

## STORIA DELLE METEORITI ALFIANELLO E TRENZANO CADUTE NELLA PROVINCIA DI BRESCIA NELLA SECONDA METÀ DEL 1800

LAURA AGOSTINI<sup>1</sup> E ANNA MARIA FIORETTI<sup>2</sup>

*Parole chiave* – meteorite, bolide, museo, direzione di caduta.

*Riassunto* – Al museo di Scienze Naturali di Brescia sono custodite due meteoriti di notevole valore storico: Trenzano e Alfianello.

Trenzano cadde il 12 Novembre 1856 a Trenzano (Brescia) mentre Alfianello cadde ad Alfianello (Brescia) il giorno 16 Febbraio 1883. Entrambe prendono il loro nome dalla località dove sono cadute.

La prima aveva un peso di circa 9 kg, il peso della meteorite e dei frammenti si può solo ipotizzare facendo la somma del peso dei pezzi segnalati nei vari musei e da privati, la seconda invece di circa 200 kg.

Frammenti delle due meteoriti, tra la fine del 1800 fino a metà circa del 1900, furono venduti, o misteriosamente sparirono nelle collezioni di privati.

Attualmente alcuni pezzi si possono trovare nei più grandi musei di scienze naturali.

In questo articolo è stata ricostruita la loro storia testimoniata da documenti e missive di notevole interesse scientifico in un periodo segnato da battaglie e moti rivoluzionari che porteranno all'unità d'Italia.

*Key words* – meteorite, bolide, museum, fall direction.

*Abstract* – History of the Alfianello and Trenzano meteorites fall in the province of Brescia in the second half of 1800. At the Museum of Natural Sciences of Brescia are kept two meteorites of great historical value: Trenzano and Alfianello.

Trenzano fell November 12th 1856 in Trenzano (Brescia), while Alfianello fell to Alfianello (Brescia) February 16th, 1883; both take their name from the places where they fell.

The first had a weight of about 9 kg, the weight of the meteorite fragments can only be conjectured by the sum of the weight of the pieces reported in various museums and private, the second instead of about 200 kg.

Fragments of the two meteorites, between the late 1800s until about the mid 1900s, were sold, or mysteriously disappeared into private collections. At present some pieces can be found in the most important natural history museums in the world.

In this article has been rebuilt their history evidenced by documents and letters of great scientific interest in a period marked by struggles and revolutionary movements that lead to the unification of Italy.

### INTRODUZIONE

Nel corso del XIX secolo due cittadine del territorio bresciano divennero improvvisamente famose nel mondo per la caduta di due bolidi.

Le due meteoriti accesero l'interesse dei collezionisti dell'epoca e furono descritte e lungamente contese da ricercatori, cittadini e avventori come è oggi possibile ricostruire grazie alle numerose lettere e citazioni cui dettero origine.

Questo articolo mette in evidenza come, nonostante l'eccezionalità di questi eventi, la gente comune fosse poco interessata al materiale proveniente dagli spazi, mentre gli studiosi dell'epoca si contendevano i frammenti a "suon" di missive per ottenere o mantenere la proprietà delle meteoriti.

Mediante l'indagine storica sulle meteoriti condritiche Trenzano e Alfianello si sono ricostruiti gli eventi salienti succedutisi dal momento dell'impatto fino ai nostri giorni. Le cadute avvennero "secondo traiettorie di impatto apparentemente simili", come scrisse il prof. Bombicci, studioso e direttore del Museo di Mineralogia di Bologna in quegli anni.



Fig. 1 - mappa delle due località Trenzano e Alfianello

I documenti d'archivio ritrovati hanno permesso di conoscere interessanti, quanto curiosi, dati sui fenomeni d'impatto e sui complessi "passaggi di mano" di alcuni

<sup>1</sup> Dipartimento di Geoscienze, Università degli Studi di Padova - via Gradenigo, 6, 35135 Padova, Italy. email: laura.agostini.2@studenti.unipd.it

<sup>2</sup> CNR, Istituto di Geoscienze e Georisorse - via Gradenigo, 6, 35135 Padova, Italy

frammenti dei due “bolidi”<sup>1</sup>.

## LA CADUTA DELLA METEORITE TRENZANO

La prima meteorite cadde a Trenzano (fig.2) il 12 Novembre del 1856 e scrisse il Curioni <sup>2</sup>, nella sua relazione letta all'Istituto Lombardo il giorno 24 luglio 1859, che “Già, sino dal 26 novembre 1856, lessi a questo Corpo accademico una breve nota, che annunciava la caduta di un bolide nel territorio di Trenzano; mi limitai allora ad indicare che, in quanto all'aspetto, rassomigliava al bolide di Juvenas<sup>3</sup>, riservandomi di trattarne più estesamente tosto che mi riuscisse di possederne un pezzo, abbastanza grosso per istituirmi ricerche analitiche. Quella nota non venne inserita nei nostri Atti, non comportandolo in allora il sistema di loro pubblicazione, e solo ne fu fatto breve cenno nella Gazzetta Ufficiale di Milano; la onde quella notizia poteva dirsi perduta per la scienza. Avendo da non molto tempo, per gentilezza del sig. Giuseppe Ragazzoni in Brescia ottenuto un nuovo pezzo di questo bolide, adempio all'impegno contratto.” In una lettera mandatagli all'epoca dal sig. Giuseppe Ragazzoni<sup>4</sup> si fa cenno alla caduta della meteorite e alla sequenza di avvenimenti che ne seguirono; continua quindi il Curioni, nella sua relazione:

“Venni avvertito della caduta di questa meteorite dal suddetto sig. Giuseppe Ragazzoni, pochi giorni dopo il fatto. Mi scriveva egli, con lettera del 17 novembre 1856, che il 12 di quel mese, alle 4 dopo mezzogiorno, mentre pioveggina, trovandosi con diversi amici a Colle Beato, presso Brescia, udì uno scoppio come di artiglieria, susseguito da forte rimbombo. Si il Ragazzoni che gli altri astanti si accorsero, che lo scoppio non poteva attribuirsi a scariche elettriche<sup>5</sup>. Ritornato egli a Brescia, interpel-

lò varie persone sulla causa probabile di tale scoppio, ma senza frutto; quando nel successivo giorno, certo sig. Giacomo Uberti di Travagliato, gli portò un frammento di pietra caduto dal cielo presso Trenzano, villaggio posto a miglia 8 a sud-ovest di Brescia, nel giorno ed ora dell'avvertita detonazione.



Fig. 2 - mappa della località Trenzano

Il Ragazzoni si recò subito a verificare il fatto a Trenzano con il sig. Uberti; ivi vennero loro mostrati due pezzi<sup>6</sup> di areolite<sup>7</sup>, uno di forse 10 libbre da once 12 e l'altro di circa 7 libbre.

Il pezzo più grosso era caduto sopra un letamajo, il più piccolo vicino ad un giovine cacciatore, nell'atto di uccidere una selvaggina. Era penetrato nella terra per circa un metro, e quantunque si fosse perduto tempo a cavarnelo, lo si trovò ancora caldo. Il Ragazzoni venne assicurato che, un terzo pezzo era caduto in una vicina roggia, e che altri frantumi erano stati lanciati qua e là per le campagne; questi ultimi non potevano rinvenirsi.

Gli astanti, al punto della loro caduta, udirono tre fragorosi scoppi successivi.”

La narrazione del Curioni a questo punto si fa interessante poiché fa notare che il prezzo dei pezzi raccolti divenne così elevato che non poté acquistare nemmeno un frammento.

“Pregai il Ragazzoni di farmi acquisto di uno dei pezzi raccolti. Il prezzo che egli offrì per mio conto, in luogo di raggiungere lo scopo di procurarmelo, servì di base ad altri per farne l'acquisto, ed io ne rimasi privo.”

Il racconto del prof. Curioni continua con alcuni dati

1 Bolide nel XIX secolo era sinonimo di meteorite. Attualmente il significato è diverso in quanto con il termine “bolide” si definisce ogni meteora la cui luminosità ha una magnitudine apparente zenitale inferiore a -8 (un tempo il termine bolide era usato per indicare le meteore di cui era udibile il rumore). La definizione di bolide non è ancora stata fissata dall'UAI, quindi per alcuni la magnitudine limite è la -4 o la -6. Un bolide con magnitudine inferiore alla -17 è detto superbolide. Per meteoroidi di decine di metri di diametro il bolide può essere più luminoso del Sole visto dalla Terra. Un esempio di un evento del genere è il meteoroido esploso sopra la regione del fiume Tunguska il 30 giugno 1908. I testimoni superstiti parlarono di una “palla di fuoco” molto più luminosa del Sole.

2 Curioni Giulio. Nacque il 17 maggio 1796, a Milano. Divenne membro di numerose società e Accademie. Intensa fu la sua attività in seno all'Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, di cui fu a lungo segretario, al Museo Civico di Milano e, dopo l'unità d'Italia, in seno al Consiglio Superiore delle Miniere e del Comitato geologico nazionale. Di sentimenti patriottici, amico di C. Cattaneo, egli partecipò ai moti del 1848.

3 Juvenas: meteorite trovata nelle Ardèche, a Juvenas, il 5 giugno 1821.

4 Ragazzoni Giuseppe (Brescia, 1824-1898): farmacista, insegnante, patriota e politico.

5 Scariche elettriche: eventi meteorologici come i temporali.

6 Il peso dei due pezzi corrisponde a circa 4,8 kg e 3,2 kg (1lbs = 0.45 kg, 1oz = 28,35 gr).

7 Areolite: termine di derivazione greca che significa letteralmente ariapietra. Nome che viene dato comunemente alle pietre o concrezioni metalliche, cadute dal cielo, sono dette anche Meteoroliti.

sulla caduta della meteorite raccolti dal “colto sig. Antonio Venturi” in quanto proprio il Venturi<sup>8</sup> di Brescia, informò il prof. Curioni dell'Istituto Lombardo di Scienze della caduta del bolide e fornì altre notizie sul peso del pezzo più grande di circa 17 libbre<sup>9</sup>. I frammenti, disse il Venturi, probabilmente caddero con un angolo di circa 45° mentre la direzione del “bolide” non fu identificata.

Scrisse, infatti, il Curioni: “Anche il colto sig. Antonio Venturi di Brescia mi tenne avvertito della caduta di siffatto bolide.... La direzione del suo moto non venne avvertita..”.

Il Curioni all'affermazione della non identificazione della direzione del bolide asserisce nel suo scritto che poteva avere direzione NE-SO come una “*simile meteora*” vista sfrecciare nei cieli milanesi e di cui aveva potuto notare la direzione del moto grazie alla proiezione della sua luce sopra un muro ombreggiato di una tettoia<sup>10</sup>.

Anni dopo, il prof. Curioni andò dal Venturi per vedere i due frammenti che lo stesso aveva acquistato, senza però ottenere un pezzo da poter analizzare “... *Essi subirono la sorte comune a molti oggetti rari di storia naturale che si vanno scoprendo, i quali, per male inteso amore alle scienze, si tengono sepolti in qualche piccola raccolta, senza connessione né scopo scientifico, venendo così sottratti alle ricerche degli studiosi*”, frammento che invece gli fornì il Ragazzoni.

Il Curioni osservando il frammento in suo possesso e quelli analizzati dal Venturi scrisse: “...*conservavano, aderente per più lati, la solita corteccia nera, avvertita in quasi tutti i bolidi... La parte interna del bolide ha l'aspetto, direi quasi, di una arenaria terrosa a minuta grana, color verdiccio cenere. Vi si distinguono ad occhio nudo diversi grani di color grigio cupo, di forma irregolare. Ve ne scopersi uno, perfettamente sferico, che misurava due millimetri di diametro...il bolide attrae fortemente l'ago calamitato, ma non è magnetico polare. La lega metallica vi è contenuta sotto forma di pagliette, e di grumi cavernosi isolati...Il peso specifico di questo bolide, privo della corteccia, è di 3,81. Con mezzi meccanici si possono separare dalla massa del bolide tre sostanze, cioè 1.° la lega metallica subisce l'influsso della calamita; 2.° i globetti incastonati nella pietra, che raggiungono, al più, il diametro di due millimetri; 3.° la parte terrosa, che forma, direi quasi, il cemento delle sostanze componenti il bolide...e poi...4.° un solfuro metallico; 5.°*

8 Venturi Antonio micologo medico componente dell'Ateneo.

9 E' stato forse raccolto un frammento della Trenzano non citato dal sig. Ragazzoni dal peso di 7,65 kg.

10 In realtà il Curioni parla della meteorite di Alessandria caduta il 17 luglio 1840. Infatti alle ore 7 e 30 del mattino, accompagnati da una forte detonazione, a Locate e Golasecca nei pressi di Milano, furono osservati 3 grossi bolidi che si spostavano da est verso ovest. Poi una grossa meteorite fu vista cadere, e fu recuperata presso Cereseto in provincia di Alessandria.

...*laminette bianchicce; 6.° una sostanza carboniosa.*”<sup>11</sup>

Haidinger W.K.<sup>12</sup> in una sua pubblicazione del 1860, in cui confrontò più meteoriti raccolte in luoghi diversi, descrisse la meteorite Trenzano dandole ampia visibilità nell'ambiente della ricerca scientifica dell'epoca .

“...*Il frammento della meteorite Trenzano*”, scrisse Haidinger, “*mi fu inviato dal sig. Venturi, malgrado la situazione politica sfavorevole (fa riferimento ai moti rivoluzionari contro l'impero austroungarico) il 26 giugno 1860 e perciò ringrazio di cuore il sig. Venturi per il suo contributo...*”.

Haidinger, nel suo articolo, mise alcune note interessanti scritte dal Venturi nella lettera di accompagnamento del frammento che oltre a riportare l'aspetto della meteorite “*assomiglia tantissimo alla meteorite di Oldham*”<sup>13</sup> ipotizza il peso del frammento più grosso della meteorite: “*La meteorite più grande doveva essere di 18-20 Pf<sup>14</sup>, ma fu subito danneggiata da chi la trovò...*” e cita in seguito l'articolo scritto dall'amico Curioni un anno prima e pubblicato nello stesso anno.

Il 15 maggio 1861 il De Filippi<sup>15</sup>, noto naturalista dell'epoca, chiese, con una missiva, più pezzi del “bolide” Trenzano per conto di Sir J. Hudson, ministro d'Inghilterra presso la corte dei Savoia, e scrisse “...*Sir J. Hudson persona alla quale gli italiani amano professarsi riconoscenti mi incarica di chiedere, per il Museo Britannico, qualche pezzo, presumibilmente dei più grossi degli areoliti caduti a Trenzano il 12 novembre 1856...*” .

Seguì, il 17 maggio 1861, una lettera di replica del prof. Ragazzoni al sig. De Filippi di Torino che fece chiacchierata sulla proprietà di alcuni pezzi del bolide e di come alcuni frammenti fossero ancora da recuperare. Il contenuto della lettera si può riassumere così: “...*il pezzo di mia proprietà l'ho donato al prof. Curioni, il Venturi ha altri frammenti, ma non li vuole cedere e l'università di Pavia e, in particolare il museo mineralogico nelle vesti del prof. Balsamo Crivelli, ne ha un frammento*”.

Il Ragazzoni fa notare inoltre che si deve informare anche Sir James Wood, noto studioso di meteoriti dell'epoca, dell'appartenenza allo Stato Sabauda di questo bolide.

In seguito un certo Carlo Bonalda<sup>16</sup> riuscì a fare da

11 Curioni G. ,1860. *Intorno al bolide caduto nel territorio di Trenzano il 12 novembre 1856: ricerche analitiche.* In *Atti d. R. Ist. lomb. di scienze e lett.*, I, pp. 457-464;

12 Haidinger W. K. von (5 febbraio 1795-19 marzo 1871) mineralogista, geologo e fisico austriaco.

13 Oldham Thomas (1816-1878), geologo irlandese, descrisse una meteorite caduta in India, la meteorite Pegu caduta il 27 dicembre 1857.

14 Pf=Pfund; 1 Pfund viennese = 560 gr. Il pezzo quindi corrisponde all'origine, secondo il Venturi, a circa 9,5 kg.

15 De Filippi Filippo (Pavia, 20 aprile 1814 – Hong Kong, 9 febbraio 1867): zoologo, medico e naturalista.

16 Bonalda Carlo, contemporaneo del Ragazzoni, fungeva da ragioniere-contabile e mediatore all'interno dell'Ateneo di Brescia.

intermediario per la cessione di un frammento del bolide che, con ogni probabilità, è il frammento attualmente custodito al Museo di Storia Naturale di Londra.

### Il contesto storico di quegli anni: 1815-1861

La storia della Trezzano continuò con una serie di passaggi di mano “*poco patriottici*”, fece notare il prof. Bombicci, coinvolgendo nella sua diatriba l’università di Bologna, l’Ateneo bresciano e un certo mercante austriaco.

Il disappunto del prof. Bombicci espresso nelle sue missive, per la perdita di un grosso frammento della meteorite Trezzano, è facile da intuire conoscendo il contesto storico dell’epoca.

Infatti, dopo il Congresso di Vienna, anno 1815, viene fondato il Regno Lombardo-Veneto, sotto il controllo austriaco, di cui fa parte anche la città di Brescia, che si distinse nei moti rivoluzionari per le idee di libertà ed uguaglianza dei suoi cittadini. Nel 1849, la frangia rivoluzionaria tenne sotto assedio il castello della guarnigione austriaca, per dieci giorni, dal 23 marzo al 1° di aprile, l’episodio ebbe vasta risonanza per il valore dimostrato dai cittadini e Brescia fu osannata in un poema del Carducci con il nome di “*Leonessa d’Italia*”<sup>17</sup>.

Dieci anni dopo, nel 1859, gli austriaci lasciarono Brescia e si ritirano nel “*Quadrilatero*” a causa degli attacchi di Napoleone III e dei piemontesi. A guidare l’attacco decisivo per la città fu Giuseppe Garibaldi, che a Brescia venne accolto da eroe. Nello stesso anno, in giugno, in uno scontro decisivo a San Martino e a Solferino, sulle colline moreniche a sud del Lago di Garda, i piemontesi di Vittorio Emanuele II di Savoia e i francesi dell’alleato Napoleone III affrontano e sbaragliano gli austriaci, sia pure a caro prezzo. Subito dopo Napoleone III firmò la pace a Villafranca e con questo trattato la Lombardia passò sotto il controllo piemontese.

Nonostante la cessione, da parte dell’Austria, della Lombardia ai Savoia, alcune persone, facenti parte del direttivo dell’Ateneo, obbligarono il Bombicci a restituire il frammento più importante del “*bolide*” Trezzano per cederlo, in seguito, probabilmente per una cifra cospicua ad un mercante austriaco (promemoria del prof. Bombicci).

Infatti, dalle missive di Bombicci, professore emerito dell’ateneo bolognese, e dal presidente dell’Ateneo bresciano si deduce che un frammento della Trezzano, prima in concessione al Museo di Mineralogia di Bologna, fu restituito all’Ateneo per essere venduto ad un mercante austriaco, un certo Eger in affari, pare, con l’Ateneo. Il pezzo fu diviso in più frammenti che furono contesi e poi venduti ai migliori offerenti. In questo modo alcuni frammenti sono stati acquistati da privati e per questo sono andati perduti.

Le missive del prof. Bombicci mostrano rammarico

e delusione in merito alla perdita del pezzo “*...e il guadagno ebbe il sopravvento a discapito della ricerca...*”.

### La meteorite Trezzano: la battaglia “a suon di missive” del prof. Bombicci

La storia della Trezzano a Bologna iniziò il giorno 11 febbraio 1882, quando in occasione di un convegno organizzato dall’università, il presidente dell’Ateneo di Brescia, senatore G. Rosa, diede al Bombicci in custodia due pezzi dell’areolite donati entrambi dal Conte Antonio Venturi, alla sua morte, nel febbraio 1864. A questo deposito seguono i ringraziamenti del Bombicci.

Passano alcuni anni e a dicembre del 1888 il presidente dell’Ateneo bresciano, succedutosi al senatore G. Rosa, conte Bettoni Cazzago, chiede al Bombicci di restituire il pezzo di circa 5 kg della Trezzano perchè di proprietà dell’Ateneo (All. 1). In un promemoria il Bombicci scrivendo dell’importanza degli studi sulla meteorite, parla di un mercante austriaco, un certo L. Eger di Vienna, che tentò più volte di impossessarsi di alcuni frammenti della Trezzano, ma dal Bombicci ebbe sempre perentori rifiuti. “*Nel frattempo*” scrisse il Bombicci “*cade ad Alfianello, il 16 febbraio 1883, un altro bolide e lo scrivente compra un pezzo per il museo bolognese pagandolo ben 12.000 lire!*”

Il Bombicci scrisse con rammarico al Cav. Costanzo Glisenti<sup>18</sup> di Brescia dopo averlo informato dell’accaduto,: “*... fu negato perfino il tempo chiesto a telegramma di ricavarne almeno il modello...*” nella stessa lettera lo studioso bolognese “*...e chi è che reca fattura al mio carattere, che fa oltraggio all’Ateneo Bolognese che porta danno alle sue collezioni, che toglie alle sue scuole un elemento di istruzione, di interesse allo studio, di riconoscenza per gli scienziati italiani? L’Ateneo di Brescia! Un istituto scientifico! Un titolo di onore della città che per due volte ha abbagliato l’Italia col fulgore del suo*

<sup>18</sup> Glisenti Costanzo, fratello di Francesco (1822-87), il quale fu patriota di sentimenti mazziniani, partecipò valorosamente alla campagna del 1848, distinguendosi a Castel Toblino e a Peschiera, fece poi parte nei primi giorni di agosto del Comitato di vigilanza per la difesa di Brescia affidata al generale Saverio Griffini. L’anno seguente fu tra gli insorti bresciani delle Dieci giornate e, dopo la resa, proseguì la cospirazione costituendo un comitato insurrezionale con Tito Speri. Nel giugno del 1859 G. Garibaldi ed E. Visconti Venosta, commissario straordinario del re di Sardegna, lo incaricarono con G. Zanardelli di promuovere l’insurrezione nella provincia di Brescia. L’anno seguente, quale membro del Comitato per l’emigrazione veneta, collaborò all’arruolamento dei volontari per l’impresa garibaldina dei Mille. Esponente della Sinistra storica, guidata a Brescia dallo Zanardelli, fu nel 1862 tra i fondatori della Società operaia di mutuo soccorso di Brescia, consigliere e assessore comunale dal 1865 al 1871, membro del Consiglio provinciale; fu deputato del Parlamento per il collegio di Salò nelle elezioni del 1876 e del 1880, anche se non prese mai parte attiva ai lavori parlamentari. Il 25 sett. 1859 Francesco con i fratelli Isidoro e Costanzo, trasformando una cartiera che dopo la rovinosa inondazione del Mella del 1850 aveva cessato l’attività, fondò a Carcina in Valtrompia l’officina metallurgica Francesco Glisenti.

<sup>17</sup> Giosuè Carducci, 1877. Odi Barbare Libro V.

*patriottismo! Pare impossibile! Pare impossibile!! E poi perchè? Per sottrarlo ad uno studio comparativo, ad una mostra continua e feconda?...”*

Il Bombicci non riuscì a darsi pace del fatto che l'Ateneo avesse venduto al nemico, l'austriaco, un pezzo del bolide; i traditori, secondo il professore, erano stati gli stessi che avevano combattuto per liberarsi dall'invasore austriaco in seguito osannati dal Carducci.

Il Glisenti però rispose che non ne sapeva nulla essendosi ritirato in campagna e quindi non più facente parte attiva dell'Ateneo.

Nel frattempo all'Ateneo compare uno scritto di von dr. L. Eger datato Vienna, 22 giugno 1889 in cui ringrazia il sig. Conte Bettoni Cazzago, presidente dell'Ateneo, dei pezzi della Trenzano.

*“Mi fa piacere annunciarle che ho spedito oggi all'Ateneo una cassa contenente bei campioni di minerali e ho preso riguardo di sceglierli fra le provenienze d'Italia e gli altri sono fatti per il gran pubblico. Sarò felice se i campioni troveranno il di Lei favore. Mi ho permesso anche d'includere una piccola cassa contenente minerali pel sig. Bonalda<sup>19</sup>, come tributo dovuto per la sua attività nell'affare dell'areolite. E finalmente mando oggi sotto croce la fotografia dell'areolite di Trenzano. Prego Egr. Sig. Conte di riservarmi il di Lei favore e mi creda di Lei devoto (firmato) L. Eger”* (All. 3).

Il Bombicci si dimostrò amareggiato e deluso per il comportamento dei membri dell'Ateneo e, pur continuando la sua battaglia solitaria con studi sulle traiettorie dei due bolidi, mandò una missiva all'onorevole Zanardelli<sup>20</sup> scrivendo: *“Ormai il sacrificio può dirsi compiuto...”* poi riportando di seguito la frase della missiva del presidente dell'Ateneo *“Il rinvio del suddetto Aerolite... non potrà recare alcun danno alla raccolta dalla S.V. tanto lodevolmente curata e accresciuta...”* mette in luce che, quanto era stato scritto nelle missive dal presidente dell'Ateneo, non era veritiero e pertanto, tale frase, risuonò per il Bombicci come una presa in giro per la scienza e l'Italia intera.

### La meteorite Trenzano dopo l'affare austriaco

Gli articoli riguardanti lo studio sul bolide Trenzano sono molti e tutti evidenziano l'importanza della meteorite e della eccezionalità della caduta. Gli scritti più rappresentativi sono quelli di autori di spicco dell'epoca come: Rammelsberg K. F.<sup>21</sup>, 1886; Flight W.,<sup>22</sup>, 1887 e più tardi

Baldanza B.<sup>23</sup>, 1965; sono articoli che trattano l'abbondanza di alcuni minerali, la classificazione o la citazione storica della caduta.

Attualmente il “bolide” Trenzano è presente nei più grandi musei del mondo. Le analisi recenti hanno classificato la meteorite Trenzano come una condrite di tipo H5. La massa totale recuperata è di circa 9 kg., forse 10, ed è presente nei vari musei italiani ed esteri tra i quali: Museo di Berlino (6 g), Museo di Brescia (1450 g), Göttingen University (2,5 g), Harvard University (151 g), Londra Museo Storia Naturale (157,5 g), Los Angeles University (1,5 g), Museo Storia Naturale di Milano (144 g), Istituto di Geologia Mosca (259 g), New York Natural History Museum (372 g), Museo La Sapienza Roma (161 g), Museo Vaticano (15,7 g), Vienna Museum (1819 g). In una recente pubblicazione scientifica (Fioretti et al., 2007) la meteorite Trenzano è stata riclassificata come H5, anziché H6, per la presenza di vetro torbido in alcuni condriti ben preservati e la persistenza di piccole quantità di pirosseno povero in calcio nella forma monoclinica. Il peso della meteorite si può solo ipotizzare facendo la somma del peso dei pezzi segnalati nei vari musei e da privati. Infatti, nelle cronache dell'epoca, ad un certo punto della storia, si perdono le tracce di alcuni frammenti e un pezzo viene addirittura segato dal frammento principale presente al Museo di Scienze Naturali di Brescia e non più ritrovato (Fig. 3).

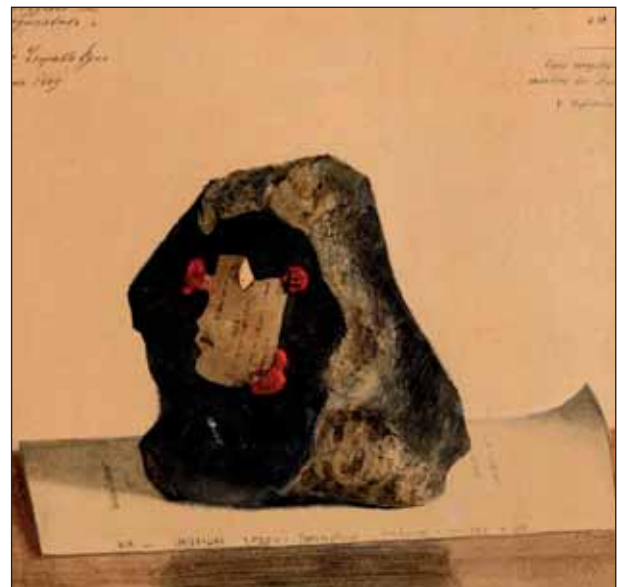


Fig. 3 - Acquerello della Trenzano

### LA CADUTA DELLA METEORITE ALFIANELLO

Siamo nella seconda metà del XIX secolo e il contesto politico italiano risulta ben delineato rispetto qualche

19 Bonalda C. componente dell'Ateneo di Brescia.

20 Zanardelli G. (Brescia 1826 – Maderno 1903): politico italiano e componente dell'Ateneo.

21 Rammelsberg K.F. mineralogista e chimico (Berlino 1813-Brandeburgo 1899).

22 Flight W. (1841-1885), studioso di mineralogia e specializzato sulla composizione chimica delle meteoriti. Egli lavorò per il British Museum, la Royal Military Academy.

23 Baldanza B. professore dell'Istituto di Mineralogia, Università di Perugia, Italia.

decennio precedente, periodo durante il quale cadde il “bolide” Trezano.

L'Unità d'Italia è ormai consolidata e la caduta di un'altra meteorite di grosse dimensioni nella provincia di Brescia risvegliò l'interesse del pubblico e di alcuni studiosi bresciani.

La meteorite, subito dopo la caduta, fu presa a picconate in quanto, cadendo in un campo a trifoglio, poteva compromettere il raccolto a causa di tutti i curiosi che venivano a prendersene un pezzo.

I giornali dell'epoca locali evidenziarono più volte la caduta del “bolide” e il Rizzati F.<sup>24</sup> scrisse sul quotidiano “La Sentinella Bresciana”: *“L'annuncio che abbiamo dato, che il bolide caduto ad Alfianello il 16 corrente sarebbe stato raccolto nel nostro Museo fu solo un pio desiderio. Mentre da Bologna venne mandato a furia un assistente di quel gabinetto di mineralogia per assicurare quella maggiore porzione del bolide che fosse possibile, anche con grave sacrificio di danaro, qui pare che nessuno delle nostre rappresentanze o dei corpi scientifici se ne sia preoccupato. Sarebbe davvero poco decoroso per Brescia che venendo qui qualche scienziato, se domandasse di vedere un saggio dell'areolite lo dovessimo mandare a Bologna!”* (All. 4).

Nei Commentari del 1883 si legge che il Cav. Odoni, sindaco di Alfianello, regalò all'Ateneo *“un bel pezzo della pietra meteorica”* e che questo dono fu in un certo modo la rivendicazione delle accuse mosse dal Rizzati anche sui quotidiani di Bologna *“..E sia l'atto che pubblichiamo anche in certo modo rivendicazione, sembrandoci veramente, non che fuori di luogo, ingiustissime le accuse sparse ne' giornali di Bologna e nostri a carico delle autorità locali, del curato, de' preti di Alfianello, perchè non impedirono l'infrangimento e lo sperpero dell'areolite.....dove il sindaco serba generosamente alla scienza un grosso frammento della pietra che vendesi a peso d'argento...”*.

La meteorite Alfianello cadde il 16 febbraio 1883, verso le tre del pomeriggio *“alle ore 2 e  $\frac{3}{4}$ , circa, pomeridiane”* (si legge nella relazione del prof. Bombicci), *“nel campo di trifoglio dei fratelli Domenico e Giuseppe Bonetta”* (lettera del Cav. Odoni all'Ateneo).

Il racconto di ciò che avvenne si può riassumere dai due scritti sopra menzionati in questo modo: *“Alcune persone che lavoravano nei campi, a pochi passi da Alfianello, nel bresciano, videro ad un tratto apparire dall'alto un “grosso bolide infuocato”<sup>25</sup>, accompagnato da una fortissima detonazione “come di un colpo di grosso cannone”<sup>26</sup>, tale da far temere nelle vicine città (Crema, Cremona, Brescia, Verona, Mantova, Parma, Piacenza, ecc.) che fosse saltata in aria una polveriera.*

La grossa meteorite affondò nel terreno senza frantumarsi, provocando una leggera scossa sismica e penetrò nel terreno per oltre un metro e mezzo.

Il foro d'impatto permise di dedurre la traiettoria dell'Alfianello secondo una direzione NNE/SSO. Il peso totale della meteorite fu stimato approssimativamente attorno a 1,5-2 quintali. Un frammento di 5,250 kg fu raccolto da Giuseppe Odoni<sup>27</sup>, che lo donò all'Ateneo bresciano per poter essere studiato e conservato nel Museo.

Una prima analisi effettuata dal prof. G. Ragazzoni su un frammento di circa un ettogrammo ricevuto in dono dal Sig. G. Gasparini, portò a questi risultati: *“...esaminato esteriormente, somiglia molto a una trachite, vale a dire a una roccia eruttiva a base di feldspato, come sarebbe la così detta pietra di Monselice negli Euganei. Solo, oltre ad essere di struttura granulare e aspra al tatto, presenta molti punti giallolucenti di apparenza metallica. Presentato all'ago calamitato lo attrae, prima debolmente, indi un po' più...”* Il Prof. Bombicci, lo stesso anno della caduta, pubblicò una relazione per la Reale Accademia dei Lincei dal titolo *“Sull'Areolite caduta ad Alfianello”*, in cui descrisse sia il fenomeno della caduta che la composizione chimica della meteorite.

Nel trattato di Enrico di Foullon<sup>28</sup> presentato a Vienna nella seduta del 7 giugno 1883 dal titolo *“La composizione mineralogica e chimica della meteorite caduta il 16 febbraio 1883 presso Alfianello”* si legge:

*“Dati riguardanti la caduta di questa meteorite si trovano tra l'altro nelle trattazioni N. 6 del servizio geologico dell'Impero austro-ungarico del dott. A. Brezina<sup>29</sup>, pag. 93 e del prof. Josef Gallia<sup>30</sup>, pag. 92. Secondo la prima trattazione, la pietra, come per comunicazione epistolare del prof. Taramelli<sup>31</sup> pesava circa 260 kg. Sarebbe quindi la seconda o terza meteorite di pietra che si conosca, per quanto riguarda il peso. E' noto che è stata rotta dai contadini in tanti pezzi più piccoli, dei quali parecchi sono arrivati in possesso del servizio geologico dell'Impero austro-ungarico e del museo mineralogico di corte. In maniera molto liberale entrambi gli istituti mi hanno messo a disposizione il materiale necessario per l'analisi. Mi è stato inoltre permesso l'utilizzo della ricca collezione di meteoriti del museo mineralogico di corte per uno studio comparativo in ogni direzione. Per ciò ringrazio di cuore.*

*Dei pezzi che mi stanno davanti, solo uno possiede*

24 Rizzati F. studioso, aiutante del Bombicci.

25 Si parla ancora di bolide come meteorite.

26 Dai commentari dell'Ateneo di Brescia, anno 1883.

27 Odoni Giuseppe: sindaco di Alfianello per due legislature dal 1865 al 1870 e dal 1873 al 1884.

28 Enrico di Foullon, assistente del servizio geologico dell'Impero austro-ungarico.

29 Brezina A. M. (1848-1909) fu direttore del Museo di Storia Naturale di Vienna.

30 Gallia J. nobile austriaco e studioso dell'epoca.

31 Taramelli T. (1845 – 1922) è stato un geologo italiano. Fu rettore dell'Università di Pavia tra il 1888 e il 1891. Fondò l'Istituto Geologico Italiano, presiedette la Società Geologica Italiana.

*una crosta (proprietà del museo mineralogico di corte) e si presenta qui come straordinariamente spessa - solo appartiene alla parte superiore, per cui il cospicuo spessore può essere un'accumulazione locale."*

Intanto il rag. Bonalda mediatore anche per la Trenzano, chiede al Ragazzoni di poter donare ad un certo sig. Peck, negoziante di minerali, un pezzo dell'Alfianello "... siccome vorrei lasciare un gradito ricordo al sig. Peck della sua visita a Brescia, così faccio mio appello alla di lei bontà e amicizia onde mi procuri il mezzo di entrare all'Ateneo di vedere il frammento scoriaceo .....". (All. 5).

In una nota del 19 maggio 1903 Giovanni Battista Cacciamali<sup>32</sup> scrisse: "*Il bolide di Alfianello cadde il 16 febbraio 1883, ed era del peso di 200 kg... La densità sua è di 3,47 e appartiene al gruppo delle sporadosideriti<sup>33</sup>, cioè al gruppo più numeroso delle pietre meteoriche conosciute, si associa al tipo della Aumalite<sup>34</sup>. Ne parlava-*

*no fra gli altri il Bombicci ed il Rizzatti..."*

La meteorite Alfianello si trova in molti musei scientifici del mondo, il campione studiato, conservato anch'esso presso il Museo di Scienze Naturali di Brescia e di circa 5 kg di peso, ed è probabilmente lo stesso donato dal Sig. Odoni al Museo bresciano. Altri campioni si trovano attualmente a Berlino (12,7 kg), Roma (7,5 kg), Budapest (5 kg), Chicago (6,5 kg), Milano (3 kg), Copenaghen (1,5 kg), New York (1,5 kg), Parigi (1 kg), Vaticano (3,5 kg), Università di Harvard (756 g), Washington (680 g), Dublino (169 g), Bologna (928 g).

*Ringraziamenti* – Ringrazio tutti quelli che hanno creduto in questo lavoro e nell'importanza di questi due "bolidi" che hanno portato in auge la città di Brescia in un momento storico molto delicato. Inoltre si ringrazia in particolare il dott. Paolo Schirolli, direttore del Museo di Scienze Naturali di Brescia, per aver fornito informazioni e suggerimenti in merito alla stesura di tale scritto, il dott. Mauro Brunetti per la parte tecnica, lo staff della biblioteca dello stesso museo che gentilmente e celermente ha recuperato testi non facilmente rintracciabili, il dott. Carlo Fasser per avermi aiutato nella ricerca di nuove tracce storiche nelle due località citate nell'articolo, la dott.ssa Silvana De Bortoli per l'aiuto nella traduzione di articoli in lingua tedesca, il dott. Marco Bertelli, la dott.ssa Andreina Bonetta e tutti quelli che gentilmente hanno dedicato un po' di tempo nel fornirmi ulteriori informazioni.

- 32 Cacciamali G.B. Giovanni Battista. - Nato a Brescia il 26 febbraio 1857 da Camillo e da Adele Curioni, attese agli studi di ragioneria, ottenendo il diploma nel 1876; iniziò nello stesso tempo una serie di escursioni geologiche al seguito di G. Ragazzoni, uno tra i primi illustratori del territorio bresciano, autorevole esponente di una tradizione lombarda che vantava i nomi di A. Stoppani, T. Taramelli, G. Curioni e, nel recente passato, quello di G. B. Brocchi.
- 33 Sporadosiderite: l'aereolite Alfianello appartiene alle sporadosideriti, varietà oligosideriti non allumifere, che è il tipo più frequente all'Aumalite.
- 34 Aumalite: meteorite caduta in Somalia nel 1919 simile alla meteorite Alfianello.

## BIBLIOGRAFIA

- AUTORI VARI, 1969. Meteoriti. Centro Italiano di Studi Meteoritici. Istituto di Mineralogia della Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Università di Perugia.
- BALDANZA B., 1965. Mineralogical Magazine and Journal of the Mineralogical Society of Great Britain and Ireland, London, 35: 214-232.
- BOMBICCI L., 1866. Letter to C.U. Sherpard with list of meteorites in the museum of Bologna.
- BOMBICCI L., 1883. Sull'Areolito caduto presso Alfianello e Verolanuova (provincia di Brescia). Reale Accademia dei Lincei, Anno CCLXXX, 1882-1883.
- BOMBICCI L., 1888. Méteorites du Cabinet de Mineralogie de La Royale Université, ed. Fava & Garagnani, Bologna.
- BREZINA A. & GALLIA J., 1883. Trattazioni N.6. Servizio geologico dell'Impero austro-ungarico: 92- 93.
- BREZINA A., 1883. Verbandl. Geol. Reichsanstalt. Wien, 6: 92-93.
- BREZINA A., 1885. Die Meteoritensammlung des K.K. Mineralogischen Hofkabinetes in Wien am 1. mat 1885, 8°, Wien.
- BROWN H., 1965. A bibliography on meteorites. Ed. Harrison Brown, Chicago.
- BURROGATO F., 1967. Analisi mineralogica mediante raggi X di alcune meteoriti cadute in Italia. Periodico di mineralogia, 36: 463-477.
- CHISHOLM, HUGH, ed., 1911. Haidinger, Wilhelm Karl. Encyclopedica Britannica (11th ed.). Cambridge University Press.
- CURIONI M.E., 1860. Atti del R. Istituto Lombardo di Scienze, Milano, 1: 457-464.
- DE MICHELE V., 1965. La collezione di meteoriti del Museo Civico di Storia Naturale di Milano. Atti Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano, CIV, III: 255-264.
- FIORETTI A.M., DOMENEGHETTI C., MOLIN G., CAMARA F., ALVARO M., AGOSTINI L., 2007. Reclassification and thermal history of Trenzano meteorite. Meteoritics and Planetary Science, 42(12).
- FLIGHT W., 1883. Proc. Royal Society, London, 35: 258-260.
- FLIGHT W., SIR FLETCHER L., WOODWARD H., 1887. A chapter in the history of meteorites, ed. Dulau & co., New York.
- FOULLON H. (VON), 1883. Ueber die mineralogische und chemische Zusammensetzung des am 16 febr. Bei Alfianello gefallenen Meteorsteiniens. Sitzungsber.K. Akad. Wiss.Wien, Bd. 88: 433-443.
- GALLIA J., 1883. Verbandl. Geol. Reichsanstalt. Wien, 6: 92-93.
- GALLITELLI P., 1974. Le meteoriti del Museo dell'Istituto di Mineralogia e Petrografia dell'Università di Bologna, serie III, n.4.

- HADINGER, W.K. von, 1860. Einige Neuere Nachrichten über Meteoriten, Namentlich die von Bokkeveld, New Concord, Trentzano, die Meteoreisen von Nebraska, von Brazos, von Oregon: Sutzber, Akad. Wis. Math-Natur. KI Wien, 41: 568-572.
- HADINGER, W.K. von, 1866. Die Meteorsteinfall am 9. Juni 1866 bei Knyahinya, nächst Nagy-Berezna, im Ungher Comitete. Sitzber. Akad. Wiss. Math-naturw. Wien, Kl., 200-205: 475-522.
- HEY M.H., 1966. Catalogue of Meteorites. The British Museum (Natural History), London: 489.
- JERVIS G., 1873. On the Trentzano meteorite. I tesori sotterranei d'Italia, I, 277, ed. Loescher, Torino.
- LEVI DONATI G.R., 1955. Sulla meteorite caduta in Alfianello, Brescia 16 febbraio 1883. Atti Mem. Acc. Sc. Lett. Arti Modena, 13: 160-174.
- LEVI-DONATI G.R., 1970. Osservazioni sulle fasi non cristalline nelle condriti. Rendiconti della Società Italiana di Mineralogia e Petrologia, XXVI: 649-667.
- MCCALL G.J.H., BOWDEN A.J., HOWARTH R.J., 2006. The History of Meteoritics and Key Meteorite Collections: Fireballs, Falls and Finds. Geological Society of London, ed.256: 513.
- MASON B., 1963. Olivine composition in chondrites. Geochimica Cosmochimica Acta, London, 27: 1011-1023.
- MILLOSEVICH F., 1928. Meteoriti del Museo Mineralogico dell'Università di Roma. Reale Accademia dei Lincei, Roma.
- NEVIANI A., 1921. Meteorite (aumalite) caduta il 16 ottobre 1919 nel territorio di Bur-Hacaba nella Somalia Italiana, Bollettino della Società Geologica Italiana, 40(03): 209-223.
- ODONI G., 1883. L'areolite caduto ad Alfianello il 16 febbraio 1883 (Relazione), Commentari Ateneo di Brescia per l'anno 1883: 54-61.
- RAGAZZONI G., 1884. Relazione sugli Areoliti del bresciano, Commentari Ateneo di Brescia per l'anno 1884: 100-101.
- RIZZATI F., 1883. Don Chisciotte, Bologna 24 febbraio 1883.
- RIZZATI F., 1883. La Provincia, Brescia.
- RIZZATI F., 1883. La Sentinella, Brescia.
- RIZZATI F., 1891. Le specie minerali nei meteoriti. Correggio, ed. Palazzi.
- RIZZATI F., 1906. "Dal Cielo alla Terra", ed. Bocca, Torino.
- RONDELLI F., 1975. Il meteorite di Trentzano. Sial, anno III, n.1: 13-17.
- SALPETER E.W., 1957. The Vatican Collection of meteorites. Specola Vaticana.
- SENONER A., 1861. Catalogo delle meteoriti esistenti nell'Imp. Reale Gabinetto Mineralogico di Vienna, Atti Soc. Italiana Sc. Nat., 3.
- STORY - MASKELYNE (N.H.M.), 1871. Catalogue of the collection of meteorites exhibited in the mineral dept. of the Brit. Museum, London.
- VAN SCHMUS W.R. & WOOD J.A., 1967. Geochimica Acta, 31: 747-765.

---

## SITOGRAFIA

[http://en.wikipedia.org/wiki/Walter\\_Flight](http://en.wikipedia.org/wiki/Walter_Flight)  
<http://www.wikipedia.it/bibliography>  
<http://www.nhm-wien.ac.at/jart/prj3/nhm/main.jart>

[it.wikipedia.org/wiki/Torquato\\_Taramelli](http://it.wikipedia.org/wiki/Torquato_Taramelli)  
[www.treccani.it/enciclopedia/siderite/](http://www.treccani.it/enciclopedia/siderite/)  
[it.wikipedia.org/wiki/Giuseppe\\_Zanardelli](http://it.wikipedia.org/wiki/Giuseppe_Zanardelli)

## Elenco lettere citate in questo articolo

1861 - Lettera del prof. De Filippi al prof. Ragazzoni.  
 1861- Lettera del prof. Ragazzoni al prof. De Filippi di Torino (risposta lettera precedente).  
 11/02/1882 - Lettera del senatore G.Rosa, presidente dell'Ateneo, al prof. Bombicci.  
 1882 - Matraccio di ringraziamento del prof. Bombicci.  
 1883 - Lettera di Bonalda Carlo al prof. Ragazzoni.  
 12/12/1888 - Lettera di richiesta del presidente Bettoni Cazzago del pezzo della meteorite Trentzano al prof. Bombicci.  
 1888 e 01/1889 - Promemoria del prof. Bombicci all'Ateneo bresciano.  
 12/01/1889 - Lettera del presidente Bettoni Cazzago per avere l'areolite.

15/01/1889 - Risposta del Rettore dell'Università di Bologna.  
 2/01/1889 - Telegramma del prof. Bombicci per impedire la perdita del pezzo e per farne un calco all'Ateneo.  
 16/01/1889 - il presidente dell'Ateneo di persona preleva la meteorite di persona.  
 21/01/1889 - Lettera al cav. C.Glisenti di Brescia per riavere il pezzo della Trentzano.  
 25/01/1889 - Risposta del cav. C. Glisenti al prof. Bombicci.  
 22/06/1889 - Lettera di ringraziamento di von Dr. L.Eger per aver ricevuto il pezzo della Trentzano.  
 11/08/1889 - Lettera del prof. Bombicci al presidente dell'Ateneo sulla vendita del pezzo ad Eger.  
 16/08/1889 - Lettera di risposta del presidente dell'Ateneo.  
 2/02/1892 - Lettera del prof. Bombicci all'onorevole Zanardelli ancora sul pezzo della Trentzano.



Alleg. J. copia  
Ateneo di Brescia

N. 166.

All' Illustr. prof. comm. Luigi Bombicci Porta  
Direttore del Gabinetto di mineralogia della R. Università  
di Bologna.

Il sottoscritto per incarico del consiglio di Amministrazione, rivolge preghiera a V. S. Illma che voglia compiacersi di rinviare a questo Ateneo l'Arcolite di Brenzano del peso di gr. 5105 concesso a titolo di deposito a codesto insigne gabinetto, come risulta dalla nota di ricevuta del medesimo firmata dalla S. V. in data 26 febbraio 1852.

Il rinvio del suddetto Arcolite, che si presenta necessario a questo Ateneo, non potrà recare alcun danno alla raccolta della S. V. tanto lodevolmente curata e accresciuta, giacchè è intenzione del sodalizio che essa non rimanga mancante di un esemplare che rammenti il nostro Ateneo nella illustre culla della scienza italiana, qual è l'Università di Bologna.

Mi usi pertanto, prestantissimo Sig. Comm., la cortesia di farmi sollecitamente la detta spedizione nel miglior modo più sicuro, indicandomi la spesa, che mi farò premura di subito risarcirle.

Ne dò per tutta regola disettamente avviso anche all'illustre Rettor Magnifico di codesta Università, e prego V. S. di gradire l'allestazione della massima stima

Brescia 12 Dicemb. 1852.

Il Presidente  
f. Bettoni Cazzago

G. Gallia seg.



