

AUGUSTE HAURY

CICERONE GIUDICE DELLA GENIALITÀ
DI ARCHIMEDE

L'Arpinate non attese d'essere questore a Lilibeo per interessarsi al Siracusano. I suoi maestri e le sue letture glielo avevano certamente fatto conoscere fin dall'infanzia, ma egli non si accontentò mai di queste cognizioni superficiali. L'interesse, quasi la passione che provava per l'astronomia, lo spinsero ad intraprendere la traduzione in versi del poema di Arato. Come avrebbe potuto eseguirla, se avesse ignorato la struttura del cielo? Senza dubbio, non era ancora un personaggio abbastanza illustre da aver visto e manovrato, nella casa dell'illustre famiglia dei Marcelli, quella sfera ingegnosa, sulla quale il Siracusano aveva riprodotto i movimenti apparenti del sole, della luna e dei cinque pianeti attorno alla terra immobile, sfera che il *De republica* ci descrive come un congegno meraviglioso. Nondimeno, senz'altro l'Arpinate ne era a conoscenza, così come conosceva l'opera e la vita del Siracusano, prima di visitarne la città natale, dal momento che si ricordava che la sua tomba era sormontata da una sfera e da un cilindro, titolo di una sua opera a noi pervenuta. Reminiscenza questa che gli permise di riconoscerla (*Tusc.* 5, 64-66); ma non l'avrebbe sicuramente cercata tra i rovi, se non avesse provato per il genio dell'illustre Siciliano un'ammirazione profonda, a dispetto della notevole diversità che c'era fra di loro per nazionalità e indole.

Adesso un'osservazione di notevole importanza. Cicerone non ha occasione di parlare spesso di Archimede e ne parla soprattutto nelle opere della maturità, specialmente nelle opere filosofiche. Lo fa dunque da conoscitore, da pensatore. Ora, siccome egli sa adoperare le parole con la stessa genialità con cui Archimede usa figure e cifre, dobbiamo ponderare meticolosamente i termini che adopera a proposito di lui. Lo menziona una buona dozzina di volte: *Verr.* II, 4, 131, *Cluent.* 87, *de orat.* 3, 132, *rep.* I, 21-28, *ac.* 2, 116, 123, *fin.* 5, 50, *Tusc.* I, 63 e 5, 64 (scoperta del-

la sua tomba), *Att.* 12, 4, 2 e 13, 28, 3 (proverbio: Πρόβλημα Ἀρχιμήδειον est). Le due ultime citazioni non fanno che confermare l'ammirazione sconfinata che egli nutre per il matematico, e non presentano un interesse più grande dell'elogio umoristico di *Cluent.* 87: *Non Archimedes melius potuit describere*, elogio che torna a merito di chi lo pronunzia, poichè dimostra, col calcolo cui accenna, come l'avversario ha corrotto la giuria.

Invece in *Verr.* II, 4, 131 *Summo ingenio hominem ac disciplina*, Cicerone analizza l'elogio e lo fonda su due basi, il genio, dono naturale, e la scienza acquisita, tutti e due nella misura più elevata. Doti richieste, con la pratica del foro in più, dalla perfezione oratoria. Il suo *ingenium* colloca Archimede quasi al livello di un dio. A proposito della sfera mobile, leggiamo in effetti (*rep.* 1, 28): ... *plus in illo Siculo ingenii quam videretur natura humana ferre potuisse iudicabam*. È Cicerone che si esprime per bocca di L. Furius Philus, dal momento che del creatore di questa sfera che Philus describe (*rep.* 1, 22), altrove dice (*Tusc.* 1, 63): *Effecit idem quod ille qui in Timaeo mundum aedificavit, Platonis deus*. Quanto alla sua sete di sapere, essa fu la sola causa della sua morte, a giudizio di Cicerone (*fin.* 5, 50): *Dum in pulvere quaedam describit attentius, ne patriam quidem captam sensit*. Uguale opinione ha Tito Livio (25, 31, 9).

Ora, queste qualità eccezionali, di cui anche Plutarco nella *Vita di Marcello* (13-19) ci dice mirabilia, e delle quali la nostra fisica dei fluidi perpetua il ricordo, gli hanno permesso di riprodurre con fedeltà i movimenti apparenti dei principali astri, ma non di scoprirne, neanche approssimativamente, la causa, sì che Archimede non può essere considerato il più grande genio astronomico dell'antichità. Ce lo confessa inconsapevolmente, quando sottopone a critica, all'inizio del suo *Arenario*, il sistema escogitato verso il 260, nelle *Ipotesi* oggi perdute, da Aristarco di Samo, e mantiene ed aggrava la sua critica con la conclusione cui perviene. Così l'invenzione geniale di quelle che chiamiamo potenze in matematica, invenzione che permetterebbe di contare i granelli di sabbia contenuti nell'universo, sembra fornisca al Siracusano soltanto l'occasione di una disputa con lo scienziato di Samo. « Ora il suo precursore suppone — scrive Archimede (*Arenario*, c. 1) — che le stelle fisse e il sole restino immobili, che la terra giri attorno al sole secondo una orbita circolare, di cui il sole occupa il centro ... ».

Questa ipotesi probabilmente non è davvero nuova. Cicerone (*ac.* 2, 123) cita infatti Hicetas, un Siracusano anche lui, anteriore

a Teofrasto, ma sembra confondere, a meno che non vi sia una lacuna nel testo, il movimento di rotazione della terra attorno al suo asse e quello di rivoluzione attorno al sole. Se cerchiamo dei precursori più o meno felici di Aristarco, troviamo per primo forse Filolaos di Crotona, pitagorico coevo di Platone, ricordato dal grande filosofo (*Phaed.* 61 E), ed Eraclide Pontico il paradossologo, altro filosofo pitagorico che accompagnò il maestro all'epoca del suo terzo viaggio a Siracusa (a. 361). Eraclide spiegava certamente con epicicli aventi il centro nel sole i movimenti di rivoluzione e le variazioni di splendore di Mercurio e di Venere, che gli astronomi posteriori avrebbero ritenuto, per usare l'espressione di Cicerone (*rep.* 6, 17 ... *hunc ut comites consequuntur* ...), satelliti del sole. Comunque, ad Aristarco toccava la gloria di aver razionalizzato e semplificato tutto il sistema. Ed è a lui (ma anche a Hicetas), che Copernico si richiama (egli cita *ac.* 2, 123), è lui che Archimede invece attacca in piena regola.

Senza dubbio l'ipotesi di Aristarco, fedele alla concezione dommatica dei movimenti circolari ed uniformi, probabilmente ereditata dai pitagorici, non rispettava di certo le apparenze, ma soprattutto scandalizzò non pochi uomini pii: secondo Plutarco (*De facie in orbe lunae* 6) e Diogene Laerzio (*De vitis philosophorum* 7, 174), Cleante, il grande stoico, autore di un celebre *Inno a Zeus*, lo minacciò anche dell'accusa di empietà per aver spostato Vesta, il focolare del Signore degli dei. A queste ragioni, e ad altre che hanno enumerato i nostri scienziati, aggiungerò questa: Aristarco non era un ingegnere. La sua ipotesi, che poteva perfezionare escogitando dei cerchi eccentrici o degli epicicli, non tentò d'imporgli costruendo una sfera mobile eliocentrica, apparentemente semplice, laddove Archimede perveniva (e con quali complicazioni!) ad accreditare l'errore tradizionale. Il suo genio, sotto questo punto di vista, si può valutare dalla perfezione tecnica di un'opera, che salva le apparenze a scapito della verità.

Mi perdonino i miei padrini della Società Astronomica di Francia; bisogna avere l'impudenza di scrivere che in questa unica occasione l'ingegnere ha nuociuto al sapiente, o, per dirla con Platone, la τέχνη ha nuociuto all'ἐπιστήμη. In effetti Archimede disponeva, più di Aristarco, di un elemento matematico indispensabile. Nel suo trattato *Sui conoidi e sullo sferoide*, che noi possediamo nella sua calda lingua originale (c. 12), definisce la sezione di un cono retto ad opera di un piano obliquo ὀξυγωνίου κώνου τομὰ, sezione di un cono ad angolo acuto, e noi ellisse, nome che sembra aver imposto il suo alunno, Apollonio di Perge, in Panfilia.

Applicata ai corpi celesti più vicini, questa figura avrebbe permesso di rispettare senza troppi danni le apparenze, ma sarebbe stato necessario che Archimede ripudiasse il dogma dei movimenti circolari ed uniformi, come avrebbe spinto a fare quattro secoli dopo Tolomeo.

Nella sua *Composizione matematica*, 13, c. 12, scrive in effetti: « Ciascuno deve sforzarsi di far coincidere nel modo migliore le ipotesi più semplici con i movimenti celesti, ma, se ciò non riesce, deve scegliere fra le ipotesi quelle che si adattano alle esperienze contingenti ». Noi moderni constatiamo che Tycho Brahé (1546-1601), prodigioso osservatore, rimase ancora fedele al geocentrismo, già ripudiato da Copernico, suo predecessore (1473-1543), e che bisognò aspettare Keplero (1571-1630), perchè l'ipotesi di Aristarco ricevesse, soprattutto grazie all'ellisse, la sua forma pressappoco definitiva.

Ora se ritorniamo ai giudizi di Cicerone su Archimede, ce ne è uno che deve adesso richiamare la nostra attenzione, ma viene citato raramente, laddove si ricorda solo l'episodio del ritrovamento della sua tomba (*Tusc.* 5, 64-66). Cicerone inizia così: *Non ego cum huius (Dionysii tyranni uita), qua taetrius, miserius, detestabilius excogitare nihil possum, Platonis aut Archytae uitam comparabo, doctorum hominum et plane sapientium: ex eadem urbe humilem homunculum a pulvere et radio excitabo, qui multis annis post fuit, Archimedes.* E conclude a questo modo il suo racconto: *Ita nobilissima Graeciae civitas, quondam vero etiam doctissima, sui civis unius acutissimi monumentum ignorasset, nisi ab homine Arpinate didicisset.* Di questo elogio di Siracusa perfino Atene poteva essere gelosa; tra gli altri amici siciliani di Platone ritroviamo Archita di Taranto, pitagorico, spirito enciclopedico, che attribuisce un ruolo dominante alle tre scienze del numero e della grandezza, aritmetica, geometria e musica (forse salvò la vita a Platone durante il suo brusco allontanamento nel 387). A loro due, e solo a loro, Cicerone conferisce il titolo di *plane sapientes*. E però abbiamo visto in quale stima tiene Archimede, che è ai suoi occhi più di un uomo, un demiurgo (*rep.* 1, 28; *Tusc.* 1, 63). Tra lui e i due sapienti esiste nel giudizio di Cicerone una differenza a suo svantaggio. Come spiegare tale divario?

Nel *De oratore* 3, 132, Cicerone, per bocca di Crasso, mette a raffronto il sapere universale e la scienza o arte degli specialisti: *Non in hac ... una ... re (eloquentia), sed in aliis compluribus distributione partium ac separatione magnitudines sunt artium deminutae. An tu existimas, cum esset Hippocrates ille Cous, fuisse tum alios*

medicos qui morbis, alios qui vulneribus, alios qui oculis mederentur? Num geometriam Euclide aut Archimede, num musicam Damone aut Aristoxeno, num ipsas litteras Aristophane (Byzantio) aut Callimacho tractante tam discerptas fuisse, ut nemo genus universum complecteretur atque alius aliam sibi partem in qua elaboraret seponeret?

Questa presa di posizione così rigorosa, in favore di quelli che in medicina noi chiamiamo 'i generici', ricorda nel contempo anche a costoro che c'è un sapere più elevato del loro, quello che possiede il saggio o per lo meno il filosofo, come confermano i paragrafi che seguono. Ritroviamo questo concetto basilare in un passo assai importante, nelle prime righe del *De inventione*: ... *sapientiam sine eloquentia parum prodesse civitatibus, eloquentiam vero sine sapientia nimius obesse, prodesse numquam*. Ora, quando redigeva il suo primo trattato, Cicerone, ancora studente, senza dubbio aveva appena seguito a Roma, e con passione (*Brut.* 306), l'insegnamento di Filone di Larissa, che era a capo dell'Accademia, e, secondo la tradizione, di Carneade, allontanatosi da Atene per l'invasione di Mitridate. Dunque, questa chiara e costante gerarchia di valori, Cicerone, in definitiva, la mutuò da Platone. Bisogna semplicemente rifarsi alla fine del l. VI della *Respublica* (511 c, d, e), dove Socrate distingue in due categorie, suddivise in due sottocategorie, gli oggetti della conoscenza, secondo il grado della conoscenza: nella più bassa, gli oggetti della conoscenza sensibile o dell'opinione; nella più alta, gli oggetti del pensiero dianoetico (*διάνοια*) ed infine dell'intelletto (*νοῦς*), la cui azione si chiama *νόησις*. Se le due categorie d'oggetti superiori vengono indicate col termine comune *νοητά*, non per questo non sono distinte, come conferma Glaucone, che approva Socrate: « Tu vuoi stabilire che la conoscenza dell'essere e dell'intelligibile (*τοῦ νοητοῦ*), che si acquisisce con la scienza (*ὑπὸ τῆς ἐπιστήμης*) della dialettica, è più chiara di quella che si raggiunge per opera delle così dette scienze (*τῶν τεχνῶν καλουμένων*), che hanno alla loro base delle ipotesi ... Mi sembra che tu chiami pensiero dianoetico (*διάνοιαν*) e non intelletto (*νοῦν*) la facoltà (*ἔξις*) dei geometri e di altri sapienti dello stesso tipo, perchè esso è qualche cosa di intermedio tra l'opinione (*δόξις*) e l'intelletto ».

Cicerone, dunque, se si permette, lui, Romano ed uomo politico, di rivolgere una critica alla genialità di Archimede, lo fa con avvedutezza, sia che accettiamo il punto di vista di Platone, che pare il suo, sia che parteggiamo per l'esperienza contingente. La specializzazione, infatti, consente delle scoperte tecniche prodigiose, ma non mette in condizione di dominarle. Le sanno do-

minare i veri sapienti nel modo che esige il progresso dello spirito umano, o, più semplicemente, il servizio dell'umanità. In questo discorso, nè la Grecia, nè la Sicilia, che per Cicerone fa parte della Grecia, perdono qualcosa per il fatto che si rifiuta la supremazia, nell'ordine della genialità, ad Archimede, per attribuirlo ad Archytas e a Platone. Anzi, accordando a Siracusa un posto che sembrava poter spettare solo ad Atene, Cicerone mostra ai suoi concittadini, o piuttosto ai cittadini del mondo, per usare un termine moderno che egli attribuisce a Socrate (*Tusc.* 5, 108), la via della verità e del progresso, tuttora coperta di rovi più fitti di quanto non lo fosse allora la tomba di Archimede.