

24 –
Tycho Brahe



Tycho Brahe

Tyge Ottesen Brahe

Knutstorp, Escania,
14.12.1546 –

Praga, 24.10.1601

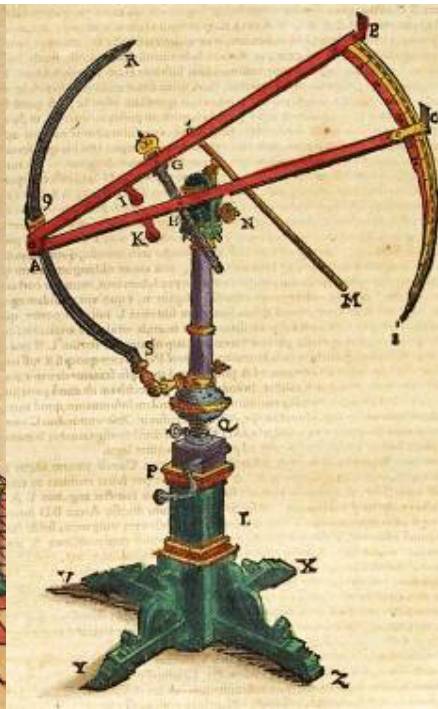
astrónomo danés,
considerado el más
grande observador del
cielo en el período
anterior a la invención
del telescopio



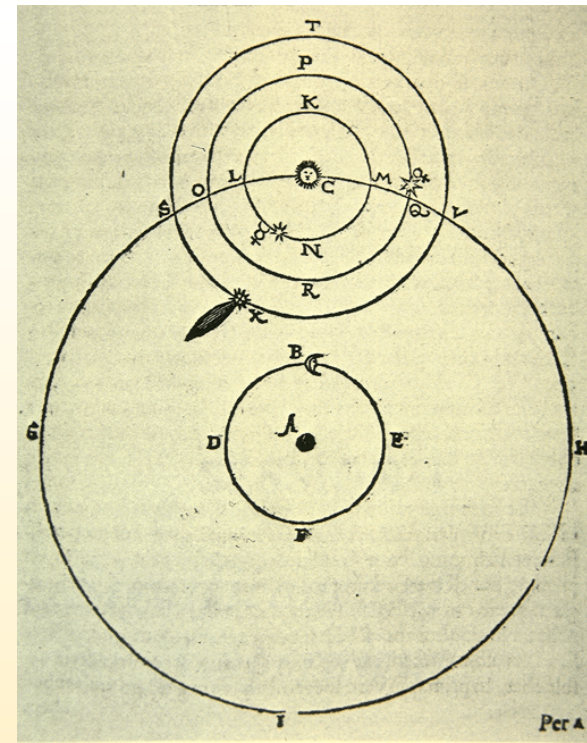
Se interesó en la astronomía y en la creación de instrumentos de medición más precisos.

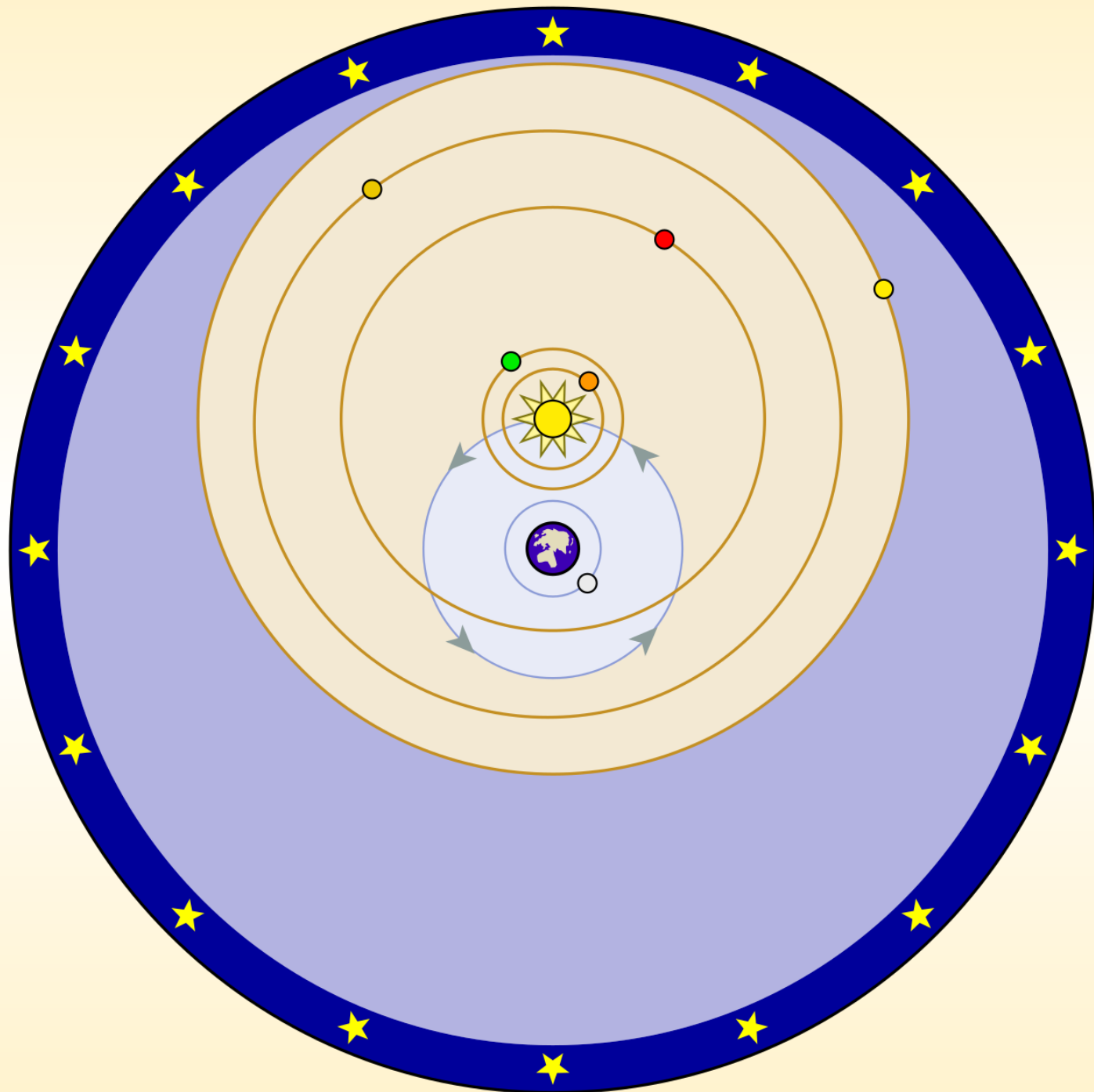
Brahe realizó enormes cambios en las técnicas de observación y en los niveles de precisión (del orden de los 4 minutos de arco). Diseñó y construyó un gran número de instrumentos: más grandes, más sólidos y mejor calibrados.

QVADRANS MVRALIS
SIVE TIGHONICVS.



Como astrónomo, Tycho trabajó para combinar lo que vio como los beneficios geométricos del sistema copernicano con los beneficios filosóficos del sistema Ptolemaico en su propio modelo del universo, el sistema Tychonico. Su sistema vio correctamente la Luna orbitando la Tierra y los planetas orbitando el Sol, pero erróneamente consideró que el Sol orbitaba la Tierra.





El Sistema Solar de Tycho

La cosmología de Tycho sigue siendo geocéntrica, aunque él fue consciente de las ventajas del sistema copernicano.

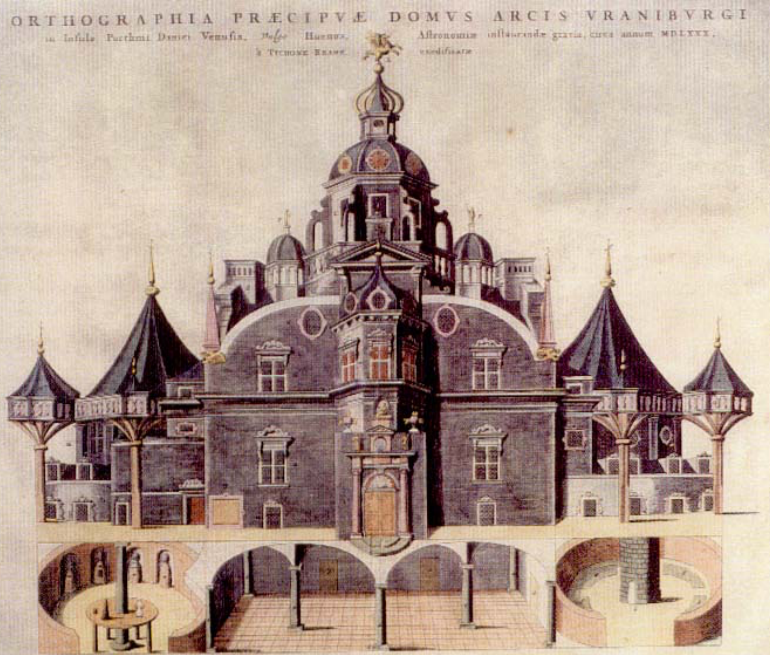
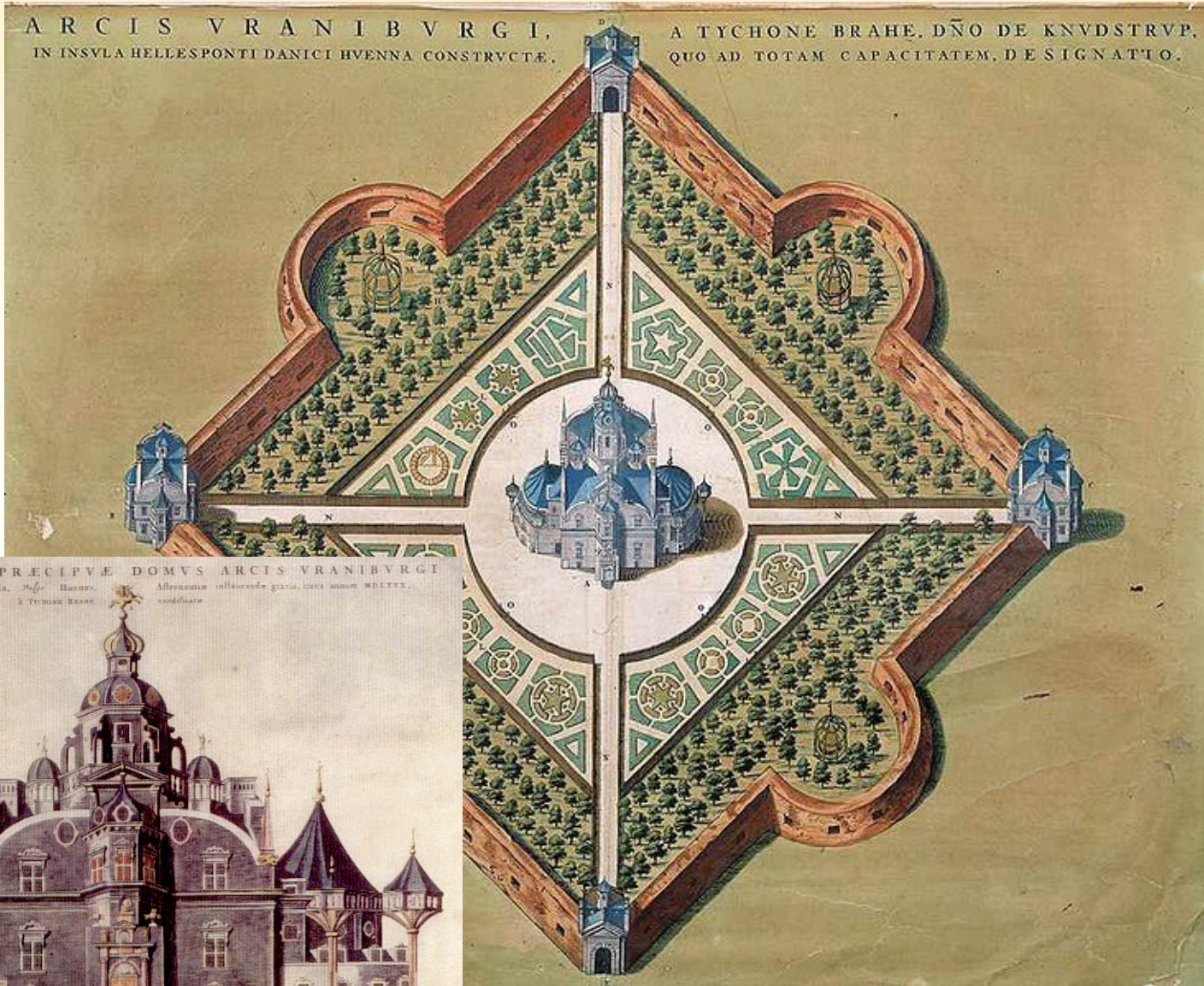
Como protestante y conservador, hacer a la Tierra girar alrededor del Sol era demasiado. Además, no era capaz de detectar el paralaje anual de las estrellas. Tycho decidió que la Tierra no se movía.

En el sistema de Tycho, la luna y el sol orbitan la tierra, y los demás planetas orbitan el sol. Las estrellas fijas están centradas en la tierra.

Su universo tenía un tamaño de unas 14000 veces el radio terrestre.

La isla de Hven y el observatorio de Uraniborg (El castillo de los cielos).

En 1575 el rey Federico II de Dinamarca le otorgó a Tycho un castillo en la isla de Hven y la financiación para construir Uraniborg, un antiguo instituto de investigación, donde construyó grandes instrumentos astronómicos y tomó muchas medidas cuidadosas, y luego Stjerneborg, bajo tierra, cuando descubrió que sus instrumentos en Uraniborg no fueron lo suficientemente estables. En la isla (donde se comportó de manera autocrática con los residentes) fundó fábricas, como una fábrica de papel, para proporcionar material para imprimir sus resultados.



Uraniborg

Tycho construyó y mejoró sistemáticamente los instrumentos de medida hasta llegar a una precisión mejor que 1'.



Stjerneborg

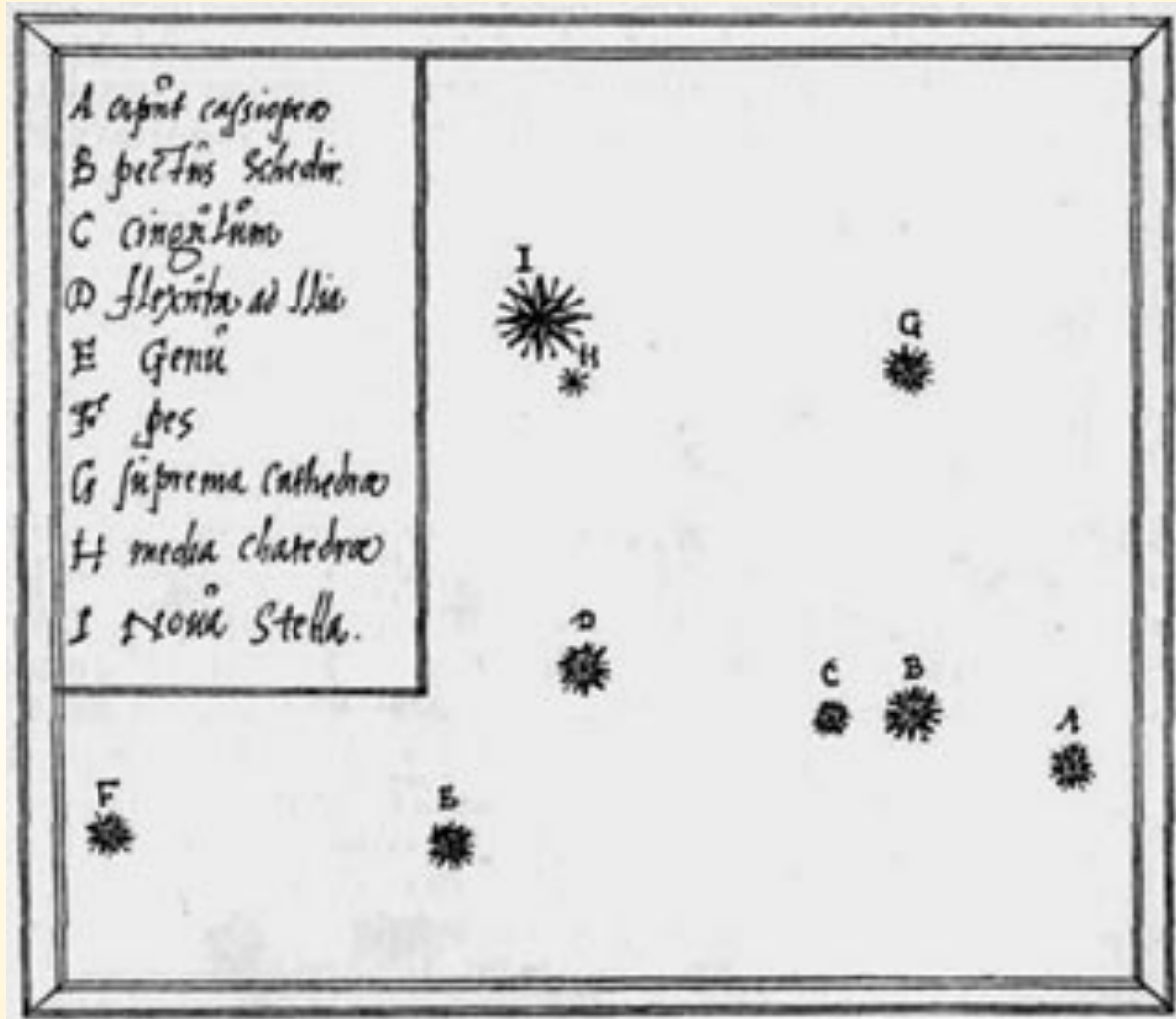
La nova de 1572 y el cometa de 1577

En Noviembre de 1572 una “nueva estrella” que podía verse incluso durante el día apareció en la constelación de Casiopea. Esto contradecía la teoría aristotélica de inmutabilidad de los cielos.

En 1577 apareció un cometa, y Tycho probó que era “celeste” y que se movía entre los planetas → Las esferas aristotélicas no existen.

Para explicar como se movían los planetas, había que pasar de la geometría a la física.

Tycho publicó sus observaciones de la nova y el cometa dejando claro que eran problemas astronómicos.



Tycho y las observaciones de Marte

Habiendo medido el paralaje de la nova de 1572 y el cometa de 1577, Tycho intentó medir el paralaje a Marte y determinar así una estimación de la UA.

Su máxima aproximación, según Copérnico sería mucho mayor.

Tras más de 10 años de medidas, no lo consiguió, pero sus medidas serían esenciales para Kepler.

También realizó un catálogo de 777 estrellas de una calidad sin precedentes. Con un “retículo” de estrellas de referencia calculaba la posición de las demás. Perdió interés cuando completó la banda zodiacal.

El final de un sueño

Después de desacuerdos con el nuevo rey danés, Christian IV, en 1597, Tycho se exilió.

Fue invitado por el rey de Bohemia y el Sacro Emperador Romano Rodolfo II a Praga, donde se convirtió en el astrónomo imperial oficial.

Allí, desde 1600 hasta su muerte en 1601, fue asistido por Johannes Kepler, quien luego utilizó los datos astronómicos de Tycho para desarrollar sus tres leyes de movimiento planetario.