

FIST

Federazione Italiana
di Scienze della Terra

N° 17 - Luglio 2006

ISSN 1724-4285

Geoitalia

Forum Italiano di Scienze della Terra



Luglio 2006 - N. 17 - Per. semestrale - Aut. Trib. Livorno n. 7 del 9/7/2002 - Dir. resp. Valerio Bortolotti - Sped. in abb. post. art. 2, comma 20C, L. 662/96 - Livorno

MEDIA
print
editrice

- 2) Studi di tipo sismo-stratigrafico. Il lavoro prevede: a) riunioni per lo scambio di dati nelle varie aree e per definire criteri univoci nell'interpretazione dei dati, b) produzione di mappe tematiche degli orizzonti più significativi
- 3) Studi comparati di tipo geomorfologico e stratigrafico su dati terrestri e marini. Il lavoro comprende a) la correlazione tra mappe topografiche e batimetriche in varie zone lungo il margine antartico orientale, includendo il nord Victoria Land, b) l'individuazione di strutture morfologiche e stratigrafiche originate dalla passata avanzata sulla piattaforma di sistemi glaciali costieri.

L'approccio dei working groups è quello di investigare la storia cenozoica dell'Antartide orientale con particolare enfasi alle transizioni climatiche di impatto globale, come per esempio tra *greenhouse-world* e *icehouse-world* o cambi nel regime glaciale da politermico all'attuale polare: quando, dove e quante volte si è verificato?

Questo aspetto in particolare deve essere affrontato in modo multidisciplinare per poter riconoscere gli indizi delle condizioni temperate o polari, confrontando diversi set di dati.

La comprensione delle principali variazioni ambientali può essere ottenuta solo costruendo attraverso intervalli temporali, con approccio multidisciplinare, modelli di sistemi *source-to-sink*, in cui per esempio gli eventi più prominenti di erosione glaciale della piattaforma sono legati a basse velocità di sedimentazione sul rialzo continentale, e/o la geomorfologia ed i processi terrestri sono collegati ai processi che avvengono in acqua profonda.

Un risultato fondamentale a conclusione del workshop è che è quanto mai necessario raccogliere dati di tipo geomorfologico sui margini continentali antartici che conservano l'impronta diretta delle passate avanzate e ritiro della calotta glaciale e delle correnti di fondo. Attualmente esistono solo dei rilievi molto limitati ed alcune aree del margine antartico non sono ancora mai state precedentemente esplorate. Ampliare inoltre il data base dei dati geofisici e geologici ad alta risoluzione permetterà di comprendere inoltre la relazione tra dinamica della calotta glaciale e variazioni ambientali anche in epoche più calde rispetto a quella attuale, in analogia a possibili scenari futuri. Campionare e studiare lungo il perimetro antartico, sequenze deposizionali espansive e continue di età Plio-Quaternaria, permetterà infine di correlare il record paleoclimatico proveniente dalle carote di ghiaccio e quello paleo-ambientale delle zone prossimali alla calotta glaciale, sorgente delle acque di fondo dense e fredde, che rappresentano il motore della circolazione termoalina globale.

WORKSHOP:

"LA STRATIGRAFIA IN ITALIA OGGI"

BALINI MARCO, CIARAPICA GLORIA, CITA BIANCA MARIA

Convener e chairperson

Il workshop è stato organizzato dalla Commissione Italiana di Stratigrafia CIS 3, nata dalla riunione costituente svoltasi a Firenze in Agosto 2004 durante il 32° Congresso Geologico Internazionale. In quella occasione era stato approvato il regolamento, che prevede due membri per ciascuna delle società afferenti (Soc. Geol. Italiana, Soc. Paleontol. Italiana, AIQUA)

e un rappresentante del Servizio Geologico d'Italia. Il programma - preparato con cura - prevedeva tre sessioni su temi distinti, con presentazioni, interventi programmati e discussioni. L'iniziativa ha avuto un grande successo e una partecipazione molto superiore alle aspettative. Si prevedevano una cinquantina di partecipanti, ma le presenze registrate hanno superato il centinaio, tanto che dopo la prima giornata, svoltasi al Palazzo Collicola, il workshop si è trasferito alla Rocca, con relativo (e imprevisto) servizio di navette. Siamo riconoscenti al presidente della FIST prof. Cesare Roda per aver facilitato con ogni mezzo la riuscita di questo importante evento scientifico del quale, peraltro, non rimane traccia nel volume degli "abstracts", dove non figurano quelli (non moltissimi) presentati per tempo secondo le rigorose norme previste dal congresso. Ma il programma assai dettagliato (pubblicato sul Bollettino FIST di luglio) è sufficiente a farsi un'idea abbastanza esauriente dei contenuti.

Tutti i membri della CIS 3 erano presenti (Cita, Ciarapica, D'Argenio, Cherchi, Mazzei, Ciaranfi, Pampaloni), ad eccezione del Segretario Balini in missione scientifica in Iran e del Rappresentante AIQUA Coltorti (unico italiano della Sottocommissione Internazionale sul Quaternario della ICS).

La partecipazione, oltre che per il numero dei presenti, era al massimo livello scientifico. Su richiesta, si può fornire il nome dei presenti.

Prima sessione

La prima sessione è stata dedicata a informare, discutere, prevedere futuri sviluppi riguardo alla definizione dei "global stratotype sections and points (GSSPs)" definiti in Italia, e alla protezione e salvaguardia dei relativi Geositi.

Gaetani ha illustrato l'ultimo degli otto GSSPs già approvati, quello del Ladinico definito a Bagolino in Lombardia; Coccioni quello del limite Eocene/Oligocene a Massignano (presso Ancona); Iaccarino il limite Oligocene/Miocene a Carrosio e il GSSP del Tortoniano al Monte dei Corvi (Ancona); Di Stefano i tre GSSPs del Pliocene definiti in Sicilia: Gelasiano, Piacenziano e Zancleano (e limite Miocene/Pliocene). Infine Vai ha presentato il GSSP del limite Pliocene/Pleistocene alla Vrica (Calabria). Ottime le presentazioni, spesso accompagnate da Power-Points di alta qualità.

È seguita una presentazione di D'Andrea, che ha illustrato il progetto elaborato dall'APAT per la protezione dei Geositi ed ha invitato i presenti a compilare le schede predisposte allo scopo.

Dalla rassegna è risultato che il meglio protetto finora è quello di Massignano, e che vi sono buone prospettive per quelli in provincia di Agrigento.

Quanto alle prospettive per il futuro, Gaetani ha menzionato le ricerche in corso su sezioni potenziali come GSSP per l'Anisico (Stolaz nelle Dolomiti orientali) e per il Norico (Pizzo Mondello presso Palermo).

Premoli ha ricordato la proposta per la base dell'Aptiano nella sezione umbra di Gorgo a Cerbara e (a nome di Rio) per il Priaboniano e forse anche per il Bartoniano la sezione di Alano (prov. Belluno).

A chiusura della sessione era prevista la nomina di esperti della CIS 3 per la stratigrafia internazionale, ma questa operazione non ha potuto essere conclusa per la mancanza dei dati necessari da parte di alcune sottocommissioni. L'argomento verrà ripreso quanto prima, quando essi saranno disponibili. Data l'importanza e l'urgenza dell'argomento (tutti i GSSPs

devono essere definiti entro il 2008), questo rappresenta un punto chiave dell'attività futura della CIS 3.

Seconda sessione

La seconda sessione, organizzata in collaborazione con il Servizio Geologico, ha riguardato la stratigrafia nella cartografia geologica italiana alla scala 1:50.000.

Molto partecipata anche la seconda sessione, alla quale hanno preso parte attivi geologi e stratigrafi dell'APAT; coordinatori scientifici e operatori di un accordo di collaborazione attivo dal 1998; geologi e stratigrafi universitari e non, attivi nel rilevamento di aree alpine e appenniniche. Dopo gli interventi iniziali di Cita, Galluzzo e Manetti, che hanno spiegato le motivazioni e le modalità dei due accordi di programma (il primo triennale, il secondo biennale) fra il Servizio Geologico e la Commissione Italiana di Stratigrafia, sono seguite due presentazioni chiare, precise ed esaurienti, a illustrare i prodotti di questo accordo di collaborazione: Germani ha presentato la nuova Guida Italiana alla Classificazione e alla Terminologia Stratigrafica (APAT, quaderni serie 3, vol. 9/2003); Falorni e Petti hanno presentato il Catalogo delle formazioni italiane (APAT, quaderni serie 3, vol. 7, fasc.1-4).

La seconda parte della sessione era rivolta alla presentazione e alla discussione dell'attività attualmente in corso, nell'ambito di una convenzione stipulata secondo la nuova normativa prevista dalla recente riforma dell'APAT.

Tema principale era la definizione delle numerose unità litostatigrafiche "tradizionali" in uso da lungo tempo in Italia, spesso mal definite e utilizzate in modi ambigui, ma radicate nella letteratura geologica nazionale e internazionale. Si richiedeva una descrizione concisa, un distillato delle conoscenze elaborato da persone di grande esperienza ricorrendo spesso a collaborazioni esterne allo scopo di salvaguardare i nomi più significativi, definendone il rango (gruppo, formazione, membro) e indicandone i limiti di utilizzo con il controllo dei Comitati d'Area.

La realizzazione di questo progetto si è rivelata più difficile del previsto, come è risultato dalle presentazioni programmate e da un certo disorientamento notato fra i nuovi membri della CIS 3.

Sono stati presentati due esempi di "nomi tradizionali", entrambi riguardanti unità litostatigrafiche complesse alle quali verrà attribuito il rango di gruppo: il gruppo di Raibl, presentato da Gianolla anche a nome di Avanzini e Neri, limitato alle Alpi Carniche, escludendo l'area dolomitica vera e propria, e la "gessoso-solfifera", presentata da Roveri, che si estende dal Piemonte alla Sicilia e comprende, con facies non evaporitiche, il sottosuolo padano e localmente le pendici prealpine.

Pampaloni e Pichezzi hanno fornito un quadro dell'uso, a volte sconfinato nell'abuso, delle unità stratigrafiche nell'ambito del progetto CARG, che ha motivato la necessità di porre ordine e fare chiarezza anche attraverso il Catalogo delle Formazioni e l'intervento della CIS. Ha chiuso la sessione l'intervento di Pantaloni e Muraro, che hanno illustrato, attraverso schemi provenienti dai dati CARG, i problemi di correlazione tra unità stratigrafiche nelle successioni alpine, fornendo anche spunti per le attività future del progetto relativo al Catalogo.

Terza sessione

La terza sessione è stata dedicata interamente al Quaternario ed è stata forse la più affollata e interessante di tutto il workshop. Svoltasi nella sala più grande della Rocca, ha visto la partecipazio-

zione attiva di tutti i protagonisti della stratigrafia ad alta risoluzione del Pleistocene marino affiorante a terra ed esplorato con pozzi ODP a carotaggio continuo effettuati nel Tirreno (653) nel canale di Sicilia (963) e nello Ionio (964) in aree adiacenti alle località classiche.

Va premesso che:

- il Quaternario non figurava affatto nella Time-Scale 2004 presentata da Gradstein e Ogg al Congresso di Firenze 2004 e ciò ha provocato un grande scalpore e la creazione di un task-group ad hoc composto da rappresentanti dell'INQUA e della Commissione Internazionale di Stratigrafia (nessun italiano);
- il documento prodotto dal task-group propone di inserire il Quaternario (con il rango di sub-era) nella scala, con base al GSSP del Gelasiano (2.6 Ma, limite Gauss/Matuyama) diversa dal limite Plio/Pleistocene come definito alla Vrica (1.8 Ma, Olduvai);
- questo documento è stato approvato a maggioranza dalla ICS nel workshop tenutosi a Lovanio il 1-5 settembre 2005.

Nella prima presentazione della terza sessione Vai ha difeso con veemenza il Quaternario, sottolineando le incongruenze delle procedure seguite e facendo un forte richiamo alla storia della Geologia.

In seguito Cita ha sottolineato l'importanza delle successioni marine affioranti nell'Italia meridionale, dove in aree tettonicamente attive e soggette a sollevamento recente affiorano sedimenti di mare profondo e ha ricordato che nel 1992 il working group sul Quaternario (Presidente Cita, Segretario A. Bini) dell'allora Commissione Italiana di Stratigrafia della Società Geologica Italiana aveva effettuato un workshop itinerante per visitare e discutere collegialmente le località e/o sezioni-tipo del Quaternario definite in Sicilia, Calabria e Basilicata.

Poi Muttoni, in un conciso e chiaro intervento, ha dimostrato con due esempi concreti (il pozzo Pianengo nella pianura padana e il pozzo ODP 963 al largo del Capo Rossello) come un reversal magnetico rappresenti un link insostituibile per correlare le successioni continentali e marine.

È seguito un ampio intervento di Rio che ha approfondito gli aspetti paleoclimatici e paleoceanografici del record marino del Mediterraneo, e l'importanza della ciclostratigrafia astronomica e dei sapropels, specialmente nel Mediterraneo orientale.

Il Pleistocene del pozzo del canale di Sicilia è l'oggetto di studi dettagliatissimi (alta risoluzione) da parte dei micropaleontologi dell'Università di Palermo e dei loro associati geochimici. Sprovieri ha impressionato l'uditorio con la quantità e la qualità dei dati da lui presentati (migliaia di campioni) e sulle prospettive future.

A questo punto si è passati a presentare e discutere una proposta concreta: proporre dei piani - standard validi per la regione Mediterranea, per il Pleistocene inferiore, medio e superiore, definiti con dei limiti coincidenti con quelli proposti dall'INQUA, basati su successioni italiane scelte opportunamente fra le numerose possibili.

Scopo di questo progetto è quello di stabilizzare la nomenclatura stratigrafica senza farsi colonizzare dagli stranieri.

Questa iniziativa è ben vista dalla commissione internazionale di Stratigrafia. I nomi dei piani proposti sono (dal basso in alto)

CALABRIANO
IONIANO
TIRRENIANO

Le presentazioni sono iniziate dal Tirreniano, che rappresenta

il caso più difficile per diversi motivi: è il più breve dei tre, il più recente e il più discontinuo in affioramento (per ovvi motivi). Inoltre nella definizione originale di Issel (1914) si fa riferimento alle faune tropicali delle spiagge a *Strombus* ma l'estensione temporale va dal Siciliano all'Olocene, ossia a un intervallo stratigrafico ben più ampio.

Il primo intervento (di Cita, Capotondi e Asioli) ha proposto il Tirreniano come unità cronostatigrafica per il Pleistocene superiore, come usato a livello internazionale per oltre 50 anni e presentato recentemente all'Accademia dei Lincei inquadrandolo in un transetto transmediterraneo di mare profondo lungo 3000 km.

Sono seguiti altri numerosi interventi di Carobene (sui terrazzi marini), Spano e Carbone (sulla fauna tipica di Calamosca), di Antonioli (sulle variazioni della linea di riva collegate alle oscillazioni climatiche), di Pescatore et al. (su studi molto dettagliati su carote del Tirreno meridionale) ed un'ampia discussione con numerosi interventi di Vai, Carobene, Rio, Sprovieri, Cita, Orombelli, Premoli Silva, Spano.

Il dibattito si è focalizzato sul significato storico del Tirreniano e su chi utilizza questo termine, oltre che sul fatto se questo termine debba avere un significato climatico e/o cronologico.

Le maggiori perplessità riguardavano la mancanza di una sezione di riferimento dove indicare la base del Tirreniano.

Su questo tema Vai ha indicato la presenza di una sezione in Puglia (Mare Piccolo di Taranto) che potrebbe garantire le condizioni necessarie (secondo i concetti base della stratigrafia) per la definizione della base del Tirreniano. Ha inoltre puntualizzato che il termine Tirreniano ha un significato univoco e ben chiaro per i geomorfologi: bisogna quindi fare attenzione nel cambiare la collocazione temporale del Tirreniano.

Cita ha ricordato che circa 9 anni fa fu fatta la proposta di introdurre il Tarentiano nell'ambito di un convegno internazionale (Cita e Castradori, 1994), ma la proposta non ebbe seguito.

Carobene si è mostrato favorevole ad abbandonare il termine Tirreniano e soprattutto ha puntualizzato che il Tirreniano non può essere identificato con il 5e (questo perchè il 5e presenta diverse oscillazioni, quindi a quale di queste corrisponde?), ma con un intervallo temporale più lungo.

Spano, al contrario, ha supportato l'ipotesi di far coincidere il Tirreniano con il 5e, sottolineando, inoltre, che il Tirreniano deve indicare un'associazione a *Strombus bubonius*.

Secondo Rio, il Tirreniano è un interglaciale, quindi, se questa sua collocazione tra il Tirreniano e una sua precisa collocazione climatica crea problemi, forse sarebbe meglio utilizzare un nuovo termine.

Orombelli si è mostrato favorevole ad estendere il Tirreniano ad un intervallo temporale più ampio.

Premoli Silva ha ricordato che, se deve essere introdotto un nuovo termine, bisogna capire se la comunità internazionale è disposta ad accettare un termine nuovo con la sua collocazione.

Sprovieri, infine, ha sottolineato che il Tirreniano è da sempre un intervallo climatico caldo, quindi non reputa opportuno estendere il Tirreniano ad intervalli temporali che coprono anche periodi climatici freddi.

Sinteticamente, quindi, da questa discussione sono emerse chiaramente due diverse posizioni: quella di molti stratigrafi marini che privilegiano il significato cronostatigrafico del Tirreniano inteso come Pleistocene superiore e quella dei geomorfologi e paleontologi che associano indissolubilmente il termine Tirreniano al massimo caldo registrato nel Mediterraneo con l'immigrazione degli ospiti tropicali e col massimo livello marino raggiunto, e preferirebbero cambiare nome (Tarentiano).

Messe in votazione le due mozioni alternative (per alzata di mano), l'uditorio è apparso diviso.

A seguito della precisazione da parte di M.B.Cita che alzasse la mano chi era concettualmente pronto a usare il termine Tirreniano per un intervallo di tempo che comprendesse non solo l'ultimo interglaciale, ma tutti i suoi stadi e interstadi nonché la glaciazione di Wurm, la mozione ha ottenuto 35 voti; la mozione contraria ne ha ottenuti 23. Gli astenuti sono risultati 34. Molti non hanno votato.

Attualmente (21 novembre) è in corso di costituzione un gruppo di lavoro composto da

Antonioli, Vigliotti, Carobene, Capotondi, Spano, Carbone, Cita, con Antonioli come riferimento.

Occorre del tempo per raggiungere una soluzione condivisa, e senza questa si ripeterebbe il "fiasco" del workshop 1994 (v. Cita e Castradori, 1994). Intanto è essenziale completare le ricerche a terra nel Mare Piccolo di Taranto, dove la successione appare più estesa e bene esposta, mentre i dati di mare profondo sono già acquisiti e disponibili.

La presentazione dei piani marini candidati come standard per il Mediterraneo è continuata con lo Ioniano (presentato da Ciaranfi) e il Calabrian (presentato da Rio). Ottime presentazioni con ampia documentazione.

Sia per il record di terra, sia per i pozzi in mare, tutti i dati sono pronti, e tutti sono disposti a collaborare. Si è costituito un gruppo di lavoro coordinato da Enrico Di Stefano e composto da (elencati in ordine alfabetico) Capraro, Ciaranfi, Cita, Di Stefano, Marino, Rio, Sprovieri, Vai. Il gruppo di lavoro ha l'incarico di preparare nel più breve tempo possibile un articolo preliminare da inviare a Episodes.

Esaurito l'impegnativo tema della stratigrafia del Quaternario marino, con ampia partecipazione, senza un'assenza dei presentatori e con risultati molto concreti, si è passati al Quaternario continentale, più difficile da inquadrare stratigraficamente.

Dopo un'eccellente presentazione di Orombelli sulla climatostatigrafia, sono venute purtroppo a mancare la discussione critica sullo stato dell'arte del Pleistocene Medio e superiore in Italia (assenza di Coltorti) e la presentazione sul record pollinico delle successioni lacustri (assenti Follieri e Magri).

Interessanti le presentazioni di Ravazzi sul più recente estremo climatico freddo, e due comunicazioni diverse nel titolo e nel contenuto da quanto indicato nel programma: De Rita, sull'evoluzione pleistocenica del margine tirrenico dell'Italia centrale tra eustatismo, vulcanismo e tettonica (De Rita D., Fabbri M., Cimarelli C., *Il Quaternario* 17 (2/1) 2004, 523-536) e Milli, sulle faune a vertebrati dei dintorni di Roma in rapporto ai livelli vulcanici (Milli, S., Palombo, M.R., Cavarretta, G., "Stratigrafia sequenziale e biocronologia a mammiferi: un esempio nel Pleistocene medio-superiore del Bacino Romano").

Per la stratigrafia del Quaternario continentale si ravvisa la necessità di un maggior coordinamento con l'AIQUA.

In conclusione, la Stratigrafia in Italia oggi è quanto mai attiva e vivace e la CIS 3 ha davanti a sé un impegnativo lavoro di coordinamento da svolgere in campo nazionale e di promozione e coordinamento in campo internazionale.

Ringrazio vivamente Fabrizio Lirer e Daniela Germani per l'aiuto nella stesura di questo resoconto. Una bozza del testo è stata inviata per revisione a tutti i membri della CIS 3. Ringrazio Cherchi, Mazzei, Pampaloni, Ciarapica e Ciaranfi per i loro commenti, che hanno portato al presente testo definitivo.