

Dal film di Stanley Kubrick

2001: IL MONOLITO DI CRISTALLO

*Gli esseri umani sono affascinati dai cristalli
fin dall'era primitiva, e anche oggi si pensa
che abbiano un potere misterioso*

Juan Manuel García-Ruiz

“Si trattava di un monolito rettangolare, tre volte più alto di lui, ma abbastanza stretto perché potesse cingerlo con le braccia, ed era fatto di un materiale completamente trasparente; non era invero facile scorgerlo, tranne quando il Sole nascente scintillava sui suoi spigoli. Poiché Guarda-la-Luna non aveva mai visto il ghiaccio, e nemmeno acqua limpida come il cristallo, non esistevano oggetti naturali ai quali egli potesse paragonare questa apparizione. Era senz'altro piuttosto attraente...”

Arthur C. Clarke e Stanley Kubrick descrivono con queste parole il personaggio chiave del loro capolavoro *2001: Odissea nello spazio* (1968). La sceneggiatura del film si basa sul racconto di Clarke *Sentinel of Eternity* (pubblicato nel 1951). La trama narra dell'esistenza tangibile di civiltà aliene molto più evolute della nostra. In che modo, in un romanzo o in un film, poteva essere rappresentata visivamente una civiltà così potente, in grado di modificare l'evoluzione dell'uomo? A cosa poteva somigliare un

Grande Fratello alieno? Doveva essere qualcosa che evocasse una forza sovraumana, qualcosa di enigmatico, inquietante e persino terrificante, un'immagine laica di dio.

E, alla fine, è stato scelto un parallelepipedo, un monolito trasparente, perfettamente liscio, con spigoli aguzzi e angoli diedri di 90°; è stato scelto un cristallo trasparente. Per la questione della visibilità già presente nel racconto, Kubrick si era visto costretto a rendere più scuro il monolito trasparente, ma entrambi gli autori erano d'accordo sul fatto che l'immagine iconica dovesse essere un cristallo. Nelle prime versioni della sceneggiatura di *2001: Odissea nello spazio*, il monolito era “un cubo di cristallo completamente trasparente”. Così, anche la versione finale della sceneggiatura parla esplicitamente di un “monolito cristallino” e il suono ipnotico che attrae Guarda-la-Luna “pulsava fuori dal cristallo”. Clarke stesso aveva scelto il cristallo in *Sentinel*: la macchina lasciata di proposito sulla nostra luna dalla civiltà aliena era una “apparizione cristalli-



© An idea of Juan Manuel Garcia-Ruiz. Photography Javier Trueba.

Da un'idea di Juan Manuel Garcia-Ruiz, foto di Javier Trueba.

na”, con “pareti di cristallo”, una “piramide di cristallo”.

La scelta di un cristallo per rappresentare un’intelligenza sovranaturale, o qualsiasi macchina da essa costruita, è stata obbligatoria. Nel linguaggio di tutti i giorni, la parola “cristallo” evoca concetti come l’ordine, la purezza, la trasparenza, l’armonia, la perfezione, la ragione, l’intelligenza... e il potere. Tutti questi concetti sono giustificati poiché si riferiscono alle proprietà fisiche e chimiche che caratterizzano i cristalli nel corso della storia e a come queste proprietà sono state trasformate nel nostro retaggio culturale attraverso le arti e la filosofia. Gli esseri umani sono affascinati dai cristalli fin dall’era primitiva, e anche oggi si pensa che essi abbiano qualche potere misterioso. Dalla formazione della nostra coscienza e, in particolare, dalla scoperta del loro ordine tridimensionale nell’Ottocento, i cristalli rappresentano l’esatto opposto di ciò che è atavico, biologico e umano. L’immagine di un apparato che rappresentasse una civiltà aliena evoluta doveva allora essere un cristallo: una piramide, un cubo o un monolito – come alternativamente appare nelle diverse fasi del copione – ma doveva essere un poliedro cristallino.

Clarke e Kubrick facevano parte di un gruppo di intellettuali che credevano nell’esistenza di civiltà aliene evolute capaci di viaggiare nell’universo e di alterare di proposito l’evoluzione della vita sul nostro pianeta – una teoria che si può considerare come una versione laica della visitazione cristiana. Più di cinquant’anni dopo la prima del film, contatti con una civiltà extraterrestre ancora non ce ne sono stati. Vale la pena ricordare che da circa 130 anni trasmettiamo onde radio nel cosmo. Alla velocità in cui viaggiano, abbiamo già raggiunto corpi celesti che distano 130 anni-luce, il che vuol dire che nell’arco di 65 anni-luce dalla Terra o non c’è vita, oppure, se vita c’è, non ci ha notato (non è capace di sentirci) o non sa come rispondere; oppure, ancora, si tratta di un branco di maleducati che non vuole saperne di noi (il che, considerate le condizioni del nostro pianeta, sarebbe segno di intelligenza). Insomma, sembra che nessuno là fuori abbia intenzione di venire a darci una mano.

Detto ciò, è tuttavia possibile che i due geni responsabili di quel capolavoro che è *2001: Odissea nello spazio* non fossero poi così fuori strada riguardo al ruolo giocato dai cristalli nella nostra evoluzione. Oggi sappiamo con certezza che i primi oggetti che gli ominidi collezionavano senza farne alcun uso specifico erano cristalli di quarzo; ne sono state raccolte prove diverse e inconfutabili, in parte dovute a esperti di paleoarte come James Harrod e Robert Bednarik. Per esempio, nel 1931 il paleontologo Pei Wenzhong – che ha scoperto il cosiddetto Uomo di Pechino – ha reso pubblico il ritrovamento di venti cristalli di quarzo nella famosa grotta di Choukoutien insieme a resti di *Ho-*

mo erectus risalenti a 700.000 anni fa. Nel 1989, nel famoso sito archeologico di Singi Talav in India, sono stati trovati sei prismi di quarzo del tardo Acheuleano (300.000-150.000 anni fa) praticamente completi; questi prismi sono naturali, non sono stati alterati e misurano tra i 7 e i 25 mm. Cristalli di quarzo più piccoli sono stati rinvenuti presso il sito acheuleano di Gesher Benot Ya’aqov, in Israele. Bednarik ha scoperto un frammento di un grande cristallo di rocca trasparente anche nella grotta acheuleana di Gudenus (Austria).

In sintesi, centinaia di migliaia di anni fa, il cervello dell’*Homo erectus* era così attratto dai cristalli di quarzo che decideva di raccogliergli e portarli con sé. I cristalli rinvenuti a Singi Talav provengono da affioramenti diversi. E nonostante fossero raccolti in siti diversi, sono stati identificati come oggetti dello stesso tipo: esercizio formidabile di riconoscimento di struttura. Questi cristalli non erano utensili, poiché erano troppo piccoli per avere uno scopo pratico; non erano stati lavorati o modificati, né avevano fori o segni che ne indicassero l’uso come ninnoli o gioielli. No: si trattava di oggetti con un valore intrinseco. Erano tenuti in grandissima considerazione nell’Acheuleano e hanno continuato a esserlo nelle ere preistoriche e storiche. E non c’è segno che l’attrazione dell’uomo per i cristalli stia diminuendo ancora oggi. La domanda è inevitabile: perché quegli ominidi, ancora privi di una coscienza sviluppata, erano attratti da quei cristalli di quarzo? Perché li tenevano in così grande considerazione e li conservavano come tesori preziosi?

Quando l’*Homo erectus* ha sollevato la testa e guardato la savana africana o le foreste asiatiche, tutto quello che vedeva era curvo o ramificato. Gli alberi, i cespugli, i solchi scavati dall’acqua, i ruscelli, le nuvole, le montagne, gli animali e i suoi stessi simili: non c’era una linea retta, o un oggetto formato da superfici piatte, o forme poliedriche. Oggi, grazie alla personalità pionieristica e donchisciottesca di Lewis Fry Richardson (1881-1953) e al sagace matematico Benoît Mandelbrot (1924-2010), sappiamo che la geometria della natura è, così è stata definita, una geometria frattale. Tutto ciò che la natura ha creato sulla faccia della Terra è il prodotto di ramificazioni e curvature continue: è simile a se stesso. Tutto. Tranne i cristalli.

Quando l’*Homo erectus* ha cercato di comprendere il mondo esterno con la sua mente pre-coscienza, la prima cosa di cui ha avuto bisogno è stata di trovare modelli visivi, separare l’uguale dal diverso. Quando si è imbattuto in cristalli di quarzo o pirite, si sarà reso conto che questi oggetti poliedrici, luccicanti, formati da linee rette, superfici piatte e angoli deterministici, privi di curve, erano assolutamente unici. Dobbiamo ricordare che – a eccezione dei cristalli – la linea retta, la griglia, i poliedri e, ovviamente, la geometria euclidea, sono stati inventati dall’uomo. Que-

sta natura eccezionale è la ragione per cui i cristalli di rocca (quarzo) sono stati i primi oggetti raccolti dagli ominidi, prima della creazione della coscienza. Ma c'era qualcosa di ancor più misterioso in questi oggetti. Tutto ciò che l'*Homo erectus* vedeva attorno a sé aveva un'origine, una storia, un inizio e una fine. Le piante spuntavano e crescevano, i ruscelli si formavano con le piogge, così come le forme scolpite dall'erosione, gli animali nascevano, e lui stesso vedeva nascere i propri figli: tutto, persino gli utensili grossolani che era riuscito a creare, aveva un'origine. Tutto, ma non quei misteriosi cristalli. Chi poteva essere il creatore di una cosa così eccezionale? Quella domanda doveva avere una risposta, prima o poi. Per forza di cose, i cristalli erano visti come "macchine", meccanismi che "mettevano in contatto" gli esseri umani con l'ignoto, qualsiasi cosa o chiunque fosse questo ignoto – una qualsiasi delle tante versioni che il monolito di *2001: Odissea nello spazio* racchiude.

La mescolanza irresistibile di unicità, mistero e armonia sta all'origine della fascinazione per i cristalli che si è preservata lungo tutta la storia dell'uomo. I cristalli non sono extraterrestri, nessuna civiltà aliena ce li ha portati: la loro origine è naturale, come lo è quella di qualsiasi altro elemento della natura. Ma la rarità? e la loro attrattiva hanno probabilmente stimolato una mente primitiva già preparata a cogliere il significato di quella singolarità. Pare che quei piccoli "monoliti" abbiano scatenato l'immaginazione dei nostri antenati per dare realmente forma alla nostra cultura e al nostro pensiero. Dapprima, essi divennero idoli in cui credere, come dèi, poi utensili arcani per curare, poiché questo era l'uso dei minerali dalle tavole babilonesi ai *lapidarii* dell'alto e del basso Medioevo e del Rinascimento; in seguito, si pensava fossero il segreto per svelare l'armonia dell'universo; e, dalla metà dell'Ottocento, i cristalli sono stati alla base dell'insegnamento che fa sì che ordine e astrazione diventino strumenti per comprendere il mondo, non solo per la scienza, ma anche per l'arte e la filosofia.

Alois Riegl, infatti – considerato il primo storico dell'arte – riteneva il *Kristallinismus* il più alto principio della bellezza, in opposizione alle forme organiche. Riegl era affascinato dalle forme e dalle strutture cristalline, caratterizzate da assoluta simmetria e netta distinzione, e ha introdotto l'idea che le prime esperienze artistiche si basassero non sulla rappresentazione della natura ma sull'astrazione delle forme naturali, ritrovando il modello perfetto dell'arte e della bellezza "cristallina" nella tradizione artistica dell'antico Egitto. In seguito, lo storico dell'arte tedesco Wilhelm Worringer, autore del famoso *Astrazione e empatia* (1908), ha affermato che i cristalli e lo spirito cristallino fossero venerati dall'uomo primitivo, in quanto offrivano una protezione contro il caos della vita organica: "[così] l'impulso all'astrazione trova la propria bellezza [nel mondo]

inorganico, negatore della vita, nel cristallino o, in generale, in ogni legge e necessità astratta". Egli sosteneva che l'astrazione precede l'empatia, che l'arte "cristallina o astratta" è nata per prima, e in seguito è stata rimpiazzata dall'arte empatica o organica. Sosteneva inoltre che lo scopo delle prime manifestazioni dell'arte non fosse quello di imitare i modelli naturali, ma di astrarli in forme geometriche regolari. Ed è per questa ragione che la cultura egizia e quella precolombiana hanno sviluppato, in maniera indipendente tra loro, le piramidi e un'arte geometrica.

C'è una serie di domande cui solo gli studi neurologici potranno rispondere. I nostri cervelli hanno evoluto la capacità di cercare modelli geometrici per comprendere il mondo esterno. Ma i nostri cervelli sono concepiti per preferire l'ordine? In altre parole, i cristalli ci attraggono perché sono stati tra i primi elementi che i nostri antenati hanno collezionato? Oppure quasi un milione di anni fa raccoglievamo i cristalli perché il nostro cervello era già concepito per preferire l'ordine (che giovava alla comprensione della natura e, dunque, poteva essere vantaggioso a livello evolutivo)? I cristalli hanno influito sulla nostra storia culturale perché sono strettamente collegati alla nascita dell'arte, del simbolismo e della coscienza?

È stata avanzata l'ipotesi che una superiore capacità di elaborazione di schemi sia il fondamento della maggior parte delle caratteristiche peculiari del cervello umano – se non di tutte – e del fatto che si creda a entità immaginarie come fantasmi e dèi. Il processo del riconoscimento degli schemi implica processi elettrochimici basati sulla rete neuronale di codificazione, integrazione e trasferimento ad altri individui di schemi percepiti o costruiti dalla mente. Sarà altresì molto importante capire l'attuale percezione della simmetria dei cristalli e dell'ordine frattale (sia in frattali matematici che casuali) da parte degli esseri umani e dei primati. Questo darà preziosissime informazioni per stabilire se l'*Homo erectus* percepiva a livello neurologico la scoperta dei "monoliti" un milione di anni fa, e come essi abbiano influenzato stadi cognitivi fondamentali dell'evoluzione umana.

Infine, la ricerca apre un importante quesito. La nostra conoscenza del mondo si basa su una visione astratta limitata di un mondo fisico complesso. L'attuale livello di conoscenza è stato plasmato dalla riduzione euclidea che abbiamo iniziato a usare circa un milione di anni fa: cosa sarebbe successo se non ci fossero stati i cristalli? Una comprensione del mondo che non avesse attinto dall'astrazione sarebbe stata proficua a livello evolutivo? C'è un modo per comprendere il mondo come realmente è e non come lo abbiamo inventato noi?

Juan Manuel García-Ruiz

Emanuela Zirzotti