



2014 ANNO INTERNAZIONALE DELLA CRISTALLOGRAFIA

proclamato dall'ONU e dall'UNESCO

>>>>> 0 <<<<<<

Apriamo il nuovo anno editoriale con le celebrazioni proclamate dall'ONU e dall'UNESCO: “2014 * International Year of Crystallography”, per i cento anni dal conferimento del Premio Nobel assegnato alla scoperta della diffrazione dei Raggi X con l'uso dei cristalli. La scoperta avvenne il 21 Aprile 1912, quando Max Von Laue e i suoi giovani collaboratori, con l'uso dei Raggi X illuminarono un cristallo di blenda e scoprirono che i raggi venivano sparpagliati in una enorme quantità di macchie oscure su una lastra fotografica. Dunque, il cristallo deviava i fasci dei Raggi X in direzioni ben precise! Successivamente William Lawrence Bragg e suo padre, Willian Henry, professore emerito di Fisica a Leeds, replicarono l'esperimento di Max Von Laue, ma usando cristalli di cloruro di sodio, il quale formulò la nascita della Cristallografia moderna e della Chimica contemporanea. William Lawrence Bragg, a soli 23 anni, aveva scoperto la struttura della dissipazione degli atomi contenuti in un cristallo di cloro di sodio; e nel 1915, ad appena 25 anni, Lawrence e suo padre ricevettero il Premio Nobel per la Fisica. Oggi le applicazioni del cristallo sono davvero molteplici: in medicina, in cucina, nell'ambiente; ma anche nella ricerca astronomica e nelle radiocomunicazioni. Non va dimenticata la funzione del Prisma in uno Spettroscopio (Fig.1), costituito da un oggetto di cristallo puro che scompone i colori monocromatici dei gas presenti in un corpo celeste, offrendo, così, ricche informazioni sulla composizione chimica, la temperatura, la massa e la distanza dell'oggetto osservato (Fig.2). Ma i tempi cambiano e la nuova generazione di Spettroscopi fa uso del Reticolo di Diffrazione (Fig.3) che è simile alla pellicola impiegata per costruire i CD ed i DVD, i quali, se esposti al Sole, creano la diffrazione della luce solare attraverso i solchi di incisione. Tuttavia alcune case costruttrici sono rimaste fedeli al Prisma. E chi non ricorda i vecchi ricetrasmittitori costruiti con Cristalli di Quarzo (Fig.4); una tecnologia avanzata dopo le valvole; un sistema ormai superato dalla nuova componentistica elettronica. Sicuramente i radioamatori di quella stagione

ricordano che la caratteristica dei ricetrasmittitori al quarzo era la temperatura di lavoro; per cui bisognava attendere affinché il quarzo master raggiungesse la giusta temperatura ed oscillasse correttamente per evitare la deriva della frequenza durante la trasmissione. Va aggiunto che questo prezioso minerale non è soltanto una componente chimica della Terra; in quanto anche su altri pianeti del sistema solare le sonde hanno rilevato la presenza di cristalli nel sottosuolo. E perfino nell'Universo sono presenti corpi celesti ricchi di cristalli; vedi la Nebulosa Planetaria NGC 1514, distante dalla Terra circa 800 anni luce (Fig.5) la quale mostra un fenomeno assai particolare, e cioè: la eccessiva luminosità. Scoperta il 13 Novembre 1790 dall'astronomo William Herschel, NGC 1514 non è formata da milioni di stelle così come le altre nebulose, ma da una singola stella, molto brillante al centro dell'ammasso di gas. Poi, quando nel 1968 l'astronomo Lubos Kohoutec la fotografò, emerse all'interno della nebulosa una forte concentrazione luminosa quasi simmetrica, simile a flussi molecolari dove si riflettono i fasci di luce della stella posta al centro, rendendola luminosissima, come in un gioco di specchi contrapposti. Che dire? Sicuramente uno dei tanti misteri dell'Universo. E per concludere l'argomento della Cristallografia, sempre in tema di misteri, non va dimenticato il famoso “Teschio di Cristallo” (Fig.6) esposto nel museo dello Smithsonian Institution di Washington. Sarà vero? Oppure è un falso magistralmente creato dall'Uomo? Sebbene considerato un reperto archeologico risalente all'epoca Mesoamericana del periodo Precolombiana, il teschio di cristallo ha dato adito ad alcuni film di intrepida fantasia. Infatti nel 2008 apparve nelle sale cinematografiche il film: “Indiana Jones e il regno del teschio di cristallo”, egregiamente diretto da Steven Spielberg ed interpretato dall'attore Harrison Ford. Davvero un bel film pieno di scene mozzafiato! Sta di fatto che le prime forme umane apparse sul nostro pianeta non erano di cristallo! Bene, adesso mettiamo da parte questi misteri e torniamo alla realtà. Quello appena cominciato è un anno ricco di eventi astronomici, con tante emozioni da vivere insieme attraverso la radio ed il telescopio. Sono davvero tanti i fenomeni scientifici che caratterizzeranno il cielo del 2014; e se noi saremo pronti a viverli alla Indiana Jones, buon anno...cristallino a tutti.

Cieli Sereni
ik0eln Giovanni Lorusso