

METEORITI SUPERSTAR

Le isole Cook hanno emesso una moneta da 2 dollari 2016 in argento (15,57 g, 2.500 pezzi), con finitura in antico, decisamente particolare. Al dritto si trova la consueta figura della regina Elisabetta II, mentre sul rovescio è raffigurato, in modo dettagliato e in alto rilievo, un cratere da impatto, sul pezzo è anche inserito un autentico frammento del meteorite Tamdakht. La moneta ha inoltre la particolarità di avere un piccolo foro, che si protende verso l'esterno sull'altro lato, per rendere al meglio e accentuare l'effetto dell'impatto con la Terra. Il meteorite Tamdakht è caduto in Marocco, il 20 dicembre 2008, nei pressi di Ouarzazate, il suo nome deriva da un piccolo villaggio che si trova vicino al luogo dell'impatto. I frammenti sono stati ritrovati su una superficie di circa 25 chilometri quadrati, all'interno della quale sono stati trovati crateri d'impatto. L'inserimento di un frammento di meteorite in una moneta non è sicuramente una novità, da almeno una decina d'anni sono commercializzati pezzi di questo tipo; innovativo il modo in cui è stato raffigurato il cratere d'impatto.

Decisamente peculiare anche la moneta da 5.000 franchi CFA in argento della repubblica del Mali. Il pezzo, di dimensioni notevoli (155,5 g, diametro 60,15 mm, tiratura 175 esemplari), presenta forma concava e ha incorporato un pezzo del meteorite NWA (North West Africa) 7325, detto anche "meteorite verde" a causa dei cristalli verdi

inglobati nella roccia. Venne ritrovato nel 2012 in Marocco, alcuni studiosi ritengono che provenga da Mercurio, il pianeta più interno del sistema solare e il più vicino al sole. Per questo motivo sul rovescio della moneta è raffigurata una parte della superficie di Mercurio con un frammento del meteorite. Anche l'isola di Niue ha emesso, nel 2016, una moneta da un dollaro in argento dedicata al meteorite NWA 8409 che, in base ad analisi effettuate, prima dell'impatto avrebbe formato un unico corpo con NWA 7325.



di **Gianni Graziosi**
graziosi.gianni55@libero.it





Fino alla fine XVIII secolo le testimonianze di pietre precipitate dal cielo furono trattate, dalla maggioranza degli studiosi, come semplici superstizioni o fantasticherie. Il fisico tedesco Ernest Florenz Friederich Chladni (1756-1827), nel 1794, pubblicò un piccolo libro sui meteoriti: *Sull'origine della massa di ferro trovata da Pallas, ed altre simili ad essa, e su alcuni fenomeni naturali collegate ad esse*. Il titolo si riferisce ad una meteorite ritrovata, nel 1772, in Siberia dal biologo, zoologo e botanico tedesco Peter Simon Pallas (1741-1811). Nella sua opera Chladni difendeva e sosteneva l'ipotesi della loro origine cosmica, dell'esistenza di un legame tra l'apparizione di bolidi luminosi con il loro passaggio in atmosfera e le meteoriti. Pochi mesi dopo, alla diffusione di questa ipotesi contribuì, in modo inaspettato, una pioggia di meteore che si abbatté su Siena il 16 giugno 1794 alle ore 19,00. Da allora è stato un susseguirsi di ritrovamenti e di eventi che hanno visto come protagonisti le meteoriti. Tra i corpi cosmici che, dal XX secolo, hanno interessato il nostro pianeta sicuramente non si possono dimenticare in particolare gli eventi siberiani: dall'oggetto cosmico esploso nei cieli della Siberia, a Tunguska, il 30 giugno 1908, passando per la pioggia di meteoriti ferrose, tra le più massicce dell'era moderna (28 tonnellate quelle raccolte), caduta a Sikhote-Alin nel febbraio del 1947, per arrivare al recente caso, del 15 febbraio 2013, di Čeljabinsk dove la massa è stata stimata tra 70.000 e 100.000 tonnellate. Sicuramente l'evento di Tunguska è il più noto e, a distanza di un secolo, continua a far parlare di sé. L'ipotesi più accreditata come causa del fenomeno è l'esplosione, a un'altezza di 8 km, di un asteroide o di una cometa di circa 30 metri di diametro che si muoveva a una velocità di almeno 54.000 km all'ora. L'energia rilasciata dall'esplosione riuscì a radere al suolo oltre 2.000 km quadrati di taiga. Immaginate quale effetto distruttivo



se l'evento avesse coinvolto una zona densamente abitata o una grande città metropolitana. Fortunatamente l'esplosione avvenne in una regione quasi disabitata, sembra che le vittime siano state due. Il luogo era così isolato e difficile da raggiungere che venne esplorato, allo scopo di capire quello che era successo, per la prima volta solo nel 1927 da una spedizione organizzata dallo scienziato e mineralogista russo Leonid Kulik (1883-1942).

Ancora oggi il caso Čeljabinsk, il bolide spaziale più paparazzato della storia con oltre 1.000 registrazioni video, resta un mistero per la comunità scientifica: quale era la velocità al momento dell'ingresso nell'atmosfera dell'asteroide, dove ha avuto origine e quale la sua orbita? Da dove venisse il meteorite Čeljabinsk resta un grande enigma. L'esplosione nel cielo russo, a circa 20 km di altezza, ha fatto cadere vari frammenti, il più grande circa 654 kg è stato recuperato dal fondale del lago Chebarkul. L'esplosione di questa specie di bomba spaziale è stata raffigurata idealmente sul rovescio della moneta d'argento da 5 dollari 2013 delle isole Cook.

Recentemente è stata scoperta in Argentina una grande meteorite di ferro-nichel dalla massa di 30 tonnellate. Denominata *Gancedo*, dal nome del villaggio più vicino al ritrovamento, è stata estratta in una regione chiamata Campo del Cielo dove, in passato, sono

state rinvenute altre meteoriti metalliche. Su quest'area ovale (3x19 km), situata a nord-ovest di Buenos Aires, si valuta che siano caduti al suolo più di 100 tonnellate di materiale spaziale; l'epoca di questa apocalittica pioggia viene collocata intorno a 4.000 anni fa. Attualmente sono noti 22 crateri prodotti da frammenti giunti al suolo, un'altra meteorite di Campo del Cielo ha una massa di 37 tonnellate. Si ritiene che il primato per quanto riguarda la massa dei ritrovamenti spetti, ad oggi, alla meteorite *Hoba* caduta in Namibia, circa 80.000 anni fa, cui spetterebbe una massa stimata di 60 tonnellate; la meteorite, ritrovata nel 1920, non è stata estratta e si trova ancora nel luogo di caduta al suolo. Allo scopo di proteggerla dagli atti vandalici, nel 1955, è stata dichiarata monumento nazionale della Namibia, allora Africa del sud-ovest.

All'enorme impatto meteorico di Campo del Cielo (Argentina), i cui crateri sono stati segnalati a partire dal 1576 ma erano già noti agli abitanti locali, l'isola di Niue, nel 2015, ha dedicato una moneta in puro argento del peso di un kg (99 gli esemplari), 50 dollari il valore nominale. Sono state coniate, sempre nell'argenteo metallo, anche pezzi dal valore nominale di un dollaro (31,1 g).

Altri tondelli si ricollegano alle meteoriti come, solo per fare qualche esempio: il dollaro 2016 in argento degli USA (serie *Ounce of Space*) con frammenti di un meteorite lunare e la raffigurazione colorata a tema spaziale della Liberty Walking, emesso anche con un tondello con frammenti di origine marziana;

il dollaro 2014 in argento dell'isola di Niue dedicato al *Canyon Diablo*, nome con cui si identificano collettivamente i frammenti del meteorite che nel Pleistocene, circa 49.000 anni fa formò, per impatto, il cratere più noto detto Meteor Crater in Arizona (USA), mentre il pezzo datato 2015 ricorda il cratere di Wolf Creek, situato nell'Australia occidentale (875 m il diametro), e il dollaro 2016 celebra uno dei più grandi crateri d'im-



patto ancora visibili sulla superficie terrestre, il Popigai, ubicato in Siberia, che ha un diametro di oltre 100 chilometri e un'età stimata intorno ai 35-40 milioni di anni; i 5.000 franchi 2015 in argento del Ciad che ricordano il meteorite ferroso Sikhote-Alin caduto nel 1947 in Siberia durante una delle più grandi piogge meteoriche della storia recente.



Dall'alto: Meteorite *Hoba*, Namibia; cratere *Wolfe Creek*, Australia (da theconversation.com). Nella pagina accanto: meteorite di Čeljabinsk, 15 febbraio 2013 (da sciencythoughts.blogspot.it); francobolli russi da 50 copechi 1958, 50° anniversario di Tunguska, e da 40 copechi 1957, meteorite Sikhote-Alin (dal dipinto di Medvedev riprodotto in basso).

CURIOSITÀ NUMISMATICHE



Nelle meteoriti si trovano preziose informazioni che possono far luce sui primordi del sistema solare. Recentemente il rover della NASA *Curiosity* che, con i suoi 900 kg di peso, sta esplorando Marte dal momento del suo atterraggio (6 agosto 2012) ha individuato una piccola meteorite di ferro e nichel. Caduta sul pianeta rosso, essa è rimasta ignota a tutti finché il rover non l'ha incontrata ed esaminata con il suo laser e gli strumenti di cui è dotato. Indubbiamente l'argomento che riguarda le meteoriti e i loro impatti è affascinante ma, d'altra parte, può anche sembrare una questione irrilevante per l'umanità. Eppure ne siamo veramente sicuri? Forse bisognerebbe domandarlo ai dinosauri.



A sinistra: meteorite ferroso su Marte, Opportunity Rover (fonte jpl.nasa.gov); sopra: 20 dollari 2016 in argento (7,96 g), Canada, Tyrannosaurus Rex e meteorite.