

# Eugène Antoniadi (1870-1944) e l'osservazione planetaria

di Audoin Dollfus

Observatoire de Paris, Section d'Astrophysique, 5, Place Jules Janssen, F-92195 Meudon Principal Cedex, France

*Trad. di Vincenzo della Vecchia*

Nato cittadino greco a Costantinopoli il 10 marzo 1870, Eugène Michel Antoniadi fu un uomo colto, erudito, storico e linguista, ma soprattutto un artista. I suoi strumenti artistici erano matite, tempere, pastelli e acquerelli, tutto gestito con squisita delicatezza. Questo talento fu determinante per il suo splendido contributo all'astronomia planetaria osservativa.

Nel 1888, all'età di 18 anni, fece le sue prime osservazioni, utilizzando un piccolo rifrattore da 75 mm che fu presto sostituito da uno strumento da 108 mm. Disegnò l'aspetto del cielo e dei pianeti e inviò le sue osservazioni al grande Camille Flammarion in Francia. Alcune di queste possono essere ancora reperite nei primi numeri di *L'Astronomie*.

Era un grande estimatore della cultura francese e, incuriosito dalla straordinaria personalità di Camille Flammarion, decise, all'età di 23 anni, di venire a Parigi. Correva l'anno 1893. Flammarion lo accolse all'Osservatorio Juvisy. L'accesso al rifrattore da 242 mm fornì al suo talento artistico una visione senza uguali dei pianeti. Il primo volume di osservazioni - una serie di disegni meravigliosi come miniature medievali - è conservato con cura a Juvisy, con il titolo "Osservatorio Juvisy: Osservazioni realizzate sotto la direzione di Camille Flammarion da Eugène M. Antoniadi". Il Volume I, datato 1896, contiene alcuni deliziosi disegni, acquerelli e tempere delle nebulose in Orione e Lira, la coppia Messier 65 e 66, l'occultazione di Giove da parte della Luna del 14 giugno 1896, la luce zodiacale, la Luna di fronte alle Pleiadi, Venere, Giove, Saturno e, in particolare, Marte, per il quale Antoniadi aveva già prodotto una cartografia.

L'8 agosto 1896 era prevista un'eclissi totale di Sole, con la zona della totalità che attraversava l'Oceano Artico, toccando appena Capo Nord. Camille Flammarion decise di affidare la spedizione scientifica al giovane Eugène Antoniadi. Si trattava di un viaggio considerevole per quei tempi, e sebbene il cielo fosse coperto al momento dell'evento, Antoniadi riportò squisiti acquerelli e tempere per gli archivi di Juvisy.

Poi, a Juvisy, Antoniadi si rivolse allo studio dei pianeti. Nei suoi quaderni si accumulavano disegni a colori di Giove, Saturno e Marte, mentre i suoi ampi interessi culturali furono impiegati per pubblicare le sue scoperte. Questo era il periodo in cui Percival Lowell, dall'altra parte dell'Atlantico, pubblicava le sue bizzarre opere su Marte. La teoria dei "canali" era dilagante, mentre le macchie d'albedo al telescopio rivelavano cambiamenti legati alle stagioni. Antoniadi volle approfondire questo problema, e lo studio di Marte doveva restare il suo principale interesse per il resto della vita. Presto la British Astronomical Association gli affidò la direzione della propria sezione Marte. Allo stesso tempo, E.M. Antoniadi intraprese, nel 1904, una fondamentale, storica opera, *l'Atlante della Moschea di Santa Sofia a Costantinopoli (Antoniadi era architetto di professione, N.d.T.)*.

Pubblicata nel 1907 in tre grossi volumi, in greco, questa rarissima opera documentò, per la prima volta, l'interno di questa celebre basilica, trasformata in una moschea dopo la caduta di Costantinopoli. Sono riprodotte e documentate più di 1000 fotografie e innumerevoli acquerelli, disegni e piante. Un pregio unico dell'opera era che il sultano Abd-ul-Hamid diede per la prima volta un'autorizzazione speciale per la fotografia dell'interno della famosa moschea.

Nel 1909, un evento importante contribuì nuovamente a decidere la direzione del suo lavoro.

Quell'anno Marte era in opposizione. Henri Deslandres, direttore dell'osservatorio di Meudon, diede ad Antoniadi il permesso di utilizzare il grande rifrattore da 83 cm (*la famosa Grande Lunette, N.d.T.*), che era lo strumento più potente allora disponibile in Europa, e quasi nel mondo. Si trattò di una rivelazione. Approfittando di condizioni atmosferiche raramente così favorevoli, Antoniadi ebbe visioni del pianeta che superavano quelle di cui chiunque avesse mai avuto esperienza prima di lui. Inoltre, aveva il talento per riprodurre ciò che vedeva con la matita o con il pennello. Gli veniva offerta la possibilità di portare l'esplorazione planetaria a uno stadio ulteriore, e lo comprese. Si definiva "un astronomo onorario", e dedicò la maggior parte della sua attività successiva a tale scopo per un periodo di più di trent'anni.

Con Marte, vide sparire sotto ai suoi occhi il mito dei "canali". Nel 1897 poteva scrivere nei quaderni di osservazione di Juvisy, come conclusione del suo lavoro di analisi osservativa: "*Non possiamo evitare di concludere che i famosi canali di Marte hanno un'esistenza veramente oggettiva*", ma prontamente rivide il suo giudizio. Nel 1930, la sua penna sicura di sé affermava con veemenza:

*"Nessuno ha mai visto un vero canale su Marte, e quindi essenzialmente i "canali" diritti, singoli o doppi di Schiaparelli non esistono come tali, o in qualsivoglia forma geometrica. Tuttavia, hanno una base di realtà, perché nel luogo di ognuno di essi, la superficie del pianeta mostra sia una striscia irregolare più o meno continua e chiazzata, o un bordo frastagliato, grigiastro, o anche un lago complesso, isolato".*

Antoniadi descrisse la variazione stagionale delle calotte polari marziane (*a lui risalgono le prime curve di regressione usate ancor oggi, N.d.T.*). Studiò le nubi di breve durata che si vedono occasionalmente nell'atmosfera, e anche le tempeste di polvere che talvolta oscurano vaste aree del pianeta. Rappresentò anche, come nessuno aveva fatto prima, l'evoluzione delle macchie e delle strane marmorizzazioni rilevate sulla superficie del pianeta, e il suo talento artistico gli permise di registrare le variazioni di colore. La sua preparazione gli consentì di ricostruire la storia delle variazioni stagionali o casuali per più di un secolo. La cultura ellenistica, classica e mitologica lo aiutò nel problema della nomenclatura, perché le macchie d'albedo sulla superficie marziana sono identificate con nomi presi in prestito dal mondo greco-latino del Mediterraneo. Essi sono straordinariamente evocativi: Antoniadi introdusse tanto l'ordine che l'armonia. Il risultato di questo lavoro fu il monumentale "*La planète Mars*" del 1930 che resta, più di cinquant'anni dopo, la bibbia per la mappatura telescopica di Marte (*tuttora utile e piacevolissimo da leggere, N.d.T.*).

Per quanto riguarda Giove, attraverso il rifrattore Antoniadi osservò una densa, turbolenta e inquieta atmosfera. Contro l'evidenza astrofisica ha sostenuto, con la sua acida penna, l'ipotesi di un pianeta molto caldo, con la quale pensò di rendere conto dei vortici che aveva visto e disegnato. Qui l'artista prese il sopravvento sull'astronomo. Su Mercurio, le sue osservazioni permisero di distinguere una struttura caratteristica a forma di numero 5. La riapparizione di questo punto di riferimento lo portò ad annunciare che la rotazione del pianeta avveniva intorno a asse perpendicolare al piano orbitale e aveva un periodo di 88 giorni, pari al periodo orbitale del pianeta attorno al Sole. A lui la situazione sembrava simile al caso della Luna e della Terra, e spiegabile mediante la teoria delle maree. Antoniadi dimostrò che le forze di marea producono una rotazione sincrona che variava come la sesta potenza della distanza dal corpo centrale. Il suo lavoro "*The Planet Mercury*", pubblicato a Parigi nel 1934, afferma la realtà della rotazione di 88 giorni in termini molto precisi.

Ora sappiamo che la rotazione di Mercurio è  $\frac{2}{3}$  di quel periodo, cioè 58,6 giorni, e che questa frazione esatta risulta dalla combinazione delle forze di marea e dell'eccentricità dell'orbita. Il progresso della scienza a volte avviene in questo modo: Antoniadi fu vittima di una coincidenza tra il periodo di rotazione reale e quello delle elongazioni più facilmente osservabili dalla Terra, e confermò i suoi argomenti con una teoria solo approssimativa (*anche Schiaparelli, del quale Antoniadi era un estimatore, cadde in un errore molto simile, N.d.T.*).

I talenti linguistici ed ellenistici che ispirarono Antoniadi lo portarono ad un'altra opera importante, *L'astronomia egiziana*, pubblicata a Parigi nel 1934. In questa, Antoniadi esamina e descrive le conoscenze astronomiche dell'antico Egitto e del mondo greco e mediterraneo. In un sorprendente parallelo, confronta estratti dal *De Revolutionibus Orbium Coelestium* di Copernico con testi antichi, e mostra che Copernico trasse l'idea eliocentrica che ha reso immortale la sua fama dalla propria conoscenza di opere greche.

Oltre alle pubblicazioni citate, tutte di fondamentale importanza, Eugène Antoniadi ha scritto più di 40 saggi astronomici, molti dei quali apparsi su *L'Astronomie*, la rivista della Société Astronomique de France.

Naturalizzato francese nel 1928, ebbe successivamente l'onore di essere nominato cavaliere della Legione d'Onore. L'Académie des Sciences gli conferì il Premio Lacaille nel 1932, poi il Premio Gusinan nel 1940. Il grande "astronomo onorario" fu insignito dalla Société Astronomique de France del prestigioso Premio Janssen, assegnato per importanti contributi alla conoscenza astronomica ed eccezionalmente destinato in quell'occasione a un dilettante.

Eugène Antoniadi morì a Parigi il 10 febbraio 1944, nella sua amata Francia, che era nel mezzo della guerra e occupata dal nemico.