



G.M.E.

GRUPPO MINERALOGICO EUGANEO

NOTIZIARIO

N. 34 - giugno 2002

Stampato in proprio

NOTIZIE DI SEGRETERIA

- Il 22 aprile Paolo Rodighiero ha tenuto una conferenza su “Minerali e Gemme” in occasione degli incontri culturali di primavera alla Chiesetta dell’Angelo in Bassano.
- Il socio Paolo Rodighiero ha tenuto due lezioni sulla scrittura delle formule dei minerali. La presenza di 10 persone ha dimostrato l’interesse per aumentare il bagaglio scientifico dei soci. Ciò fa ben sperare anche per il gruppo di studio che guiderà a settembre il Dott. Franco Colombara sulla paleontologia
- La Dott.ssa Letizia Del Favero ha tenuto nella serata del 5 aprile una magnifica conferenza sui “Coccodrilli fossili”
- Il 3 maggio il socio Silvano Sovilla ha tenuto una relazione sui minerali di Grube Clara, molto gradita dai presenti
- Dal 23 al 26 maggio il G.M.E. ha partecipato con una significativa esposizione di minerali e fossili alla Festa del Quartiere 5, riscuotendo un lusinghiero apprezzamento per lo sforzo culturale che continua ad offrire alle scuole, Quartieri e cittadinanza tutta.

Si ricorda a tutti i soci che è stata ormai definitivamente confermata la **Mostra sui fossili presso il Quartiere Armistizio-Savonarola** (Fornace Carotta dal giorno 8 al 18 di novembre) e con ogni probabilità sarà anche approvata dal Quartiere 3 Est (Biblioteca in ottobre: data ancora da destinarsi) Restano confermate le Commissioni che si faranno carico dell’allestimento. E’ importante che ogni iscritto dia il suo operoso contributo alla buona riuscita delle manifestazioni offrendo disponibilità per l’organizzazione e per la sorveglianza durante la manifestazione. Sono mostre che portano lustro al Gruppo, ma che richiedono il sacrificio e l’impegno di tutti.

In giugno (data e località da destinarsi) si terrà la consueta serata culinaria sotto qualche pergola. Chi è interessato alla partecipazione è pregato di dare il suo nominativo al socio Giancarlo Casarini delegato dal C.D. del Gruppo ad organizzare la cena. Speriamo torni presto dalle vacanze!!! Beato lui.

Sta per essere avviata la richiesta per la sala U.Barò del Quartiere 3 Est, che ormai ci ospita da cinque anni e preso il quale abbiamo trovato una calorosa accoglienza.

Buona estate a tutti, al mare, ai monti o tra minerali e fossili!!

GRUPPO MINERALOGICO EUGANEO

Via S. Marco, 300 - 35129 Padova

Riunioni: il primo venerdì del mese, ore 21 presso il Quartiere 3 “Est”, Via S. Marco, 300 - Padova

Presidente: Paolo Rodighiero - *Segretario:* Giampaolo Argentini - *Tesoriere:* Carlo Dal Pozzo

Consiglio Direttivo: Giancarlo Casarini, Eugenio Ragazzi, Giuseppe Sanco, Antonietta Vicentini

e-mail del GME: gmineralogicoeuganeo@libero.it



CHANARCHILLO III^a PARTE : MINERALOGIA

di Giuseppe Sanco

Sebbene molti testi di mineralogia parlino di Chanarchillo, manca quasi del tutto una letteratura dettagliata riguardante questo distretto e la sua mineralogia.

Diversi articoli di Moesta (1870-1928) descrivono Chanarchillo da un punto di vista geologico e presentano alcune informazioni sulla presenza degli alidi d'argento nella zona di ossidazione.

Un eccellente articolo di Whitehead (1919) offre preziose informazioni sulle relazioni intercorrenti fra le principali rocce e minerali dando, però, scarse notizie sulla presenza dei minerali più caratteristici della zona.

Pochi sono ancor oggi i primi campioni ritrovati a Chanarchillo e disponibili per uno studio dettagliato con tecniche moderne e, inoltre, sembra che una nuova ricerca nella mineralogia di questa zona non sia prossima.

Ecco una breve sintesi sui minerali rinvenuti nella zona di Chanarchillo.

ELEMENTI

A Chanarchillo vennero ritrovati campioni eccezionali di ARGENTO NATIVO. Sebbene oggi si trovino raramente, molti sono quelli che possono rivaleggiare con quelli di Kongsberg (Norvegia). Molto argento si trova sotto forma di spesse masse filamentose su SOLFURI D'ARGENTO nella CALCITE.

Un campione eccezionale, proveniente dal distretto di Copiapò, è formato da un singolo filo curvo lungo circa 8 cm. e largo 1,5 cm. ed è circondato da cristalli con facce poco sviluppate.

Il RAME NATIVO, che si trova nelle parti ossidate delle vene contenenti minerali primari di rame relativamente abbondanti, è comunemente sostituito da argento nativo, a somiglianza di quanto avviene nel Michigan (USA).

Forse il minerale più raro che si trova a Chanarchillo è la MOSCHELLANDSBERGITE : questo composto di argento e mercurio si presenta in cubi metallici di color bianco-argenteo e di dimensioni piuttosto piccole. La presenza di questo, come di altri minerali secondari di mercurio a Chanarchillo, non è stata adeguatamente spiegata con riferimento alla mineralogia delle vene primarie che sono state, forse, l'ultima sorgente di mercurio.

OSSIDI

I minerali ossidati di Chanarchillo sono solo di interesse accademico.

Masse pulverulente di GOETHITE in BARITE grossolanamente cristallina e calcite indicano generalmente la presenza di ALIDI D'ARGENTO microcristallini e possono essere usati come guida nell'esaminare vecchi campioni di Chanarchillo proprio per questi particolari minerali.

Della CUPRITE piuttosto grigia si trova comunemente nella zona ossidata delle vene le cui parti più profonde sono relativamente ricche di solfuri primari di rame.

SOLFURI

Nelle rocce di Chanarchillo si trovano molti solfuri di origine primaria, ma rivestono un'importanza solo accademica.

L'ARSENOPIRITE è molto comune e spesso si presenta in cristalli le cui dimensioni massime si aggirano sul centimetro. Durante le esplorazioni della vena primaria mineralizzata furono incontrati

ARSENIATI massivi di COBALTO, ma non sono stati studiati sufficientemente per identificare con sicurezza le specie di appartenenza.

La PIRITE , generalmente in piccoli ed insignificanti cristalli, è il minerale più comune sia delle rocce primarie che di quelle incassanti.

La SFALERITE è caratteristica delle rocce primarie ed è tipicamente chiara ed in granuli piuttosto piccoli.

I solfuri delle zone cementate raramente si presentano in cristalli spettacolari.

La DICRASITE si trova in masse dentritiche sostituendo la PIRARGIRITE e la PROUSTITE (minerali rinvenuti in campioni eccezionali ben cristallizzati e di notevoli dimensioni) e molto spesso intimamente associata con abbondante argento nativo

Una intensa cementazione si osserva nelle vene piuttosto pure di dicrasite ed argento massivo.

Qualche volta vennero rinvenuti piccoli cristalli di dicrasite in cavità di CALCITE ROSA o come aggregati piumosi lungo i piani di sfaldatura della calcite.

Cristalli eccezionali di ARGENTITE (o ACANTITE) sembravano caratteristici della zona di cementazione. I migliori campioni consistono di un singolo cristallo (o di gruppi) sulla calcite.

I cristalli individuali comunemente superano il centimetro di diametro e sono caratterizzati da forme ottaedriche con minori modificazioni cubiche.

SOLFOSALI

Infine anche i solforali d'argento sono ben rappresentati a Chanarchillo anche se raramente vennero ritrovati aggregati cristallini di altissima qualità, sia nelle vene primarie che nella zona di cementazione, come la POLIBASITE, PEARCITE, STEFANITE e MIARGIRITE.

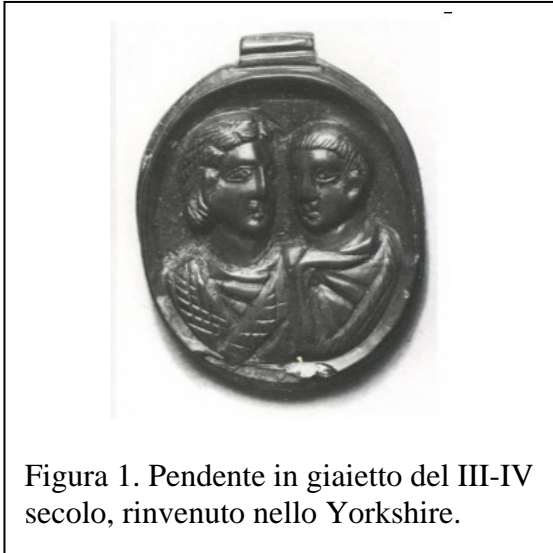


IL GIAIETTO IERI E OGGI

Eugenio Ragazzi e Guido Roghi***

*Dipartimento di Farmacologia e **Dipartimento di Geologia e Paleontologia, Università degli Studi di Padova

(Articolo apparso sul Notiziario di Mineralogia e Paleontologia della FESPEM, aprile 2002)



Nei libri di mineralogia e nei trattati di gemmologia si trova citazione di un particolare minerale chiamato con diversi nomi, come giacinto, gagate, giavazzo, ambra nera. Il giacinto ha accompagnato l'uomo fin dalle più lontane epoche della sua storia; fu infatti tra le prime pietre usate a scopo ornamentale o come talismano. Il suo colore nero intenso e le sue proprietà elettrostatiche, queste ultime in comune con l'ambra gialla, ne fecero una pietra molto peculiare e ricercata. In Germania sono stati ritrovati manufatti di giacinto risalenti a circa 10.000 anni fa e raffiguranti animali, usati quali amuleti per propiziarsi una buona caccia. In Gran Bretagna, nello Yorkshire e Derbyshire, sono state rinvenute pregevoli collane in giacinto risalenti all'età del bronzo. La tecnica di lavorazione poteva impiegare attrezzi fatti in selce e la lucidatura probabilmente avveniva utilizzando polveri mescolate ad olio. Anche lo stesso indossare o tenere in

mano l'oggetto contribuiva senza dubbio ad aumentarne lo splendore. Gli antichi Romani conobbero l'uso del giacinto dopo l'invasione della Gran Bretagna. Nello Yorkshire essi ricavarono grandi quantità del materiale grezzo che impararono a lavorare in loco con grande maestria (Figura 1) ed esportarono al di fuori dell'isola. Manufatti in giacinto d'epoca romana trovati in Germania, all'analisi dimostrarono essere di provenienza britannica. Dopo che i Romani lasciarono la Gran Bretagna, la popolarità del giacinto ben presto scomparve per riprendere nel VII secolo, quando esso fu impiegato per la fabbricazione di oggetti a carattere religioso. Il materiale acquistò grande favore nel XIX secolo quando fu di moda imitare la scelta della regina Vittoria di indossare esclusivamente gioielli di giacinto in segno di lutto per la morte del consorte, il Principe Alberto; la città di Whitby, nello Yorkshire, da allora divenne un centro specializzato nella realizzazione di gioielli in giacinto. In Germania dal XIV al XVI secolo vi fu un fiorente commercio del giacinto, trovato e lavorato nella Germania meridionale, in particolare a Schwäbisch Gmünd. In Spagna il giacinto fu rinvenuto nelle province di Galicia, Asturias e Aragon; il nome in spagnolo per indicare il giacinto era *azabache*, derivato dal termine moresco *cebecha*, che significa "pietra". Dal IX secolo il giacinto spagnolo fu usato per fabbricare oggetti religiosi per i pellegrini di San Giacomo di Compostella. Anche nel Nuovo Continente il giacinto era conosciuto dalle popolazioni locali: gli Idiani d'America della tribù Pueblo, abitanti delle regioni oggi corrispondenti a Utah e Colorado, usavano il giacinto spesso in combinazione con un'altra pietra locale, il turchese.

Varie fonti storiche scritte ci parlano del giacinto o gagate. L'origine del



Figura 2. Aspetto di un campione di giacinto giurassico di Whitby. Dimensione 7 cm. Si noti la frattura concoide.

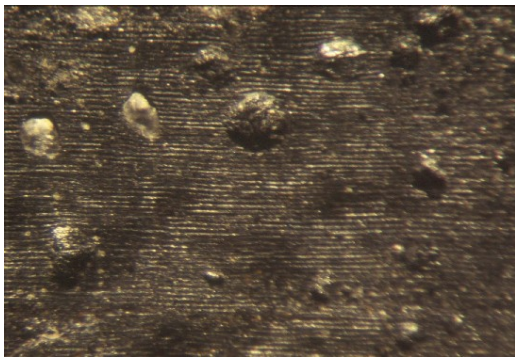


Figura 3. Lo stesso campione di gaietto di Whitby mostrato in figura 2, qui osservato al microscopio (x32). Si notino i resti di strutture vascolari del legno.

nome “gagate” deriva dal greco e poi dal latino “gagates”, come ci viene ricordato da Plinio nella sua *Historia Naturale* (traduzione di Lodovico Domenichi, Venezia, 1603): “La pietra chiamata gagate ha preso il suo nome dal luogo e dal fiume Gagi di Licia. Dicesi



Figura 4. Come G. Bavino rappresentava alcuni campioni di gaietto rinvenuti in Germania nel ‘600 (Da: *De Aquis Medicatis*, Montbéliard. 1607).

ancora che il mare la rigetta a Leucola e si raccoglie fra un mezzo miglio”. Dal nome latino *gagates* derivò poi il termine tedesco *Gagat*, il francese arcaico *jaiet* (oggi *jais*), l’inglese arcaico *geat* (oggi *jet*) e l’italiano *gaietto*. Sempre Plinio ci dice come si presenta questa pietra: “E’ nera, piana, pomicea, poco differente dal legno, leggiera, fragile e se si pesta è di grave odore”. Oggi sappiamo che il gaietto è una varietà di lignite ed è costituito in gran parte da carbonio (circa l’85% o più), olio minerale (circa il 10%) e tracce di zolfo, silicio e alluminio. Il suo colore è nero intenso; può essere facilmente levigato assumendo una lucidatura a specchio. Effettivamente, come ci dice Plinio, è molto leggero, avendo una densità di circa 1.3; è tenero, avendo durezza pari a 3-4 della scala di Mohs, ha frattura concoide e brucia emanando odore di carbone. E’ scarso conduttore di calore e pertanto appare tiepido al tatto, proprietà che condivide con l’ambra gialla; come quest’ultima esso si elettrizza se strofinato, e brucia se posto sulla fiamma. Dunque si comprende perché ambra gialla e ambra nera fossero considerate di simile origine, comprese tra i “*Bitumina*”, ossia sostanze fossili di origine vegetale, d’aspetto oleoso o resinoso, infiammabili, come riportato nel settecentesco trattato *Materia Medica Contracta* (Venezia, 1762, Nicola Pezzana stampatore). Oggi si pensa che il gaietto sia legno fossile di antiche conifere, probabilmente Araucariaceae; si ritiene che il legno in origine sia rimasto immerso nell’acqua salata o dolce e quindi sia stato ricoperto da detriti e fango che ne hanno poi permesso la definitiva fossilizzazione. Il famoso gaietto dello Yorkshire deriva da livelli appartenenti alla parte più alta del Lias (Giurassico inferiore, circa 185 milioni di anni fa). La figura 2 mostra un campione di gaietto di Whitby, nello Yorkshire appunto. La figura 3 illustra come si presenta lo stesso campione osservato al microscopio: nonostante i processi di fossilizzazione abbiano sicuramente sottoposto il legno a trasformazioni chimiche e pressioni elevate, sono ancora chiaramente evidenti i resti di strutture vascolari.

Nei secoli passati il gaietto, oltre ad essere

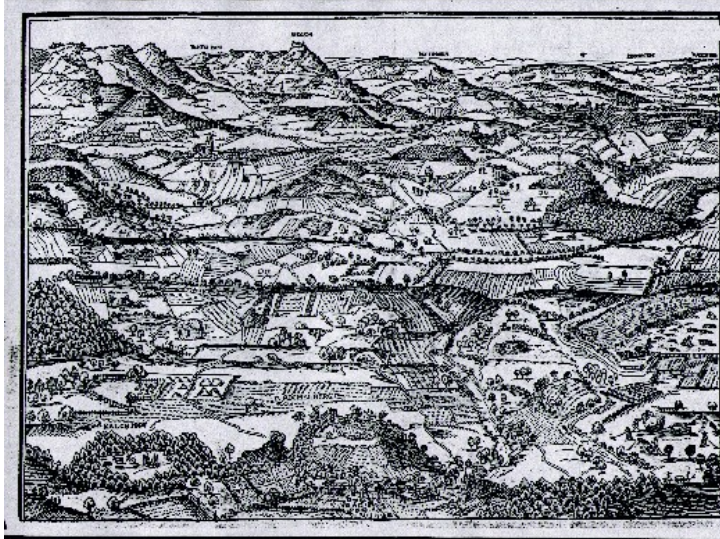


Figura 5. Le terre della Germania dove nel ‘600 furono rinvenuti giacimenti di gaietto (Dal libro *De Aquis Medicatis* di G. Bavino, Montbéliard, 1607).

noto come una pregiata gemma, è anche stato usato per presunte proprietà medicinali e magiche. Plinio

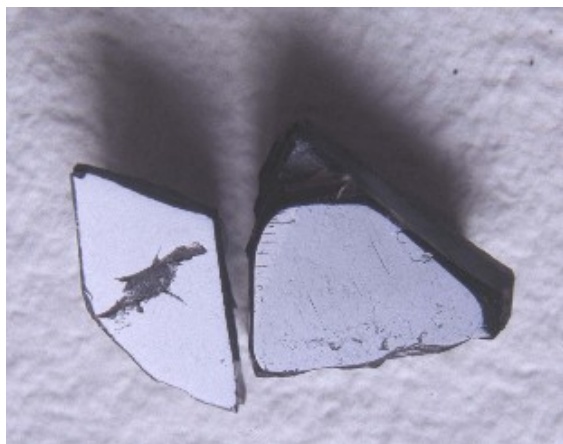


Figura 6. Aspetto del giasietto triassico delle Dolomiti, dopo lucidatura. Si noti la superficie a specchio che si può facilmente ottenere.

stesso ci ricorda che "*cotto col vino, guarisce i denti e le scrofe, mescolato con cera*"; se bruciato "*fa fuggire le serpi e rinfranca le soffocazioni della matrice. Fa conoscere il male, che impiglia tutto il corpo*"; infine avrebbe un'altra proprietà: "*facendosene profumo, chiarisce se la donna è vergine o no*". Un testo del 1607, *De Aquis Medicatis*, scritto dal medico Giovanni Bavino, ci indica le proprietà terapeutiche delle acque minerali che sgorgano in Germania dai terreni ricchi di bitume e di gagate; ci mostra anche l'aspetto di alcuni frammenti del minerale (Figura 4) e illustra le terre dove lo si poteva rinvenire (Figura 5).

Al di là di queste osservazioni storiche, di recente, nel corso di ricerche geologiche nelle

Dolomiti, abbiamo rinvenuto del giasietto nei dintorni di Cortina D'Ampezzo (Belluno). In livelli appartenenti al Triassico superiore (Carnico, circa 225 milioni di anni fa) abbiamo infatti raccolto numerosi frammenti di un materiale molto simile al giasietto del Whitby, con le tipiche caratteristiche chimico-fisiche e facilmente lucidabile a specchio (Figura 6). In questa zona delle Dolomiti sono presenti rocce sedimentarie (calcari, dolomie e arenarie), a testimonianza di antiche zone litoranee con ampie foci di fiumi che si affacciavano sul vasto oceano della Tetide; dunque non era raro che frammenti di tronchi rimanessero immersi sott'acqua e iniziassero anche qui la loro lunga storia di fossilizzazione. Accanto al giasietto, o "ambra nera", abbiamo trovato numerose, anche se piccole, gocce d'ambra "gialla" (Figura 7), probabilmente "sgorgate" dagli stessi tronchi che hanno prodotto il giasietto: i due tipi di ambra ci appaiono certamente collegati e ci mostrano ancora una volta le loro similitudini, non solo legate al nome loro attribuito, ma anche ad una comune storia tafonomica.

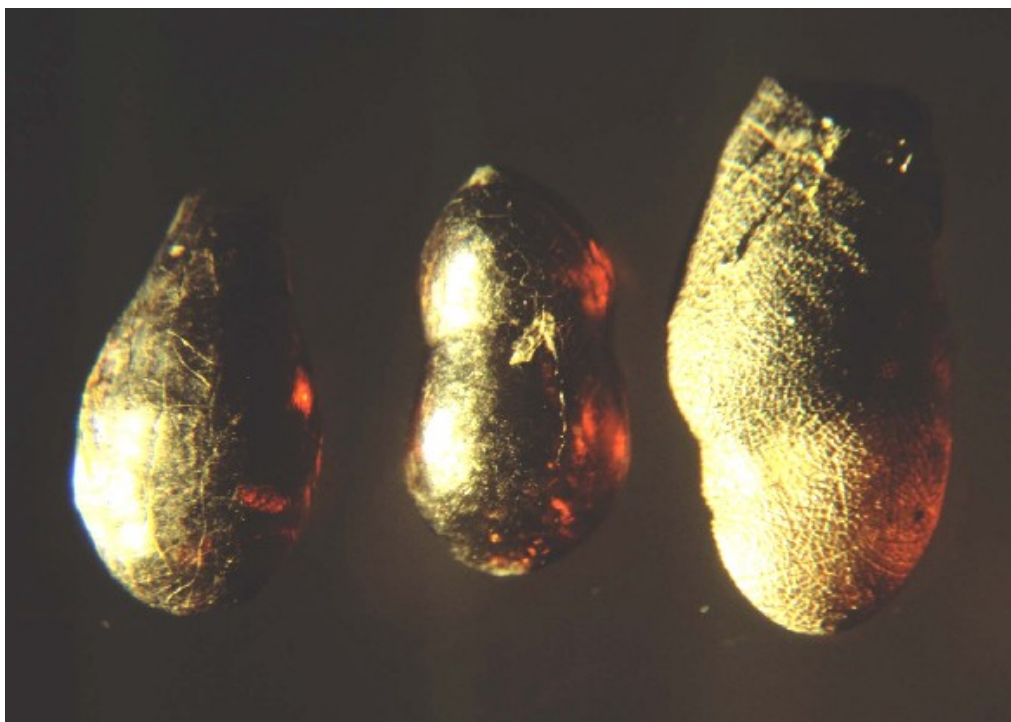


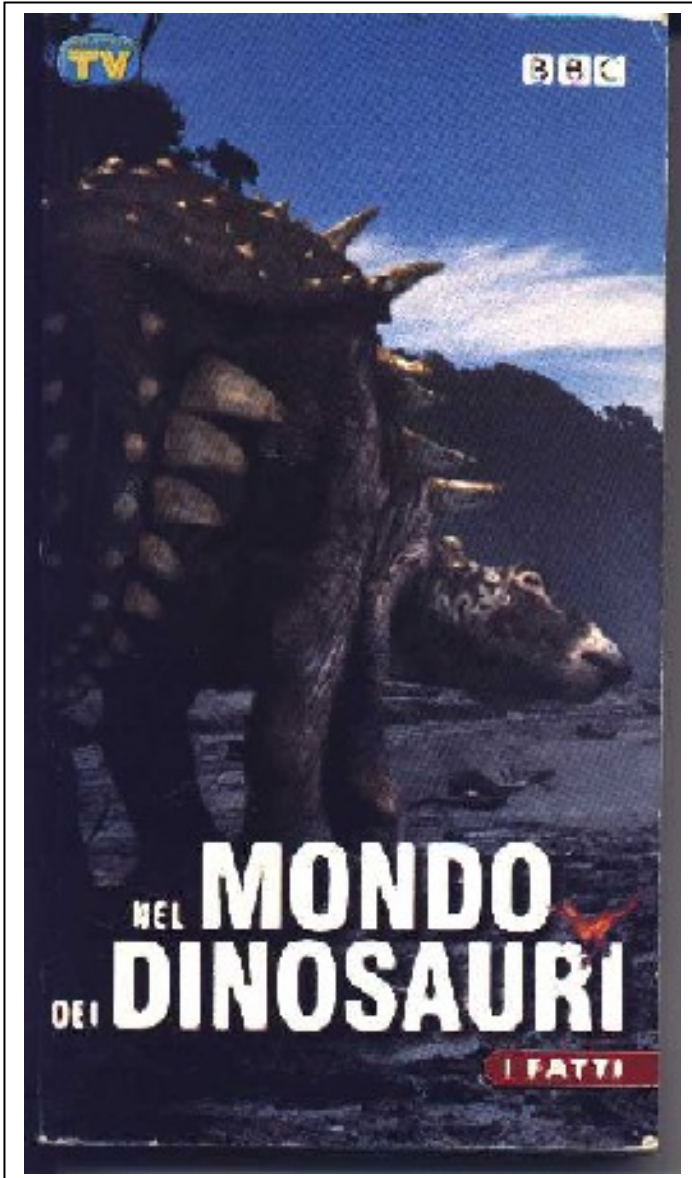
Figura 7. Aspetto di alcune gocce di ambra Triassica rinvenuta nelle Dolomiti in vicinanza di Cortina D'Ampezzo. Lunghezza della goccia più grande, circa 7 mm.

Nel mondo dei dinosauri

A cura di Beniamino Secco

Nella serata in cui il Dr. Cristiano Dal Sasso ha descritto i dinosauri italiani finora studiati, tra le domande che alla fine della relazione gli sono state formulate, c'era anche quella se esistesse un elenco dei dinosauri scoperti in tutto il mondo. Cristiano rispose di non essere al corrente dell'esistenza di una tale pubblicazione e che tale ricerca andava fatta su varie fonti bibliografiche, visto che ognuno descrive in genere le proprie scoperte. Qualcuno però una ricerca in questo senso l'ha fatta: si tratta di Mike Bontos

per conto della BBC, con una pubblicazione tradotta da Francesca Canova, dal titolo "Nel Mondo dei Dinosauri" (Arnoldo Mondadori). Alla fine del volume viene riportato l'elenco generale dei dinosauri scoperti fino all'anno 2000.



I GENERI CLASSIFICATI

Si tratta di una rassegna completa, mai comparsa prima d'ora in alcuna pubblicazione divulgativa sull'argomento. Mentre alcuni generi contengono un'unica specie, la maggior parte ne comprende più d'una, per cui il numero totale delle specie sale a circa 1500.

Oltre ai venti nuovi generi studiati nel 1999, nell'elenco sono disseminati qua e là i sei nomi attribuiti nel corso del 2000: indubbiamente un buon ritmo, che per il momento non mostra segni di rallentamento. Alcuni generi un tempo ritenuti "nuovi", in realtà non si sono rivelati tali, per cui viene indicata l'attribuzione corretta. Invece non sono riportati i generi in passato erroneamente interpretati come Dinosauri. Se consideriamo che i paleontologi continuano a scoprire nuove forme, è probabile che il numero di 796 sia sensibilmente inferiore al totale dei generi davvero esistenti; tuttavia non dobbiamo ignorare che il totale proposto è fin troppo ottimista: oggi sappiamo che molti sono sinonimi, in quanto sono stati attribuiti nomi diversi a esemplari già classificati; in altri casi si tratta di nomi nudi o nomi dubbi. Il termine nome dubbio identifica il

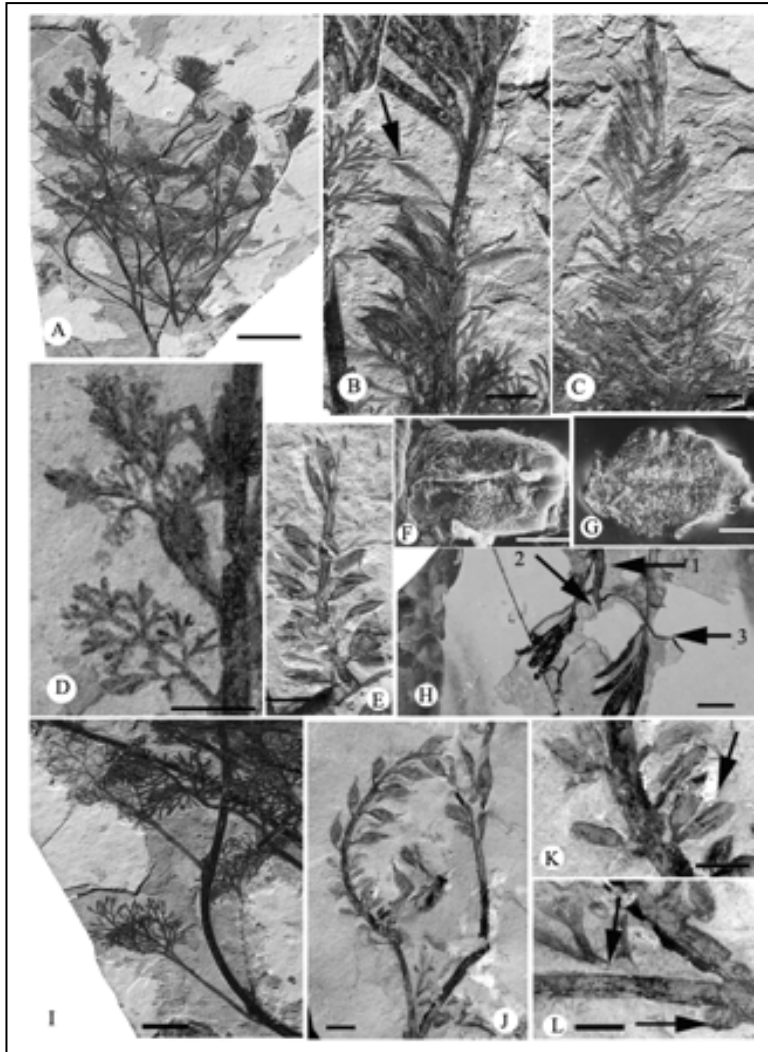
nome attribuito a un reperto tanto incompleto o frammentario da non consentire l'identificazione di un nuovo genere; nome nudo è invece un nome pubblicato, ma senza che si disponga di una descrizione adeguata. Questo elenco comprende 158 sinonimi, 87 nomi nudi e 127 nomi dubbi. Pertanto, sottraendo dai 796 totali i 372 nomi "in forse", si scende a 424 generi, pari al 47%. Si tratta di un margine di errore senza dubbio elevato, che si presta a una duplice interpretazione: o i paleontologi sono troppo frettolosi nel classificare come "nuovo" un esemplare che non lo è, oppure sono estremamente attenti nel cogliere gli errori dei loro colleghi.

Per motivi di spazio, l'elenco non viene qui riportato; chi fosse interessato non ha che da contattare la redazione del Notiziario per avere l'intera lista (disponibile anche in formato elettronico).

Recentissime dalla stampa
scientifica....

Piante fossili ci mostrano come fiorivano

A cura di Eugenio Ragazzi



Non solo la scoperta di nuovi dinosauri è un evento importante nella conoscenza della evoluzione della vita sulla Terra. Anche una nuova acquisizione sull'evoluzione delle piante può avere notevole rilevanza, soprattutto se consideriamo quanto il regno animale deve alle piante per la sua stessa sopravvivenza.

In uno degli ultimi numeri della prestigiosa rivista scientifica *Science* è apparso un articolo dal titolo *Archaeofractaceae, a New Basal Angiosperm Family* di Ge Sun *et al.* (*Science* vol 296, pag. 899-904). Gli studiosi riferiscono i loro ultimi studi riguardo il ritrovamento, nella provincia cinese del Liaoning, di una pianta

fossile, risalente a ben 125 milioni di anni fa, eccezionalmente ben conservata. Si tratta di un campione che mostra intatta l'intera pianta, dalle radici ai fiori. Uno degli autori, David Dilcher, confessa: "Ho dovuto sedermi, da quanto mi sono emozionato" al vedere l'esemplare così incredibilmente perfetto. La pianta mostra i tratti di una tipica **pianta con fiori** come le Angiosperme che oggi ben conosciamo, ma con caratteri unici: i fiori non mostrano petali, e gli stami sono a coppie piuttosto che singoli come nelle piante odierne. Si tratta poi di una pianta erbacea **acquatica** e questo fatto ribalta le teorie precedenti in base alle quali si credeva che le piante con fiori, le Angiosperme appunto, fossero originate da piante legnose del tipo delle attuali magnolie. Ora ci si deve ricredere e ritenere che le piante con fiore che oggi popolano la Terra, sono derivate da una minuscola pianta acquatica, qui visibile nella ricostruzione e battezzata *Archaeofructus sinensis*, che potremmo ora definire un'antica rosa senza spine...

