



GRUPPO MINERALOGICO PALEONTOLOGICO EUGANEO

ANNO 2014 N. 5

RELATORE: Dott. Giovanni Berto: “L’analisi delle gemme mediante l’uso degli strumenti da gemmologia”

Il GMPE si riunisce alle ore 21 del 9 maggio 2014 presso la sede di Abano.

Sono presenti 17 Soci, i figli di Stefania la nostra Vicepresidente e Giovanni il figlio di Marco Franciosi.

La serata viene aperta dalla Vicepresidente Stefania Barbiero che ci comunica che il nostro Presidente Paolo Rodighiero è impossibilitato per motivi famigliari, a partecipare alla conferenza.

Stefania presenta quindi il relatore della serata, il Socio Giovanni Berto, dandoci alcune informazioni sul suo curriculum prima di cedergli la parola.

Il Dott. Giovanni Berto ha conseguito la laurea in Scienze Geologiche presso l’Università di Padova con tesi di laurea in geomorfologia applicata e una specializzazione post-laurea in qualità di “Tecnico incastonatore e gemmologo” presso l’Istituto I.Ri.Gem di Rosà.

Ha svolto le seguenti docenze: di geologia e gemmologia presso l’Istituto I.Ri.Gem di Rosà, di gemmologia presso l’Istituto Callegari di Vicenza (gemmologia-base per designer), di gemmologia presso l’Associazione per gli Studi Gemmologici di Padova, di gemmologia presso la Scuola Arte e Mestieri di Vicenza e di gemmologia per conto dell’AITIG (Associazione Italiana Tecnici Incastonatori di Gioielleria).

E’ Presidente dell’A.S.G. (Associazione per gli Studi Gemmologici) con sede a Ponte S. Nicolò e attua consulenze di gemmologia per ditte orafe e grossisti di gemme.

E’ co-autore del libro “Le perle, habitat, genesi, coltivazione e analisi qualitativa”, studio monografico approfondito di tale gemma, edito dalla C.L.E.U.P. di Padova e del “Manuale di gemmologia per orafi” a uso didattico, in fase di pubblicazione ed è fondatore e vice direttore della rivista trimestrale “Mondo Gemmologico” con diffusione nazionale.

Ha partecipato a conferenze di gemmologia per alcune ditte orafe presso il C.F.P. di Trissino, la Fiera Orafa di Vicenza e per il Lions Club di Padova, ha inoltre partecipato a una conferenza di mineralogia presso l’E.N.A.I.P. di Botticino (BS).

Il Socio Giovanni Berto inizia la sua conferenza presentandoci gli strumenti utilizzati dai gemmologi per analizzare e riconoscere con precisione le gemme. Per poter periziare in modo completo e certo una gemma è necessario che la stessa sia priva di montatura e osservabile in tutte le sue parti. Gli strumenti che vengono principalmente usati per questo scopo sono: il polariscopio, il rifrattometro, il microscopio e la bilancia idrostatica. Nel corso della serata abbiamo avuto modo di ascoltare la spiegazione dettagliata sul funzionamento di due di questi strumenti: il polariscopio e il rifrattometro e soprattutto di poterli utilizzare entrambi visto che il nostro Socio li ha messi gentilmente a disposizione dei presenti. Tutti noi accogliamo con entusiasmo la proposta ritenendo che il poter unire alla teoria la pratica sia una bella esperienza che ci darà modo di capire pienamente tutto quello che sentiremo nel corso della serata.

Per prima cosa Giovanni Berto ci illustra brevemente la diversità fra il microscopio da mineralogia e quello da gemmologia, quest’ultimo presenta particolari caratteristiche di gestione della luce e ci permette di osservare le caratteristiche interne di una gemma. Con

questa prima analisi è spesso possibile discriminare una gemma naturale da una sintetica, vedere le inclusioni tipiche di alcune specie mineralogiche (ad es. quelle del demantoide, dell'olivina, dei corindoni), le inclusioni tipiche delle imitazioni e delle sintesi (bolle gassose, strie curvilinee di accrescimento o altre), la presenza di eventuali coloranti all'interno di fratture, i trattamenti al laser che sono stati fatti per eliminare le inclusioni nei diamanti e avere testimonianza dei trattamenti termici sui corindoni. Non è però sufficiente l'analisi al microscopio per determinare la natura di una pietra, ci sono inclusioni che sono osservabili tanto in pietre naturali quanto nelle sintetiche o comuni a diverse specie mineralogiche, possiamo anche trovarci davanti a pietre prive di qualsiasi inclusione o ancora a bolle tondeggianti gassose che sono presenti anche nei "vetri" naturali: ossidiana e tektite. Non è inoltre possibile riconoscere solo con il microscopio alcune pietre naturali dai vetri, ecco perché si rende necessario eseguire sulla gemma tutte le altre analisi per poterla riconoscere con sicurezza.

Il nostro oratore passa poi a descriverci i gruppi cristallini che sono i seguenti, **Monometrico:** gli atomi si dispongono alla stessa distanza nelle tre direzioni dello spazio, il che produce isotropia ottica.

Dimetrico: gli atomi si dispongono alla stessa distanza in due delle tre direzioni dello spazio e ciò determina una anisotropia ottica.

Trimetrico: gli atomi si dispongono a diverse distanze nelle tre direzioni dello spazio e ciò è responsabile della anisotropia ottica.

Ci vengono date alcune nozioni sulla rifrazione e sulla birifrangenza che alcune pietre possono presentare e ci viene spiegato che le pietre appartenenti al gruppo monometrico sono monorifrangenti, quelle del gruppo dimetrico presentano birifrangenza uniassica e quelle del gruppo trimetrico hanno birifrangenza biassica.

Per poter indagare sulle caratteristiche ottiche di una pietra si usa il polariscopio. Lo strumento è composto da due lenti polarizzanti (Nicol) attraverso le quali viene fatta passare la luce, i nicol vengono incrociati e la pietra posta nel mezzo. In questo modo si possono distinguere le pietre monorifrangenti, birifrangenti anomale e birifrangenti. Con questo strumento ad esempio è immediata la distinzione tra un vetro e un quarzo. Con l'ausilio di una particolare lente (conoscopio) è possibile determinare anche l'orientazione dell'asse ottico all'interno della gemma. Il polariscopio viene usato anche per fornire luce al rifrattometro.

Un'altra prova da eseguire sulla gemma da esaminare è quella con il rifrattometro, serve a misurare una caratteristica ottica detta indice di rifrazione che rappresenta la misura di quanto viene deviata la luce che va ad incidere sulla superficie di una sostanza. In pratica un raggio incidente attraversa la semisfera (osservazione a luce riflessa) di cristallo al piombo che si trova all'interno dello strumento e nel cannocchiale, dotato di "nicol" polarizzatore N e di scala graduata, si leggono direttamente i valori dell'indice di rifrazione. Il valore dell'indice è unico se il minerale è monorifrangente (quindi monometrico o amorfo), mentre i valori letti sono due nel caso si tratti di specie birifrangente: essi corrispondono l'uno al raggio ordinario e l'altro a quello straordinario.

Per concludere la conferenza il Socio Giovanni Berto ci parla brevemente della tecnica di riscaldamento delle gemme, una tecnica "vecchia" che serve a esaltare il colore delle pietre e ci informa che il quarzo citrino che troviamo a volte in commercio altro non è che quarzo ametista "riscaldato" che ha cambiato in questo modo colore.

Il nostro Socio propone quindi di proseguire la sua lezione in altre serate nelle quali ci parlerà degli altri strumenti da gemmologia in modo da poter approfondire l'argomento trattato, accogliamo tutti con entusiasmo la proposta e rivolgiamo all'oratore un caloroso applauso.

Al termine della conferenza la nostra Vicepresidente offre al Socio Giovanni Berto un piccolo omaggio ringraziandolo a nome di tutto il GMPE per l'utile e interessante lezione che abbiamo potuto seguire.

Prima di salutarci il relatore mette a disposizione dei presenti il polariscopio e il rifrattometro per permetterci di mettere subito in pratica quanto abbiamo appreso nel corso della serata, l'iniziativa riscuote un ampio successo, ci affolliamo tutti attorno agli strumenti per provarli e alla fine ci decidiamo a malincuore di chiudere la serata!

Ci salutiamo dopo le ore 23 e a sorpresa uscendo scopriamo di essere rimasti chiusi dentro il cortile del Patronato, troviamo infatti il cancello chiuso e per uscire siamo costretti a scavalcarlo.