

Carlo Rovelli, Le radici della scienza contemporanea

gabriellagiudici.it/carlo-revelli-grani

June 21, 2018

L'omaggio della fisica contemporanea alla ricerca antica e allo spirito critico di Mileto. Tratto da *La realtà non è come ci appare. La struttura elementare delle cose* [Raffaello Cortina, 2014].

Io scrivo cose che a me sembrano vere, perché i racconti dei Greci mi sembrano pieni di contraddizioni e ridicoli [Ecateo, *Storia*]

Secondo la tradizione, **nell'anno 450 prima della nostra era un uomo si imbarcò su una nave in viaggio da Mileto a Abdera**. Fu un viaggio fondamentale nella storia della conoscenza.

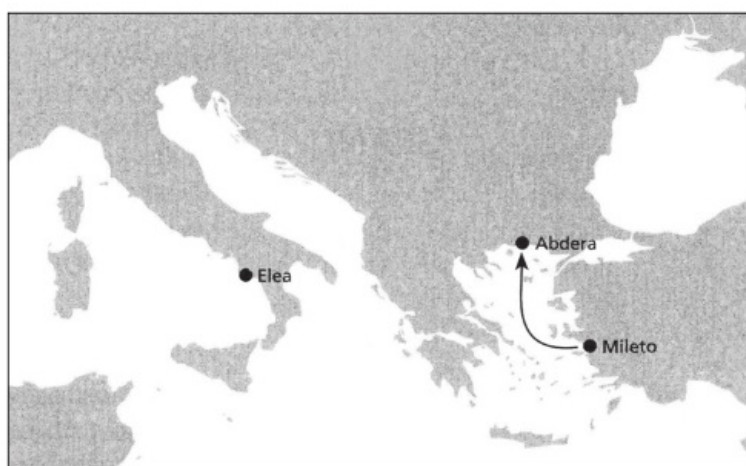


Figura 1.1 Il viaggio di Leucippo di Mileto, fondatore della scuola atomistica (circa 450 a.C).

Probabilmente l'uomo fuggiva rivolgimenti politici a Mileto, dove era in atto una violenta ripresa di potere da parte dell'aristocrazia. Mileto era stata una città greca ricca e fiorente, forse la principale città del mondo greco prima del secolo d'oro di Atene e Sparta. Era stata un centro commerciale molto attivo e dominava una rete di quasi un centinaio di colonie e scali commerciali che si estendevano dal Mar Nero all'Egitto. **A Mileto arrivavano carovane dalla Mesopotamia e navi provenienti da mezzo Mediterraneo, e circolavano le idee.**

Durante il secolo precedente si era compiuta a Mileto una rivoluzione di pensiero fondamentale per l'umanità. Un gruppo di pensatori aveva rifondato il modo di porre domande sul mondo e di cercare risposte. Il più grande fra loro era stato Anassimandro.

Da sempre, o almeno da quando l'umanità aveva lasciato testi scritti che sono arrivati fino a noi, gli uomini si erano chiesti come fosse nato il mondo, di che cosa fosse fatto, come fosse ordinato, perché avvenissero i fenomeni della natura. Da millenni, si erano dati risposte che si somigliavano tutte: risposte che facevano riferimento a intricate storie di spiriti, dèi, animali immaginari e mitologici, e cose simili.

Dalle tavolette in caratteri cuneiformi agli antichi testi cinesi, dalle scritte in geroglifico nelle piramidi ai miti sioux, dai più antichi testi indiani alla Bibbia, dalle storie africane a quelle degli aborigeni australiani, è **tutto un colorato – ma in fondo noioso – fluire di Serpenti Piumati o Grandi Mucche, dèi iracondi, litigiosi, o gentili, che creano il mondo soffiando sugli abissi**, dicendo Fiat lux o uscendo da un uovo di pietra.



Poi, a Mileto, all’inizio del VI secolo prima della nostra era, Talete, il suo discepolo Anassimandro, Ecateo e la loro scuola scoprono un altro modo per cercare risposte. Un modo che non fa riferimento a miti, spiriti e dèi, ma cerca risposte nella natura stessa delle cose. Questa immensa rivoluzione di pensiero inaugura una nuova modalità del conoscere e segna la prima aurora del pensiero scientifico.



I Milesi comprendono che, usando in maniera accorta l’osservazione e la ragione, evitando di cercare nella fantasia, nei miti antichi e nella religione le risposte a quello che non sappiamo, e soprattutto usando accortamente il pensiero critico, possiamo correggere ripetutamente il nostro punto di vista sul mondo, scoprire aspetti della realtà che a uno sguardo comune restano invisibili e imparare cose nuove.

La scoperta forse decisiva è quella di **uno stile di pensiero nuovo, dove l’allievo non è più vincolato a rispettare e a condividere le idee del Maestro**, ma può costruire su queste idee senza esitare a scartare e a criticarne le parti che ritiene migliorabili.

Questa terza strada, **in equilibrio fra l’adesione a una scuola e la contrapposizione a essa, è la chiave di volta che apre l’immenso sviluppo del pensiero filosofico e scientifico che segue**: da questo momento la conoscenza comincia a crescere vertiginosamente, nutrendosi del sapere del passato ma insieme anche della possibilità di criticare, e dunque migliorare, questo stesso sapere.

L’incipit folgorante del **libro di storia di Ecateo** cattura il cuore del pensiero critico, compresa la consapevolezza della propria fallibilità:

“Io scrivo cose che a me sembrano vere; perché i racconti dei Greci mi sembrano pieni di contraddizioni e ridicoli”.

Racconta la leggenda che Eracle scende nell’Ade da Capo Tenaro : Ecateo visita Capo Tenaro, verifica che lì non c’è alcuna strada e sotterranea e alcun ingresso all’Ade, e dunque giudica falsa la leggenda. Questa è l’alba di una nuova era.

L’efficacia di questo approccio nuovo alla conoscenza è rapida e impressionante. **Nel giro di pochi anni, Anassimandro comprende che la Terra galleggia nel cielo e il cielo continua anche sotto la Terra, che l’acqua della pioggia viene dall’evaporazione dell’acqua terrestre, che la varietà delle sostanze del mondo deve poter essere compresa in termini di un solo costituente unitario e semplice, che battezza ἀπείρων (apeiron), l’indistinto, che gli animali e le piante evolvono e si adattano al**

Anassimandro (610 – 546 a. C.)

cambiare dell'ambiente, che l'uomo deve essere evoluto da altri animali, e via via, gettando le basi di una grammatica della comprensione del mondo che è ancora la nostra.

Situata nel punto di congiunzione fra la nascente civiltà greca e gli antichi Imperi di Mesopotamia e d'Egitto, nutrita del sapere di questi, ma immersa nella libertà e nella fluidità politica tipicamente greche, in uno spazio sociale in cui non ci sono palazzi imperiali, non ci sono potenti caste sacerdotali, in cui i singoli cittadini discutono in piazza del loro destino, Mileto è il luogo dove per la prima volta gli uomini discutono collettivamente le proprie leggi, dove

si riunisce il primo parlamento della storia del mondo – il *Pannonium*, santuario di incontro dei delegati della Lega Ionia – e dove per la prima volta gli uomini mettono in dubbio l'idea che solo gli dèi possano spiegare i fatti incomprensibili del mondo.



Discutendo si possono raggiungere le migliori decisioni per la comunità; discutendo si può arrivare a comprendere il mondo. Questa è l'immensa eredità di Mileto, culla della filosofia, delle scienze naturali, degli studi geografici e storici.

Non è esagerato affermare che **l'intera tradizione scientifica e filosofica mediterranea, occidentale e poi moderna**, ha una radice cruciale nella speculazione dei **pensatori di Mileto del VI secolo**.

Questa Mileto luminosa fece poco dopo una fine orribile.

L'arrivo dell'Impero Persiano e una fallita rivolta anti-imperiale portarono a una **feroce distruzione della città, nel 494 a.e.v., e alla riduzione in schiavitù di un gran numero dei suoi abitanti**.

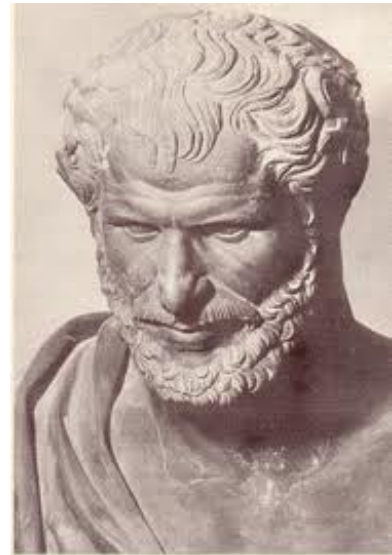
In Atene il poeta Frinico compose una tragedia, dal titolo *La presa di Mileto*, che commosse profondamente gli Ateniesi, al punto che fu vietato rimetterla in scena perché suscitava troppo dolore.

Ma, vent'anni dopo, i Greci respingono la minaccia persiana, Mileto rinasce, viene ripopolata e torna a essere centro di commercio e di idee, e a irradiare il suo pensiero e il suo spirito.

Da questo spirito doveva essere mosso il personaggio con cui abbiamo aperto il capitolo, il quale, nel 450, secondo la tradizione, si imbarcò da Mileto per Abdera. Il suo nome era **Leucippo**. Della sua vita sappiamo poco. Scrisse un libro intitolato *La grande cosmologia*.

Arrivato a Abdera, fondò una scuola scientifica e filosofica alla quale associò presto un giovane discepolo la cui lunga ombra giganteggia sul pensiero di tutti i tempi: **Democrito**. Il pensiero dei due si confonde. I testi originali di entrambi sono perduti. Leucippo fu il maestro. Democrito fu il grande allievo: scrisse decine di testi su ogni campo del sapere e fu rispettato profondamente nell'Antichità che conosceva questi testi.

Fu considerato uno dei grandi tra i sapienti. *“Il più sottile di tutti gli Antichi”*, lo chiama Seneca. *“Chi possiamo comparare a lui non solo per la grandezza d'ingegno, ma anche d'animo?”*, si chiede Cicerone. Fu lui a erigere la vasta cattedrale dell'atomismo antico.



Democrito (460 -370 a.C.)