta.

Esauriti tutti gli argomenti all'o.d.g., il *Presidente* ringrazia e saluta i presenti, dichiarando chiusa la seduta alle ore 16,15.

Fac-simile della tabella di cui all'ultimo comma del punto 6.

GHIACCIAIO		Metodo di rilevamento			Dall'ultima rilevazione							
n. catasto	nome	sopraluogo da terra	da aerofotog.	altri	dell'anno	in		stazionario	incerto			
						progresso(*)	regresso (*)		innevam. recente	innevam. residuo dell'annata	altri motivi	
365	Pizzo Ferrè				1979	+	21					
408	Predarossa				1975			-	3			
435	Caspoggio				1978					+		
640	Nardis				1975						+	

(*) In mancanza di misura precisa rispondere con +