

ELEATICA PER LE SCUOLE. IL PARADOSSO TRA MATEMATICA, FISICA E FILOSOFIA

di Francesca Gambetti

È ormai da quasi tre lustri che nel Cilento, ad Ascea-Velia si tengono con regolarità – prima annuale e più recentemente biennale – gli incontri di ELEATICA¹, la sessione internazionale di studi di filosofia antica, interamente dedicata alla discussione dei più recenti risultati della ricerca e all’approfondimento delle “fondative” questioni filosofiche suscitate dal pensiero eleatico, che si è sviluppato proprio in questo territorio, più di duemila e cinquecento anni fa, a opera di Parmenide e Zenone.

Le tre *lectures* di ELEATICA sono tenute in ogni edizione da uno studioso diverso, che si è distinto nel panorama internazionale per il contributo dato alla ricerca sul pensiero eleatico e presocratico in generale, e si rivolgono per lo più a un pubblico vario – formato da studiosi, ricercatori, dottorandi, studenti universitari, provenienti da tutto il mondo – ma ristretto di “addetti ai lavori”.

Nelle ultime due edizioni, grazie anche alla collaborazione avviata con la Società Filosofica Italiana, il comitato scientifico di ELEATICA ha deciso di aprire l’iniziativa anche ai “non specialisti”, dedicando una intera sessione dei lavori al mondo della scuola.

ELEATICA *per le scuole*, infatti, vuole essere un tentativo di “buona” divulgazione scientifica, un’occasione per mettere a disposizione la ricerca condotta ai più alti livelli nell’accademia, perché diventi opportunità di approfondimento e aggiornamento per i docenti di filosofia dei licei italiani, di innovazione didattica, di sperimentazione di nuove metodologie e condivisione di “best practices”, e di stimolo per gli studenti, affinché comprendano l’importanza e soprattutto l’attualità di quelle questioni “di verità e di senso” originate dall’eleatismo, che rappresentano il nucleo originario di tutta una tradizione di pensiero.

¹ Cfr. www.eleatica.it (URL consultata il 20.12.2019).

Nella prima edizione di *ELEATICA per le scuole* nel 2017, gli studenti sono stati sollecitati a indagare e riflettere sul rapporto tra realtà e verità, una questione che troviamo posta fin dalle origini della filosofia stessa (basti pensare anche ai sofisti), quindi ben prima del recentissimo dibattito sulla Post-truth, espressione eletta parola dell'anno dall'Oxford Dictionary nel 2016, l'anno del referendum per la cosiddetta Brexit e delle elezioni presidenziali americane.

I versi del poema parmenideo, e in particolare il Proemio – con quell'immagine potente e grandiosa di una dea che fa salire il giovane poeta-adepto sul suo carro guidato da straordinarie cavalle, che gli rivela la “solida e rotonda verità”, che lo mette in guardia dalle molteplici opinioni degli altri uomini, false e infondate ma tuttavia suadenti e “devianti” – sono diventati lo strumento per far capire ai giovani studenti la necessità di operare profonde differenziazioni tra “verità” e “opinione”, tra fatti ed emozioni o credenze personali, perché, malgrado quello che pensava Nietzsche, è importante riaffermare l'esistenza di verità fattuali e non solo delle interpretazioni.

Nell'ultima edizione, invece, *ELEATICA per le scuole* ha voluto prendere ispirazione dal pensiero di Zenone, e in particolare da quella particolare forma di ragionamento da lui inventata che è il paradossale, ovvero quella “strana” deduzione che contraddice l'opinione o l'esperienza comune, quella “speciale” dimostrazione che appare costruita in maniera formalmente corretta, ma che “inaspettatamente” porta a conclusioni assolutamente contraddittorie².

È così che il più veloce di tutti i greci, il famoso Achille, costretto a inseguire una lentissima tartaruga, di fatto non solo la raggiunga ma la superi pure, mentre al contrario, se decidiamo di rappresentare lo spazio come un insieme denso di punti, siamo costretti ad ammettere che egli non potrà mai in alcun modo raggiungerla, perché non è in grado di compiere il “supercompito” di percorrere lo spazio di vantaggio della tartaruga “divisibile all'infinito” in un arco di tempo finito.

² <http://www.fondazionealario.it/neweleatica/extra/eleatica-2019-eleatica-per-le-scuole/> (URL consultata il 20.12.2019).

L'Achille, Lo stadio o La freccia, ma anche *Il sorite e Il dominatore*, sono solo alcuni degli argomenti che il pensiero antico ci ha lasciato e che da sempre rappresentano una vera e propria sfida per il pensiero umano, per le sue capacità di comprendere la realtà, facendo emergere la profonda problematicità della dimensione epistemologica umana.

Socrate era considerato il più sapiente dei greci perché affermava di “sapere di non sapere”, nella convinzione che la sapienza fosse prerogativa esclusiva degli dei, proprio a riprova che lo spettro che da sempre l'uomo teme di più è l'inadeguatezza dei propri strumenti conoscitivi rispetto alla realtà che lo circonda, verso cui ontologicamente tende, ma che non riesce mai ad afferrare completamente.

La matematica e la fisica, da più di un secolo, hanno prodotto modelli e rappresentazioni dello spazio e del tempo che consentono di risolvere i paradossi di Zenone, ma questi tuttavia non hanno perso il loro fascino e il ruolo di monito rispetto ai problemi della dimensione epistemologica, continuando a interrogarci su: Che cosa significa conoscere? Possiamo fidarci delle nostre esperienze e dei nostri sensi? Che ruolo hanno le credenze condivise e quanto pesano le aspettative soggettive nella costruzione della verità?

Ad alcune di queste domande hanno dato voce i relatori della tavola rotonda di *ELEATICA per le scuole* “Il paradosso tra matematica, fisica e filosofia”, che si è svolta venerdì 20 settembre 2019 presso l'Auditorium “Parmenide” della “Fondazione Alario”, che è stata animata dal logico Vito Michele Abrusci (Università Roma Tre), dal fisico Salvatore Magazù (Università di Messina) e dal filosofo Luigi Vero Tarca (Università Ca' Foscari di Venezia)³. Abrusci ha cercato di mostrare, agli oltre 150 studenti presenti, come i paradossi siano in grado di operare delle vere e proprie rivoluzioni, dei profondi ripensamenti nel nostro modo di guardare alla realtà e di spiegarla, o almeno di giustificarla. I paradossi della matematica, come l'incommensurabilità tra il lato e la diagonale del quadrato per i Pitagorici, e quelli che hanno a che fare con l'infinito o con il tutto, sono legati all'uso di particolari regole logiche. Il paradosso del mentitore, ad

³ Il filmato della tavola rotonda è scaricabile dal sito del concorso <https://sites.google.com/view/pensareperparadossi/materiale-per-le-scuole?authuser=0> (URL consultata il 20.12.2019).

esempio, ha il merito di mettere in discussione un principio della logica aristotelica, generalmente accettato da tutti, in base alla quale ogni affermazione o è vera o falsa, e non è possibile che sia vera e falsa nello stesso tempo, dimostrando che quando ci riferiamo a quelle classi di oggetti o di proposizioni che hanno a che fare con il tutto e quindi anche con se stesse, come ad esempio la frase che afferma “io sono falsa”, quando la nostra conoscenza si avvicina ai suoi limiti, allora la contraddizione è inevitabile.

È proprio questa inevitabilità della contraddizione l’aspetto filosoficamente più rilevante messo in luce da Tarca, che ha infatti definito il paradosso come una contraddizione “ineluttabile”, qualcosa a cui non si può sfuggire, qualcosa di profondamente necessario. Il paradosso sarebbe una vera e propria “malattia insanabile del pensiero”, che “manifesta contraddizioni necessariamente vere e verità necessariamente contraddittorie”. Una malattia scoperta per la prima volta da Parmenide, che aveva capito come pensare il tutto significhi inevitabilmente pensare anche il nulla. Dalla consapevolezza che il negativo, la contraddizione è la ragione di tutto e del tutto, che ogni *determinatio* è *negatio*, emergerebbe il più profondo e radicale dei paradossi: ogni cosa ha una negazione tranne la negazione, perché negare la negazione è comunque una negazione! Il paradosso, dunque, secondo Tarca, da un lato rimanda necessariamente al piano strettamente logico, alla necessità di ripensare le differenze, il negativo, che è il nome che l’uomo ha dato all’esperienza del dolore e della morte, dall’altro pone l’esigenza di trovare comunque una soluzione all’esperienza del negativo, una via d’uscita che non è solamente logica, ma che lascia ampi spazi anche alla dimensione a-logica, mistica.

Questa dimensione a-logica, per certi versi metafisica, è la cifra di tutta l’esperienza umana, perfino “paradossalmente” della fisica, la scienza che per statuto ha a che fare solo con i fatti, con il mondo fenomenico, che descrive solamente attraverso referenti empirici, ovvero grandezze che permettono di stabilire relazioni di tipo quantitativo, formalizzate nei cosiddetti modelli primari. Ma se tali modelli ci dicono il chi, il cosa, il dove e il quando di un dato fenomeno, tuttavia non ci dicono il perché esistono queste relazioni, perché sono possibili determinati modelli primari. È la dimensione del “perché” che porta anche la fisica a pensare, immaginare spiegazioni di livello superiore, modelli secondari, che non seguono logiche di tipo

quantitativo, ma che generano vere e proprie teorie, congetture esplicative. I paradossi della fisica si verificano quando gli esperimenti, secondo i modelli primari, entrano in contraddizione con i modelli secondari, con quelle teorie che dovrebbero spiegare la realtà ma che non ci riescono, creando un vero e proprio “corto circuito” nella conoscenza. È così che il paradosso diventa per la fisica un fecondo salto logico in grado di generare “nuovo pensiero”, attraverso variazioni, sostituzioni e procedure di raffinamento delle teorie.

La tavola rotonda di *Eleatica per le scuole* è stata anche l’occasione per lanciare il bando di concorso “Il paradosso in matematica, fisica e filosofia”⁴, promosso dal Dipartimento di Matematica e Fisica dell’Università Roma Tre, dalla Fondazione Alario per Elea-Velia, dalla Società Filosofica Italiana e dall’Associazione Italiana per la Logica e le sue Applicazioni.

Il concorso consiste nell’illustrazione di paradossi della matematica, della fisica e della filosofia e vuole promuovere negli studenti una riflessione critica e un confronto tra i tre ambiti scientifici, tra i diversi metodi e i risultati conseguiti, cogliendone le differenze ma anche stabilendo delle connessioni, al fine di sviluppare una maggiore consapevolezza circa la problematicità della dimensione epistemologica e il ruolo giocato dalle credenze condivise nella costruzione dei nostri schemi interpretativi della realtà e nella costruzione della “verità”.

I docenti che guideranno gli studenti nella realizzazione del prodotto finale, ovvero un articolo scientifico oppure un poster, sono invece chiamati a condividere un vero e proprio progetto di ricerca-azione finalizzato all’innovazione didattica attraverso forme di programmazione e collaborazione interdisciplinare e l’uso di metodologie didattiche laboratoriali.

Con la realizzazione del prodotto finale si intendono inoltre potenziare anche le capacità argomentative degli studenti, invitati a sperimentare l’uso del paradosso proprio come strumento euristico, come “salto” concettuale in grado di generare forme di pensiero innovative.

⁴ <https://sites.google.com/view/pensareperparadossi> (URL consultata il 20.12.2019).

L'appuntamento finale è previsto per maggio 2020, con la premiazione e la mostra dei prodotti realizzati dagli studenti delle 30 scuole che hanno aderito al bando, che si svolgerà sempre presso la Fondazione Alario, nella feconda terra di Parmenide e Zenone, che come sempre continua a “darci a pensare”.