

# من هو الشخص الذي قام باختراع التلسكوب؟



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization

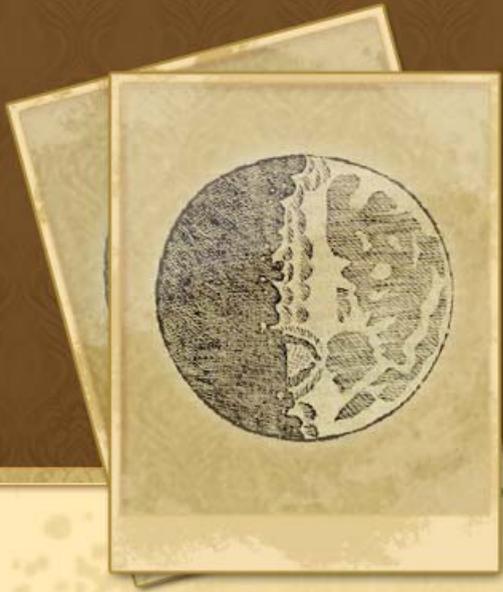


International  
Astronomical  
Union

Partners for the International Year of Astronomy 2009



لقد أدى التلسكوب إلى ثورة في  
العلوم بشكل عام وفي علم الفلك  
بشكل خاص



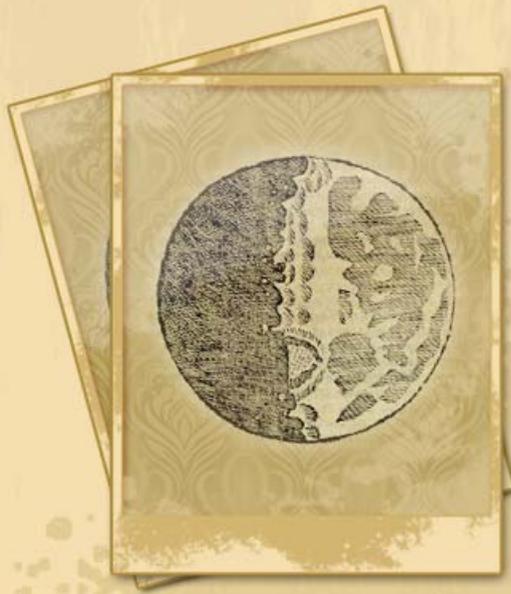
منذ اللحظة التي تم فيها توجيه التلسكوب نحو السماء  
فقد أصبح الأداة التي أظهرت لنا نشأتنا وقدرنا.

# لقد أدى التلسكوب إلى ثورة في العلوم بشكل عام وفي علم الفلك بشكل خاص



وقد سمح لنا بالعودة في الزمن إلى الوراء، كما سمح  
لنا من خلال دراسة السدم الكوكبية بمعرفة كيف  
ستبدو مجموعتنا الشمسية في المستقبل.

لقد اختلف العلماء لعدة قرون من كان أول من استخدم  
التلسكوب للنظر إلى السماء.



# من هم أولئك الذين لعبوا دوراً محورياً في تطوير التلسكوب؟

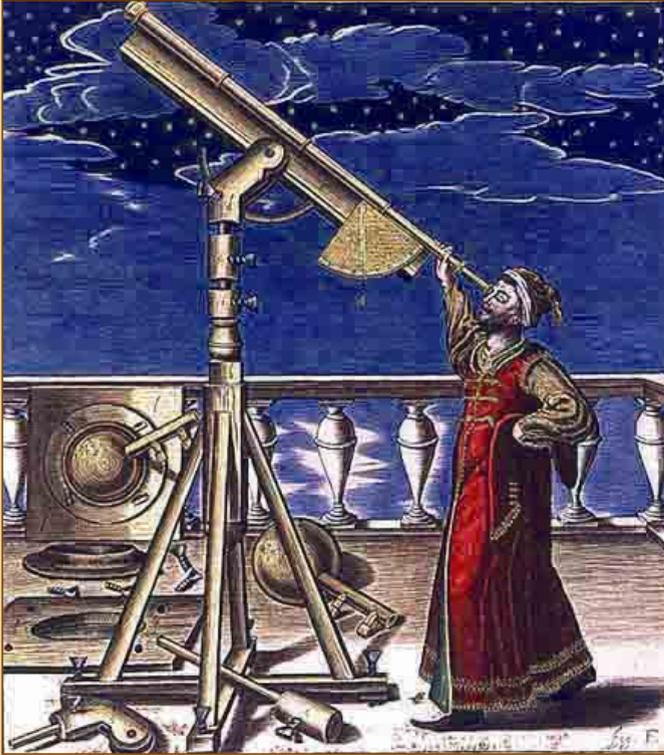


Image: Wikipedia

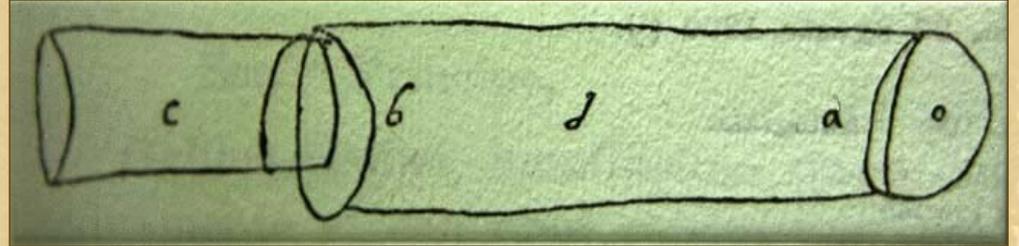


Image: American Institute of Physics

أول الصور المعروفة للتلسكوب. لقد قام جيوفان باتيستا ديلا بورتا بإرفاق هذا الرسم في رسالة كتبت في عام 1609.

الفلكي يوهانس هيفيليوس وهو ينظر عبر واحد من أول التلسكوبات.

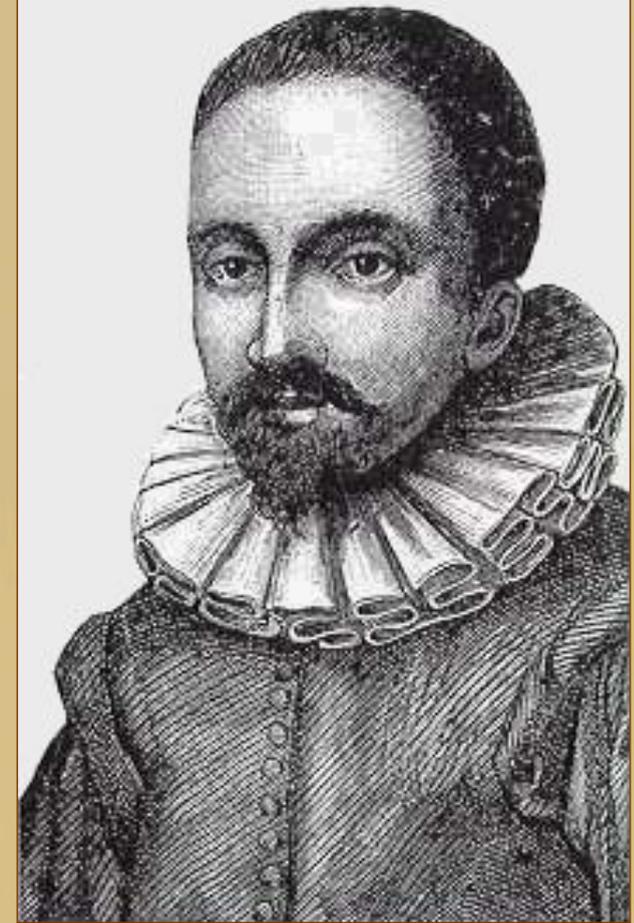
# هانس ليبرهي (1570-1619)

اعتمدت أول التلسكوبات على عدسات مصنوعة من الزجاج. وقد صنعت أول عدسات من هذا النوع في عام 1608 تقريباً.

كان هانس ليبرهي أول من قدم التلسكوب بشكله الذي نعرفه اليوم.

في رسالة دونت بتاريخ 25 أيلول من عام 1608 كتب أن ليبرهي قد اخترع جهازاً يمكن أن يكبر المناظر بحيث أنه، وحسب الرسالة:

” جميع الأشياء التي تقع على مسافة بعيدة جداً يمكن أن تشاهد كما لو كانت قريبة وذلك من خلال النظر عبر الزجاج، والذي يزعم أنه اختراع جديد “.



# هانس ليبرهي (1570-1619)

كان ليبرهي عاملاً في صناعة النظارات من غرب ألمانيا. وينسب له اختراع التلسكوب الذي نعرفه اليوم.

ولد ليبرهي (والذي يعرف كذلك باسم ليبرشي) في فيسيل (في غرب ألمانيا اليوم). وقد كان صانعاً موهوباً للنظارات استقر في هولندا. في الثاني من تشرين الأول عام 1608 تقدم بطلب براءة اختراع للتلسكوب الذي ادعى بأنه اخترعه. ولكن طلبه رفض، إلا أن أنباء هذا الاختراع انتشرت سريعاً عبر القارة الأوروبية.

بعد أن تقدم ليبرهي بطلبه ادعى عدة أشخاص آخرين أنهم اخترعوا التلسكوب، ولكن طلب ليبرهي لا يزال اليوم يشكل أول تصميم مسجل للتلسكوب.



# ساخارياس يانسن (1632-1585)

كان ساخارياس يانسن أحد صانعي النظارات في ميدلبرغ،  
وأحد زملاء ليبرهي ومنافسيه.

ويشكل يانسن واحداً من المخترعين الإثنتين الذين يعزى إليهم اختراع التلسكوب.

ويقال بأنه قام بصناعة تلسكوب أولي قبل عام 1600، ولكن لا توجد وثائق تؤكد ذلك.



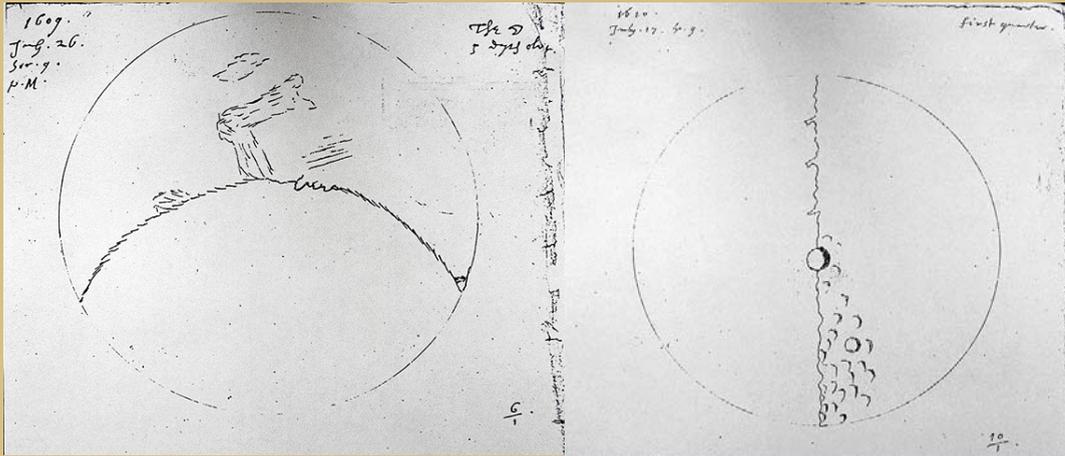
Image: American Physical Society

# توماس هاريوت (1560-1621)

كان توماس هاريوت عالماً وفلكياً عاش في أوكسفورد. ومن أبرز نشاطاته أنه كان أحد راسمي الخرائط في بعثة تم تنظيمها من قبل السير والتر راليغ. قد يكون هاريوت أول من استخدم التلسكوب في علم الفلك.

إن الفلكي البريطاني توماس هاريوت ليس معروفاً بشكل جيد في العالم، رغم أنه قام في ذلك الوقت بإجراء بعض الأرصاد المتقدمة.

ويدعي البعض (مثل فان هلدن، 1995) أن هاريوت قد رصد القمر ورسمه بواسطة التلسكوب في 26 تموز 2009، أي قبل أن يفعل غاليليو ذلك بعدة أشهر.



Images: The Galileo Project

الأرصاد التي أجريت للقمر من قبل هاريوت في 26 تموز 1609 (في الأيسر) و17 تموز 1610 (في الأيمن)

رغم أن شهرته لن تصل إلى شهرة غاليليو، إلا أن أعمال هاريوت في رصد الكلف الشمسية وتوثيقها كانت أول الأرصاد المسجلة لهذه الظاهرة.



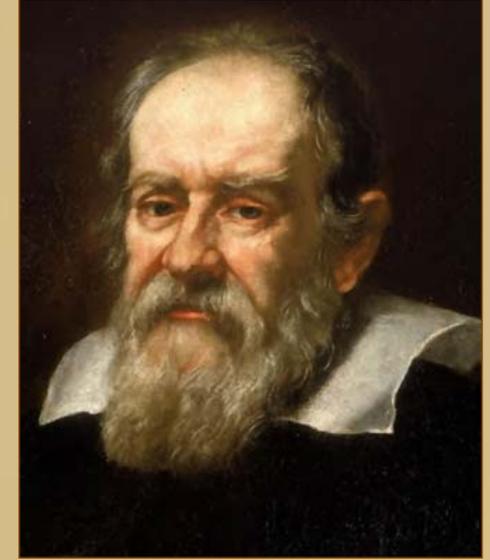
Image: East Carolina University | <http://www.ecu.edu/cs-cas/harriot.cfm>

# غاليليو غاليلي (1564-1642)

رغم الجهود البيّنة لمعاصريه، إلا أن الإيطالي غاليليو غاليلي يعتبر على نطاق واسع على أنه مؤسس علم الفلك الحديث. إن أرساده الواسعة لمجموعة من الأجرام الفلكية قد وضع أسس الأبحاث الفلكية خلال القرون اللاحقة.

قام غاليليو بصناعة تلسكوبه في صيف عام 1609.

في 25 آب 1609 عرض غاليليو تلسكوبه الأول على المشرعين في البندقية. كانت أعماله هي أول الإنجازات الفلكية بواسطة التلسكوب، وأول استخدام موثق بشكل كامل للتلسكوب في علم الفلك.



تلسكوب غاليليو

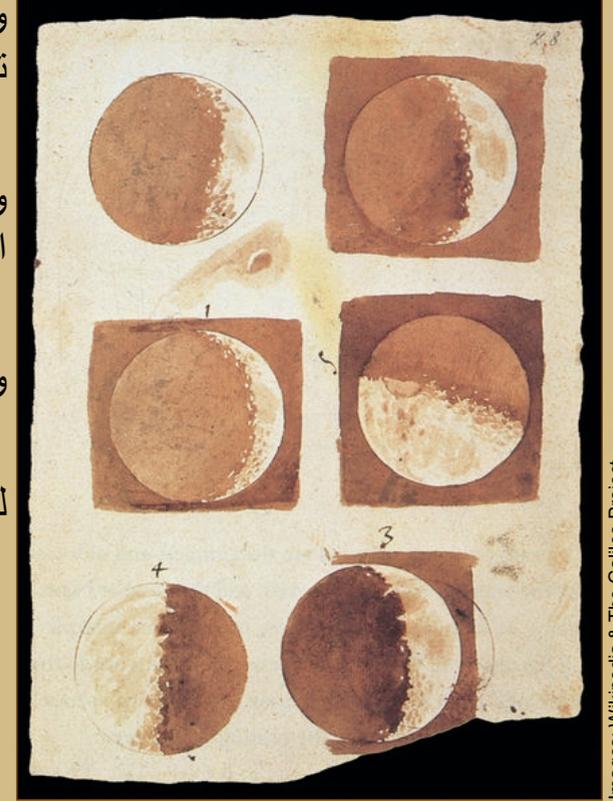
# غاليليو غاليلي (1564-1642)

ومع حلول شهر تشرين الأول 1609 تمكن غاليليو من تطوير تلسكوب أعطاه قدرة تكبير تبلغ 20 مرة.

وبواسطة هذا التلسكوب الجديد تمكن غاليليو من رصد القمر واكتشاف الأقمار الأربعة الكبرى لكوكب المشتري.

وبعد ذلك استعمل تلسكوباته في دراسة الكلف الشمسية وأطوار كوكب الزهرة.

لقد أدت أرصاد غاليليو إلى ثورة في علم الفلك وغيرت نظرتنا للعالم بشكل هائل.



رسومات غاليليو وأرصاده للقمر التي أظهرت وجود الجبال على سطحه.

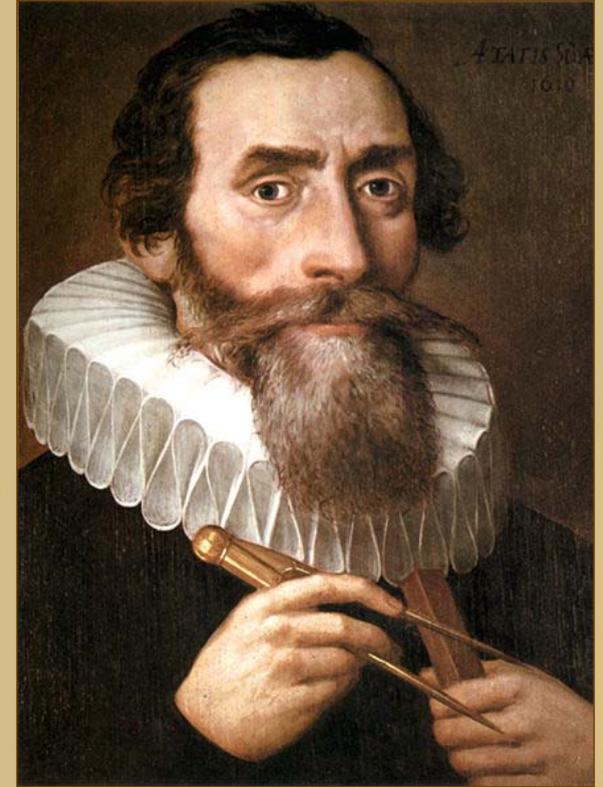
# يوهانس كبلر (1571-1630)

ولد يوهانس كبلر في جنوب ألمانيا في عام 1571. كانت أعماله ثورية، حيث وصف الكون بالرياضيات كما بالأرصاد.

وقد كان كبلر مساعداً لفلكي آخر مشهور، وهو تيخو براهي.

تعلم كبلر من استخدام غاليليو للتلسكوب في عام 1610 وأصبح سريعاً متحمساً بشكل كبير لاستعماله لغايات فلكية.

وقد استخدم كبلر نفسه تلسكوباً لرصد توابع المشتري الأربعة الكبيرة ونشر عملاً عن نظرية التلسكوب في عام 1611.



# الخط الزمني لولادة التلسكوب

صناعة أول عدسة من قبل شخص عادي في بيزا، إيطاليا.

هانس ليبرهي يطالب الحكومة الهولندية ببراءة اختراع لتلسكوبه.

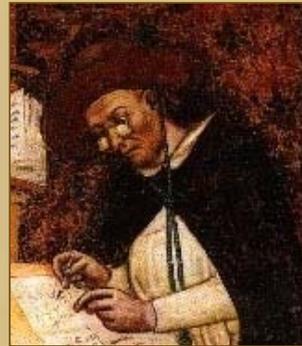


Images: Wikipedia

1286

1350

1608

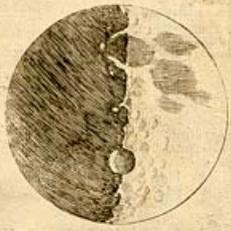


Images: Wikipedia

رسم لـ "هوف دو بروفانس" عام 1352.

اختراع النظارات وتطوير العدسات الزجاجية.

# الخط الزمني لولادة التلسكوب



تموز

ربما يكون توماس هاريوت قد رصد القمر بواسطة التلسكوب.

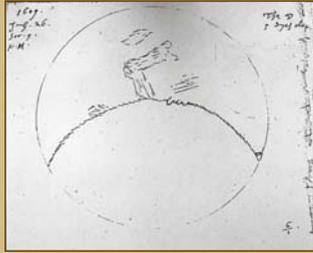
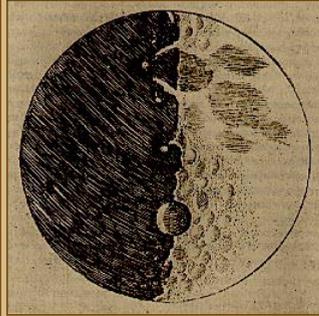


Image: Galileo Project

أيلول - تشرين الأول (?)

غاليليو يوجه تلسكوبه إلى القمر.



أيلول

غاليليو وغيره يرصدون أطوار كوكب الزهرة.

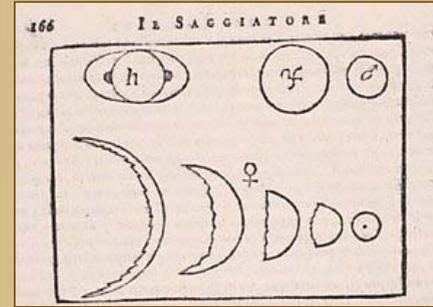


Image: Il Saggiatore (1613)

1609

1610

1611

أمكن شراء غاليليو يعرض تلسكوبه الأول على المشرعين في البندقية. محلات النظارات في باريس.



Image: Universe Review

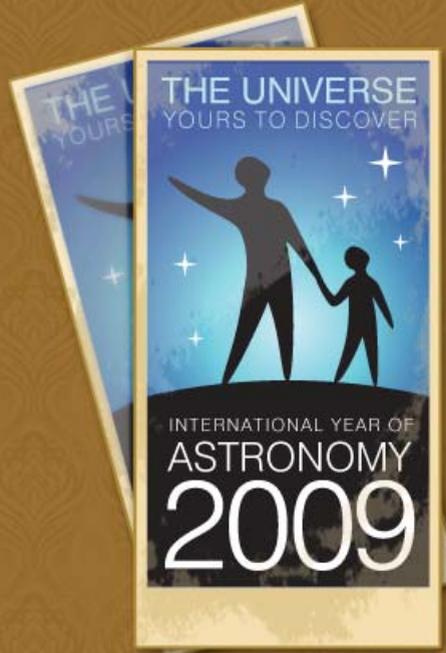
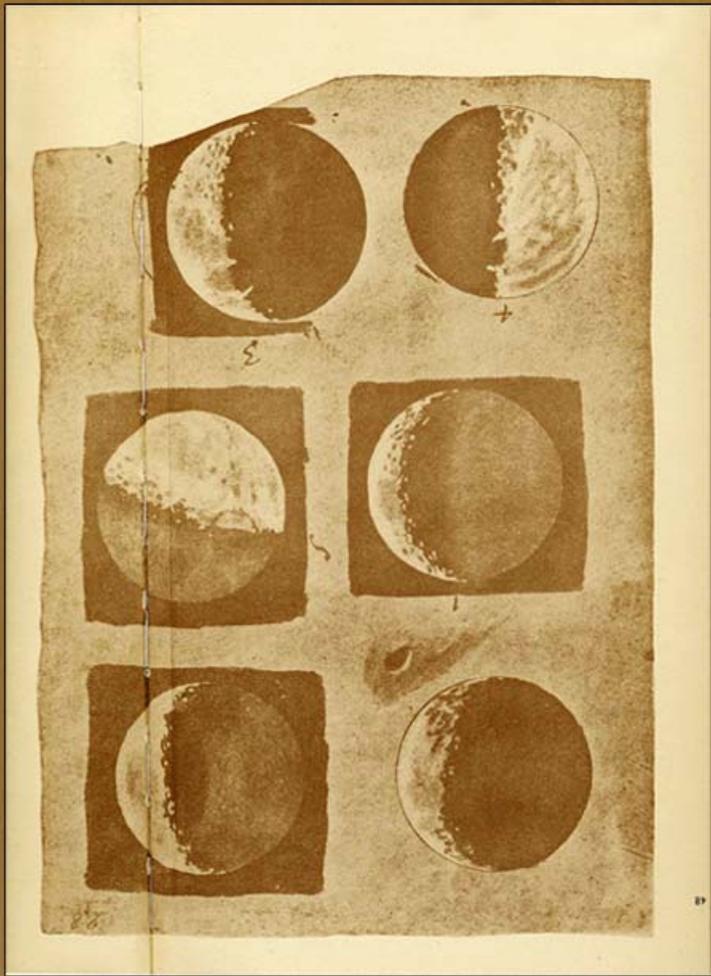
كانون الثاني

غاليليو يوجه تلسكوبه إلى السماء لرصد توابع المشتري.

Observation	Result
2. Jovis	○ * *
30. Martis	** ○ *
2. Jovis	○ ** *
3. Martis	○ * *
3. Jovis	* ○ *
4. Martis	* ○ **
6. Martis	** ○ *
8. Martis H. 17.	* * * ○
10. Martis	* * * ○ *
11.	* * ○ *
12. H. 4. 17.	* ○ *
17. Martis	* ** ○ *
14. Jovis	* * * ○ *

Image: Galileo Project

يوهانس كبلر يصف بصريات العدسات، بما في ذلك نوع جديد من التلسكوبات الفلكية الذي يمتلك عدستين محدبتين (تلسكوب كبلر).



[www.astronomy2009.org](http://www.astronomy2009.org)

**IYA 2009 Secretariat**

Hubble European Space Agency Information Centre  
 Space Telescope-European Coordinating Facility  
 ESO – Garching – Munich – Germany

**Contact:**

Pedro Russo - [prusso@eso.org](mailto:prusso@eso.org)

**Arabic Translation:**

Syrian Amateur Astronomers Association ([www.saaa-sy.org](http://www.saaa-sy.org))



Partners for the International Year of Astronomy 2009

