



G.M.P.E.

GRUPPO MINERALOGICO PALEONTOLOGICO EUGANEO



PARCO
REGIONALE
dei COLLI
EUGANEI

NOTIZIARIO

N. 77 - dicembre 2022

GMPE 2022



Questo lavoro viene pubblicato con il benestare del Consiglio Direttivo del G.M.P.E., come previsto dal Titolo VI, articolo 18, quarto capoverso dello statuto vigente del G.M.P.E.

Proprietà artistico-letteraria riservata a:

G.M.P.E. Gruppo Mineralogico Paleontologico Euganeo

E-mail: gruppo.gmpe@libero.it oppure gmpe@gmpe.it

Sito web: www.gmpe.it

Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta senza il permesso documentato degli Autori e del Consiglio Direttivo del G.M.P.E.

Padova, dicembre 2022

In prima di copertina:

Montegrotto. Cava di perlite. UKN. Ciuffi aciculari bianchi base 1,1mm coll. e foto B. Fassina

In quarta di copertina:

Montegrotto. Cava di perlite. UKN. Globuli aciculari giallini base 5,4mm coll. e foto B. Fassina

EDIZIONE FUORI COMMERCIO



G.M.P.E.

GRUPPO MINERALOGICO PALEONTOLOGICO EUGANEO

NOTIZIARIO

N. 77 dicembre 2022

INDICE

RITORNO ALLA CAVA DI PERLITE

GMPE pag. 1

DALL'ANTELAO AL COL PIOMBIN

Alberto Holler socio GMPE pag. 17

IL MARMO NERO DI ENO

Giamberto Astolfi e Franco Colombara soci GMPE pag. 25

RIORDINO, CATALOGAZIONE, INVENTARIAZIONE DELLA COLLEZIONE MINERALOGICA "LEOPOLDO FABRIS"

Giancarlo Casarini, Franco Colombara, Bruno Simoni, soci GMPE pag. 35

Andar per sassi...e non solo...un anno (2022) di momenti GMPE

soci GMPE pag. 53

RICORDO DI ALESSANDRO GUASTONI SOCIO ONORARIO DEL G.M.P.E.

Paolo Rodighiero e Luciano Secco, soci GMPE pag. 57

RITORNO ALLA CAVA DI PERLITE

GMPE

L'anno prossimo saranno passati dieci anni da quando l'allora Consiglio Direttivo del G.M.P.E ritenne all'unanimità di premiare l'approfondito studio storico e geologico del socio Leopoldo Fabris e le straordinarie foto del socio Bruno Fassina con la pubblicazione della prima (ne seguiranno altre) monografia dedicata ad un sito mineralogico importante dei Colli Euganei.

Leopoldo Fabris

La storica cava di perlite del Monte Alto nei Colli Euganei e i suoi tesori

Fotografie di Bruno Fassina

a cura di Bruno Simoni

Recentemente Bruno Fassina è tornato alla cava di perlite scoprendo ulteriori nuovi tesori che in questo primo articolo del NOTIZIARIO G.M.P.E. 2022 condividiamo con i Soci, ma prima, anche per chi non avesse familiarità con questo luogo o non avesse mai letto l'opera in questione, riportiamo una sintesi dello scritto del carissimo compianto Leopoldo.

La cava oggetto della nostra attenzione si trova nel complesso collinare dei Colli Euganei, situato a sud ovest della città di Padova, a circa 110 metri di quota, affacciata su una vallicola nascosta, non visibile dalla pianura, posta sul versante sud occidentale del M. Alto, un piccolo colle che si erge all'estremità dell'appendice orientale dei Colli adiacenti a Montegrotto Terme.

Caratteristica di quest'area è la presenza, in una zona circoscritta a poco più di un chilometro quadrato, di numerosi litotipi. Molto sinteticamente si tratta di lave basaltiche, lave latitiche, lave trachitiche, brecce e tufi riolitici, lave riolitiche e rioliti in facies vetrosa, resinitica e perlitica. Sono proprio quest'ultime le tipologie di rocce che compongono il fianco del colle interessato dalla presenza della cava.

Oggi la cava, parzialmente coperta di vegetazione perlopiù arbustiva, presenta un fronte ampio e visibilmente instabile, sommariamente suddiviso su due livelli .

La riolite vetrosa, che si mostra compatta e dura, di norma in questo sito è di colore bruno epatico chiaro, ma talvolta presenta sfumature rossicce o più brune e può tendere al grigio scuro, al grigio con sfumature verdi, verde chiaro, verde bottiglia, talvolta al giallo o al rosato.

Questo litotipo presenta delle bolle prevalentemente a calcedonio e più raramente a zeoliti con concrezioni botrioidali fino a mammellonari. L'orientamento della riolite a solidificare sotto una forma tendenzialmente vetrosa è dovuta al brusco raffreddamento delle lave in ambiente sottomarino, che rende sporadici se non, talora, del tutto assenti i fenocristalli.



*Riolite vetrosa
color epatico
della Cava di
perlite di Monte
Alto.*

La riolite perlitica, in una sezione sottile, evidenzia pertanto scarsissimi fenocristalli dispersi, tra i quali si distinguono prevalentemente sanidino e rari anortoclasio e biotite ferrifera.

In questa matrice si rinvencono splendidi campioni di calcedonio concrezionato, mammellonare, a grappolo d'uva o stalattitico, ricoprente o formante esso stesso delle geodi da 1 cm fino a 10 cm, incolore, da giallo chiaro a giallo-rossiccio, da bruno epatico fino a bruno intenso, ma anche biancastro, celeste tenue, da grigio a blu-avio fino a blu-viola scuro, assai di rado rosa.

Spesso si possono ascrivere non a calcedonio, ma ad opale, alcune formazioni dalla particolare e tipica lucentezza sensibili ai raggi UV ad onde corte, rispondendo con una colorazione verde.

Talvolta sulla superficie interna delle geodi di calcedonio sono cresciuti minuti cristalli di quarzo che fittamente rivestono le cavità mostrando solo le cuspidi: essi possono avere dimensioni da submillimetriche fino a 3 mm; sono di norma brillanti, da incolore a leggermente ametistini e, se trasparenti, possono anche assumere la colorazione (da azzurra a gialla, rosa ecc.) della base di calcedonio sulla quale sono radicati.

In alcune cavità a calcedonio si può notare che la superficie interna è rivestita da un tappeto di microscopiche stalattiti simili ad uno strato di "villi", o di concrezioni assomiglianti a granelli di sabbia, composte di calcedonio di seconda generazione.

Più rare sono invece le associazioni con altre specie.

Nelle geodi si sono raramente scoperte delle dendriti di pirolusite ben formate e ramificate, di spessore infinitesimale, ma che marciano visibilmente, con la loro forma arborescente colore nero, la liscia superficie del calcedonio.

Il gesso in cristalli trasparenti, incolore, lucenti, talvolta striati longitudinalmente è stato rinvenuto in geodi di calcedonio, sia posato su un letto di cristalli di quarzo, sia associato a tridimite, come a un nodulo di pirite parzialmente limonitizzata.

La goethite submillimetrica in forme prevalentemente aciculari o a ciuffi si può trovare associata al quarzo. La colorazione può variare da nera a grigio metallico a rosso mattone fino a giallo oro brillante e metallico.

La celadonite, in "ciuffi" o "ricci" sub millimetrici, verdi, bianchi o di altri colori, si rinviene o sulla superficie o all'interno del calcedonio trasparente che ci regala così degli splendidi effetti.

La biotite si presenta in cristalli lamellari a contorno esagonale, non perfettamente definiti, di color bruno, inseriti in geodi su matrice di riolite vetrosa.

Una presunta zeolite ascrivibile ad "heulandite" in bei cristalli prismatici submillimetrici incolore tendenti al biancastro o al giallo chiaro si trova all'interno di geodine in cui la bollosità si è creata direttamente sulla riolite vetrosa che, contrariamente a quanto succede di norma, non è stata ricoperta da calcedonio. Questa presunta zeolite si rinviene anche in associazione con tridimite.



Fronte della Cava di perlite ripresa dal piazzale.

La vera tridimite (da non confondere con la paramorfosi di quarzo- α su tridimite- β che si trova in altri siti nei Colli Euganei, normalmente su trachite o più raramente sulla classica riolite) si presenta di preferenza a tappezzare le pareti di geodine di riolite vetrosa, più raramente se queste sono coperte di calcedonio od opale.

Questa fase della silice si presenta in cristalli tabulari o lamellari sottili a contorno pseudoesagonale di diametro sempre inferiore al millimetro, incolori, biancastri o avorio, talvolta traslucidi.

La pirite in noduli submillimetrici dorati appena iridescenti o in microcristalli è stata rinvenuta nelle geodi associate a gesso e tridimite.

L'“apatite” in microscopici cristalli prismatici, allungati, talvolta sviluppati in esemplari dagli spigoli netti e terminati, si rinviene in geodi su matrice di riolite vetrosa.

L'“ilmenite”, già segnalata in altre località euganee su matrici diverse si presenta raramente, in questo sito, su riolite vetrosa, in cristalli tabulari idiomorfi da grigi a neri e dalla lucentezza metallica.

Un cenno infine va fatto relativamente alle specie minerali non identificate presenti all'interno delle geodi di calcedonio della cava di perlite del Monte Alto.

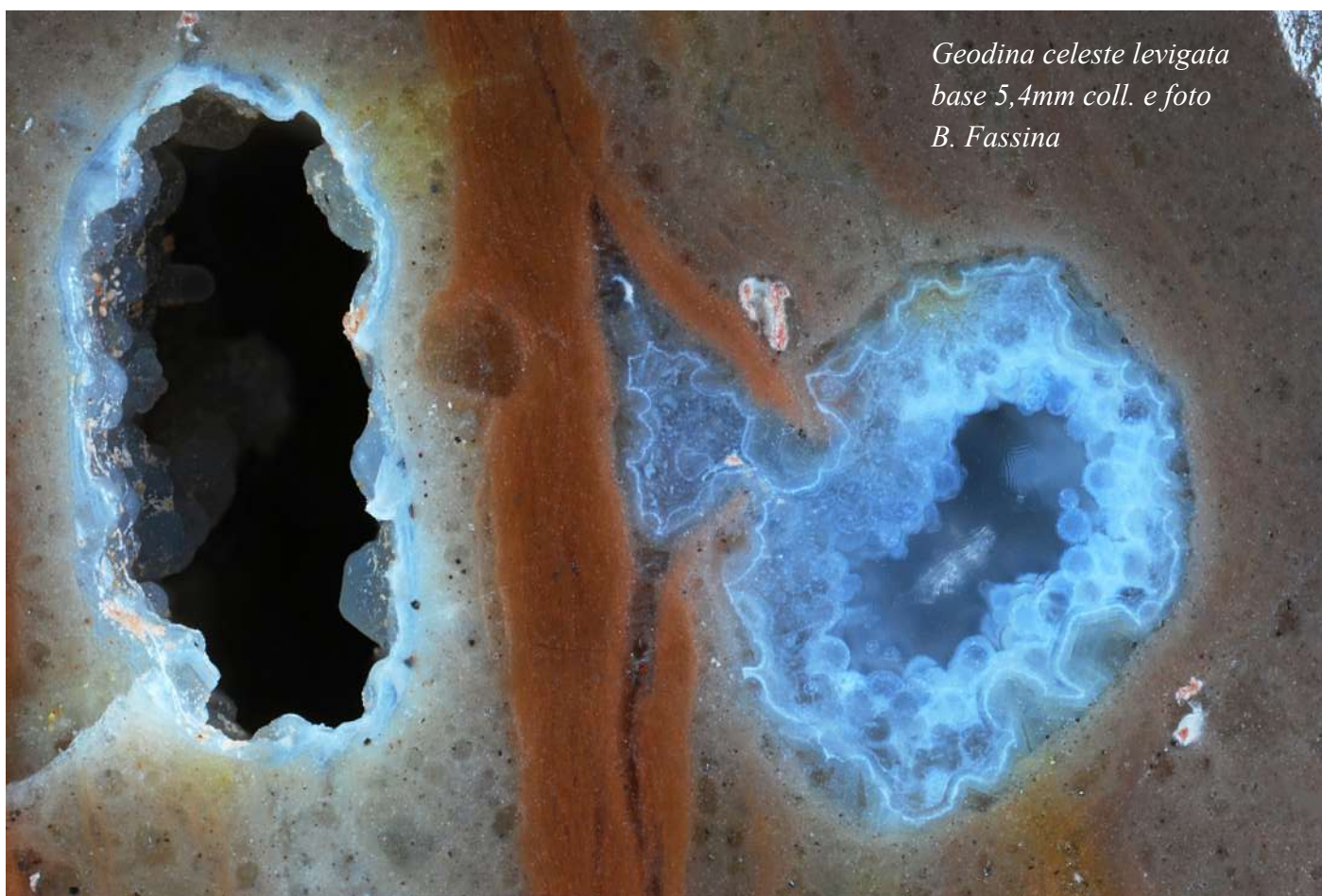
Il paziente lavoro di ricerca di numerosi collezionisti del GMPE, in particolare Bruno Fassina, che ha spinto gli ingrandimenti del microscopio e dell'attrezzatura fotografica a livelli mai raggiunti prima su questi campioni, ha portato alla scoperta di numerosi minerali dall'identità supposta o, molto spesso, sconosciuta per il sito, “oggetti non identificati” che rimangono nella lista d'attesa di qualche laboratorio d'analisi.

Fino a qui il sunto dal testo di Leopoldo, ma ora, nelle pagine seguenti, lasciamo che la galleria di stupende immagini di Bruno parlino da sole, indipendentemente dai dettagli tecnici, che nulla aggiungono alla meraviglia dei soggetti.



*Calcedonio base 2,1mm
coll. e foto B. Fassina*

CALCEDONIO



*Geodina celeste levigata
base 5,4mm coll. e foto
B. Fassina*

*Calcedonio base 2,1mm
coll. e foto B. Fassina*



CALCEDONIO

*Calcedonio base 5,6mm
coll. e foto B. Fassina*



*Calcedonio levigato largh. 44mm
coll. e foto B. Fassina*



CALCEDONIO

*Calcedonio base 2,6mm
coll. e foto B. Fassina*





*Dendriti base 2,6mm
coll. e foto B. Fassina*

DENDRITE



*Dendriti base 2,6mm
coll. e foto B. Fassina*



*Opale like base 7,2mm
coll.. e foto B. Fassina*

OPALE



*Opale con inclusioni nere
base 7,2mm coll. e foto
B. Fassina*

*Goethite base 1,1mm
coll. e foto B. Fassina*



GOETHITE

*Goethite base 0,9mm
coll. e foto B. Fassina*





GOETHITE





*Goethite base 1,1mm
foto B. Fassina*

GOETHITE



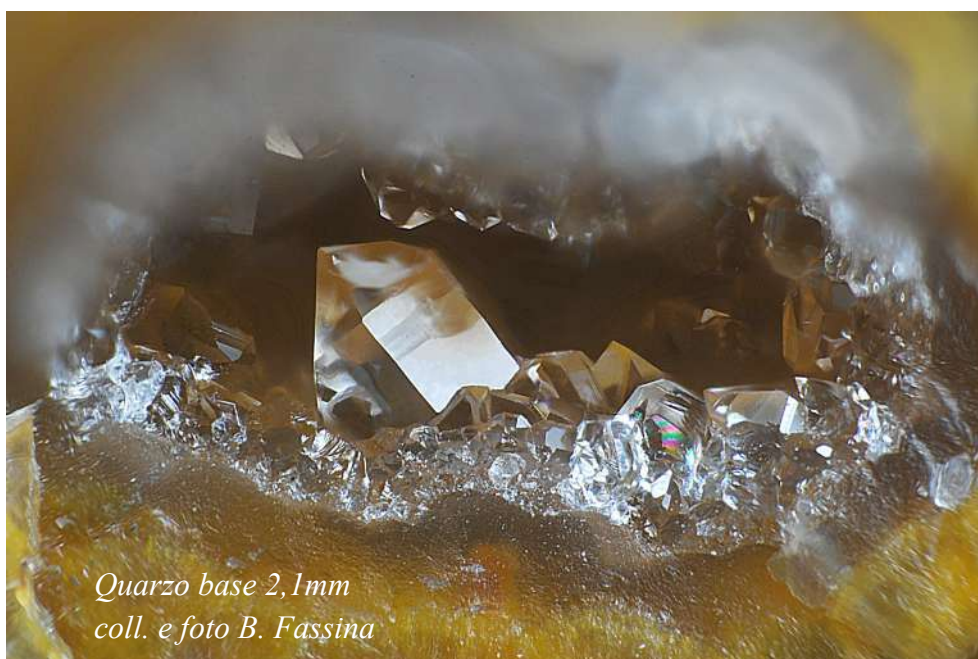
*Goethite base 1,1mm
coll. e foto B. Fassina*



MICA



MAGNETITE



QUARZO



TRIDIMITE



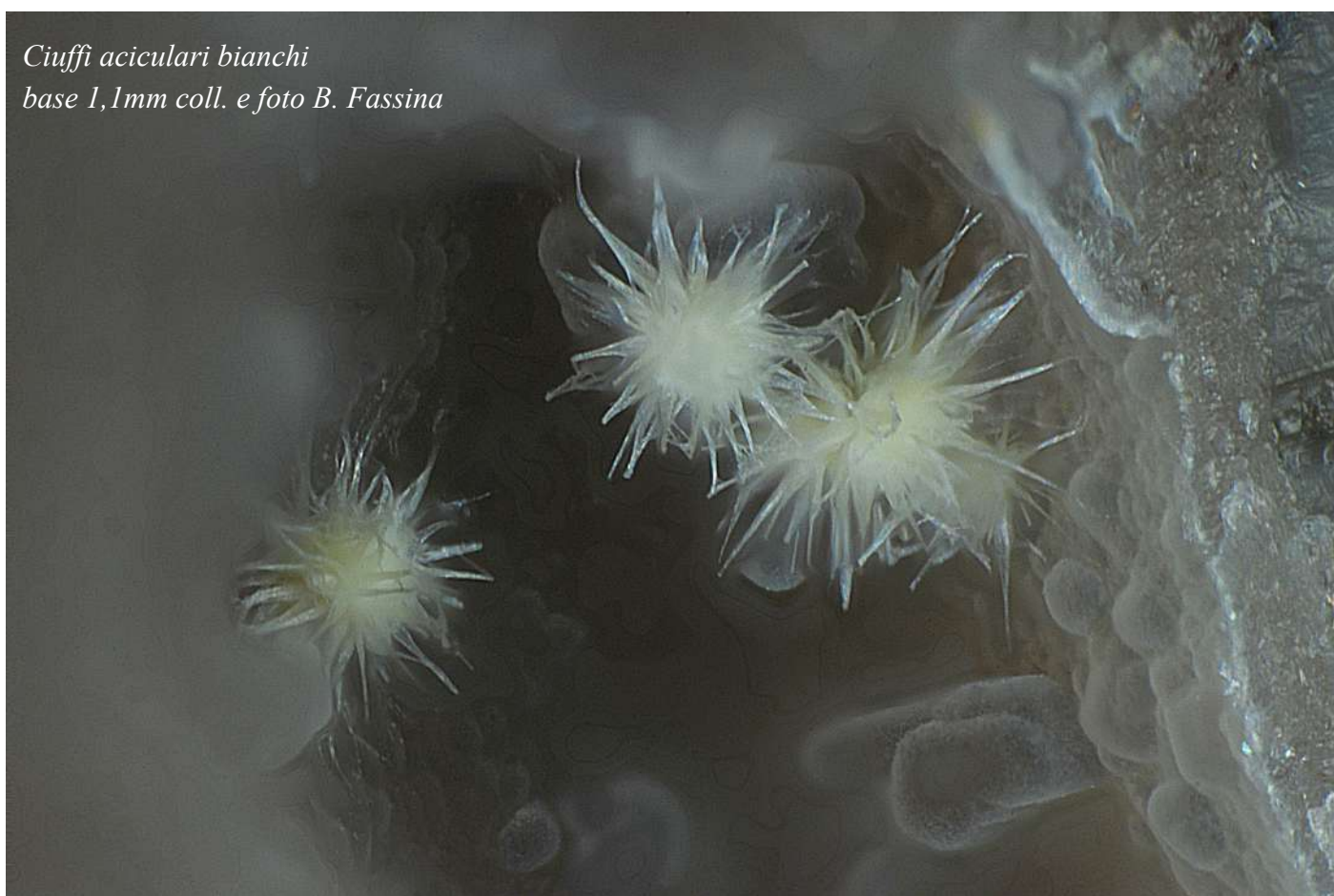


SCONOSCIUTI





SCONOSCIUTI



*Globuli aciculari verde chiaro
base 1,1mm coll. e foto B. Fassina*



SCONOSCIUTI

*Xxini quadrati base 1,1mm
coll. e foto B. Fassina*



DALL'ANTELAO AL COL PIOMBIN

Alberto Holler socio GMPE

Da anni ormai frequento assiduamente le Dolomiti della valle del Cadore ed in particolare San Vito, piccolo paesino che si estende tra i due lembi scoscesi della valle, tagliata dalle acque del fiume Boite. A questi monti sono affezionato e dei loro sentieri serbo ricordi stupendi di fatica e meraviglia.

Queste montagne sono state anche i primi luoghi in cui la passione che tutti noi condividiamo ha avuto pieno sfogo. Tra questi antichi mari ormai di roccia spesso la fortuna mi ha baciato regalandomi bellissimi campioni. In particolare, in questo articolo voglio parlare di due siti che mi hanno dato, nel tempo, alcune belle soddisfazioni o che trovo particolarmente interessanti per il valore storico che ancora conservano.

Il primo è il Monte Antelao, seconda cima delle Dolomiti per altezza dall'inconfondibile forma piramidale, che si erge per più di 3000 metri, incombente proprio sopra a San Vito. Questa enorme montagna è da sempre teatro di frane e smottamenti, un gigante friabile che di tanto in tanto perde pezzi. Si pensi che la tradizione rimanda addirittura al 1348 quando fu distrutto il leggendario villaggio di Villalonga, che si ritiene si estendesse da San Vito a Vodo di Cadore e che fu completamente spazzato via dall'evento franoso.

Proprio questi grandi ghiaioni che si estendono, ben visibili lungo tutti i versanti del monte, sono stati oggetto delle mie instancabili ricerche, nonostante la loro generale pericolosità dovuta alla ripidezza dei pendii, l'ovvia instabilità del pietrisco e le scariche di roccia che, seppur raramente, sono di tanto in tanto udibili.



Fig. 1 la piramide dell'Antelao sopra S. Vito di Cadore.



Fig. 2 Ghiaione alle pendici dell'Antelao.

La passione mi ha portato ad esplorare a lungo questi stretti canali e in qualche modo a fare vere e proprie prospezioni. Dalle mie ricerche il versante franoso di Nord-ovest sembra più ricco di dolomite, in forma di bei cristalli gialli o biancastri che si formano all'interno di geodi in una matrice piuttosto friabile.

Il versante ovest invece, proprio al limitare tra il comune di San Vito e quello di Borca di Cadore ha una più ricca mineralogia. I molti Megalodon (tipici bivalvi del periodo giurassico) spesso sono ricoperti esternamente da uno strato di calcite, solitamente gialla e trasparente dalla tipica cristallizzazione a testa di chiodo. I cristalli, ben formati raggiungono, (in rari casi) dimensioni di 3 o 4 centimetri.



*Fig. 3 Antelao. Dolomite.
Base 23 mm. Coll. Alberto
Holler. Foto Bruno Fassina.*



*Fig. 4 Antelao. Calcite.
Base 34 mm. Coll. Alberto
Holler. Foto Bruno Fassina.*

Sempre in questo versante ho avuto la fortuna di ritrovare anche un singolo campione di cinabro, due cristalli di pochi millimetri ma dall'intenso colore vermiglio, tipico di questo minerale. Il cinabro non è certamente una novità per il Cadore ma non vi sono, che io sappia, prove precedenti di un suo ritrovamento proprio sull'Antelao.



Fig. 5 Antelao. Calcite. Base 32 mm. Coll. Alberto Holler. Foto Bruno Fassina.



Fig. 6 Antelao. Calcite. Base 21 mm. Coll. Alberto Holler. Foto Bruno Fassina.



Fig. 7 Antelao. Cinabro. Base 5,5 mm. Coll. Alberto Holler. Foto Bruno Fassina.



Fig. 8 Antelao. Cinabro. Base 4,2 mm. Coll. Alberto Holler. Foto Bruno Fassina.

Il secondo luogo, ben più famoso è costituito dalle miniere del Col Piombin, presso il Passo Giau, sfruttate fino agli anni '60. In questa zona l'estrazione di blenda e galena risale fin dai tempi della Repubblica di Venezia ed era tanto importante, che il territorio del Col Piombin e la Costa dei Canopi (dal tedesco "Knappen", cioè "minatori") risultavano come una specie di promontorio all'interno del Tirolo, separato dall'Ampezzano mediante la famosa Muraglia di Giau.

Alcune delle miniere sono ancora visibili ma non risultano essere altro che lunghi corridoi scavati nella roccia che purtroppo non riservano grandi sorprese mineralogiche, ma che affascinano per l'ottimo stato di conservazione.

Le vecchie rotaie e i sostegni di legno sono infatti ancora presenti e in ottimo stato di conservazione, se considerato il difficile ambiente in cui si trovano.

Lungo le pareti ancora ben visibili i segni delle picconate e addentrarsi nelle viscere della montagna, armati di torcia e stivali, risveglia sempre un certo spirito di avventura e timore verso la montagna.

Qui purtroppo gran parte delle mie scampagnate non hanno portato a grandi successi. I pochi cristalli di galena trovati non sono, purtroppo, ben definiti, o sono completamente inglobati in uno spesso strato di matrice, ma ciò nonostante, questo rimane un luogo unico, un museo a cielo aperto, intriso di storia di un passato ancora ben visibile o intuibile.



Fig. 9 localizzazione del sito del Col Piombin.



Fig. 10 L'entrata della miniera di piombo abbandonata del Col Piombin. Foto A. Holler.



*Fig. 11 Un'immagine recente dell'interno della miniera di piombo abbandonata al Col Piombin.
Foto A. Holler*



Fig. 12 Col Piombin. Galena. Base 15 mm. Coll. Alberto Holler. Foto Bruno Fassina.

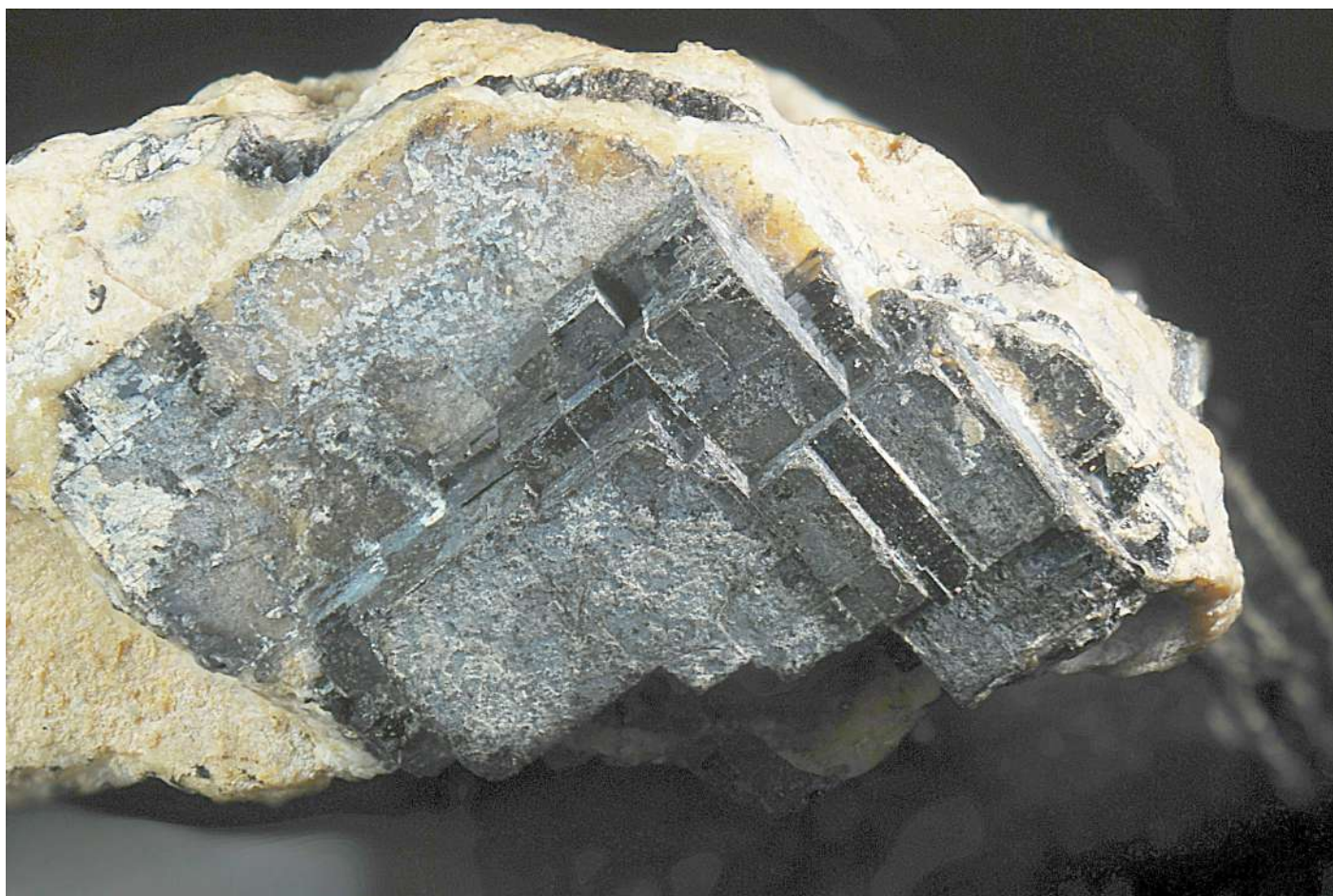


Fig. 13 Col Piombin. Galena. Base 14 mm. Coll. Alberto Holler. Foto Bruno Fassina.

IL MARMO NERO DI ENO

Giamberto Astolfi e Franco Colombara soci GMPE

1 Premessa

Durante il periodo rinascimentale e barocco la Repubblica di Venezia ha fatto largo uso di marmi e prodotti lapidei, provenienti dal proprio territorio e dai paesi con i quali aveva rapporti commerciali, per abbellire i propri palazzi e le proprie chiese. I prodotti lapidei più comuni provenivano dall'Istria (Pietra d'Istria), dall'entroterra triestino (Pietra Aurisina), dalle Prealpi venete (Calcari nodulari rossi, rosa e bianchi veronesi), dai Colli Euganei (Trachiti). Un bel marmo nero decorativo proveniva dall'entroterra di Salò e più precisamente da una piccola località dall'alta val Degagna ad occidente del Lago di Garda che si chiama Eno (Fig. 1). Il materiale proveniente da questa località prende appunto il nome Marmo Nero di Eno.



Fig. 1 – Ubicazione cave del Calcare Nero di Eno.

2 Inquadramento geologico generale

La zona ad ovest del Lago di Garda è ubicata nel settore centrale delle Alpi Meridionali le quali costituiscono la fascia strutturale a sud del Lineamento Periadriatico o Insubrico. La linea Insubrica è formata da un grande sistema di faglie regionali che separa il dominio Austroalpino, costituito da formazioni paleozoiche spiccatamente metamorfiche, dal Sudalpino o Alpi Meridionali costituito invece prevalentemente da formazioni sedimentarie calcareo dolomitiche mesozoiche. Il dominio Sudalpino prende anche il nome di Alpi calcaree meridionali.

Le Alpi Meridionali lombarde sono interessate da una potente successione triassica che in corrispondenza del lago d'Iseo può raggiungere spessori fino a 6000 metri. Questa successione comprende numerose formazioni tipiche della geologia della Lombardia che vanno dall'Anisico al Norico.

Tuttavia, tra queste, la formazione più importante è la Dolomia Principale del Norico ed, in particolare, nell'area dell'alta val Degagna interessata dal Calcare di Eno, la formazione di Zorzino.

2.1 Dolomia Principale

All'inizio del Norico una importante trasgressione marina regionale, ha interessato le vaste piane costiere presenti in quasi tutta l'area mediterranea, provocando periodiche variazioni del livello dell'acqua con sommersioni ed emersioni, per tutto il periodo, di queste ampie distese che prendono il nome di "piane tidali".

Poiché tutta l'area era soggetta ad una lenta subsidenza, durante questo spazio di tempo si è accumulata una potente serie di sedimenti, di spessore che può superare i mille metri, costituita da una successione ben stratificata e ciclica di dolomie subtidali e inter-sopratidali, in facies di piattaforma, che prendono il nome di Dolomia Principale.

Durante i periodi di trasgressione marina le lagune ed i fondali, che venivano coperti da qualche metro di acqua, erano popolati da grossi molluschi lamellibranchi del genere *Megalodon*, mentre durante le regressioni, quando le piane rimanevano più o meno in secca, il fondale era colonizzato da ampi tappeti di alghe.

I potenti depositi della Dolomia Principale sono pertanto caratterizzati da una successione ciclica di sedimenti "sopratidali", costituiti da lamine algali stromatolitiche, "intertidali" e "subtidali", costituiti da dolomia massiccia microcristallina con modelli di megalodonti. (Fig. 2)

Il nome Dolomia Principale (definito nelle Alpi Bavaresi come "Hauptdolomit" da C.W. VON GUEMBEL nel 1857) è stato introdotto nelle Alpi Meridionali da R. LEPSIUS nel 1876.

Questa Unità affiora in tutte le Alpi Meridionali (Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia), proseguendo oltre il confine con la Slovenia ed è presente estesamente anche in Appennino Centrale e Meridionale (Lazio, Abruzzo, Campania, Basilicata, Calabria) (Fig. 3).

La formazione della Dolomia Principale, apparentemente monotona, costituisce in realtà un complesso sedimentario piuttosto articolato con piccoli bacini chiusi a circolazione ristretta, soprattutto nella parte superiore dell'unità, con sedimenti dolomitici bituminosi (Formazione di Zorzino).

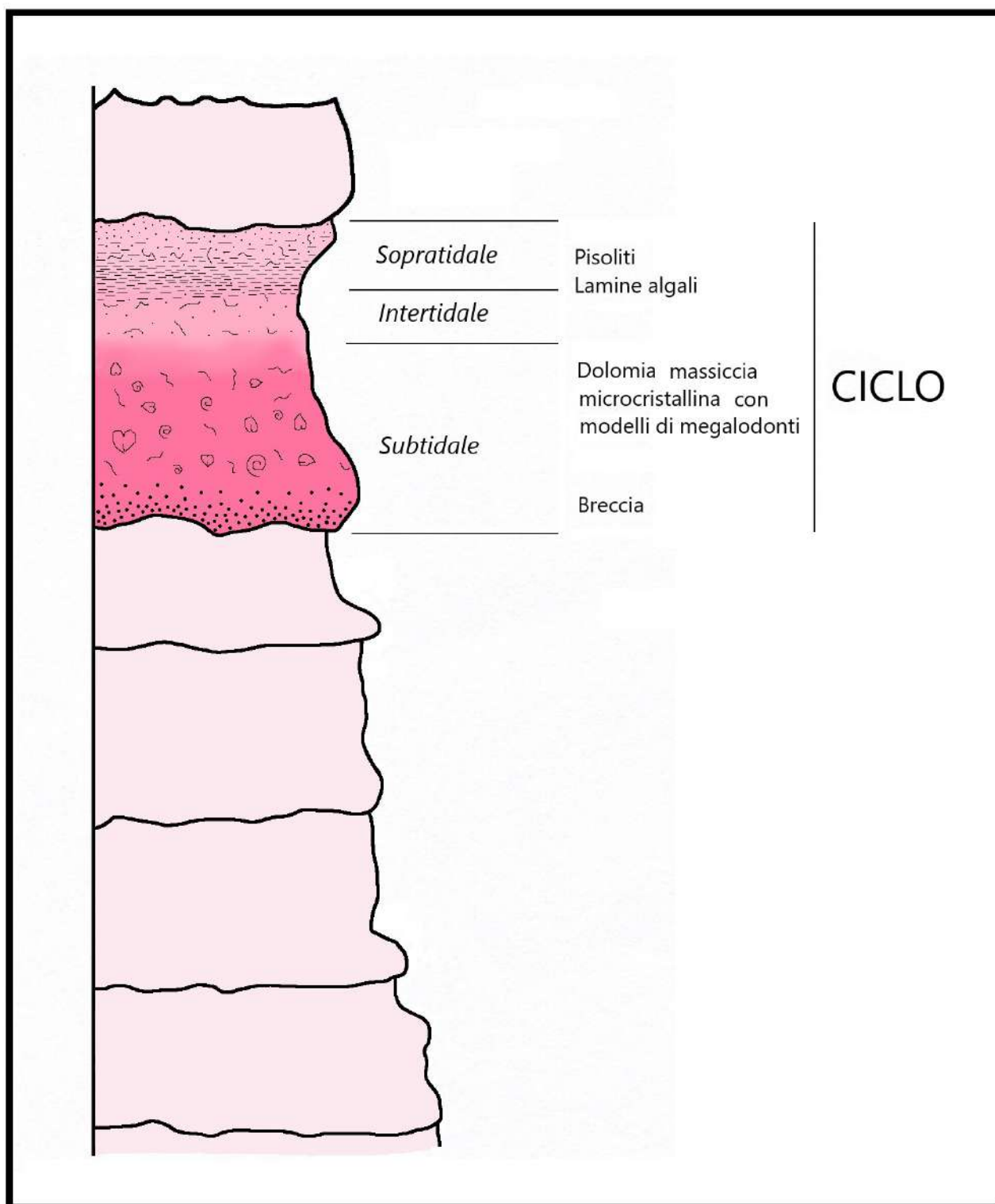
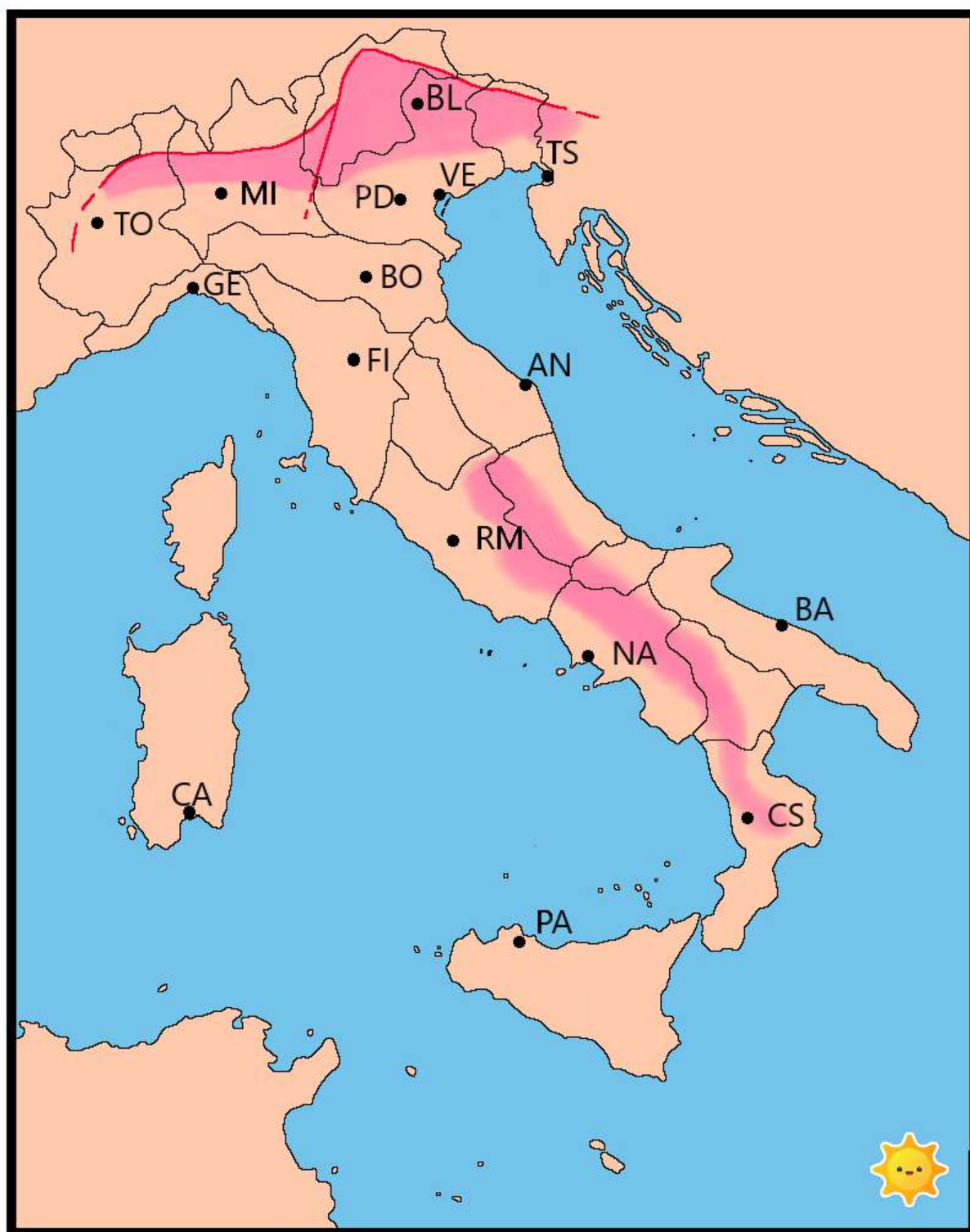


Fig. 2 – Rappresentazione schematica della **successione ciclica** che si può osservare nella Dolomia Principale presente a Canale d'Agordo (A. Bosellini, 1996) (Ridisegnata).

2.2 Calcare di Zorzino

Verso la fine del Norico la piattaforma carbonatica ha iniziato a differenziarsi, con comparsa di aree a subsidenza maggiore di vocazione bacinale, talora bordate da faglie sin-sedimentarie (attive cioè contemporaneamente alla sedimentazione).

Queste aree definiscono i bacini di sedimentazione del Calcare di Zorzino, che può raggiungere spessori considerevoli in particolare ad occidente del Lago di Garda fino al Lago d'Iseo.



*Fig. 3 – Distribuzione indicativa della Dolomia Principale del Norico nel territorio italiano.
(APAT - Catalogo delle Formazioni).*

Il Calcare di Zorzino si presenta normalmente ben stratificato ed è costituito principalmente da calcari micritici ricristallizzati e da calcari più o meno dolomitici micritici neri, in strati ben evidenti, a superfici piane e di spessore variabile da pochi centimetri ad alcuni decimetri (Fig. 4).



Fig. 4 - Stratificazione regolare piano parallela del Calcare di Zorzino nel fronte di una delle ex cave del Marmo di Eno.

Localmente si intercalano nei calcari interstrati marnosi sempre neri di pochi millimetri di spessore. In sezione sottile, il Marmo di Eno è stato definito, dal dr. Enrico Trevisani del Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara, un packstone molto fine a piccoli bioclasti (crinoidi con ostracodi) e con diffusa presenza di sostanza organica. Il calcare si presenta finemente laminato probabilmente per compattazione meccanica (Fig. 5).

L'analisi chimica del Marmo di Eno, eseguita con spettrometro a raggi X da Marco Franciosi nel maggio 2022, ha confermato che si tratta di un calcare, leggermente dolomitico con i seguenti componenti: Calcio (CaO) 44,86%, Silice (SiO₂) 5,97%, Magnesio (MgO) 3,86%, Allumina (Al₂O₃) 1,70%, Ferro (F₂O₃) 0,47%, PPC (perdita a fuoco, calcinazione a 1000°) 41,63%.

I caratteri litologici e la geometria della Formazione di Zorzino sembrano suggerire la deposizione in limitati bacini euxinici subsidenti delimitati da piattaforme ad acque normalmente ossigenate dove si depositava la Dolomia Principale (Fig. 6).

Il Calcare nero di Eno appartiene a questa formazione ed è stato estratto per qualche secolo, a partire dal Medioevo, fino alla fine del Settecento; pertanto le cave sono dismesse da più di duecento anni.



Fig. 5 – Calcare di Eno, fitta laminazione su superficie levigata per sezione sottile.

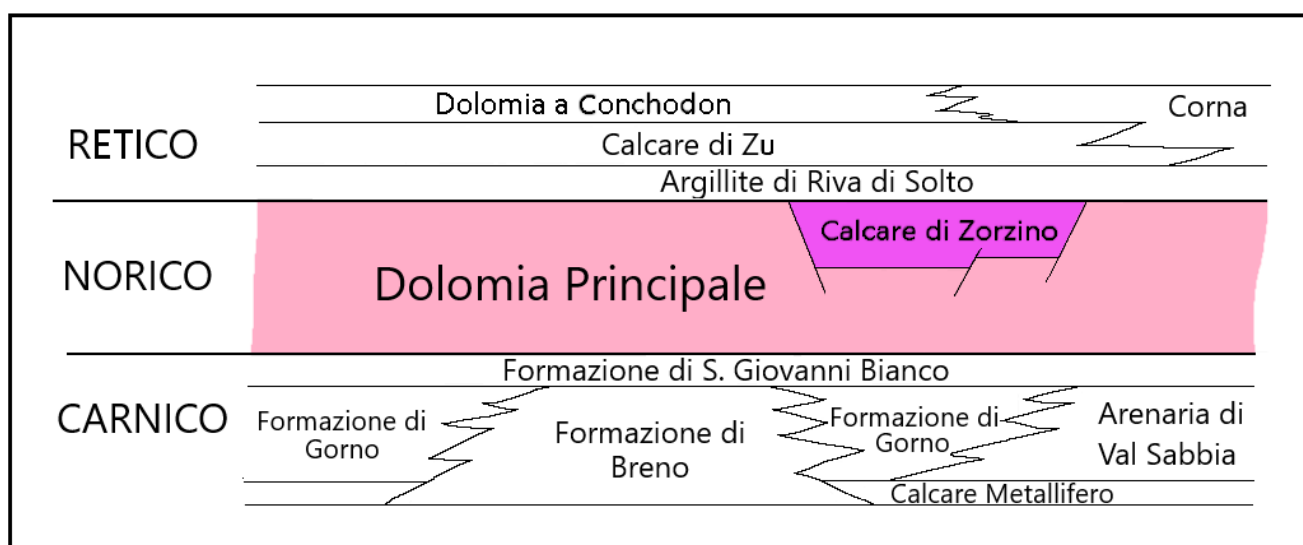


Fig. 6 – Rappresentazione schematica semplificata dei rapporti stratigrafici ad ovest del Lago di Garda secondo la descrizione di A. Desio, 1973.

Nelle fonti antiche i marmi neri assoluti vengono spesso indicati con il termine “Paragone”. In realtà le pietre paragone sono utilizzate - lo erano specialmente in passato, fin da tempi remoti - per saggiare i metalli preziosi e le loro leghe. Si effettua uno striscio sulla superficie levigata della pietra paragone con un metallo, per esempio oro, di cui si conosce il titolo e si “paragona” con lo striscio del metallo da saggiare; gli strisci vengono quindi trattati con acido nitrico che scioglie i metalli comuni come il rame, ma non quelli nobili come l'oro. Le pietre paragone sono basanite, ardesia, lidite, rocce di composizione silicatica e insolubili agli acidi.

E' pertanto evidente che il Marmo di Eno, di composizione carbonatica, non è una vera pietra paragone, anche se così viene indicato dallo Scamozzi nel suo “Dell' idea dell'architettura universale” (1615, parte II, libro VII, cap. V):

“Nella Riviera di Salò... si cavano marmi nerissimi, e che ricevono un pulimento, e lustro mirabile, e però sono detti Paragoni...La cava usata da 30 anni in qua, è posta à mezzo del monte Gironda... [Le lastre] si conducono su i carri 14 miglia à Salò, e poi in barca miglia 15 fino alla Zise [Lazise], e da là altre miglia 11 su i carri fino à Verona, ove s' imbarcano sul Adice per Venezia: de' quali paragoni se ne fanno Altari, Depositi [sepulture], Avelli [tombe], Iscrittioni, et altri ornamenti ove ci comparano molto egreggiamente”.

La nota dello Scamozzi fornisce una indicazione circa l'epoca in cui si incominciò ad estrarre sistematicamente il Marmo di Eno, che fu assai rinomato e ampiamente richiesto in tutto il territorio della Serenissima, fino alla fine del '700.

Per citare un esempio prestigioso di utilizzo di questo materiale nel Padovano ricordiamo che esso è presente tra i materiali impiegati per la pavimentazione della Basilica di Santa Giustina a Padova (Fig. 7).



Fig. 7 – Basilica di S. Giustina in Padova. Monumento Nazionale.

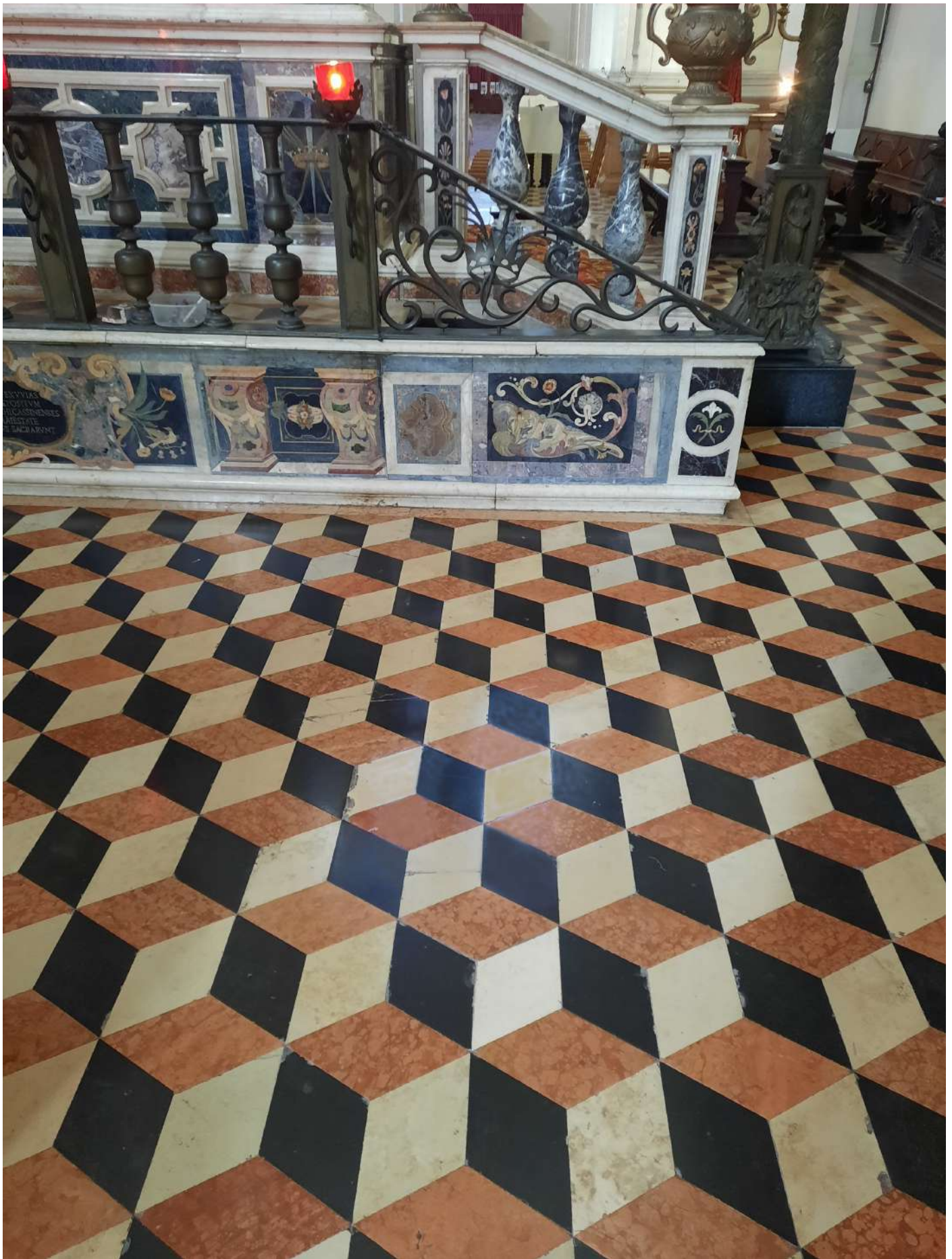


Fig. 8 – Pavimento del coro della Basilica di S. Giustina in Padova. Inserti decorativi di Marmo Nero di Enò tra marmi rossi di Verona e bianchi d'Istria (1574).

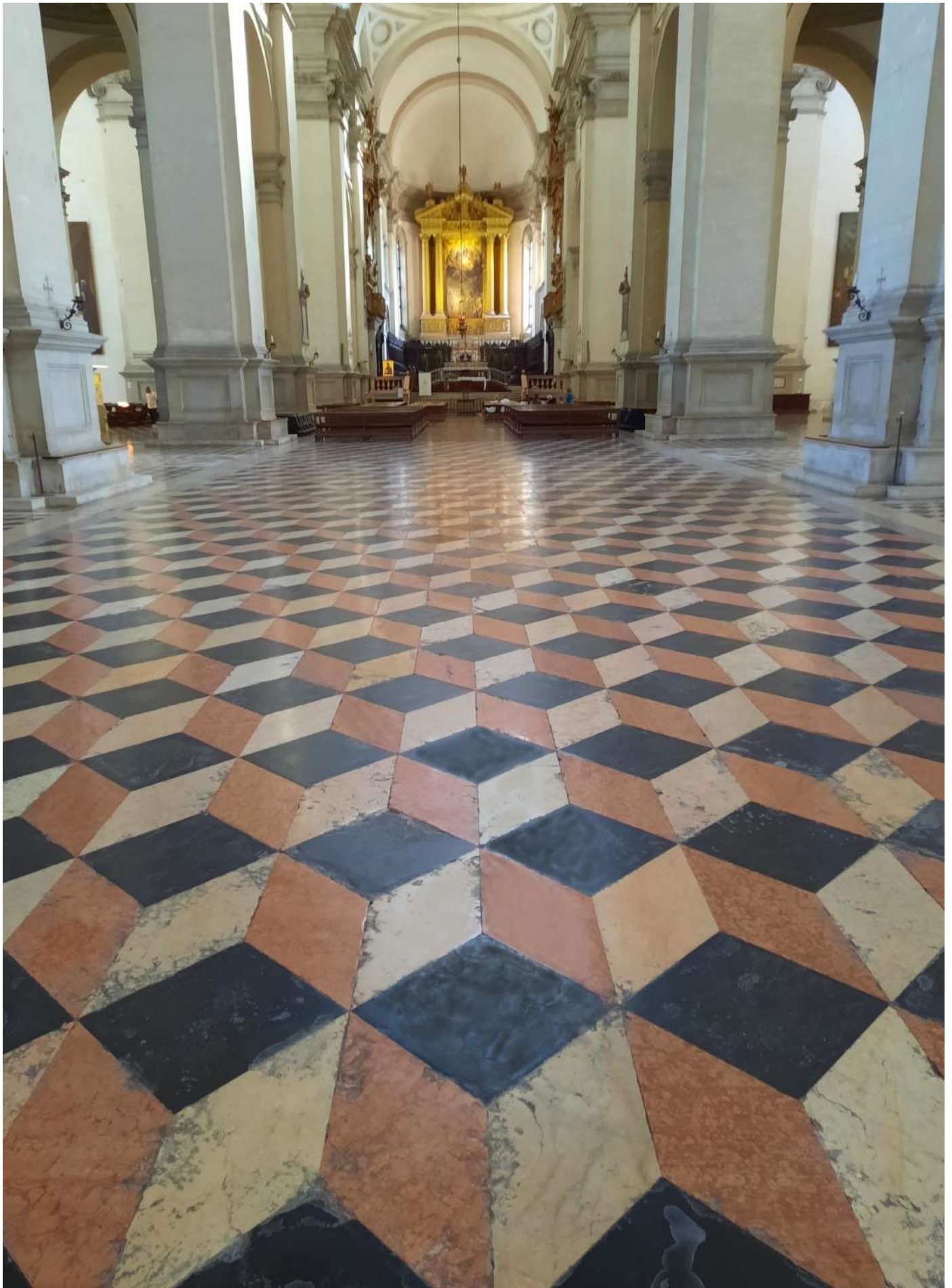


Fig. 9 – Pavimento della navata centrale della Basilica di S. Giustina in Padova. Inserti decorativi di Marmo Nero di Eno tra marmi rossi e chiari di Verona (1615).

Documenti d'archivio (vedi archivio Sartori, vol. III, parte seconda, 1988) riportano i contratti stipulati tra l'amministrazione di Santa Giustina e le imprese incaricate dei lavori di pavimentazione (*).

Nel 1574 il lapicida Bortolo di Domenico da Venezia si impegna a fare il pavimento del coro e del presbiterio, fornendo i materiali necessari: il marmo rosso di Verona, il "paragone" di Salò e la pietra bianca di Rovigno (pietra d'Istria) (Fig.8).

Nel 1615 subentrano i lapicidi veneziani Battista Galeazzo e Battista Raison, per la messa in opera del pavimento della navata. I materiali usati saranno sempre il Nero di Eno e il rosso Verona, mentre gli elementi chiari saranno marmi veronesi dei "corsi del nembro" (geologicamente quest'ultimi fanno sempre parte della formazione del Rosso Ammonitico Veronese) (Fig. 9).

(*) Si ringrazia Padre Francesco O.S.B. direttore dalla Biblioteca Statale del Monumento Nazionale di S. Giustina in Padova per l'aiuto e la cordiale disponibilità.

Bibliografia

AA.VV. (2005). *Carta Geologica d'Italia 1:50.000 – Catalogo delle Formazioni*. APAT, Servizio Geologico d'Italia. Quaderni serie III, volume 7, Fascicolo VI. Roma.

AA.VV. (2005). *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia – 1:50.000*. Foglio 080, Riva del Garda. APAT, Provincia Autonoma di Trento.

Bosellini A. (1996). *Geologia delle Dolomiti*. Athesia

Ceschin R. (2014). *I pavimenti della Basilica di S. Giustina*. Padova e il suo territorio, Anno XXIX, n° 167.

Desio A. (1973). *Geologia dell'Italia*. UTET

Sartori A. (1988). *Archivio Sartori*. Centro Studi Antoniani.

Zovatto P.L., Bresciani Alvarez G., Ivanoff N., Pepi R., Sartori A. (1970). *La Basilica di S. Giustina in Padova. Arte e Storia*. Edizioni del Grifone. Castelfranco Veneto

Trombetta G.L., Claps M., Masetti D. & Ronchi P. (2004). *Geologia, stratigrafia e sedimentologia del Triassico Superiore dell'Alto Garda*. Ann. Mus. Civ. St. nat. Ferrara. Vol. 7.

RIORDINO, CATALOGAZIONE, INVENTARIAZIONE DELLA COLLEZIONE MINERALOGICA “LEOPOLDO FABRIS”

Giancarlo Casarini, Franco Colombara, Bruno Simoni, soci GMPE

Premessa

Nel notiziario GMPE n. 75 del 2020 a pagina 40 nel contesto dell'ampio articolo di Franco Colombara, relativo al Museo Geopaleontologico di Cava Bomba, già si dava notizia della donazione, da parte di Anna Toniolo, della collezione mineralogica relativa ai Colli Euganei, appartenuta al compianto Leopoldo Fabris, al Museo sopra citato, e si concludeva con la frase seguente:

“La collezione è attualmente in attesa di un riordino, inventariazione e di definitiva collocazione.”

Nelle pagine seguenti si descrivono le ulteriori e conclusive attività in merito fino alla fine di giugno 2022, e poiché lo si considera particolarmente importante per l'argomento, si raccomanda di leggere o rileggere il contributo di Leopoldo Fabris nel libro **G.M.P.E. 1975-2015 (QUARANTENNALE)** con il titolo seguente:

L'attività di studio e ricerca mineralogica svolta dai soci del Gruppo Mineralogico Paleontologico Euganeo (GMPE) sui Colli Euganei.

Consistenza

I campioni di origine Euganea che costituiscono la collezione L. Fabris donata al Museo sono un “*di cui*”, cioè circa un quarto della sua intera collezione e ammontano alla bella cifra di 845; in termini di provenienza, rappresentano una ottantina di siti tra località generiche o giacimenti/cave/zone specifici e circostanziati nei cartellini che solo per poco meno di 300 esemplari (figure 1, 2, 3) costituiscono il solo catalogo cartaceo di Leopoldo Fabris.

Per i campioni rimanenti l'identificazione della provenienza è stata effettuata dagli esecutori dell'attività di inventariazione, riordino e redazione del relativo catalogo, sulla base delle proprie conoscenze o consultazione di altre fonti.

Tuttavia per 35 esemplari la provenienza è stata genericamente indicata come *Colli Euganei, località incerta* mentre per quanto riguarda la specie non è stato possibile stabilire il minerale identificativo per 37 pezzi per i quali è stata utilizzata la dicitura “*IN STUDIO*”.

È importante evidenziare che i campioni cui corrisponde una relativa scheda sono, in origine, numerati con una piccola etichetta incollata del campione stesso ed è utile sapere che per 25 di queste schede non è presente il pezzo descritto.

Infine a 170 dei campioni esaminati, sia a livello macro che a livello micro, è stata attribuita la caratteristica di esteticità e quindi risultano meritevoli di adeguata documentazione fotografica.

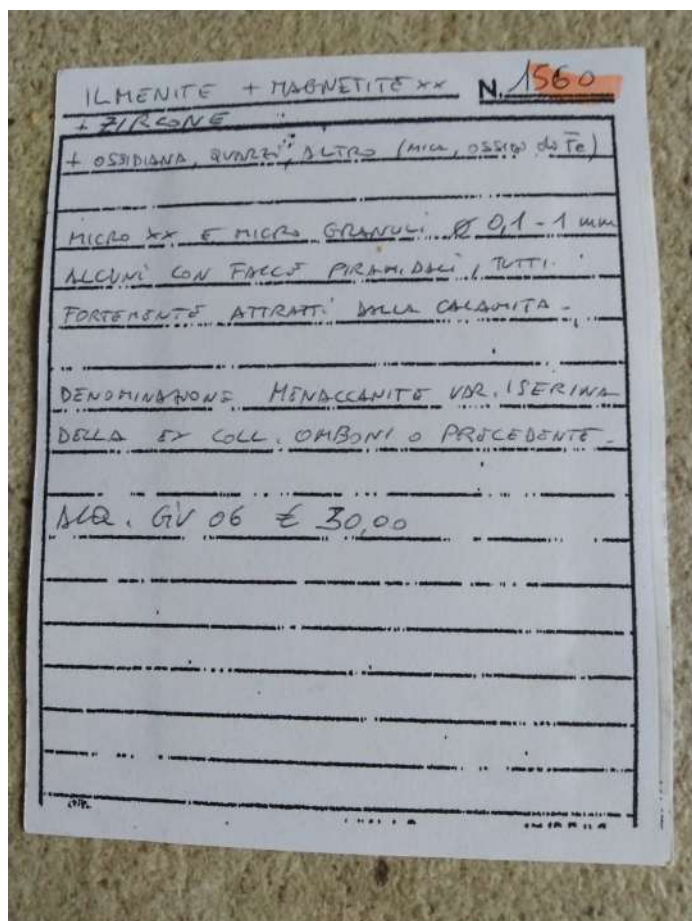
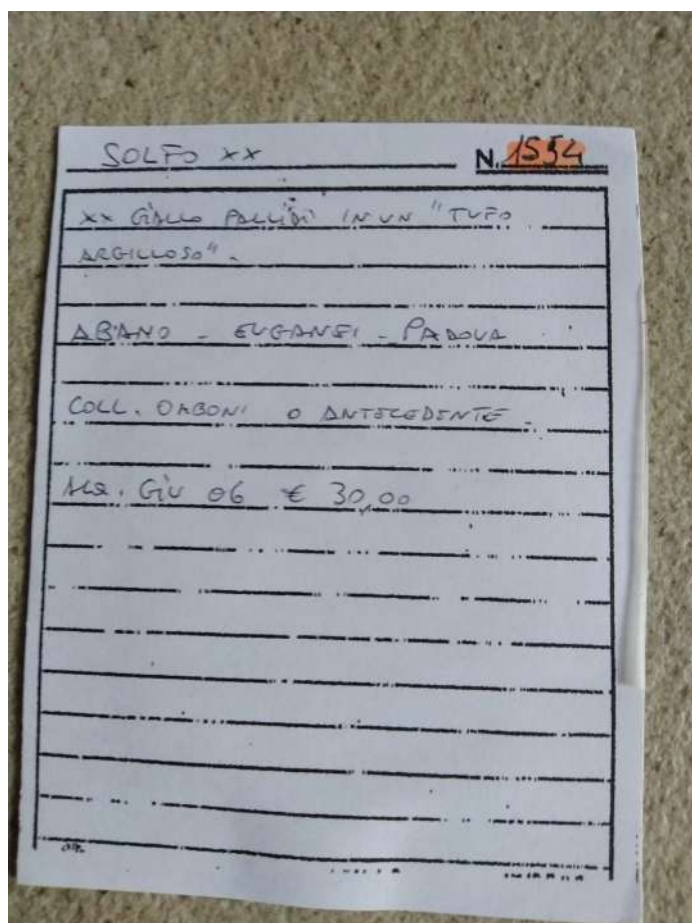


Fig. 1 Esempi di cartellini autografi di Leopoldo Fabris, con allegato il cartellino originale.



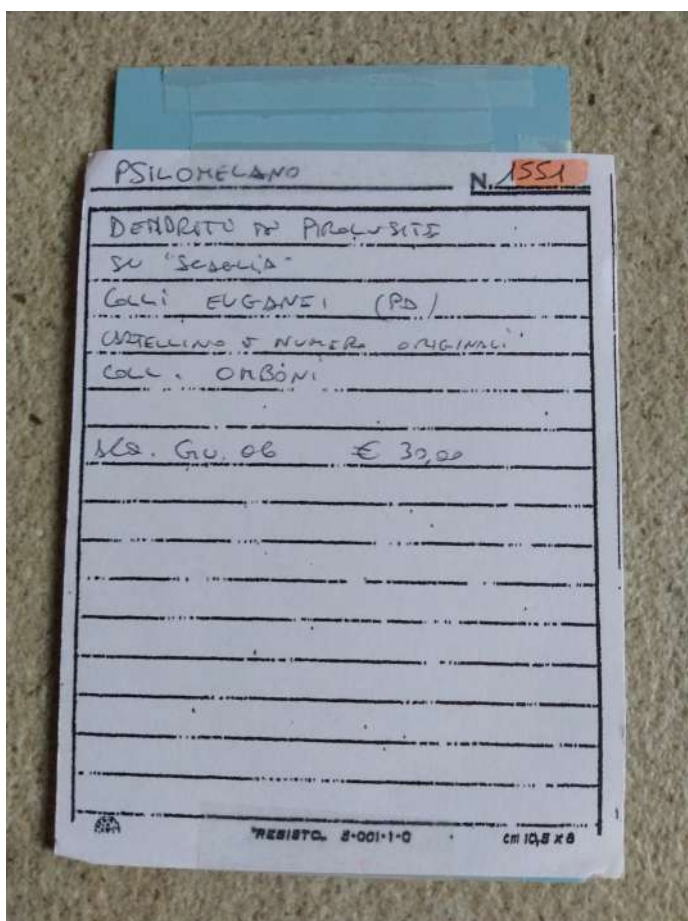
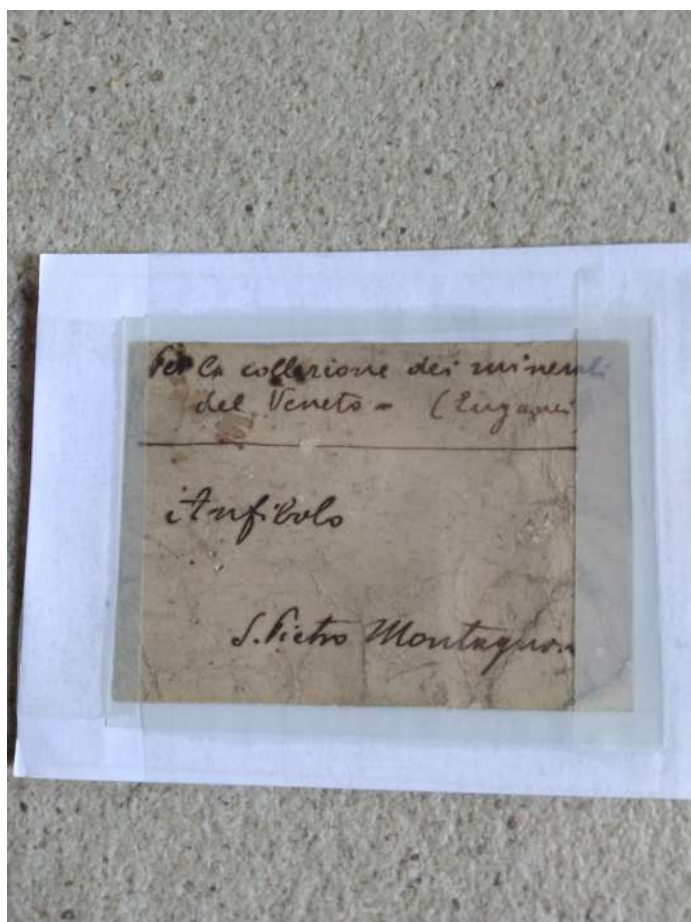


Fig. 2 Esempi di cartellini autografi di Leopoldo Fabris, con allegato il cartellino originale.



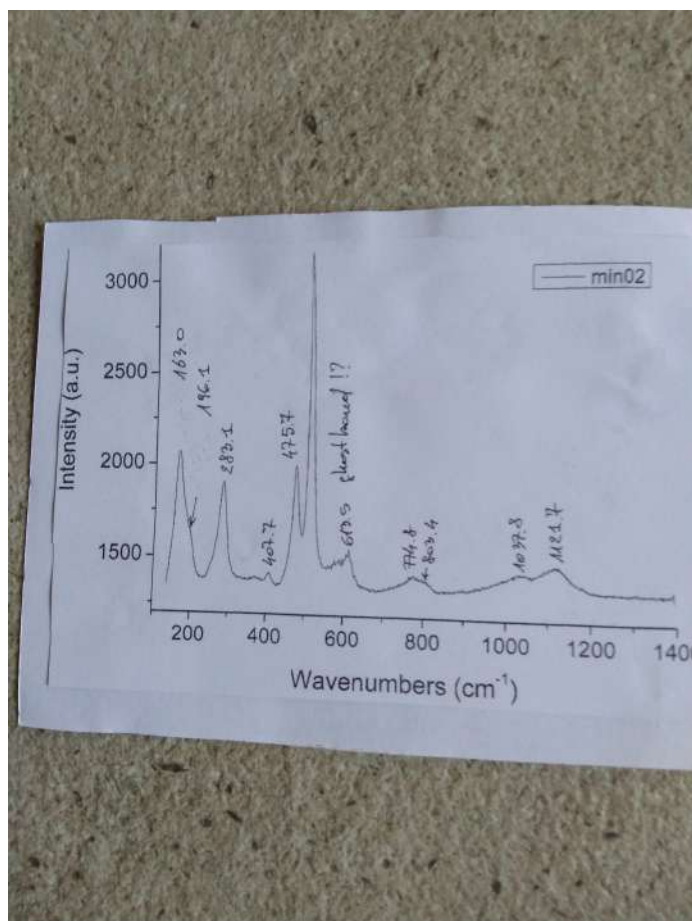
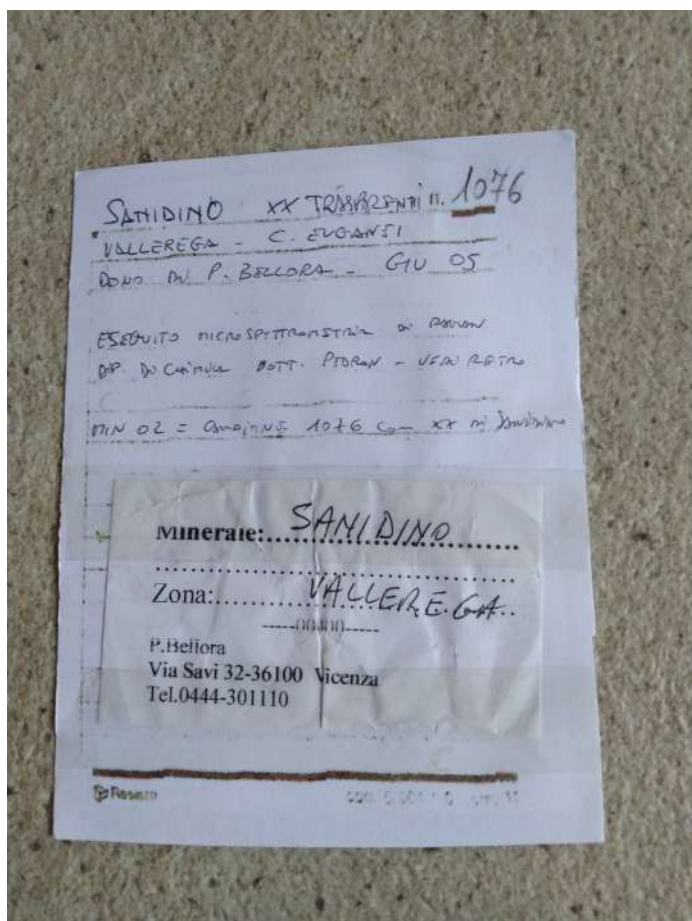
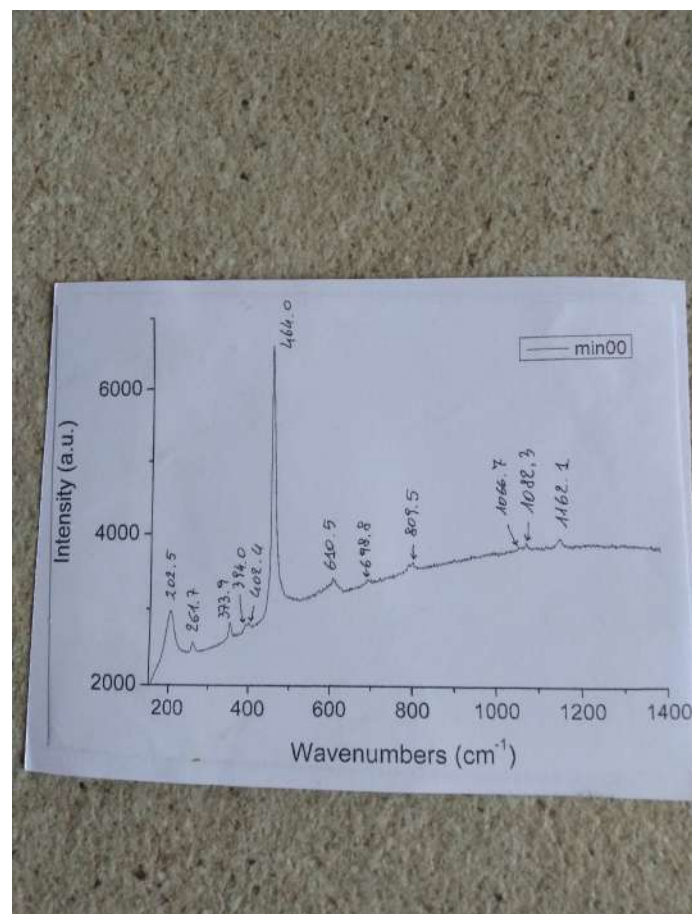
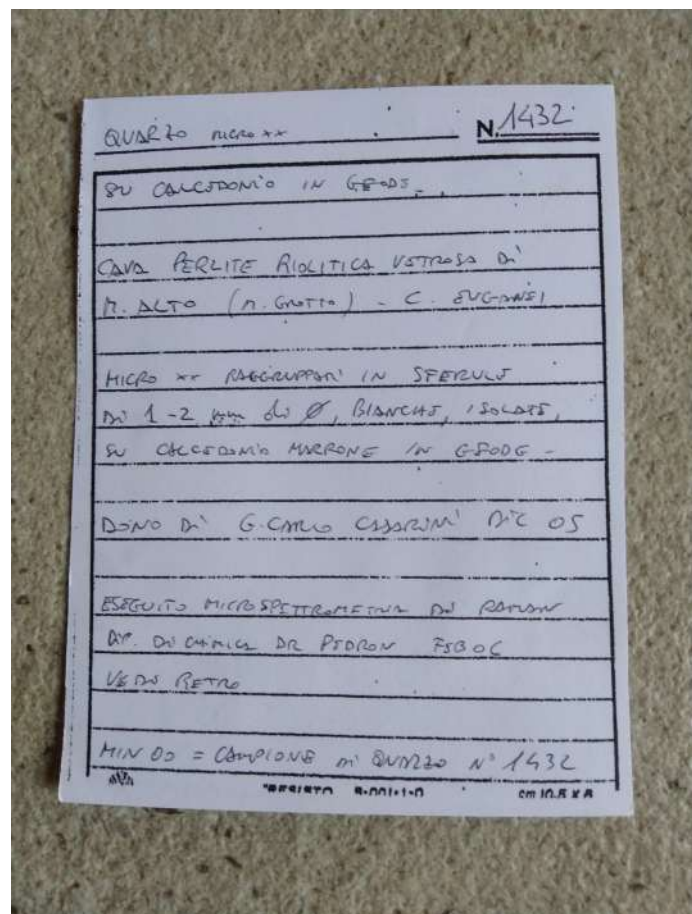


Fig. 3 Esempi di cartellini autografi di Leopoldo Fabris, con allegata microspettrometria di Raman.



Valutazione

Nelle collezioni del museo geopaleontologico Cava Bomba è già presente una collezione di minerali dei Colli Euganei, in parte esposti in una vetrina della sala mineralogica, in parte depositati nelle collezioni di studio (figure 4, 5, 6). Questi minerali sono stati donati nella fase iniziale dell'allestimento del museo da collezionisti soci del GMPE. I campioni dei minerali in parola comprendono un numero alquanto limitato di specie mineralogiche, poiché sono stati scelti per essere esposti e quindi i cristalli dovevano essere ben visibili.

Leopoldo Fabris ha formato la sua collezione con tutt'altro spirito essendosi proposto di raccogliere quante più specie possibili, anche di dimensioni micro. La collezione perciò presenta, oltre a campioni macroscopici di eccezionale bellezza, una quantità veramente elevata di minerali euganei, quantificabili in 82 tra specie e sottospecie. Non risulta che a tutt'oggi le istituzioni museali territoriali possiedano collezioni mineralogiche specifiche euganee con un così vasto repertorio di specie. E' pertanto evidente l'importante valore scientifico della collezione acquisita dal Museo Cava Bomba per donazione.



Fig. 4 Nodulo di pirite. Cava Bomba, Cinto Euganeo, Colli Euganei (PD). Museo Cava Bomba, Cinto Euganeo.

Fig. 5 Pseudotridimite. Cava Polito, Zovon di Vo', Colli Euganei (PD). Museo Cava Bomba, Cinto Euganeo.



Fig. 6 Calcedonio. Cava Calton, Montegrotto, Colli Euganei (PD). Museo Cava Bomba, Cinto Euganeo.

Fig. 7 Pirolusite su matrice calcarea metamorfosata. Monte Cinto, Colli Euganei, Padova. Collezione L. Fabris, Museo Cava Bomba, Cinto Euganeo.



Fig. 8 Presunta natrolite sferica color salmone. Monte Gemola, Colli Euganei, Padova. Collezione L. Fabris, Museo Cava Bomba, Cinto Euganeo.

Fig. 9 Calcite con ossidi di ferro, in geode sferico. Cava Calton, Montegrotto, Colli Euganei, Padova. Collezione L. Fabris, Museo Cava Bomba, Cinto Euganeo.



Costituzione

Come detto precedentemente la parte della collezione di Leopoldo Fabris relativa ai Colli Euganei costituisce circa il 25% della sua interezza. La parte rimanente era di tipo sistematico con campioni provenienti da tutto il mondo. Come testimonia la documentazione cartacea originale sia da ritrovamenti in loco dello stesso Fabris, sia da regali ricevuti, sia da scambi con altri appassionati o collezionisti, sia, infine da acquisti avvenuti in diverse occasioni. Si può dire con certezza che una particolare attrattiva era caratterizzata dai campioni “storici” infatti nella collezione in questione sono presenti esemplari, con tanto di cartellino originale, che datano a fine '700. Un fondamentale e sostanziale contributo all'intera collezione Fabris (circa il 50%) è stata data dall'acquisizione da parte dello stesso dell'intera collezione Burnelli, nella quale, tuttavia, la presenza di esemplari dei Colli Euganei, era del tutto marginale. Dal punto di vista dimensionale sono presenti sia campioni macro, sia micro che sub-micro, sono praticamente tutti di tipo mineralogico, con qualche rara presenza di qualche pezzo di tipo litologico (Figg. 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14).



Fig. 10 Bianchi cristalli di pseudotridimite su ossidi limonitici. Zovon di Vo', Colli Euganei, Padova. Collezione L. Fabris, Museo Cava Bomba, Cinto Euganeo.

Fig. 11 Celadonite che ricopre pseudotridimite, su drusa di calcite “testa di chiodo”. Zovon di Vo', Colli Euganei, Padova. Collezione L. Fabris, Museo Cava Bomba, Cinto Euganeo.





Fig. 12 Calcedonio mammellonare. Monte Alto, cava di perlite, Montegrotto, Colli Euganei, Padova. Collezione L. Fabris, Museo Cava Bomba, Cinto Euganeo.

Fig. 13 Agata con all'interno cristalli di quarzo azzurro. Monte Alto, cava di perlite, Montegrotto, Colli Euganei, Padova. Collezione L. Fabris, Museo Cava Bomba, Cinto Euganeo.



Fig. 14 Calcedonio zonato in bande parallele grigie e bianche. Monte Alto, cava di perlite, Montegrotto, Colli Euganei, Padova. Collezione L. Fabris, Museo Cava Bomba, Cinto Euganeo.

Evoluzione

Appena quattordicenne Leopoldo Fabris ha iniziato la sua collezione mineralogica, ma la focalizzazione sull'area dei Colli Euganei è avvenuta successivamente. I campioni da lui raccolti in diverse maniere trovavano collocazione in tre grandi cassettiere dedicate, e quelli (un'ottantina) particolarmente significativi, macroscopici ed estetici in una vetrinetta completamente illuminata e fatta realizzare ad hoc che occupava il posto d'onore nel salotto di casa sua. Qualche mese dopo la scomparsa di Leopoldo, Anna Toniolo, supportata da alcuni soci GMPE Franco Colombara e Bruno Simoni, ha dato seguito alla volontà già a suo tempo manifestata da Leopoldo e il 22 luglio 2019 ha inviato alla Provincia di Padova una "**proposta di donazione**" (figura 16) dell'intera collezione dei campioni euganei con espresso desiderio che questi venissero collocati nel Museo Provinciale Geopaleontologico di Cava Bomba a Cinto Euganeo (PD) (figura 15). Il 3 settembre successivo la Provincia di Padova ha accettato la donazione (figura 17), condividendo anche l'ipotesi di collocare il tutto presso il suddetto Museo. La sopravvenuta pandemia e qualche lungaggine burocratica hanno portato a poter prelevare il materiale (campioni e cassettiere) da casa di Anna Toniolo il 10 ottobre 2020, e collocarne la maggior parte direttamente al Museo di Cava Bomba e la parte rimanente (campioni estetici) nei magazzini della Provincia a Padova, poiché si era ventilata l'ipotesi di realizzare anche una mostra mineralogica con tema "Euganei". È opportuno ricordare che Anna Toniolo, supportata dai soci GMPE Matteo Boscardin e Bruno Simoni, ha donato circa duecento pezzi della collezione Fabris, esemplari provenienti dal territorio Vicentino, al Museo Zannato di Montecchio Maggiore (VI).

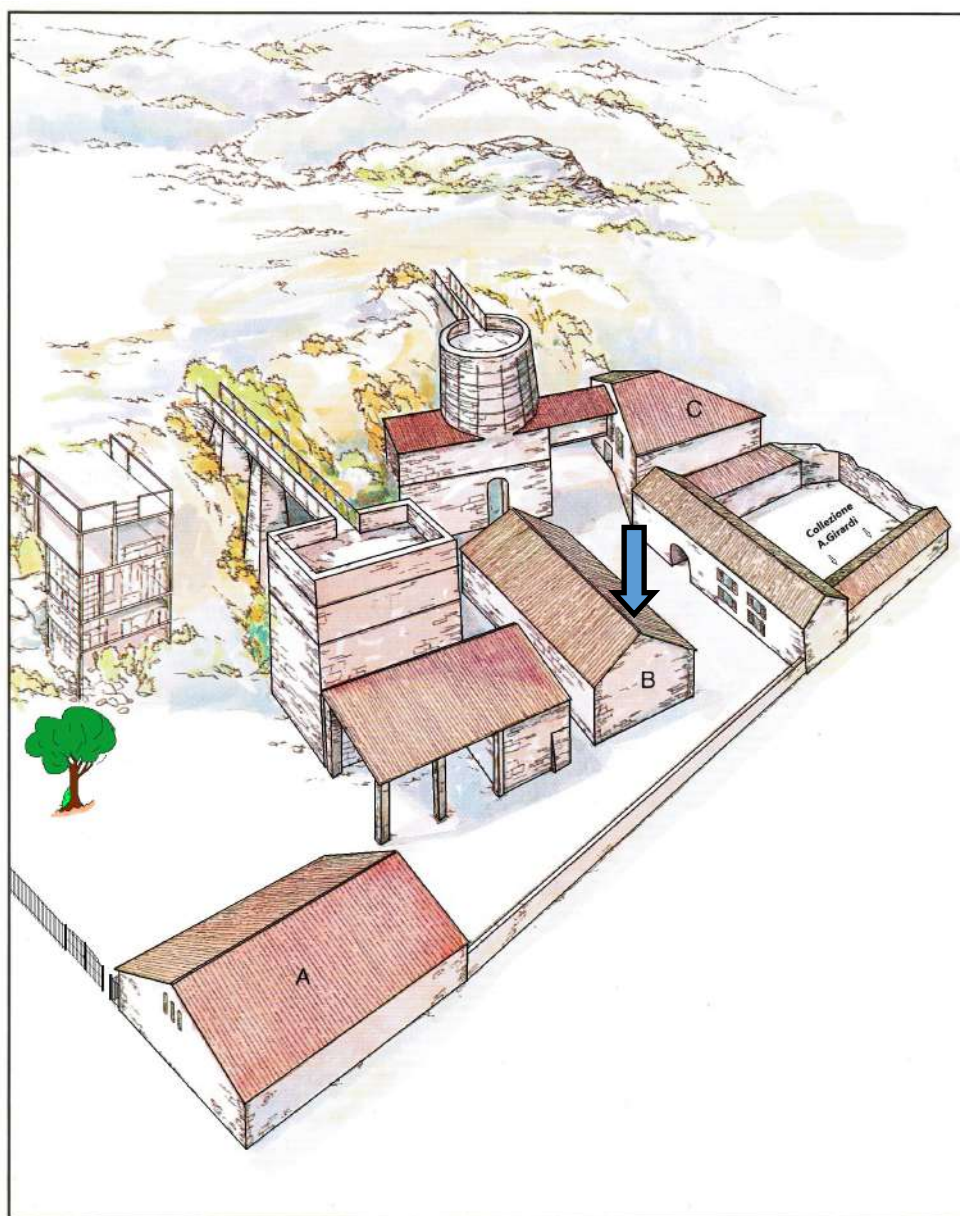


Fig. 15 Schizzo assonometrico del Museo Geopaleontologico di Cava Bomba. La freccia indica la zona di collocazione della collezione L. Fabris

Padova, 22 luglio 2019

Al Sig. Presidente della Provincia di Padova

Dott. Fabio Bui

Piazza Antenore n. 3

35121 Padova (Pd)

Oggetto: Proposta di donazione.

La sottoscritta Anna Toniolo, nata a Padova il 21/01/1959, residente a Padova in via Mascheroni n.8, propone di donare una collezione mineralogica riguardante specificamente campioni di minerali dei Colli Euganei, attualmente di sua esclusiva proprietà.

Detta collezione è stata realizzata dal Sig. Leopoldo Fabris, noto studioso ed appassionato della materia.

La consistenza della collezione è stimabile in circa 1700 pezzi, di cui un centinaio particolarmente estetici, ed i restanti di notevole interesse scientifico e storico.

Si ritiene che la sede più consona per conservare la collezione sia il Museo Provinciale Geopaleontologico di Cava Bomba a Cinto Euganeo (Pd).

Qualora la presente proposta sia favorevolmente accolta da parte di codesta Amministrazione resto a disposizione in attesa di un vostro cortese riscontro.

La scrivente tiene a precisare che la sola condizione richiesta è che l'onere del prelievo, del trasporto e della collocazione finale di quanto sopra indicato sia a carico della Provincia.

Rimango in attesa di una Vostra gentile risposta in merito, e colgo l'occasione per inviare

Cordiali saluti

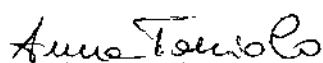

(Anna Toniolo)

Fig. 16 Documento originale che attesta la proposta di donazione da parte di Anna Toniolo.



Provincia di Padova

Area Gestione delle risorse
Servizio Gestione del Patrimonio, Musei Provinciali

Prot. n. 53992 del 03.09.2019

Gentile Sig.ra Toniolo Anna
Via Mascheroni 8
35132 PADOVA PD

Oggetto: Proposta di donazione collezione minerali.

Con riferimento alla Sua nota prot. n. 46876/2019 relativa all'oggetto, con la presente si informa che questa Amministrazione è lieta di accettare, a titolo di donazione, la Sua collezione mineralogica riguardante campioni di minerali dei Colli Euganei, realizzata dallo studioso Leopoldo Fabris.

Detta collezione sarà collocata nel museo Geopaleontologico di Cava Bomba a Cinto Euganeo, dove già sono esposte, tra l'altro, collezioni di fossili, gemme e rocce del territorio locale.

Nel ringraziarLa sentitamente per la gentile donazione, che andrà ad arricchire ed impreziosire il sito museale sopra indicato, l'occasione è gradita per porgere i migliori saluti.

Il Dirigente
Area Gestione delle risorse
Servizio Gestione del Patrimonio, Musei Provinciali
Dott.ssa Valeria Renaldin
f. to digitalmente



Fig. 18 La stanza, gli attori e alcune fasi del lavoro illustrato nel presente articolo.



Riordino

Dopo un'ulteriore pausa di diversi mesi, dovuta alla seconda ondata della pandemia, tre soci del GMPE, Giancarlo Casarini, Franco Colombara e Bruno Simoni, l'11 agosto 2021 si sono recati presso i magazzini della Provincia di Padova per recuperare la parte della collezione Fabris ivi depositata e ricongiungerla alla parte già conservata presso il Museo di Cava Bomba a Cinto Euganeo (PD). Gli stessi tre soci GMPE sopramenzionati hanno realizzato nell'arco temporale che va da novembre 2021 a giugno 2022 il riordino, la catalogazione e la creazione di uno specifico Data Base della Collezione "Leopoldo Fabris" (fig. 18, 19, 20, 21, 22, 23). Ogni campione è stato numerato in maniera progressiva, per lo stesso è stato creato un nuovo ed apposito cartellino cartaceo e creata la relativa occorrenza nel Data Base. I dati riportati sia nella *scheda/cartellino* che nella *scheda DB* sono:

Numero univoco identificativo

Precedente numerazione Fabris (quando presente nel campione in esame)

1° minerale caratteristico

2° minerale associato

3° minerale associato ed eventuali altri

Località di raccolta

Collocazione

Esteticità

Note eventuali

Compilatore

Lo strumento utilizzato per la creazione del Data Base è Excell del set Windows Office di Microsoft, che ha anche permesso di utilizzare i filtri necessari ad ordinare le schede Excell secondo i diversi campi previsti, consentendo inoltre di standardizzare soprattutto il nome dei diversi minerali e delle località di raccolta.

Per effettuare il lavoro sono risultati particolarmente utili sia il libro di Leopoldo Fabris "*Mineralogia euganea tra Storia e Scienza*" sia il catalogo cartaceo a schede originale dello stesso Fabris. Tuttavia quest'ultimo ha alcune volte creato delle difficoltà perché come criterio di catalogazione è stato utilizzato l'ordine alfabetico (da actinolite a zolfo) e nell'ambito del minerale specifico sono state inserite le schede dove ognuna riporta la numerazione assoluta crescente dell'intera collezione Fabris (collezione Burnelli esclusa).

I campioni provenienti dal deposito della Provincia di Padova, particolarmente estetici e macroscopici, sono stati collocati in scatole di cartone nuove bianche e numerate, mentre i campioni presenti nelle cassettiere sono stati presi, numerati, analizzati e schedati nello stesso ordine di come li aveva collocati Leopoldo, e tutti i cassetti sono adeguatamente numerati.

In tutto sono stati individuati 82 minerali, sottospecie comprese, 12 litotipi e 12 campioni di materiali sciolti. Altri dati si trovano nelle diverse sezioni della presente relazione.

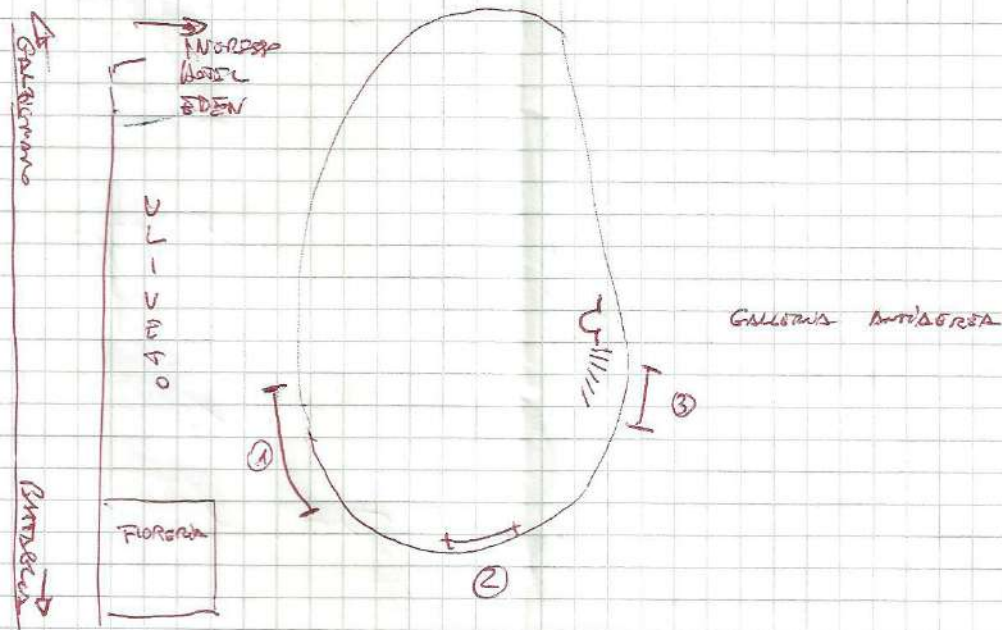


Fig. 19 Esempi della collocazione definitiva della Collezione L. Fabris. Nell'ordine un cassetto relativo alla Cava di Perlite, uno relativo al Monte Gemola, uno relativo a Zovon di Vo' e un'immagine d'insieme. Si notino la nuova numerazione e i nuovi cartellini.



Sabato 4 ottobre 1939

Colle Murab:



① : VARI TIPI DI RIOLITE DA BRECCIA A VETROSA (RESINITE, OSSIDIANA)

DA GIALLO NERIO A GRIGIO A NERA (RESINITE)

TIPO GRIGIO CHIMO OPAO RICCO IN VESICOLI (PROCESSI DI COESIONE) A OPAO DI INCLUSI - ANCHE UN TIPO FLUIDALE GRIGIO CON XX DI ANFIBOLO, SIMILE A UNA LAVA

② : RIOLITE FLUIDALE GRIGIA STRIATA SINO A RIOLITE VETROSA

DA GRIGIA A GRIGIO-BRUNA - ~~Sedimento~~ 2 litari adiacenti

CALCEOLARIO PUNTELLONABE, LACERAZIONI STALATTITICHE IN

CAVITÀ SINO A 7 cm - TRASPARENTE TRASPARENTE IL GLOBO STIPITANTE.

PRESENTI CAVITÀ RIEMPIE DI XX DI SODALITA INCLINO INCLINO

BRILLANTE, PRESENTI CILINDRINI IN LUFFI SOPRA IL CILINDRO

CILINDRO BRUNO E VERDE - TALITE

③

RIOLITE VETROSA BRECCIA RIOLITICA NERA CON INCLUSO RIOLITE GRIGIA

Fig. 20 Un documento autografo di Leopoldo Fabris, che documenta con estrema precisione una sua scita di ricerca sui Colli, e che fa parte della dotazione documentale della collezione stessa.



Fig. 21 Una veduta globale della nuova collocazione della collezione L. Fabris a Cava Bomba .



Fig. 22 Franco Colombara e Giancarlo Casarini soddisfatti del contributo dato a completamento dell'opera di Leopoldo Fabris.

Leopoldo Fabris

MINERALOGIA EUGANEA

tra storia e scienza



BIBLOS

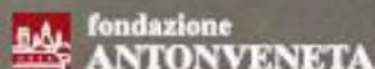


Fig. 23 La copertina del libro *MINERALOGIA EUGANEA* di Leopoldo Fabris, complemento fondamentale della sua collezione e strumento imprescindibile a supporto del lavoro svolto.

Stato attuale

Come precedentemente ricordato, la collezione Fabris è entrata a far parte (e ne costituisce, sia per numerosità, sia per varietà e sia per località di provenienza la componente più importante) della collezione di minerali dei Colli Euganei già presente al Museo.

Essa è stata collocata in una stanza al piano superiore dell'ufficio del museo, dove è già presente una cassettera metallica contenente le collezioni di studio – prevalentemente paleontologiche – del museo.

La collezione Fabris, convenientemente schedata come precedentemente specificato, viene registrata nel registro degli ingressi del museo, in maniera complessiva, con il numero d'inventario 610 in data 21 giugno 2022.

Proposte

La collezione Fabris costituisce uno strumento prezioso per chiunque, studioso o appassionato, voglia addentrarsi nello studio della mineralogia dei Colli Euganei, ma va considerata anche la possibilità di usare i migliori campioni estetici per finalità espositive nel museo Cava Bomba.

Attualmente nella saletta didattica del museo è presente una esposizione particolare sulle gemme, realizzata a suo tempo utilizzando campioni tratti dalle collezioni Veronese e Da Rio, con l'integrazione di qualche esemplare acquistato ad *hoc*. D'altro canto nella sala di mineralogia generale - sala Delmo Veronese - è presente una vetrina dedicata esclusivamente ai minerali euganei.

La donazione della collezione Fabris da parte di Anna Toniolo (che ha dato corso alla volontà dello stesso Leopoldo) dimostra ancora una volta, qualora ce ne fosse bisogno, il forte attaccamento del Gruppo Mineralogico Paleontologico Euganeo al Museo Geopaleontologico di **Cava Bomba**. È già stata espressa la disponibilità da parte del socio del GMPE Giancarlo Casarini a donare campioni mineralogici dei Colli Euganei di alta qualità estetica.

Tale disponibilità è presente con altissima probabilità, previo rapido sondaggio, in altri soci/ricercatori/appassionati del Gruppo. Si potrebbe quindi allestire nella saletta didattica una eccezionale mostra di mineralogia euganea usando i migliori campioni della stessa collezione Fabris, unitamente ad una selezione dei materiali euganei già presenti nella sala di mineralogia e a quelli messi a disposizione da Casarini e altri soci del GMPE. Questa nuova esposizione costituirebbe un valore aggiunto straordinario per il nostro museo, proprio per la sua unicità e l'eccezionale valenza qualitativa.

Non si dovrebbe nemmeno rinunciare alla esposizione delle gemme, che può essere convenientemente ospitata nella vetrina che attualmente contiene i minerali euganei nella sala Veronese. Tutta l'operazione avrebbe un costo molto contenuto, poiché le strutture espositive economicamente più importanti – le vetrine – sono già presenti ed eventualmente possono essere integrate con strutture in disponibilità della Provincia. Il GMPE si impegna a fornire la piena collaborazione per la realizzazione degli allestimenti in parola.

Consegna

La relazione relativa al lavoro svolto, unitamente al supporto cartaceo e digitale del D. B., viene consegnata dal Presidente del G.M.P.E., prof. Giovanni Berto, al Sindaco di Cinto Euganeo, dott. Paolo Rocca, per tutte le finalità d'uso.

Andar per sassi...e non solo...un anno (2022) di momenti GMPE

soci GMPE

Nel 2022, pur continuando la presenza del Covid-19, e con qualche difficoltà iniziale, il GMPE ha potuto confermare in maniera più che buona le occasioni di incontro, nella sede di Abano Terme. Certamente la ridotta partecipazione dei soci ha messo in evidenza difficoltà da tenere in seria considerazione, tuttavia qualcuno ha continuato a darsi da fare, e le pagine che seguono (ridotte rispetto al solito) documentano alcune delle attività che si sono svolte nell'anno.



Figg. 1 e 2 Momenti della conferenza tenuta dalla dottoressa Eleonora Benà il 10 marzo 2022 sulla Radioattività naturale.



Il 9 ottobre 2022 alcuni soci del GMPE, guidati da Marzia Bazzacco e da Marco Franciosi, sono andati in gita all'importante sito geologico delle Salse di Nirano.

La Riserva Naturale Regionale delle Salse di Nirano, si trova al margine nord-orientale dell'Appennino, nel territorio comunale di Fiorano Modenese ed è facilmente raggiungibile da Modena, che si trova a circa 30 km di distanza. Le salse sono delle emissioni di fango freddo (la temperatura è prossima a quella ambiente) prodotte dalla risalita in superficie di acqua salata e fangosa frammista ad idrocarburi principalmente gassosi (metano) ed, in piccola parte, liquidi (petrolio) lungo faglie e fratture del margine appenninico.

Nella zona della riserva affiorano rocce argillose di origine marina del Pliocene Inferiore – Pleistocene Inferiore appartenenti alla Formazione delle Argille Azzurre. Pur essendo ubicate sul fondo di una conca simile ad una caldera vulcanica, questo fenomeno non ha nulla a che vedere con il vulcanismo, nonostante ciò sia quanto ritenuto da gran parte dei visitatori della riserva.

Qui di seguito riportiamo alcune immagini della gita che ha riscosso notevole soddisfazione.



Fig. 3 Indicazione stradale e cartello esplicativo del sito visitato.



Fig. 4 Un'immagine suggestiva delle Salse di Nirano.



Fig. 5 Il fenomeno geologico nella sua fase iniziale.



Fig. 6 Foto di gruppo.

Dopo che nel 2020 e nel 2021 la tradizionale cena sociale del GMPE era stata annullata a causa dell'imperversare del Covid-19, finalmente quest'anno è stato nuovamente possibile condividere in un'atmosfera di allegria e convivialità questa bella consuetudine. Ci siamo ritrovati nella serata del 15 dicembre nella storica, splendida e significativa Villa Da Rio di Ponte S. Nicolò.



Fig. 7. Villa Da Rio in località Roncajette di Ponte S. Nicolò. La pianta della villa è quella caratteristica delle case padronali venete risale al XVII° è formata da un salone centrale e da quattro stanze laterali, su un lato del salone la scala porta ai piani superiori. E' appartenuta alla nobile famiglia Da Rio, di origine veneziana, fino al secondo dopoguerra.



Figg. 8, 9 e 10. Alcune immagini della serata. Dal ricchissimo, abbondante e affollato buffet degli antipasti, per proseguire con le dovute meditazioni di fronte agli ottimi primi e secondi, concludendo con una lotteria con premi più numerosi dei presenti....composti, come doveroso, da minerali e fossili, ma pure da figure africane in steatite e da sculture lignee astratte di scuola "Euganea" dell'artista Paolo Liberati.

RICORDO DI ALESSANDRO GUASTONI

SOCIO ONORARIO DEL G.M.P.E.

*Il ricordo di **Paolo Rodighiero** ex presidente G.M.P.E.*

Alessandro Guastoni era nato a Milano il 17 gennaio 1966 dove, fin da ragazzo, si è appassionato al mondo dei minerali e si era iscritto al Gruppo Mineralogico Lombardo. Laureatosi in Scienze geologiche all'Università di Milano, era stato assunto da una società petrolifera con la funzione di consulente geominerario. Tra il 1995 e 1996 si è diplomato F.G.A. in gemmologia a Londra.

Nel 1997, tramite concorso pubblico, diventa Conservatore presso il Museo di Storia Naturale di Milano, dove inizia il suo lavoro di Tecnico di Laboratorio di microscopia elettronica.

Nel 2005 vince il concorso pubblico indetto dall'Università di Padova e diviene Conservatore del Museo di Mineralogia della stessa. Qui inizia la sua carriera di Curatore e parallelamente di ricerca collaborando con numerosi Professori del Dipartimento di Geoscienze dell'Ateneo Patavino.

Appena arrivato a Padova è stato subito contattato dal Presidente del Gruppo Mineralogico e Paleontologico Euganeo della città. Entrato in amicizia con alcuni soci, ha portato al Gruppo stesso numerosi oratori. Lui stesso ha tenuto lezioni e conferenze che hanno fatto crescere la cultura del GMPE. Ma è stata la spontaneità, la serenità e l'ironia che lo hanno fatto apprezzare e reso amico. Di lì poi si scoprirà una grande cultura mineralogica e le sue profonde qualità di scienziato vero e proprio.

Ricordo che appena giunto a Padova aveva iniziato uno studio sistematico dei campioni presenti nel Museo patavino. Tanti anni di ricerche sul campo, la sua vasta conoscenza mineralogica, il suo colpo d'occhio arricchito dalla visione di tanti campioni in Musei italiani ed esteri lo portarono a rivedere con criticità sorprendente numerosi errori tralasciati per lunghi anni. La stessa collezione Gasser, vanto del Museo fu ridimensionata a causa di falsi rinvenuti da lui stesso.

Guastoni non si è limitato allo studio dei campioni del Museo, ha partecipato attivamente al ritrovamento di nuove specie, quasi sempre frutto delle sue ricerche sul campo. Lui era specializzato nelle pegmatiti alpine, tanto da essere il referente scientifico del Parco dell'Alpe Veglia e dell'Alpe Devero. Da qualche anno si era trasferito con la famiglia a Mandello del Lario dove aveva studiato ogni anfratto, ogni più piccolo affioramento roccioso di quel territorio dove lui con costante entusiasmo cercava minerali. Così è stato anche in quella sua ultima escursione in solitaria, dove ha trovato la tragica morte avvenuta per un crollo di una parete di roccia proprio al primo passo appena entrato.

Oggi lascia un vuoto enorme nel mondo della scienza. Nessuno in Padova era più bravo di lui nel riconoscere i minerali, vederne difetti o individuarne manomissioni operate dall'uomo.

È di questi giorni la notizia che la ristrutturazione del Museo sta per essere ultimata e Guastoni avrebbe dovuto iniziare il suo lavoro espositivo aumentando così la sua soddisfazione dopo il duro lavoro operato fino ad ora di reperimento dei campioni da presentare.

I contributi di Alessandro in numerose riviste internazionali, anche di elevato impact factor, sono sicuramente un'impronta del suo essere geologo, mineralista, appassionato collezionista; da essi traspare la sua profonda conoscenza della mineralogia correlata con le altre fondamentali discipline geologiche, quali petrografia, geochimica e geologia strutturale e stratigrafica.

Il GMPE può vantare nei notiziari suoi interventi di profondo interesse:

2008 *La collezione Gasser nel Museo di Mineralogia dell'Università di Padova;* **2011** *Novità mineralogiche delle pegmatiti alcaline del monte Malosa, Domasi Distretto di Zomba, MALAWI;* **2013** *Le pegmatiti granitiche;* **2015** *I minerali del monte Cervandone.*

Ancora nel **2015** in occasione della pubblicazione del libro sul Quarantennale del GMPE il contributo di A. Guastoni: *Il Museo di mineralogia dell'Università di Padova*



Palazzo Cavalli , in corso del Popolo a Padova, sede, fra l'altro, del museo di Mineralogia dell'Università di Padova, dove già dal 2005 Alessandro Guastoni ha svolto il suo importante lavoro di conservatore.

*Il ricordo di **Luciano Secco** vicepresidente del G.M.P.E.*

A cavallo fra il 2006 e il 2007, quando la sede delle Geoscienze padovane era dislocata a Palazzo Cavalli, avevo lo studio al primo piano, adiacente al Museo di Mineralogia. Alla sera, Alessandro emergeva dal museo e veniva a chiacchierare con me e l'amico Fabrizio: ci parlava dei campioni del museo, delle sue ricerche e c'era fra noi tre un confronto proficuo che spesso sfociava nel progetto di arrivare a pubblicare qualche studio assieme. Alessandro era un geologo vecchio stampo: ne sapeva di mineralogia e di petrografia, di geologia e di geochimica, aveva un'ampia cultura geologica che si fermava solamente ai confini dell'analisi cristallografica. Ecco che in quei momenti prendeva spesso corpo il progetto di completare i suoi studi con accurate analisi cristallografiche, utilissime per alcuni studi e necessarie quando si doveva pubblicare un nuovo minerale. Alessandro era sempre disponibile per risolvere qualsiasi dubbio minero-petrografico; con la sua profonda cultura geologica riusciva sempre a generare profondo interesse e grande attenzione da parte dei suoi interlocutori. Fu così che anche a Padova, dopo Milano, Alessandro trovò uno spirito di profonda collaborazione con molti docenti di Geoscienze, non solo mineralisti e petrografi, ma anche geologi strutturali.

Alessandro Guastoni ha pubblicato tantissimo, e per rendersene conto basta scorrere la sua recente bibliografia degli ultimi 6 anni dal 2017 al 2022, ma qualcuno di noi avrà sicuramente avuto modo di consultare il suo libro **Minerali** (Mondadori 2003) con le fotografie di R. Appiani. Per quanto riguarda la nostra regione particolarmente importante è il contributo di **A. Guastoni** nel libro **MINERALI DEL VENETO** (Cierre edizioni 2017) relativamente alla Provincia di Padova assieme al nostro amico e compianto socio **L. Fabris**. Infine è per noi necessario sottolineare, con riferimento ai colli Euganei e alla scoperta di Bruno Fassina, lo studio riportato nell'articolo che ha rivelato al mondo scientifico il nuovo minerale, la Tazzoliite, per ora individuato solo in questa nostra località:

Camara F., Nestola F., Bindi L., **Guastoni A.**, Zorzi F., Peruzzo L., Pedron D. (2012),

Tazzoliite: a new mineral with pyrochlore-related structure from Euganei hills, Padova (Italy).
 "Mineralogical Magazine" Volume 76, Number 4, August 2012, pp. 827-838.

Bibliografia dal 2017 al 2022

- **A. Guastoni**, P. Gentile, F. Nestola, F. Zorzi (2017): Pb-rich agardite-(Y) and Pb-rich agardite-(Nd) from miarolitic granite of Cuasso al Monte, Varese province, (Southern Alps, Italy). Abstract volume, 8th International Symposium on Granitic Pegmatites, PEG 2017, Kristiansand, Norway.
- **A. Guastoni**, G. Pennacchioni, L. Secco (2017): The Tertiary pegmatite field of the Central Alps (Italy and Switzerland). Abstract volume, 8th International Symposium on Granitic Pegmatites, PEG 2017, Kristiansand, Norway.
- P. Lotti, G. D. Gatta, D. Comboni, G. Guastella, M. Merlini, **A. Guastoni**, H.-P. Liermann (2017): High-pressure behavior and P-induced phase transition of $\text{CaB}_3\text{O}_4(\text{OH})_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ (colemanite). Journal of the American Ceramic Society, 100 (5), 2209-2220.
- **A. Guastoni**, F. Nestola, M. Schiazza (2017): Post-magmatic solid solutions of $\text{CaCeAl}_2(\text{Fe}^{3+}_{2/3}\square_{1/3})[\text{Si}_2\text{O}_7][\text{SiO}_4]\text{O}(\text{OH})$, allanite-(Ce) and REE-bearing epidote in miarolitic pegmatites of Permian Baveno granite (Verbania, central-southern alps, Italy). Mineralogy and Petrology, 111 (3), 315-323.
- P. Lotti, G. D. Gatta, N. Demitri, G. Guastella, S. Rizzato, M. A. Ortenzi, F. Magrini, D. Comboni, **A. Guastoni**, M.T. Fernandez-Diaz (2018): Crystal chemistry and temperature behavior of the natural hydrous ____ borate colemantite, a mineral commodity of boron. Physics and Chemistry of Minerals, 45, 405–422.
- F. Becherini, L. Del Favero, M. Fornasiero, **A. Guastoni**, A. Bernardi (2018): Pyrite Decay of Large Fossils: The Case Study of the Hall of Palms in Padova, Italy. Minerals, 8(2), 40..
- G.D.Gatta, **A. Guastoni**, P. Lotti, G. Guastella, O. Fabelo, M.T. Fernandez-Diaz (2019): A multi-methodological study of kurnakovite: A potential B-rich aggregate. American Mineralogist, 104 (9), 1315-1322
- **A. Guastoni**, L. Secco, R. Škoda, F. Nestola, M. Schiazza, M. Novák, G. Pennacchioni (2019): Non-metamict aeschynite-(Y), polycrase-(Y), and samarskite-(Y) in NYF pegmatites from Arvigno, Vigezzo Valley (Central Alps, Italy). Minerals, 9, 313-336.
- G.D. Gatta, **A. Guastoni**, O. Fabelo, M.T. Fernandez-Diaz (2019): A single-crystal neutron diffraction study of wardite, $\text{NaAl}_3(\text{PO}_4)_2(\text{OH})_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Physics and Chemistry of Minerals, 46, 427–435.
- G.D. Gatta, **A. Guastoni**, P. Lotti, G. Guastella, O. Fabelo, M.T. Fernandez-Diaz (2020): A multi-methodological study of kernite, a mineral commodity of boron. American Mineralogist, 105 (9), 1424–1431.
- F. Vergani, P. Gentile, **A. Guastoni**, L. Possenti (2020); I filoni a solfuri della Valsassina (Lecco, Lombardia) Genesi del campo filoniano e descrizione dei minerali delle manifestazioni cuprifere di Primaluna. Rivista Mineralogica Italiana, 44 (4), 212-232
- **A. Guastoni**, F. Nestola, F. Zorzi (2020): La fluorapofillite-(K) della Val Sissone (Valmalenco, SO). Rivista Mineralogica Italiana, 44 (4), 234-238.
- G.D. Gatta, D. Comboni, P. Lotti, **A. Guastoni**, N. Rotiroti, M. Hanfland (2020): Wardite ($\text{NaAl}_3(\text{PO}_4)_2(\text{OH})_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) at High Pressure: Compressional Behavior and Structure Evolution. Minerals, Special Issue Crystallography and Mineralogy of Phosphates

- **A. Guastoni**, F. Nestola, F. Zorzi (2020): Novità dal monte Cervandone (Val Devero, VB). I ritrovamenti di tinnunculite, rabdofane-(La), parnauite, hingganite-(Y), fetiasite. *Rivista Mineralogica Italiana*, 44 (3), 144-156.
- F. Vergani, P. Gentile, **A. Guastoni**, L. Possenti (2020): I minerali della miniera di Val Bona e dello Zucco di Cam (Introbio, Valsassina (LC). *Rivista Mineralogica Italiana*, 44 (2), 76-93. Articolo in rivista
- F. Vergani, P. Gentile, **A. Guastoni**, L. Possenti (2020): La mineralizzazione ad arseniati e i minerali di antimonio di Passo Camisolo. Introbio (LC), Valtorta (BG). *Rivista Mineralogica Italiana*, 44 (1), 44-61.
- **A. Guastoni**, F. D'Ambrosio, F. Nestola (2020): Duftite e mottramite di ex-cava Puricelli, Cuasso al Monte (VA). *Rivista Mineralogica Italiana*, 44 (1), 34-36.
- **A. Guastoni**, I. Mascia, G. Grassi (2020). Le pegmatiti alpine di Valle Isorno Inferiore (VCO). *Rivista -Mineralogica Italiana*, 44 (1), 182-186.
- F. Arrigoni, P. Fumagalli, S. Zanchetta, **A. Guastoni** (2020): Melt-rock interaction between granitic pegmatites and hosting amphibolites from the Chiavenna Ophiolitic Unit (Tanno Pegmatitic Field, Central Alps, North Italy). *Ofioliti*, 45 (1), 13-23.
- G.D. Gatta, **A. Guastoni**, P. Lotti, G. Guastella, O. Fabelo, M.T. Fernandez-Diaz (2020): A multi-methodological study of kernite, a mineral commodity of 39 boron 40. *American Mineralogist*, 105 (9), 1424-1431.
- G.D. Gatta, F. Pagliaro, P. Lotti, **A. Guastoni**, L. Cañadillas-Delgado, O. Fabelo, L. Gigli (2021): Allanite at high temperature: effect of REE on the thermal behaviour of epidote-group minerals. *Physics and Chemistry of Minerals*, 48 (32).
- F. Pagliaro, P. Lotti, D. Comboni, T. Battiston, **A. Guastoni**, P. Fumagalli, N. Rotiroti, G.D. Gatta (2022): High-pressure behavior of gasparite-(Ce) (nominally CeAsO_4), a monazite-type arsenate. *Physics and Chemistry of Minerals*, 49 (46).
- G.D. Gatta, G. Guastella, S.C. Capelli, D. Comboni, **A. Guastoni** (2022): On the crystal-chemistry of meyerhofferite, $\text{CaB}_3\text{O}_3(\text{OH}) \cdot 5\text{H}_2\text{O}$. *Physics and Chemistry of Minerals*, 49 (22).
- F. Pagliaro, P. Lotti, **A. Guastoni**, N. Rotiroti, T. Battiston, G.D. Gatta (2022): Crystal chemistry and miscibility of chernovite-(Y), xenotime-(Y), gasparite-(Ce) and monazite-(Ce) from Mt. Cervandone, Western Alps, Italy. *Mineralogical Magazine*, 86, 150-167.
- **A. Guastoni**, F. Nestola, F. Zorzi, A. Lanza, M. Ernst, P. Gentile, S. Andò, A. Lorenzetti (2022): Marchettiite, $(\text{NH}_4)\text{C}_5\text{H}_3\text{N}_4\text{O}_3$, a new organic mineral from Mount Cervandone, Devero Valley, Western–Central Alps, Italy. *Mineralogical Magazine*, 86 (6), 966-974.

