



G.M.E.

GRUPPO MINERALOGICO EUGANEO

NOTIZIARIO

N. 35 - ottobre 2002

Stampato in proprio

NOTIZIE DI SEGRETERIA

Il 7 giugno Guido Roghi, Piero Gianolla ed il socio Eugenio Ragazzi hanno presentato una comunicazione al Congresso Nazionale della Società Italiana di Paleontologia che si è tenuto a Bolca, nella sala conferenze attigua al Museo Paleontologico. Sono stati presentati nuovi dati relativi alla caratterizzazione paleobotanica dell'ambra triassica delle Dolomiti. Altre due conferenze sull'ambra delle Dolomiti sono state tenute in Val Badia, a Corvara (29 luglio 2002) e San Cassiano (26 agosto 2002).

CENNI STORICI SULLE SCOPERTE E GLI STUDI PALEONTOLOGICI NEI COLLI EUGANEI

di Franco Colombara

“Le pietrificazioni animali così comuni a moltissimi monti d'Italia, sono affatto incognite sui monti Padovani, almeno fino al giorno d'oggi. Non altro abbiamo di questo genere che degli Eutrochi ed Asterie colonnari nelle vicinanze di Galzignano, sopra una falda di Venda e in qualche altro luogo. Una sol volta mi è avvenuto di riscontrare in un pezzo di pietra calcaria informe e vagante presso la sommità del monte della Madonna due belenniti benissimo conservate. Questo solo ed unico caso non mi persuade certamente ad enumerare nella Litologia Euganea le belenniti; potendo accadere facilmente, che non altre se ne ritrovino.”

Così scriveva nel suo Saggio di Litologia Euganea il Marchese Antonio Carlo Dondi Orologio nel 1789; gli autori successivi hanno ribadito questo concetto fino ai giorni nostri.

Tuttavia da un attento esame della letteratura paleontologica riguardante i Colli Euganei e ben considerando le collezioni paleontologiche conservate nel museo dell'Istituto di Geologia dell'Università di Padova e nel museo Cava Bomba a Cinto Euganeo, ci si convince che anche nel territorio in discorso si riscontrano ritrovamenti di grande interesse geopaleontologico.

Al fine di fornire una visione globale sulla Paleontologia Euganea, riporto la cronologia sintetica dei principali studi e delle scoperte relative, a partire dalle prime segnalazioni risalenti alla seconda metà del '700. Si fa presente che non si tratta di una bibliografia completa sulla paleontologia euganea, ma sono state riportate soltanto le opere principali relative a nuove scoperte o recanti elenchi di fossili.

1761 Domenico Vandelli, professore a Coimbra in Portogallo

Tractatus De Thermis Agri Patavini

Menziona qualche “Corpo marino petrefatto nella calcaria bianca”, in particolare l’echinide “*Echinum spatangus*”.

1789 Marchese Antonio Carlo Dondi Orologio

Saggio di Litologia Euganea

Sottolinea la particolare scarsità di fossili nelle rocce sedimentarie degli Euganei.

Menziona la presenza di rari articoli di crinoidi “Eutrochi e Asterie colonnari” e mette in dubbio che le due belemniti in un frammento di roccia calcarea rinvenuta non in posto presso il Monte Madonna, appartengano alle formazioni euganee.

1791 Abate Basilio Terzi, monaco Cassinese

Memorie intorno alle produzioni fossili dei Monti Euganei

Si ricordi che in quel tempo il concetto di fossile era ben diverso di quello attuale: il termine fossile era usato per indicare, oltre i fossili veri e propri, che specificatamente erano chiamati “petrefatti”, anche minerali e rocce e addirittura reperti paleontologici e archeologici.

Il Terzi ha raccolto una notevole mole di rocce e altri reperti, tra cui “*Astrea favosa*”, reperto rinvenuto nei campi di Brusegana e da lui interpretato come stella marina. Il reperto, lavorato a guisa di amuleto, in realtà è un corallo fossile, certamente estraneo agli Euganei.

Nella raccolta del Terzi comunque figurano anche fossili sicuramente euganei, come alcune ammoniti (“Cornammoni”) e l’echinide “*Ananchytes spatangus*”. Alla sua morte la raccolta in parola passa in proprietà del Conte Corniani di Venezia, cultore di Scienze e Arti, che successivamente fa dono di tutti i suoi materiali euganei al professore Tommaso Antonio Catullo, illustre geologo.

1827 Tommaso Antonio Catullo, Professore dell’Università di Padova

Saggio di Zoologia fossile

Descrive una nuova specie di echinide, rinvenuto negli Euganei settentrionali: “*Nucleolites subtrigonatus*”, l’attuale *Rispolia subtrigonata*.

In una lettera al Da Rio del 1829, poi pubblicata nel Giornale delle scienze e lettere di Venezia, fornisce un elenco di sette tipi diversi di fossili euganei, comprendente: articoli di crinoidi, echinidi, ammoniti.

L’elenco si riferisce ai fossili già segnalati dal Vandelli e dal Terzi, oltre ad alcuni da lui stesso rinvenuti.

In questa stessa lettera il Catullo si pronuncia sull’età della “calcarea” euganea, che attribuisce giustamente al “terreno di sedimento medio”, ovvero al Cretaceo.

1836 Conte Niccolò Da Rio, direttore della facoltà Filosofico Matematica dell’Università di Padova

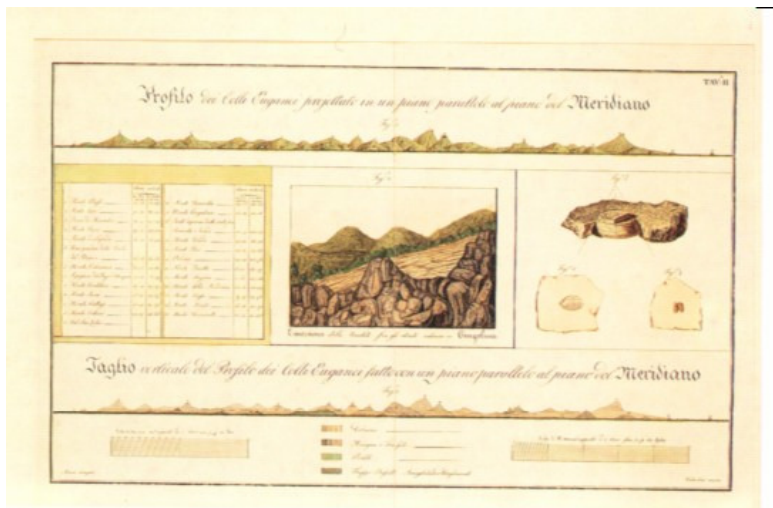
Orittologia euganea

Redige un elenco molto puntuale di tutte le segnalazioni precedenti, a cui aggiunge i fossili da lui stesso rinvenuti e quelli di più recente segnalazione, frutto di ulteriori ricerche del Catullo e di quelle nuove del

De Zigno.

L'elenco del Da Rio consta di 12 tipi di fossili diversi, più 3 fossili riferiti dubitativamente (l'*Ananchytes cordata* del Terzi, l'*Echinus spatangus* del Vandelli, la *Belemnites* del Dondi Orologio); elimina quindi definitivamente dal novero dei fossili euganei l'*Astrea favosa* del Terzi.

Riporto integralmente l'elenco del Da Rio presente nell'*Orittologia*.



QUADRO DELLE PETRIFICAZIONI DELLA CALCARIA DEGLI EUGANEI

* PETRIFICAZIONI DELLE QUALI E' BEN AVVERATA L'ESISTENZA

1.	Fusti dell' <i>Encrinus caput Medusae</i> Lamark	Dal piede di Venda dalla parte di Galzignano	Fortis (1), Orologio (2) Catullo (3)
2.	Chitone	Dalle Vignole presso Teolo	
3.	<i>Ananchites pustolosa</i> Lam.	Dalle petraie delle Frasinelle	Terzi (4)
4.	<i>Nucleolites subtrigonatus</i> Catullo	Dai contorni di Rovolone e Dalle petraie delle Frassinelle	Terzi (5) Da Rio (6) (7)
5.	<i>Ammonites Planuities</i> Lam.	Dalle Vignole presso Teolo	
6.	<i>Terebratula antimonica</i> Catullo	Ivi	
7.	Donace	Ivi	
8.	Anomia	Da Pianezze presso Teolo	
9.	Polipaio corticifero che si accosta al genere corallo. Lam <i>Isis nobilis</i> . Linn.	Dalle Vignole presso Teolo	Da Rio (8)
10.	<i>Cycloconus Catulli nobis</i>	Ivi	Da Rio (9)
11.	Vertebra forse d'Itiosaurio	Da Pianezza	
12.	Modello di Sferulite. Radiclites Gazola Cat. Zool. Foss.	Dal Monte della Zucca	Catullo

* * PETRIFICAZIONI d'ESISTENZA DUBBIA

<i>Ananchites cordata</i> Lam	Terzi (10) Catullo (11)
<i>Spatangus</i> Lam.	Randelli (11) Catullo (12)
<i>Belemnites</i>	Orologio, Catullo

* * * PETRIFICAZIONI ERRONEAMENTE INDICATE COME RITROVATE NELLA CALCARIA EUGANEA

<i>Astrea favosa</i> Lam. Stella marina. Terzi	Terzi (12)
--	------------

* * * CORPI ORGANICI INDETERMINATI

Spina d'echino	Vignole presso Teolo
Corpi piani rotondi forse nummuliti	Ivi

Va tuttavia notato che dei 12 fossili segnalati almeno uno (*Cycloconus*) a mio avviso non corrisponde al *taxum* assegnato, trattandosi probabilmente di un icnofossile; rimane anche qualche dubbio e sul Chitone e sul "polipaio corticifero" e ancor più sulla vertebra di Itiosaurio, tutti fossili che finora non mi è stato possibile rinvenire nella collezione Da Rio, conservata nel Museo Cava Bomba .

1861 Barone Achille De Zigno

Costituzione geologica dei Monti Euganei

Il De Zigno, pur non essendo un accademico, è stato comunque uno studioso di massima levatura di Scienze Naturali; intrattenne rapporti con i più importanti naturalisti del suo tempo in tutta Europa. Infaticabile ricercatore, ha organizzato numerose campagne di scavo nei ricchi giacimenti del Veneto,

arricchendo il suo gabinetto personale di prestigiose collezioni, che successivamente hanno costituito il nucleo principale del Museo dell'Istituto di Geologia dell'Università di Padova. Le sue ricerche si sono rivolte anche agli Euganei, dove ha scoperto numerosi nuovi fossili.

Il suo catalogo di fossili euganei, riportato nella citata pubblicazione, consta di ben 69 diverse specie.

Si deve tuttavia osservare che molte specie, specialmente quelle di una flora fossile che i De Zigno ha scavato presso Teolo, non presentano, secondo moderni criteri di classificazione, elementi diagnostici sufficienti per la determinazione, spesso nemmeno a livello generico.

Mi sembra utile osservare a questo punto che dopo le ricerche del De Zigno per i successivi cento anni non avvengono scoperte significative di macrofossili nel distretto euganeo, se si eccettuano i mammiferi olocenici delle alluvioni perieuganee (G. Canestrini, 1888. E. Catterina, 1889. R. Fabiani, 1915, 1919. B. Martinis, 1948. B. Accordi, 1952).

Un grande impulso di studi e ricerche geopaleontologici si verifica invece verso gli anni '60 del secolo appena trascorso, da parte di studiosi dell'Università di Padova che rivedono importanti problematiche come il termalismo e l'età delle eruzioni euganee.

In questi anni assumono un ruolo rilevante i ricercatori dilettanti, che sempre più numerosi e organizzati in associazioni culturali, perlustrano sistematicamente il territorio e spesso collaborano con i competenti istituti di ricerca.

Si ricorda anche che nel periodo in parola nel territorio euganeo si aprono numerose cave per l'estrazione di calcare e marne, utilizzati per alimentare tre grandi complessi industriali per la fabbricazione del cemento. L'esplorazione continua delle cave da parte degli appassionati ha consentito il recupero di una grande quantità di fossili delle rocce calcaree dei Colli, parecchi dei quali non erano noti precedentemente.

A questo proposito si ricorda che la più importante scoperta paleontologica del secolo scorso per la zona euganea, relativa all'ittifauna di Cinto Euganeo, si deve ad un gruppo di ricercatori di fossili, che avendo rinvenuto dei reperti importanti, li hanno immediatamente consegnati al Dott. Lorenzo Sorbini del Museo di Storia Naturale di Verona.

Molti nuovi fossili inoltre sono stati trovati sempre da ricercatori per passione, per la maggior parte membri del Gruppo Mineralogico Euganeo, e consegnati al Museo Cava Bomba in cui attualmente è conservata la più completa collezione di fossili euganei esistente.

Riprendiamo quindi la cronologia sintetica delle scoperte e studi relativi, avvertendo però che non ho considerato quelli micropaleontologici e palinologici che, benché importantissimi, non è il caso di trattare in questa sede.

1962 Professor Giuliano Piccoli e Dottor Elisa Traverso, Istituto Geologia, Università Padova

La fauna di echinidi di M. Lovertino (Colli Euganei)

Sono state rinvenute 11 specie di echinidi, di cui 7 risultano segnalati per la prima volta.

1963 Professori Igino Dieni e Franca Proto Decima, Istituto Geologia Università di Padova

Eruzioni sottomarine con lave a cuscini nell'Eocene superiore dei Colli Euganei

Lo studio della fauna fossile contenuta nelle marne intercalate alle vulcaniti basaltiche ha consentito la datazione su basi biostratigrafiche del 1° ciclo eruttivo euganeo.

La parte paleontologica riguarda principalmente microfossili, ma sono stati rinvenuti anche alcuni macroinvertebrati di piccole dimensioni (numerosi Briozoi, un Brachiopode, due Crinoidi).

1970 Professori Igino Dieni e Franca Proto Decima, Istituto Geologia Università di Padova

Documentazione paleontologica dell'età oligocenica inferiore del vulcanismo euganeo

Viene scoperta una fauna fossile in un livello marnoso tufitico, intercalato alle vulcaniti latitiche del M. Croce a Battaglia T. Lo studio della fauna consente la datazione del 2° ciclo eruttivo euganeo.

Anche in questo caso oltre alle microfaune è presente una discreta fauna di macroinvertebrati (Brachiopodi, Gasteropodi, Bivalvi, un Crostaceo).

1976 Dottor Lorenzo Sorbini, Museo Storia Naturale Verona

L'ittiofauna cretacea di Cinto Euganeo

Sono descritte 23 specie di pesci fossili; lo studio dell'ittiofauna ha permesso di elaborare ipotesi paleoambientali. Si ritiene che la fauna in parola sia la più importante a pesci mesozoici rinvenuta in Italia lo scorso secolo.

1990 Dottori Giamberto Astolfi e Franco Colombara

La geologia dei Colli Euganei

La parte paleontologica contiene molti dati inediti e l'aggiornamento della classificazione dei fossili euganei.

1996 Dott. Marco Pavarin

Studio di una fauna cretacea euganea con applicazione didattica.

Tesi di laurea in Scienze Naturali, inedita.

Lo studio è stato effettuato sui materiali conservati nel Museo Cava Bomba; vengono descritti alcuni fossili della Scaglia presenti nelle collezioni del citato museo ma non segnalati precedentemente: il brachiopode *Erymnaria polymorpha* (MASSALONGO), diffuso nel Paleocene e nell'Eocene inferiore e segnalato per la prima volta nel Cretaceo superiore in questa sede, il macroforaminifero bentonico *Rcurvoides manfredii* (CATULLO).

1997 Dott. Damiana Donato

Un itinerario geologico – paleontologico nei Colli Euganei con applicazione didattica e studio di una fauna fossile della Marna euganea.

Tesi di laurea in Scienze Naturali, inedita.

Lo studio, anche in questo caso, è stato fatto dei materiali fossili presenti nel museo Cava Bomba. Vengono classificati due fossili dei livelli torbiditici delle marne, precedentemente indicati genericamente: il crostaceo decapode *Harpactocarcinus punctulatus* (DESMAREST) e l'echinide *Schizaster lucidus* LAUBE. Nel corso di una ricognizione l'Autore e lo scrivente, suo correlatore di tesi, hanno rinvenuto un esemplare frammentario ma ben riconoscibile dell'echinide *Echinolampas beaumonti* AGASSIZ, nei livelli tobiditici delle marne di Monte Ricco.

A conclusione di queste note , per dovere di completezza, ricordo la segnalazione di una piccola tartaruga nella Scaglia di Sella Fiorine (Giuliano Piccoli, comunicazione personale e Sirna G. e altri, 1994). Inoltre nelle collezioni del museo Cava Bomba sono presenti alcuni reperti ancora non classificati: alcune ammoniti del Biancone di Monte Resino, icnofossili, un probabile coprolito; molto materiale osteologico frammentario, rinvenuto in recenti campagne di scavo nel giacimento di peci fossili di Cinto Euganeo, potrebbe rivelare qualche novità allo studioso specialista; un echinide della Scaglia Rossa, probabilmente una nuova specie, è in corso di studio da parte dello scrivente.

In una prossima nota intendo presentare il catalogo aggiornato e commentato di tutti i fossili trovati o segnalati a tutt'oggi nel distretto euganeo.



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

LA MINIERA DI BROKEN HILL (Zambia)

di Giuseppe Sanco

Parte prima : la storia

La miniera di piombo e zinco di Broken Hill si trova presso la città di Kabwe a 140 chilometri a nord di Lusaka, la capitale dello Zambia, sulla strada principale che porta a nord verso la “Cintura di rame” o, come si dice in inglese, “Copperbelt”.

Il giacimento venne scoperto nel 1902 da Davey, un consulente tecnico della Rhodesia Copper Co., il quale andava cercando sfruttamenti di rame che si riteneva esistessero in zona. Un bel giorno, mentre stava esplorando la zona, venne attratto da una collina rotonda, chiamata “Kopje” in gergo locale, e decise di visitarla. Mentre stava disegnando la mappa del colle inciampò su un pesante pezzo di pietra bianco che subito riconobbe come cerussite o carbonato di piombo.

Entusiastico proseguì nella ricerca di altri carbonati o solfuri di piombo e di zinco.

Poiché Davey già conosceva la miniera di Broken Hill in Australia dove aveva lavorato, si decise a chiamare questa località col nome di “Rhodesia-Broken Hill”, nome trasformato, dopo l’indipendenza avvenuta nel 1964, in “Zambia-Broken Hill”.

Il nome della città vicina al ritrovamento, Kabwe, significa, nella lingua locale, “posto di fusione”, con chiaro riferimento ad attività minerarie colà esercitate prima della dominazione europea e consistenti, soprattutto, nella estrazione e fusione di minerale ad alto tenore di ferro.

Tale scoperta provocò una forte accelerazione dei lavori per la costruzione di una ferrovia che, partendo da Livingstone, raggiungeva Kabwe.

Nel 1904 venne costituita la Rhodesia Broken Hill Development Company.

Il primo minerale di zinco ad alto tenore venne estratto nel 1906 e là fuso. I lavori proseguirono per un altro anno in maniera discontinua, anche se in questo periodo avvenne la famosa scoperta paleontologica della caverna n.1 “Kopje”. Questa caverna conteneva grandi quantità di ossa di animali cementati assieme da un po’ di fosfati di zinco associati a cerussite.

Vi si rinvennero pure primitivi arnesi di pietra, sicuro indice di una stabile occupazione umana della caverna. N.1 Kopje è famosissima nella storia dell’antropologia perché qui fu rinvenuto lo scheletro dell’uomo di Broken Hill, ovvero “Homo Rhodesiensis”, nel 1921. In un pomeriggio di quell’anno, difatti, dopo un’esplosione, i minatori ritornarono al fronte di scavo e, con loro grande meraviglia videro, fra gli strati di roccia, un teschio. A causa della loro superstizione i minatori ritornarono indietro e si decisero di riprendere il lavoro solo dopo che il teschio rimase per alcuni giorni in mostra su un palo. Per fortuna l’importanza della scoperta venne compresa ed ora il teschio fa parte dei reperti più preziosi del *British Museum*.

L’età del teschio venne sulle prime stimata a circa 40.000 anni fa, ma studi recenti hanno fatto risalire l’età del reperto a circa 125.000 anni fa (pleistocene medio).

I lavori minerari cominciarono in modo continuativo nel 1915 con la costruzione di due forni. Nel 1920 fu perfezionato un procedimento speciale per il trattamento dei silicati di zinco.

Quando si esaurirono i minerali che si potevano estrarre col sistema delle gallerie a cielo aperto incominciò, verso la fine degli anni ’30, l’estrazione sotterranea.

Col trascorrere degli anni vennero scoperti, e quindi adottati, altri sistemi per il recupero di metalli dai sottoprodotti: l’ossido di vanadio fu prodotto per la prima volta nel 1931, poi il cadmio nel 1956 e l’argento nel 1958. Per poter trattare minerali ad alto tenore di ossidi venne costruito nel 1975 un altoforno Waelz.

Attualmente la miniera produce 14.000 tonnellate di piombo e 46.000 tonnellate di zinco all’anno.

(continua nel prossimo numero)