

Studenti

**Tycho Brahe
(1546 - 1601)**

Vita

- Nacque in Danimarca nel 1546 da una famiglia nobile.
- Sin dall'adolescenza si appassionò di astronomia.
- Dal 1559 Brahe studiò a Copenhagen e poi a Lipsia, nel 1565 entrò all'Università di Rostock e nel 1568 a quella di Basilea.
- Nel 1570 realizzò il suo primo grande quadrante astronomico.
- Nel 1575 intraprese un lungo viaggio fino a Venezia e rientrato in patria ricevette dal re Federico II l'incarico di realizzare un osservatorio astronomico sull'isola di Hven "Uraniborg".
- Nel 1588 pubblicò 'De mundi aetherei recentioribus phaenomenis', dove propose un modello planetario che possiamo definire geo-eliocentrico.
- Nel 1597, a causa dei tagli ai finanziamenti decisi dal nuovo re Cristiano IV (1577-1648), si trasferì prima a Wandsbeck, nell'attuale Germania, e poi a Praga, dove fu chiamato dall'imperatore Rodolfo II (1552-1612) e dove continuò le sue osservazioni.
- Nel 1600 assunse come assistente Giovanni Keplero, al quale lasciò l'enorme patrimonio delle proprie osservazioni.
- Morì nel 1601.

Il sistema tychonico

Nel 'De mundi aetherei recentioribus phaenomenis' (1588) Tycho Brahe propose un modello planetario che possiamo definire geo-eliocentrico: tutti i pianeti ruotavano intorno al Sole ma quest'ultimo ruotava intorno alla Terra, immobile.

Assertore dell'immobilità della Terra, Brahe rifiutò il sistema copernicano, proponendo un modello ibrido fra quello eliocentrico e quello geocentrico.

! Nonostante ciò il contributo di Brahe al successo del modello eliocentrico fu determinante.

! Oltre che rendere possibili le scoperte di Keplero, egli distrusse completamente il concetto di sfere solide su cui giacevano i pianeti, introducendo quello vero e proprio di orbita.

Le comete

Tra il 1577 e il 1585 l'osservazione di diverse comete, oggetti di luminosità diffusa e il cui moto sembrava irregolare, confermò la fondatezza della posizione di Tycho Brahe contraria al concetto di immutabilità delle sfere celesti fino ad allora universalmente accettata.

Brahe dedusse che la cometa doveva essere molto più lontana della Luna e anche questa conclusione contrastava con la teoria che assimilava le comete a un fenomeno atmosferico, come nubi e lampi, piuttosto che a un fenomeno riguardante il regno degli oggetti immutabili, situato al di là della Luna.

L'osservatorio astronomico Uraniborg

Qui Brahe effettuò le sue osservazioni astronomiche, esclusivamente ad occhio nudo per oltre 20 anni.

Per calcolare le dimensioni e le distanze dei corpi celesti ricorreva alla parallasse, che egli calcolava sulla base di rilevamenti effettuati con vari strumenti, tra cui il quadrante astronomico.

Gli studi su Tolomeo e Copernico

Studiando le opere di Tolomeo e Copernico capì che le ipotesi formulate fino a quel momento erano basate su tavole che davano informazioni poco precise sulla posizione dei pianeti.

Comprensive chiaramente che per elaborare una teoria soddisfacente sui moti planetari era necessario migliorare le osservazioni, affidandosi a strumenti quanto più accurati possibile, ed effettuarle in modo sistematico, notte dopo notte e su un arco di tempo più lungo.

De stella nova (1573)

- Nel 1572 apparve una nuova stella nella costellazione di Cassiopea.
 - Per circa un anno e mezzo la stella brillò moltissimo, poi la sua luminosità diminuì fino a scomparire: si trattava di una supernova.
- Le osservazioni effettuate notte dopo notte, descritte nell'opera, gli suggerirono che il fenomeno non poteva essere di natura atmosferica, al contrario di quanto la concezione dell'epoca, basata sulla fissità e immutabilità del mondo delle stelle, avrebbe fatto pensare e che la stella si trovava ad una grande distanza.

Una supernova è una stella di grande massa che esplose, mettendo fine alla propria esistenza e acquisendo una fortissima luminosità. Si tratta di un evento molto raro: in una galassia come la nostra si hanno solo 2-3 esplosioni ogni cento anni.

L'osservazione di supernove da parte di Tycho Brahe, nel 1572, e da Keplero, nel 1604, furono determinanti per le argomentazioni di Galileo Galilei (1564-1642) contro la dottrina dell'immutabilità dei cieli.

Tycho Brahe (1546 - 1601)

1. Vita

1.1. Nacque in Danimarca nel 1546 da una famiglia nobile.

1.2. Sin dall'adolescenza si appassionò di astronomia.

1.3. Dal 1559 Brahe studiò a Copenhagen e poi a Lipsia, nel 1565 entrò all'Università di Rostock e nel 1568 a quella di Basilea.

1.4. Nel 1570 realizzò il suo primo grande quadrante astronomico.

1.5. Nel 1575 intraprese un lungo viaggio fino a Venezia e rientrato in patria ricevette dal re Federico II l'incarico di realizzare un osservatorio astronomico sull'isola di Hven "Uraniborg".

1.6. Nel 1588 pubblicò 'De mundi aetherei recentioribus phaenomenis', dove propose un modello planetario che possiamo definire geo-elio-centrico.

1.7. Nel 1597, a causa dei tagli ai finanziamenti decisi dal nuovo re Cristiano IV (1577-1648), si trasferì prima a Wandsbeck, nell'attuale Germania, e poi a Praga, dove fu chiamato dall'imperatore Rodolfo II (1552-1612) e dove continuò le sue osservazioni.

1.8. Nel 1600 assunse come assistente Giovanni Keplero, al quale lasciò l'enorme patrimonio delle proprie osservazioni.

1.9. Morì nel 1601.

2. Gli studi su Tolomeo e Copernico

2.1. Studiando le opere di Tolomeo e Copernico capì che le ipotesi formulate fino a quel momento erano basate su tavole che davano informazioni poco precise sulla posizione dei pianeti.

2.2. Comprese chiaramente che per elaborare una teoria soddisfacente sui moti planetari era necessario migliorare le osservazioni, affidandosi a strumenti quanto più accurati possibile, ed effettuarle in modo sistematico, notte dopo notte e su un arco di tempo più lungo.

3. De stella nova (1573)

3.1. Nel 1572 apparve una nuova stella nella costellazione di Cassiopea.

3.2. Per circa un anno e mezzo la stella brillò moltissimo, poi la sua luminosità diminuì fino a scomparire: si trattava di una supernova.

3.3. Le osservazioni effettuate notte dopo notte, descritte nell'opera, gli suggerirono che il fenomeno non poteva essere di natura atmosferica, al contrario di quanto la concezione dell'epoca, basata sulla fissità e immutabilità del mondo delle stelle, avrebbe fatto pensare e che la stella si trovava ad una grande distanza.

3.4. Una supernova è una stella di grande massa che esplode, mettendo fine alla propria esistenza e acquisendo una fortissima luminosità. Si tratta di un evento molto raro: in una galassia come la nostra si hanno solo 2-3 esplosioni ogni cento anni.

3.5. L'osservazione di supernove da parte di Tycho Brahe, nel 1572, e da Keplero, nel 1604, furono determinanti per le argomentazioni di Galileo Galilei (1564-1642) contro la dottrina dell'immutabilità dei cieli.

4. L'osservatorio astronomico Uraniborg

4.1. Qui Brahe effettuò le sue osservazioni astronomiche, esclusivamente ad occhio nudo per oltre 20 anni.

4.2. Per calcolare le dimensioni e le distanze dei corpi celesti ricorreva alla parallasse, che egli calcolava sulla base di rilevamenti effettuati con vari strumenti, tra cui il quadrante astronomico.

5. Le comete

5.1. Tra il 1577 e il 1585 l'osservazione di diverse comete, oggetti di luminosità diffusa e il cui moto sembrava irregolare, confermò la fondatezza della posizione di Tycho Brahe contraria al concetto di immutabilità delle sfere celesti fino ad allora universalmente accettata.

5.2. Brahe dedusse che la cometa doveva essere molto più lontana della Luna e anche questa conclusione contrastava con la teoria che assimilava le comete a un fenomeno atmosferico, come nubi e lampi, piuttosto che a un fenomeno riguardante il regno degli oggetti immutabili, situato al di là della Luna.

6. Il sistema tychonico

6.1. Nel 'De mundi aetherei recentioribus phaenomenis' (1588) Tycho Brahe propose un modello planetario che possiamo definire geo-eliocentrico: tutti i pianeti ruotavano intorno al Sole ma quest'ultimo ruotava intorno alla Terra, immobile.

6.2. Assertore dell'immobilità della Terra, Brahe rifiutò il sistema copernicano, proponendo un modello ibrido fra quello eliocentrico e quello geocentrico.

6.3. Nonostante ciò il contributo di Brahe al successo del modello eliocentrico fu determinante.

6.4. Oltre che rendere possibili le scoperte di Keplero, egli distrusse completamente il concetto di sfere solide su cui giacevano i pianeti, introducendo quello vero e proprio di orbita.