

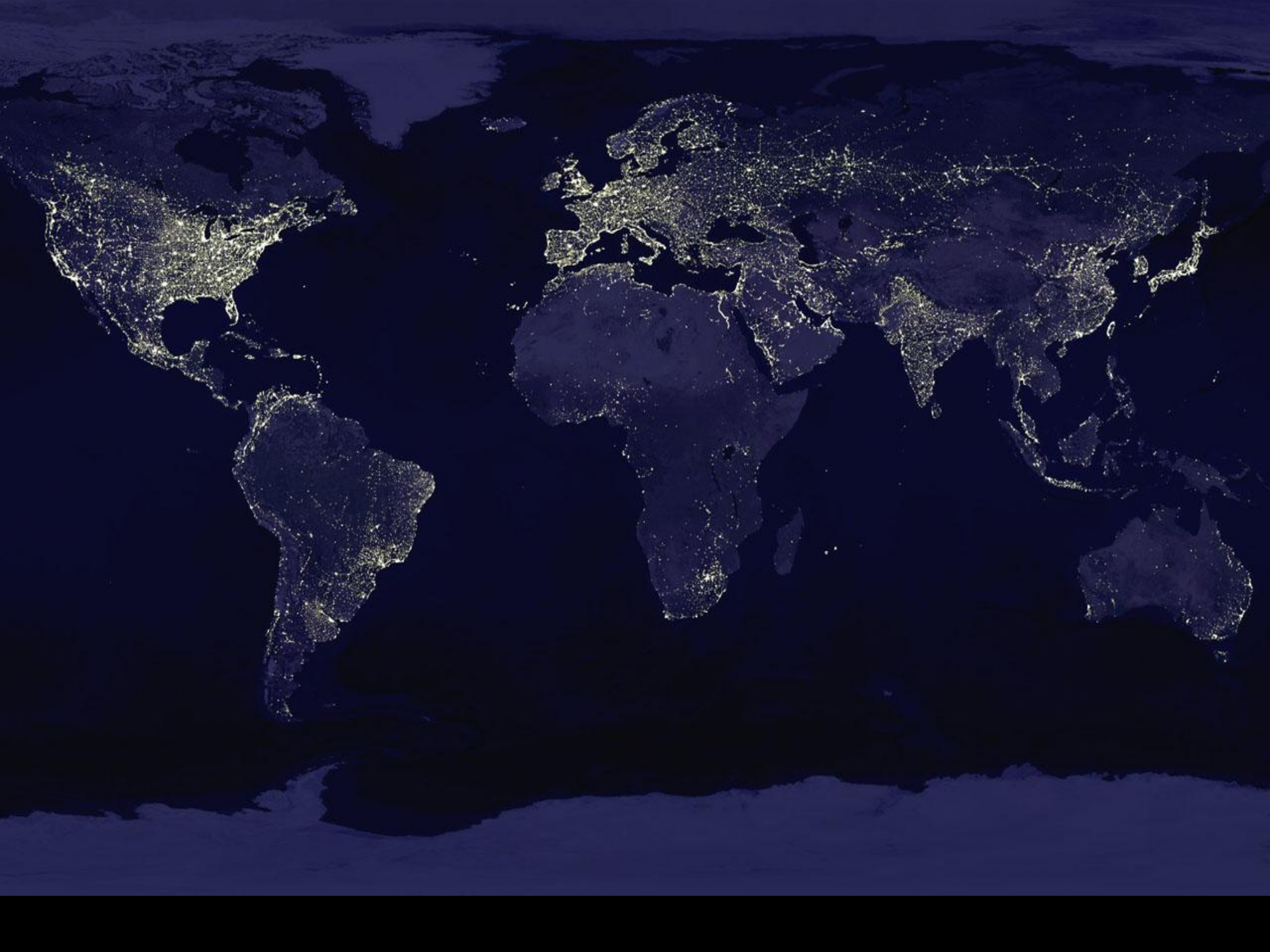
*Межфакультетский учебный курс*

# *Общая астрономия*

*доцент, к.ф.-м.н. Владимир Георгиевич Сурдин*



Лекция 1 - Что такое астрономия









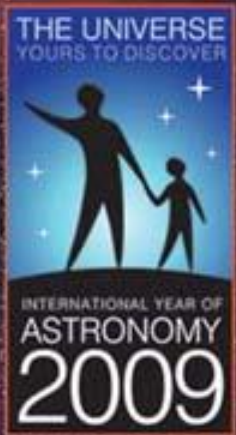












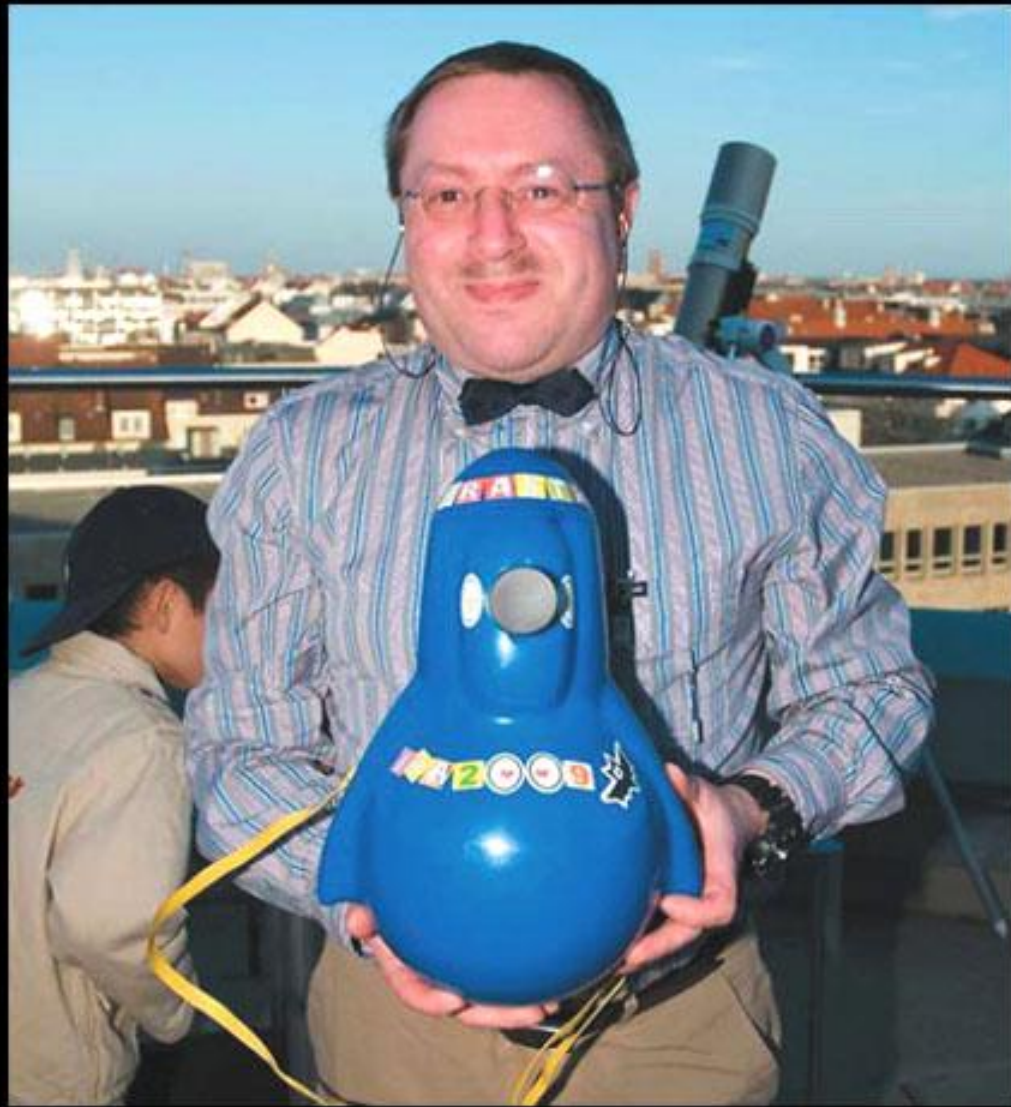
# INTERNATIONAL YEAR OF ASTRONOMY 2009



100 HOURS  
OF ASTRONOMY

2-5 April

INTERNATIONAL YEAR OF  
ASTRONOMY 2009  
CORNERSTONE PROJECT





100 HOURS  
OF ASTRONOMY

2-5 April

INTERNATIONAL YEAR OF  
ASTRONOMY 2009  
CORNERSTONE PROJECT



Европа



# 100 HOURS OF ASTRONOMY

2-5 April

INTERNATIONAL YEAR OF  
ASTRONOMY 2009  
CORNERSTONE PROJECT



Индия



100 HOURS  
OF ASTRONOMY

2-5 April

INTERNATIONAL YEAR OF  
ASTRONOMY 2009  
CORNERSTONE PROJECT

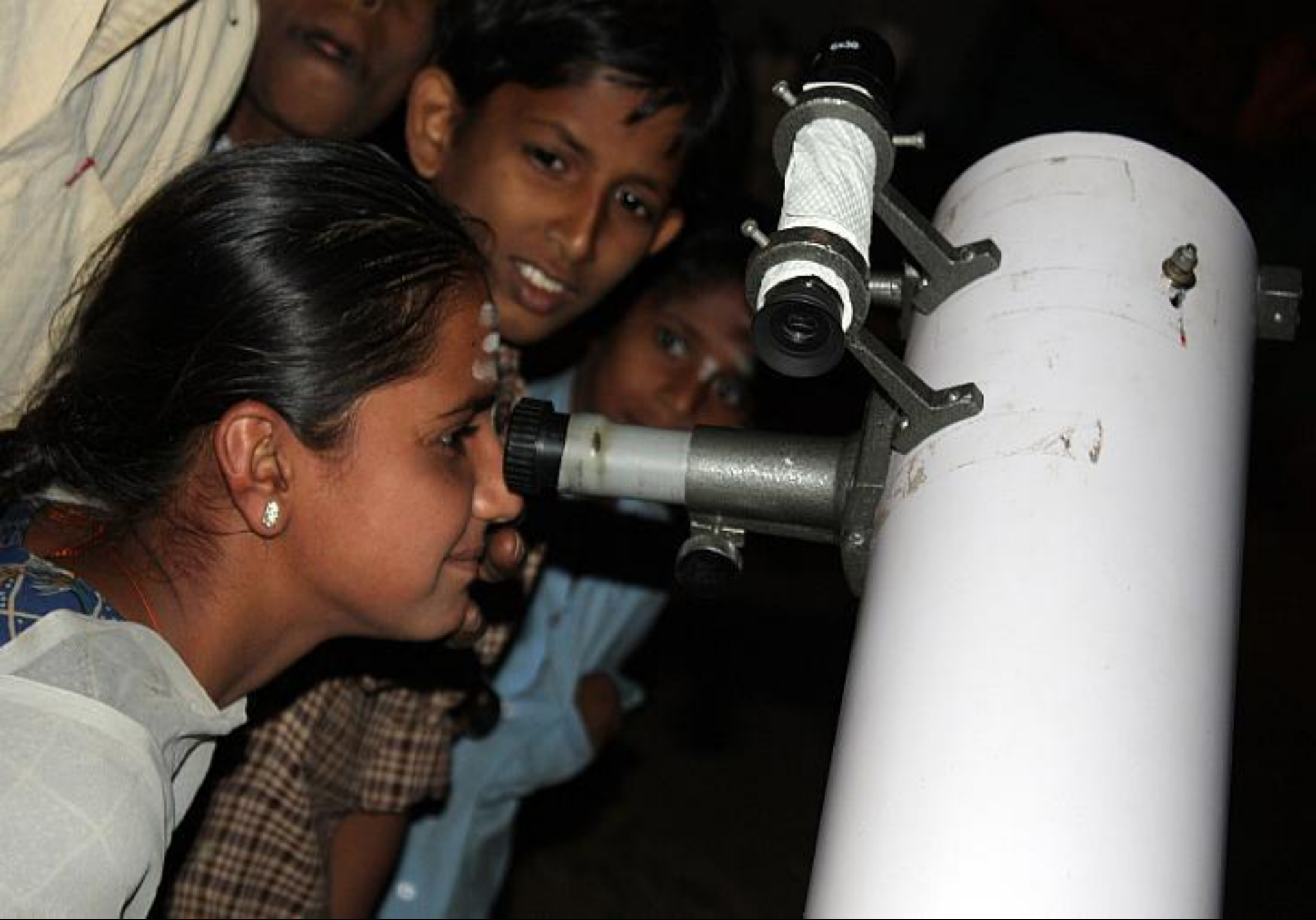


Индия



Венгрия

















## *ГАИШ МГУ*

Государственный  
астрономический  
институт имени  
П. К. Штернберга

Научное  
и учебное  
подразделение  
МГУ

Крупнейшее  
астрономическое  
учреждение  
России





*Государственный астрономический институт им. П. К. Штернберга  
1954 г.*









































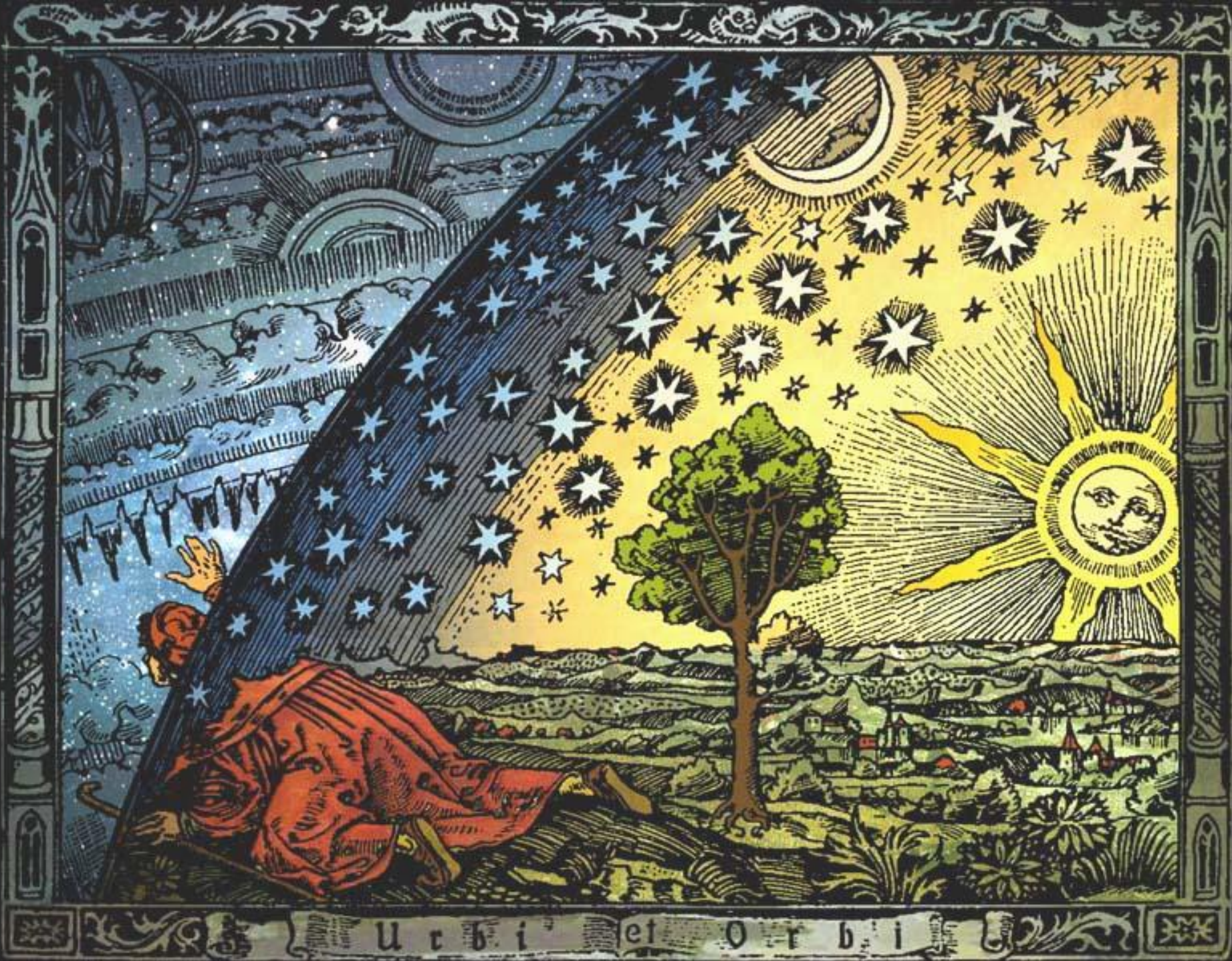








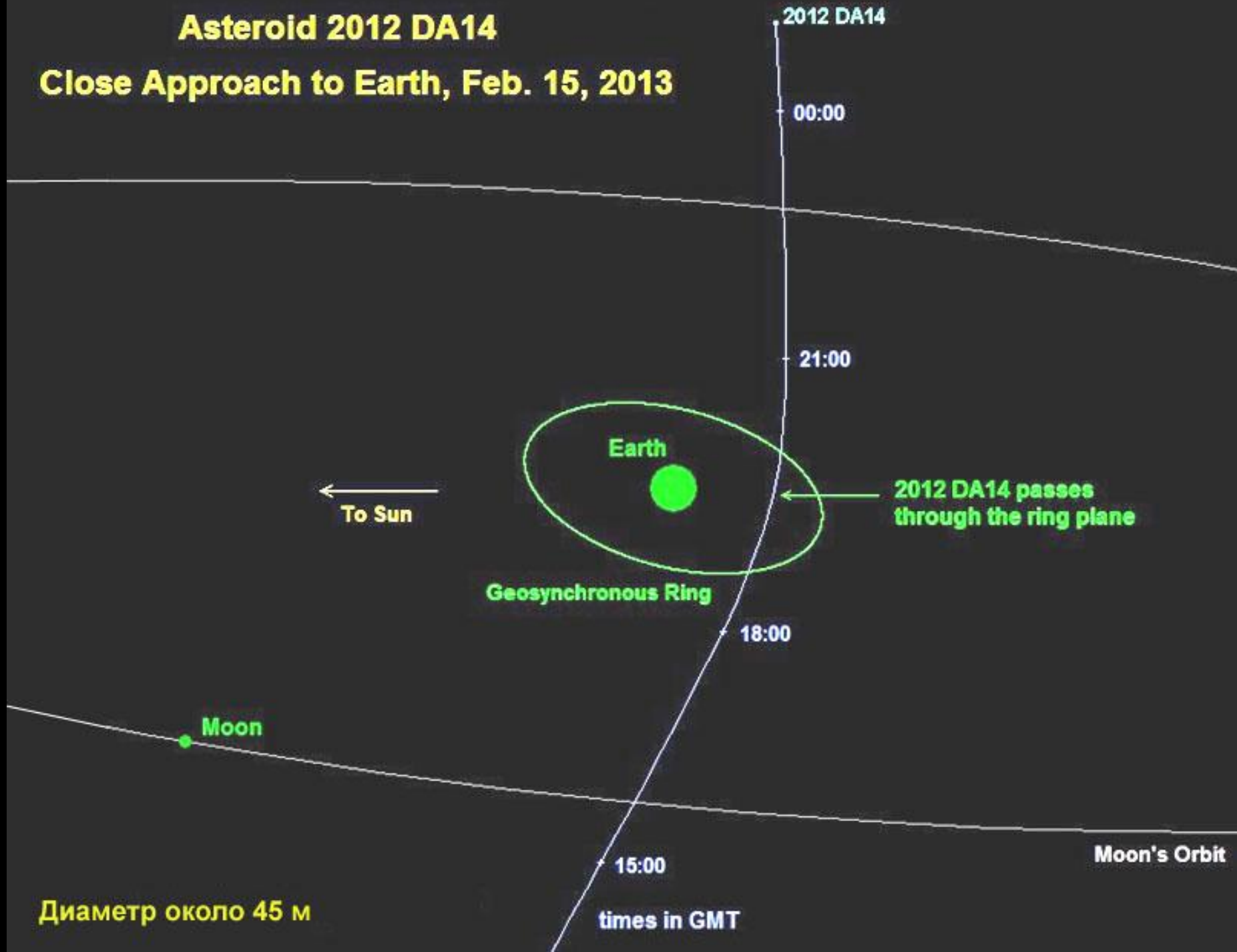






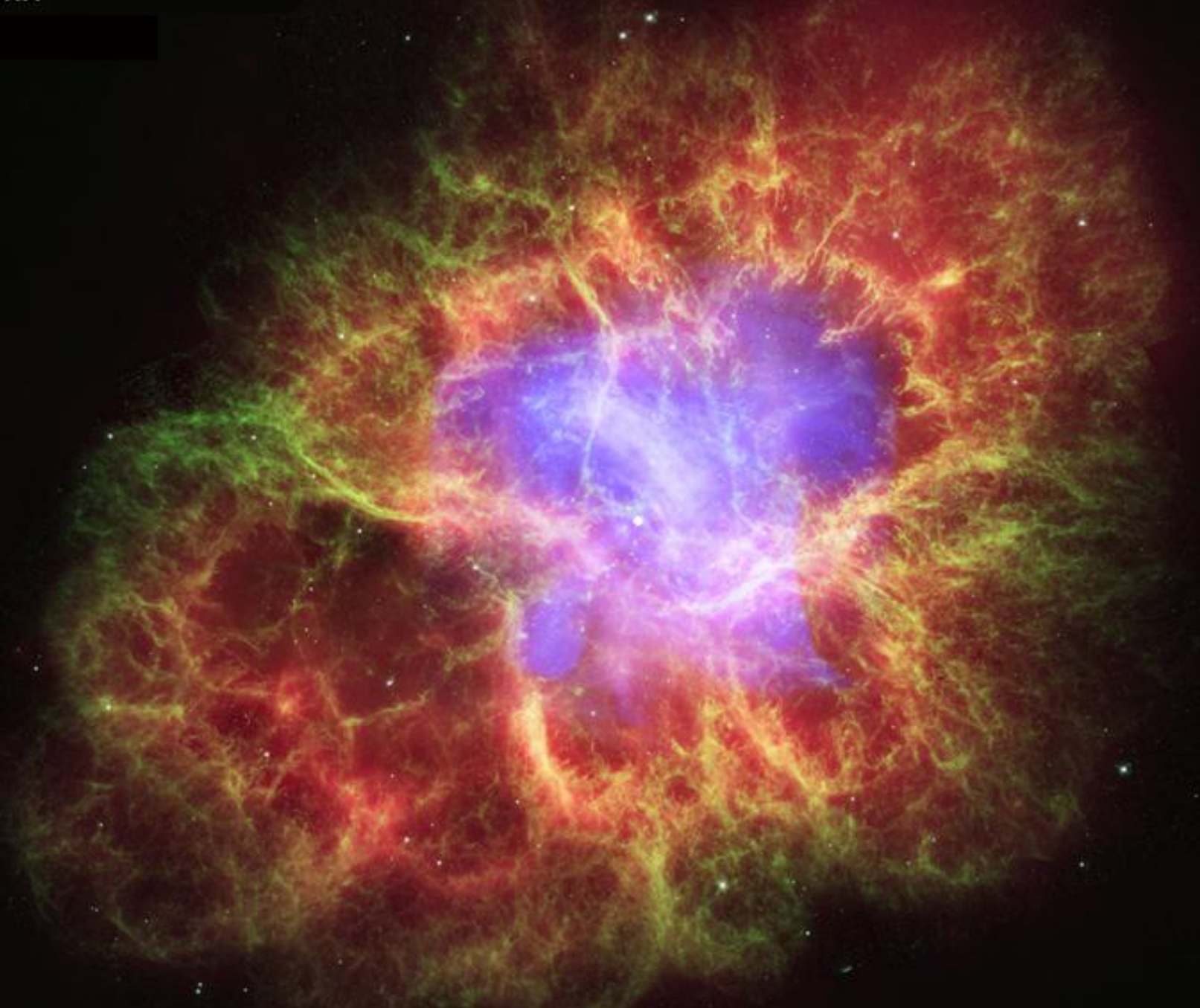
# Asteroid 2012 DA14

## Close Approach to Earth, Feb. 15, 2013





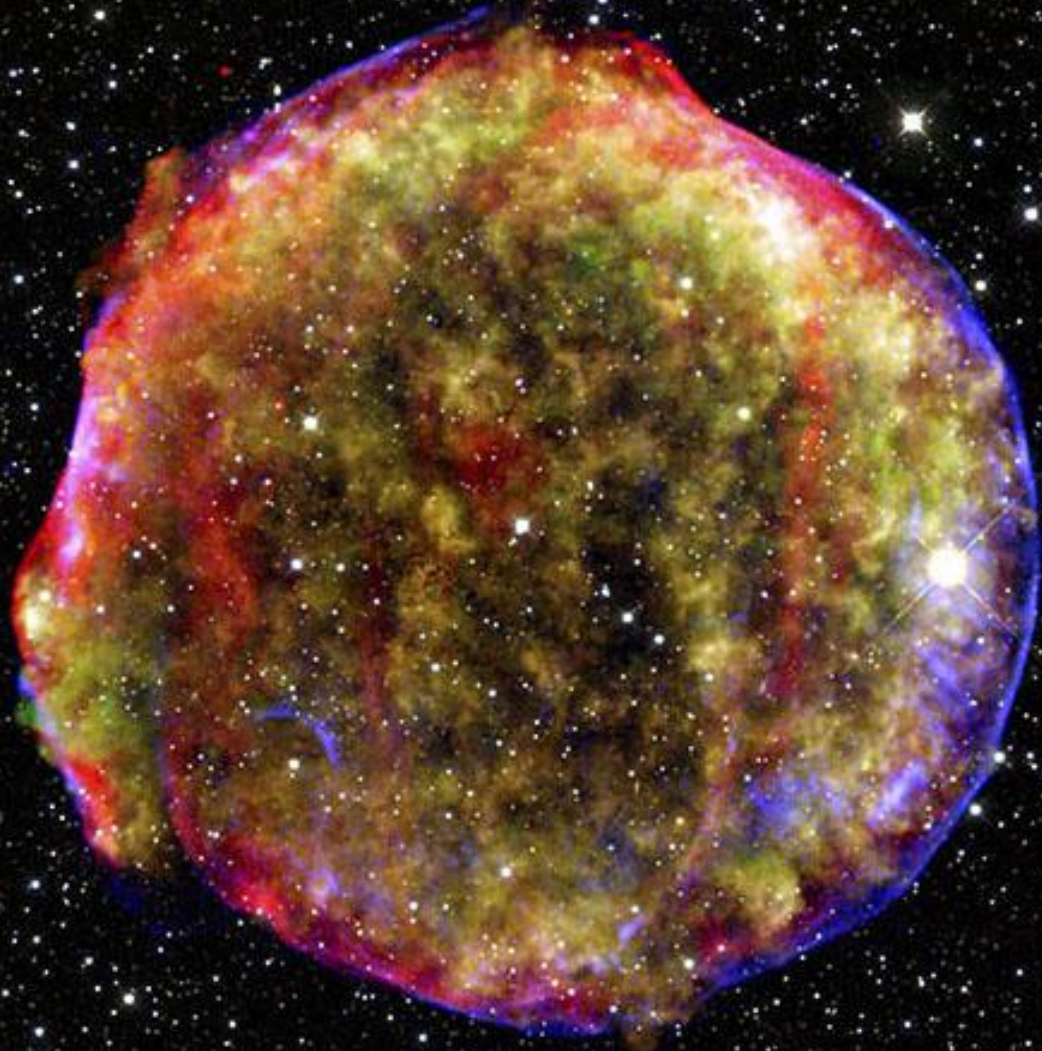
CHANDRA



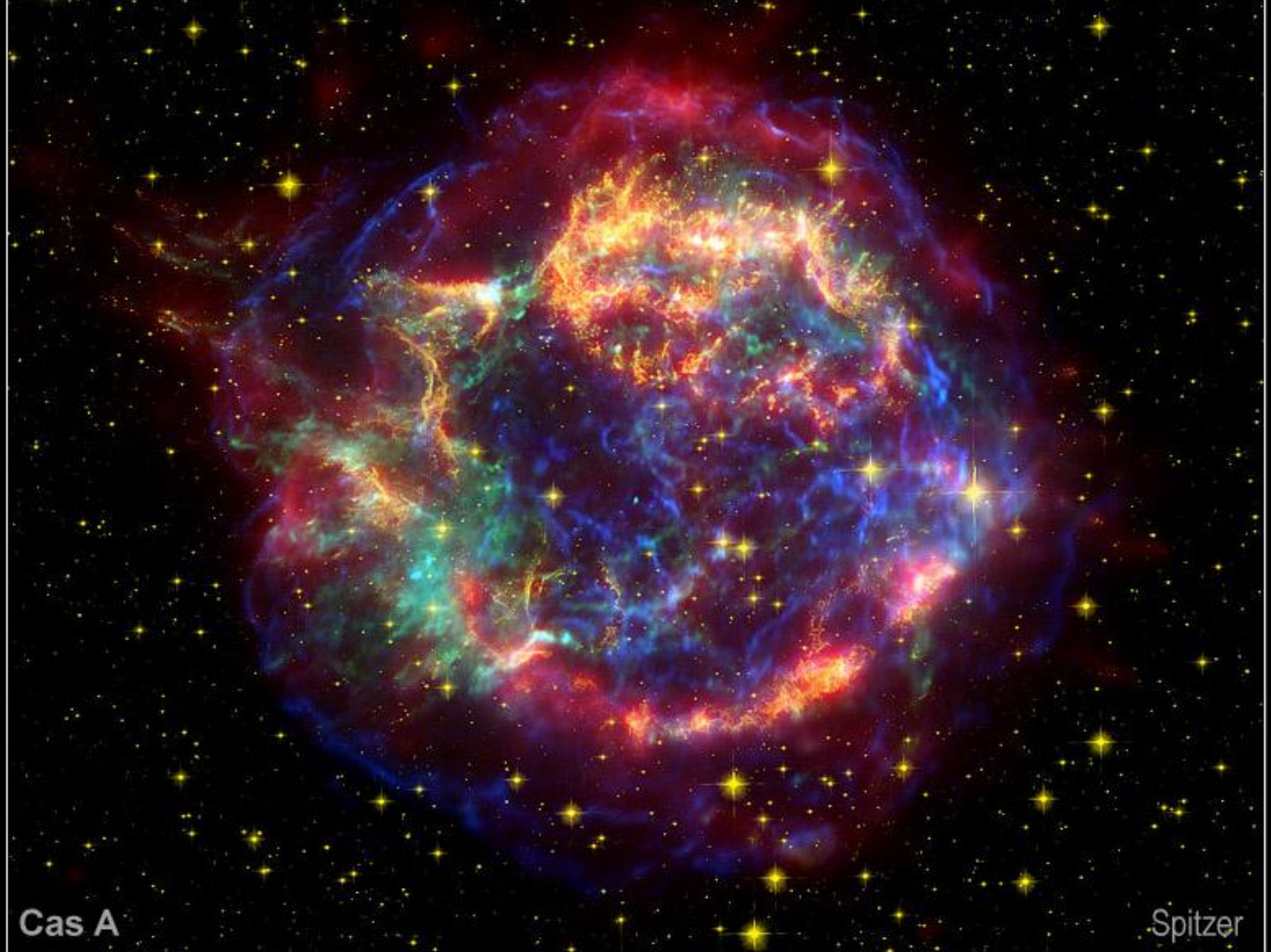


Tycho SNR 1572

Opt + IR + X-ray







Cas A

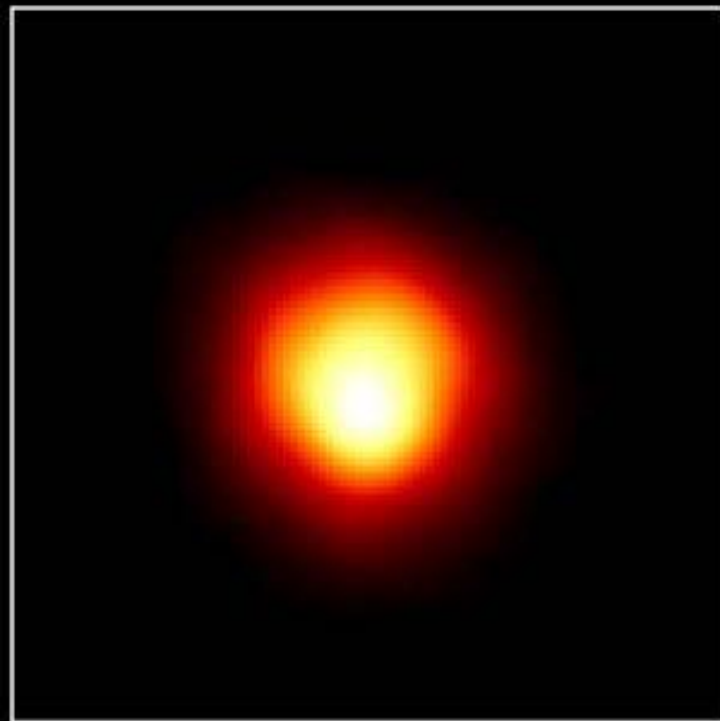
Spitzer







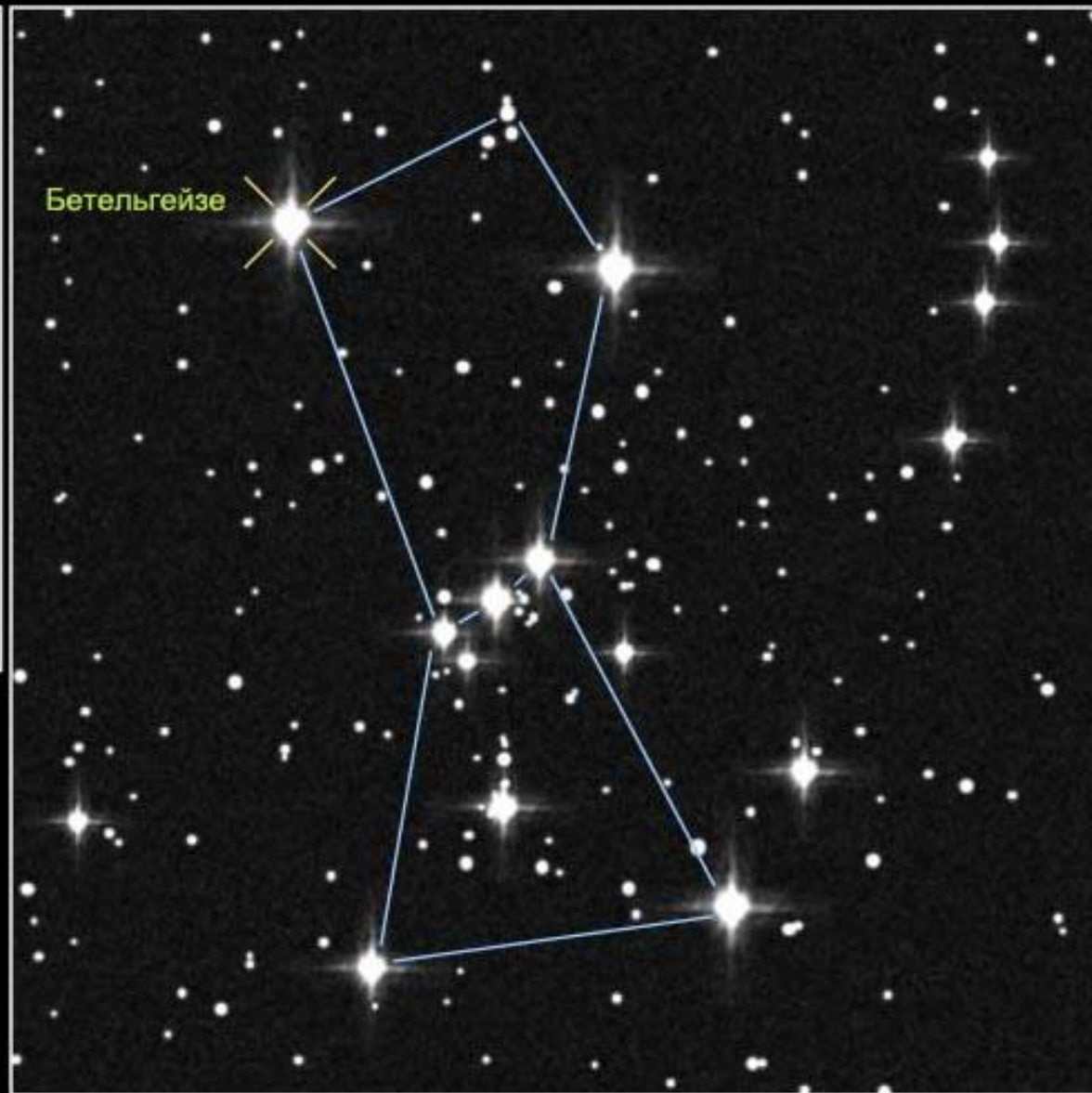
# Звезда Бетельгейзе. Фото Космического телескопа "Хаббл"



Размер звезды Бетельгейзе

Размер орбиты Земли

Размер орбиты Юпитера



Созвездие Орион

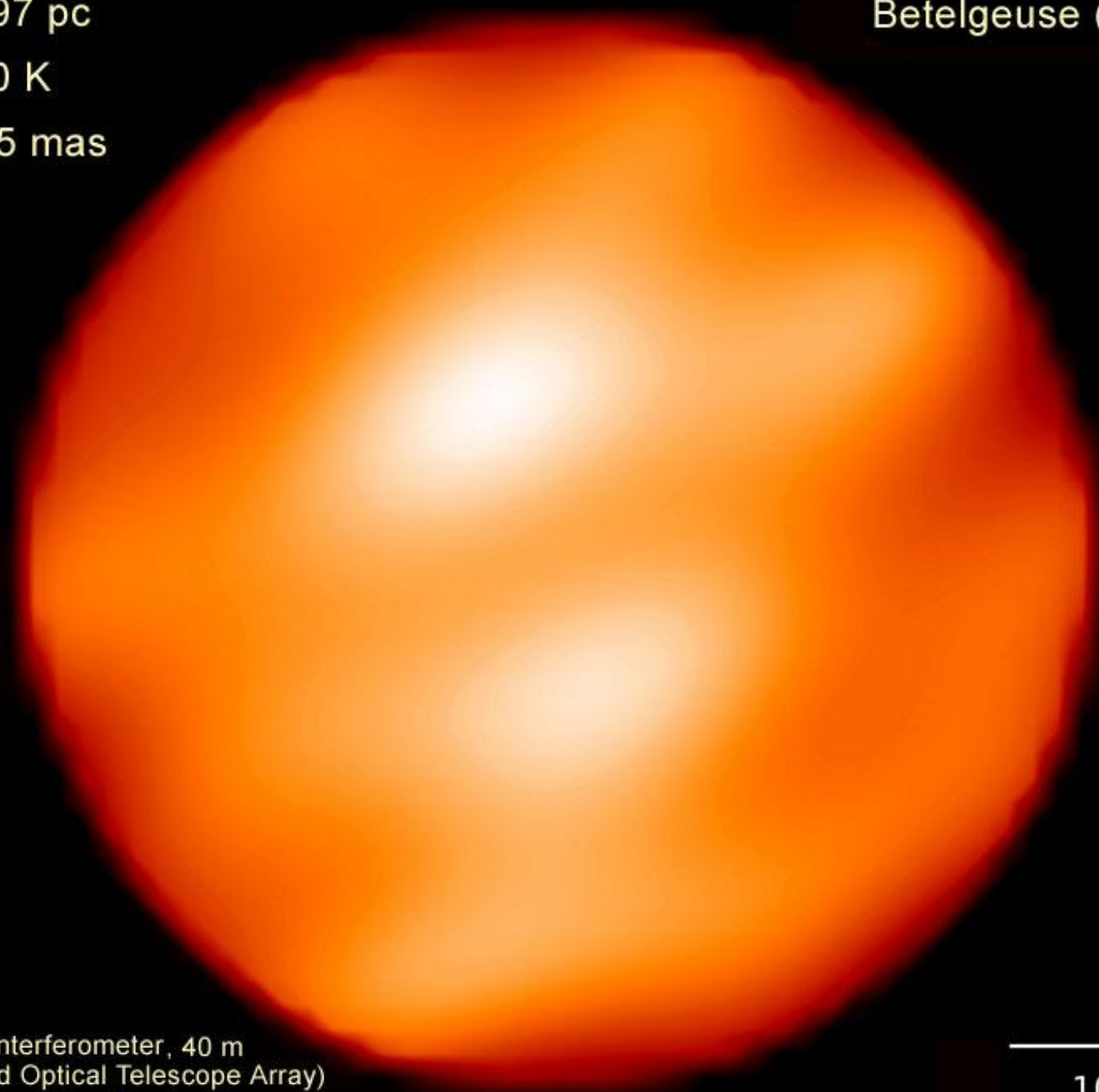


Dist = 197 pc

T = 3600 K

diam = 45 mas

Betelgeuse ( $\alpha$  Orionis)



3-telescope interferometer, 40 m  
IOTA (Infrared Optical Telescope Array)  
located on Mount Hopkins in Arizona

10 mas





№12 2003

ИДЕАЛ

Виагра для мозга  
Чтение мыслей  
Как приручить стресс

ISSN 0130 1640

### Тиражи научно-популярных журналов

Тыс. экземпляров  
1980 г.      2000 г.      Отношение (1980/2000)

Наука и жизнь	3400	40	85
Знание - сила	700	5	140
Химия и жизнь	300	5	60
Природа	84	1	47
Земля и Вселенная	55	1	55
Физика в школе	185	15	12
Химия в школе	180	15	12
География в школе	150	18	8
Юный натуралист	1385	19	73
Квант	315	5	63
Наука в СССР/России	20	1	20
Астрономия, космон.	40	0	-
В мире науки	30	0	-
Звездочет	0	3	-





Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова  
КЛАССИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТСКИЙ УЧЕБНИК



Э. В. Кононович, В. И. Мороз

# ОБЩИЙ КУРС АСТРОНОМИИ



Э.В.Кононович, В.И.Мороз

---

# ОБЩИЙ КУРС АСТРОНОМИИ

---







*Кононович  
Эдвард Владимирович*

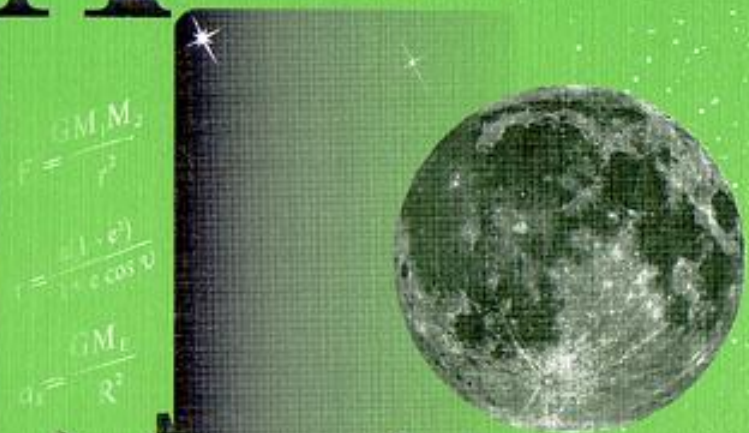
[crydee.sai.msu.ru/ak4/Table\\_of\\_Content.htm](http://crydee.sai.msu.ru/ak4/Table_of_Content.htm)

*Сурдин  
Владимир Георгиевич*

[lnfm1.sai.msu.ru/~surdin](http://lnfm1.sai.msu.ru/~surdin)

# А

*В. Г. Сурдин*  
**АСТРОНОМИЧЕСКИЕ**



# ЗАДАЧИ С РЕШЕНИЯМИ



Е. Б. Гусев  
В. Г. Сурдин

# РАСШИРЯЯ ГРАНИЦЫ ВСЕЛЕННОЙ



ИСТОРИЯ  
АСТРОНОМИИ  
В ЗАДАЧАХ



**Б. А. ВОРОНЦОВ-ВЕЛЬЯМИНОВ**

**СБОРНИК ЗАДАЧ  
И ПРАКТИЧЕСКИХ  
УПРАЖНЕНИЙ  
ПО АСТРОНОМИИ**



Учебно-научный центр довузовского образования МГУ

**В.Г. Сурдин**

**Астрономические  
олимпиады**

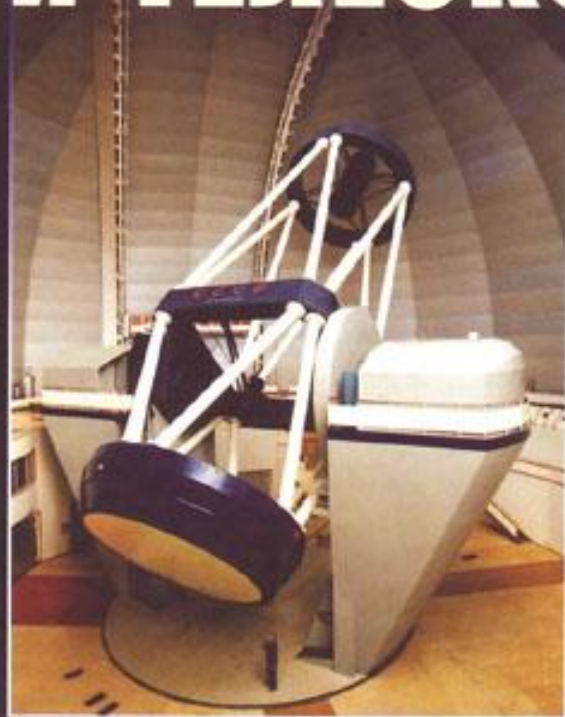
**Задачи с решениями**

Москва 1995



АСТРОНОМИЯ И АСТРОФИЗИКА

# НЕБО И ТЕЛЕСКОП



АСТРОНОМИЯ И АСТРОФИЗИКА

# СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА







**В** начале XXI века астрономия остается в авангарде естествознания. Вместе с физиками астрономы работают над фундаментальными проблемами, способными изменить наше представление о природе. До сих пор не раскрыты тайны «темного вещества», составляющего основную массу галактик, и «темной энергии», ускоряющей расширение Вселенной. Не выяснены механизмы взрывов звезд и активности ядер галактик. Нет общепринятых теорий происхождения планет, галактик и самой Вселенной. Но работа во всех этих направлениях идет в нарастающем темпе, и каждый день приносит удивительные открытия.

В. Г. Сурдин Разведка далеких планет

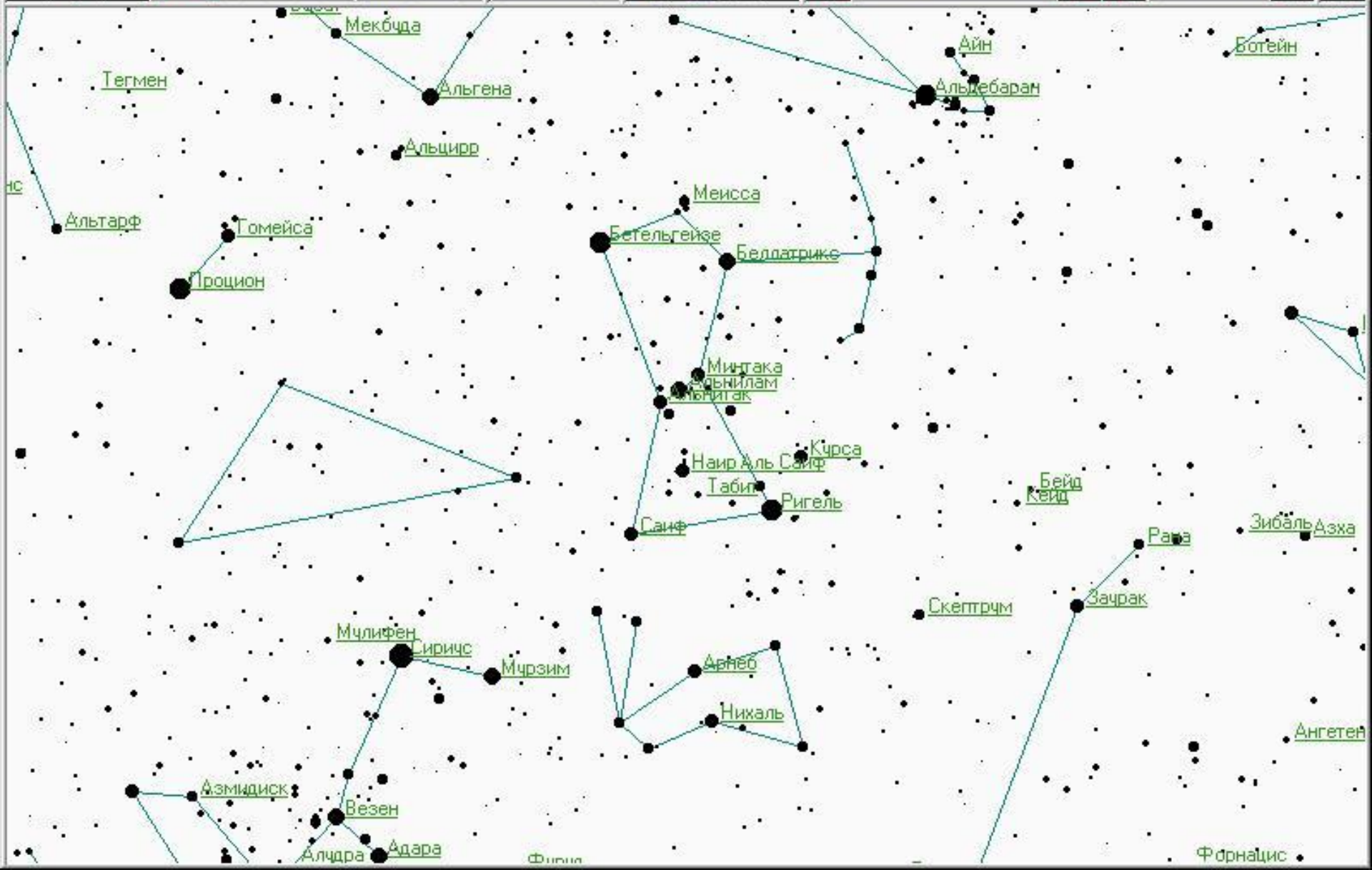


В. Г. Сурдин

# РАЗВЕДКА далеких планет



←	↑	→	RA	03 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>	Az	°	⊖	🔍	⊕	☾	+	☉	☿	♋	♌	♍	♎	🌐	🌍	🌑	🌒	🌒	🌑	📄
←	↓	→	DEC	+ 05° 00'	H	°	87 X 52 °		Геоцентрика		2004.04.05 11:10		1 час											





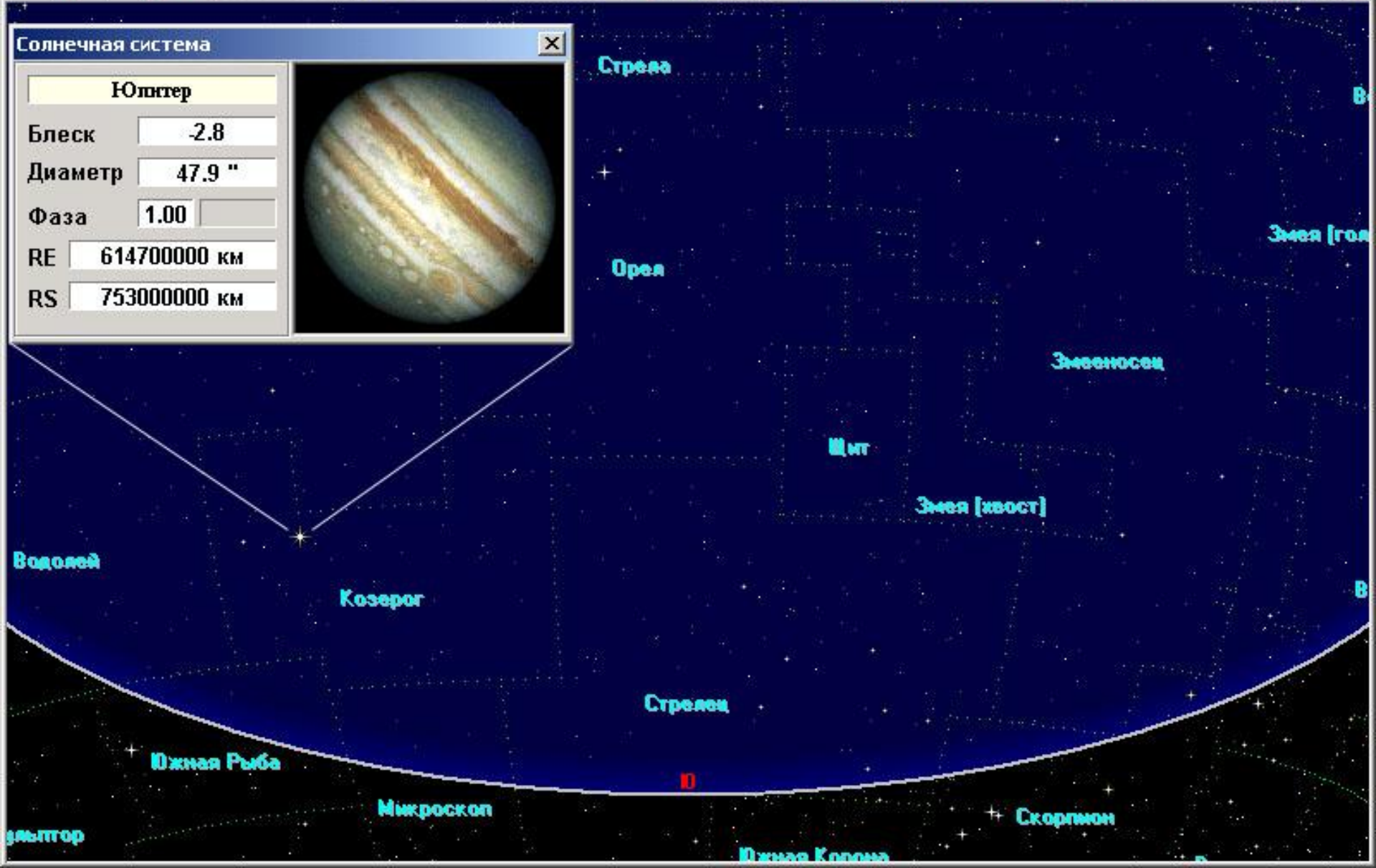
← ↑ → **RA** 17<sup>h</sup> 23<sup>m</sup> **Az** 225° ⊖ 🔭 + ⊕ ☾ + ☽ ☼ ☿ ♃ ♄ ♅ ♆ ♇ ♁ ♂ ♀ ♁ ♂ ♀ ♁ ♂ ♀ ♁ ♂ ♀

**DEC** + 16° 10' **H** + 45° **115 X 64** **Выбран пункт : 53° N 038° E** **2009.09.07 20:46** **10 минут**

**Солнечная система**

**Юпитер**

Блеск	-2.8
Диаметр	47.9 "
Фаза	1.00
RE	614700000 км
RS	753000000 км









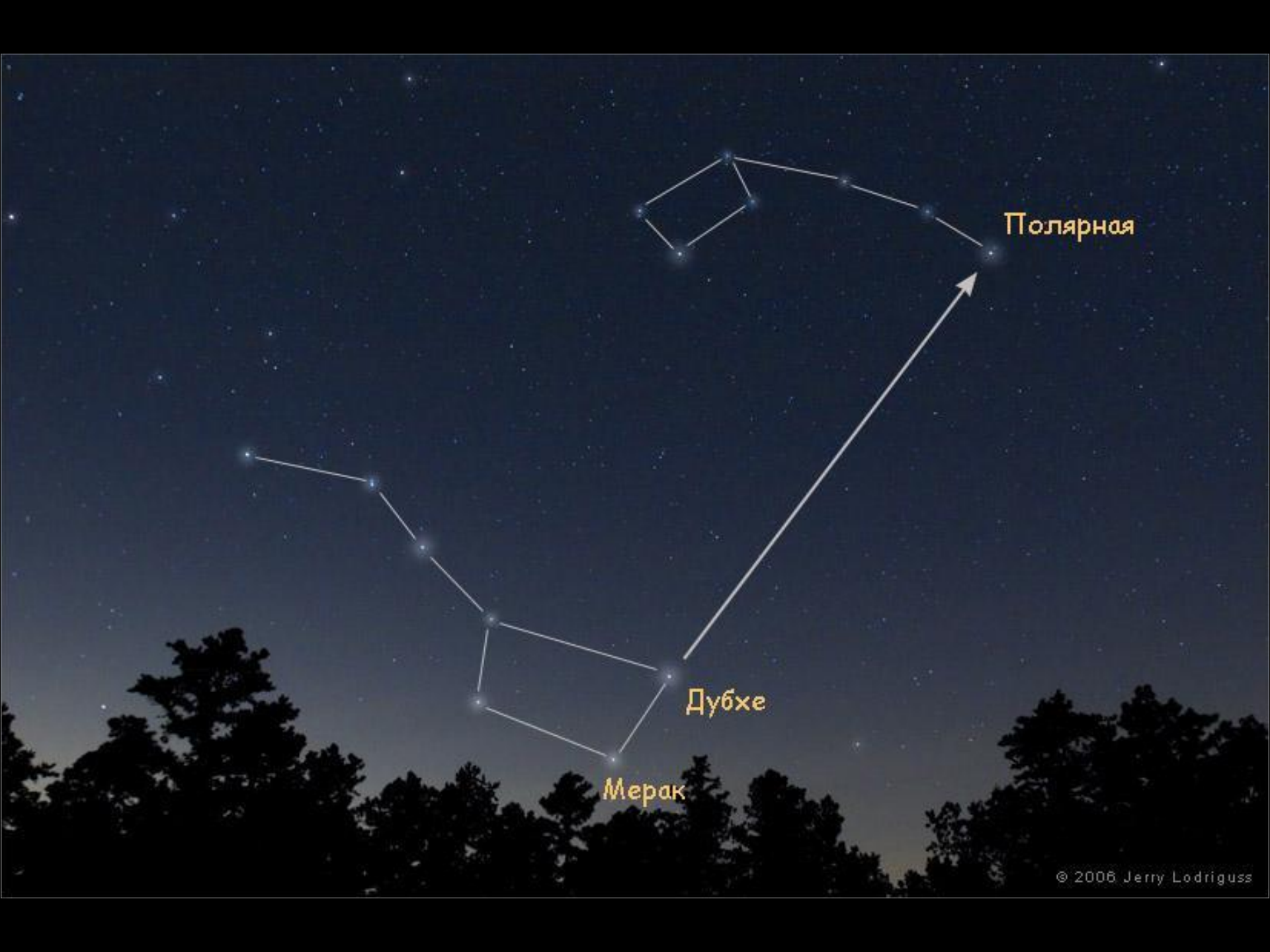












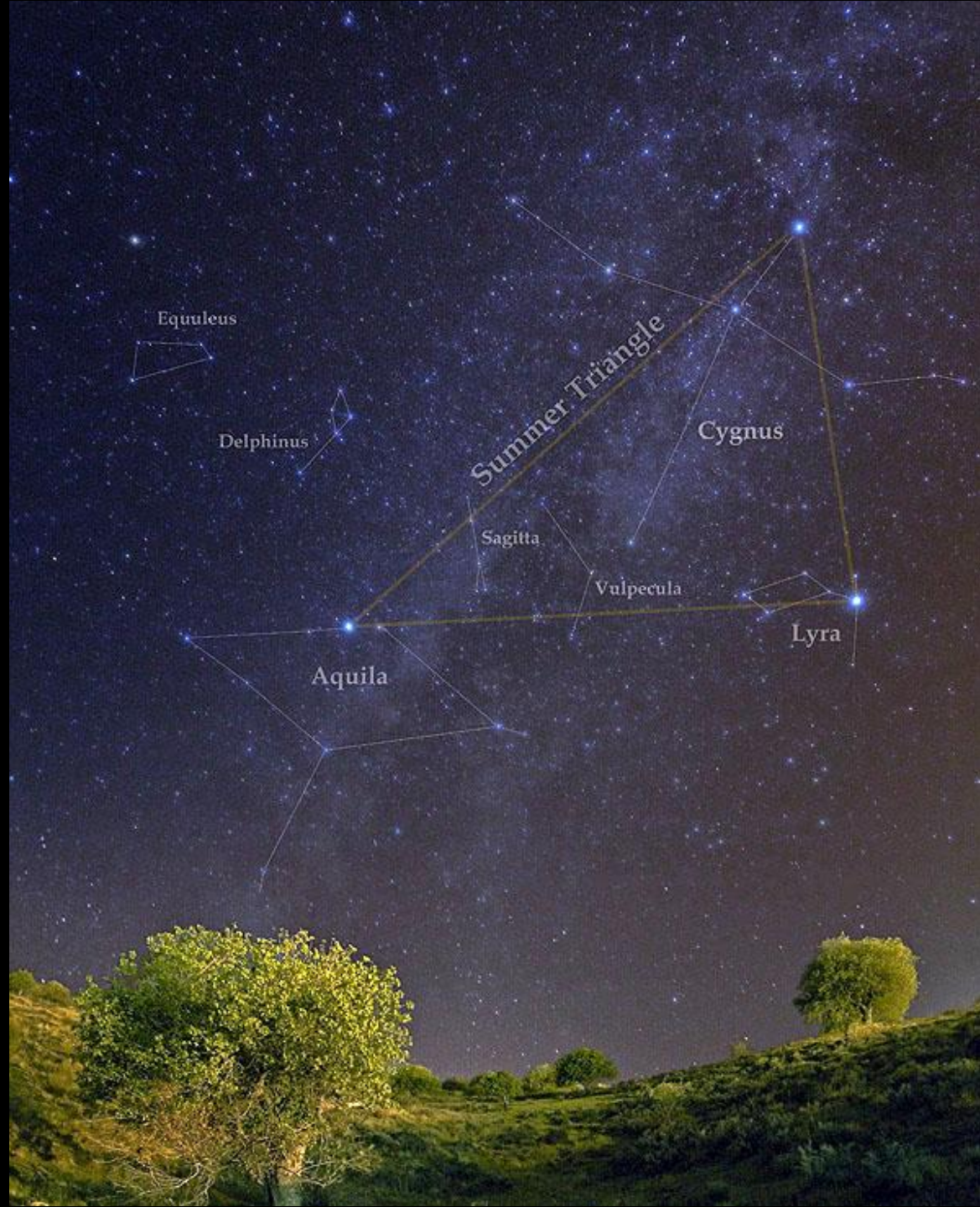
Полярная

Дубхе

Мерак







Equuleus

Delphinus

Summer Triangle

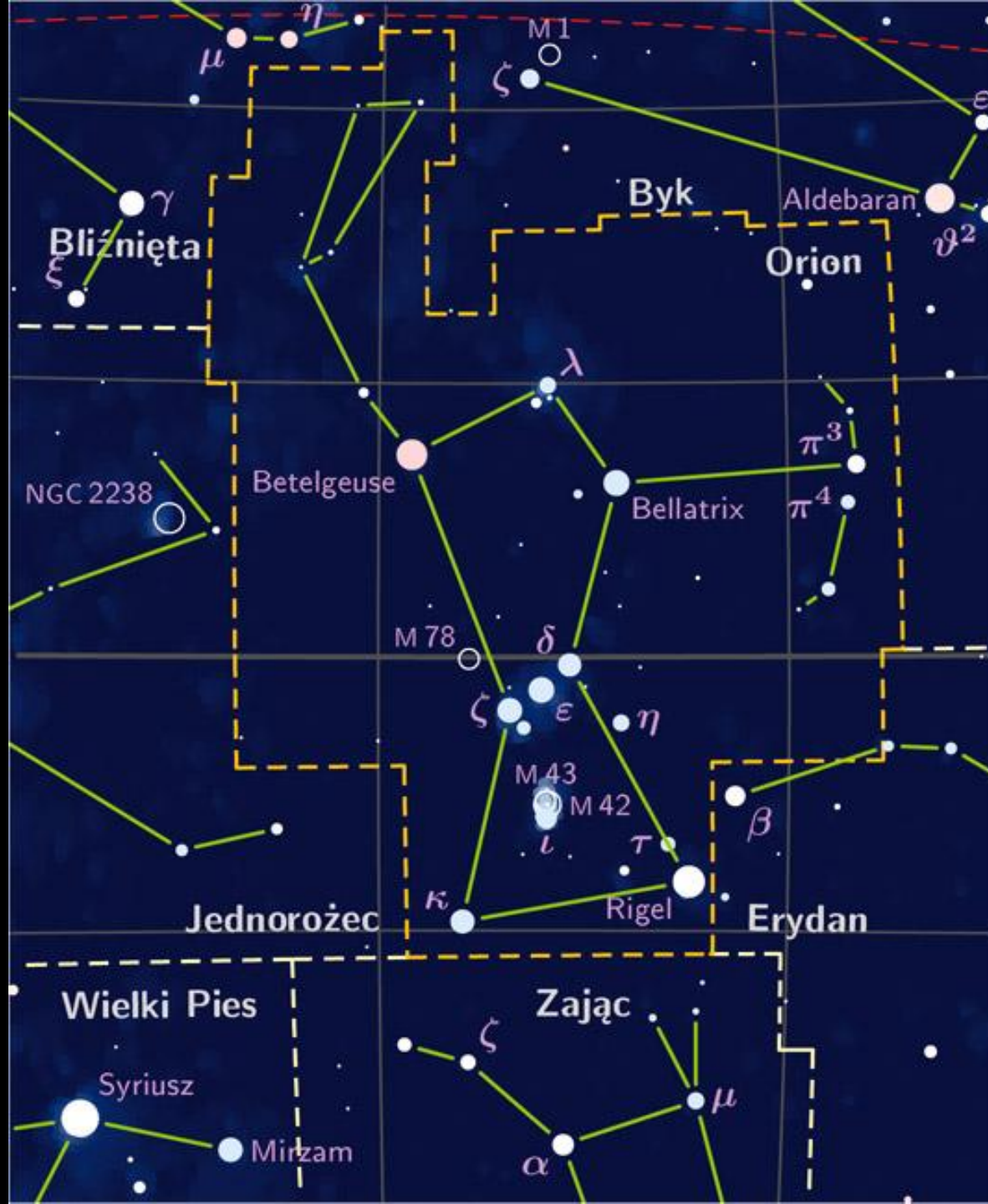
Cygnus

Sagitta

Vulpecula

Lyra

Aquila

































Pic du Midi  
French Pyrenees  
2865 m











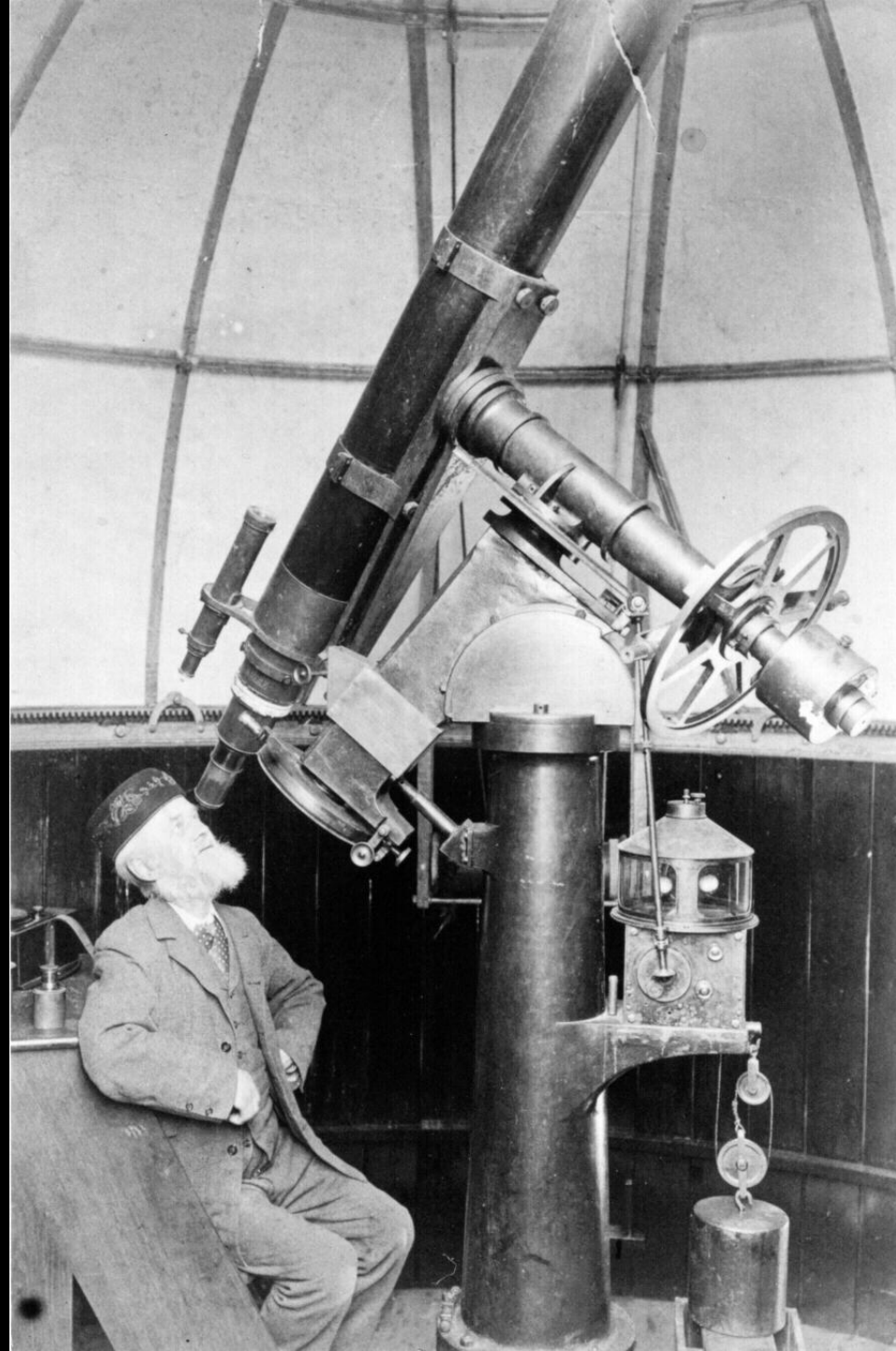






**ESO  
La Silla  
2400 m**





*Персиваль  
Ловелл  
у телескопа*



Книги П. Ловелла

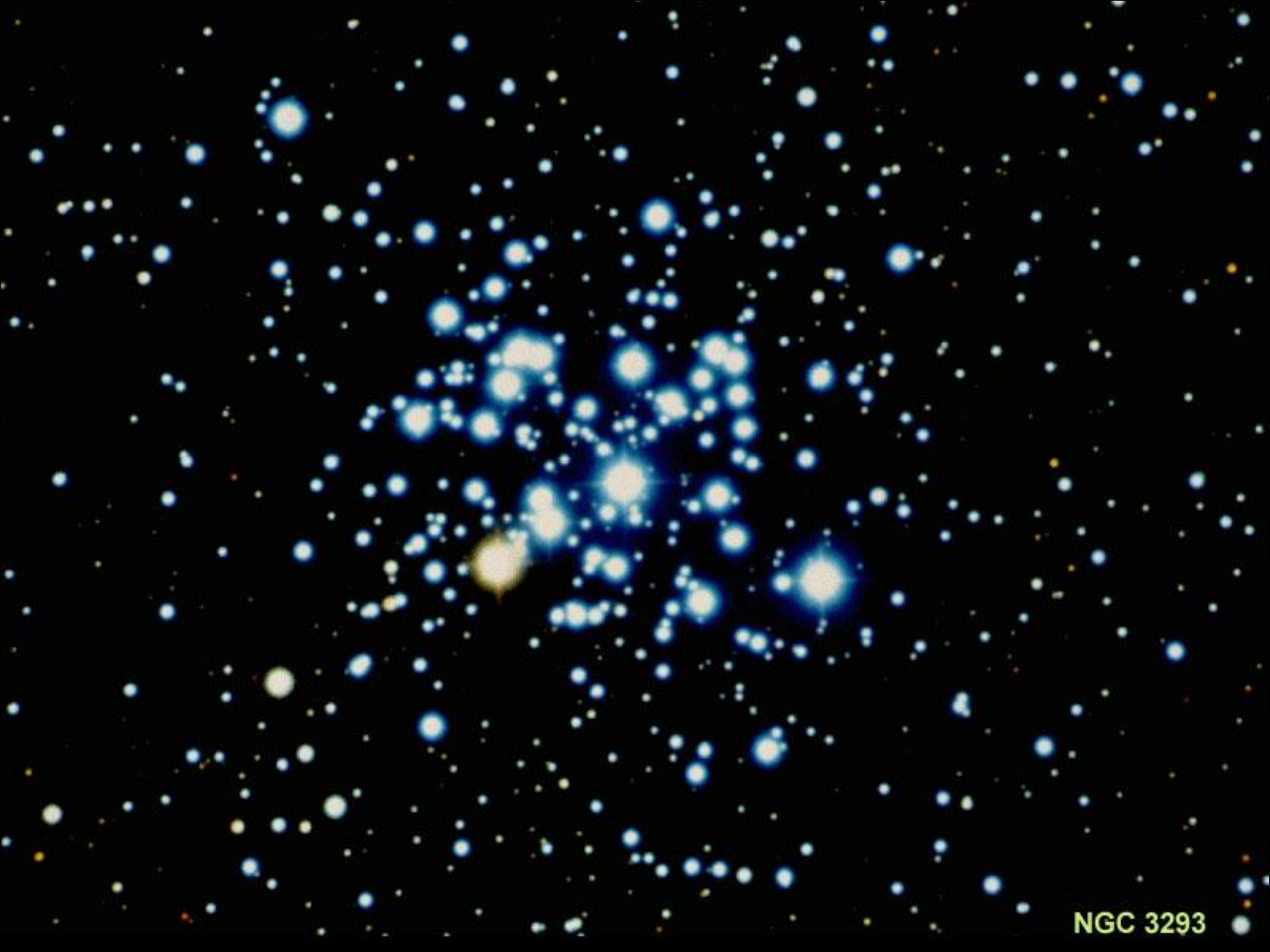
*Марс (1895)*

*Марс и его каналы  
(1906)*

*Марс как  
пристанище  
жизни  
(1908)*







NGC 3293













NGC 6543







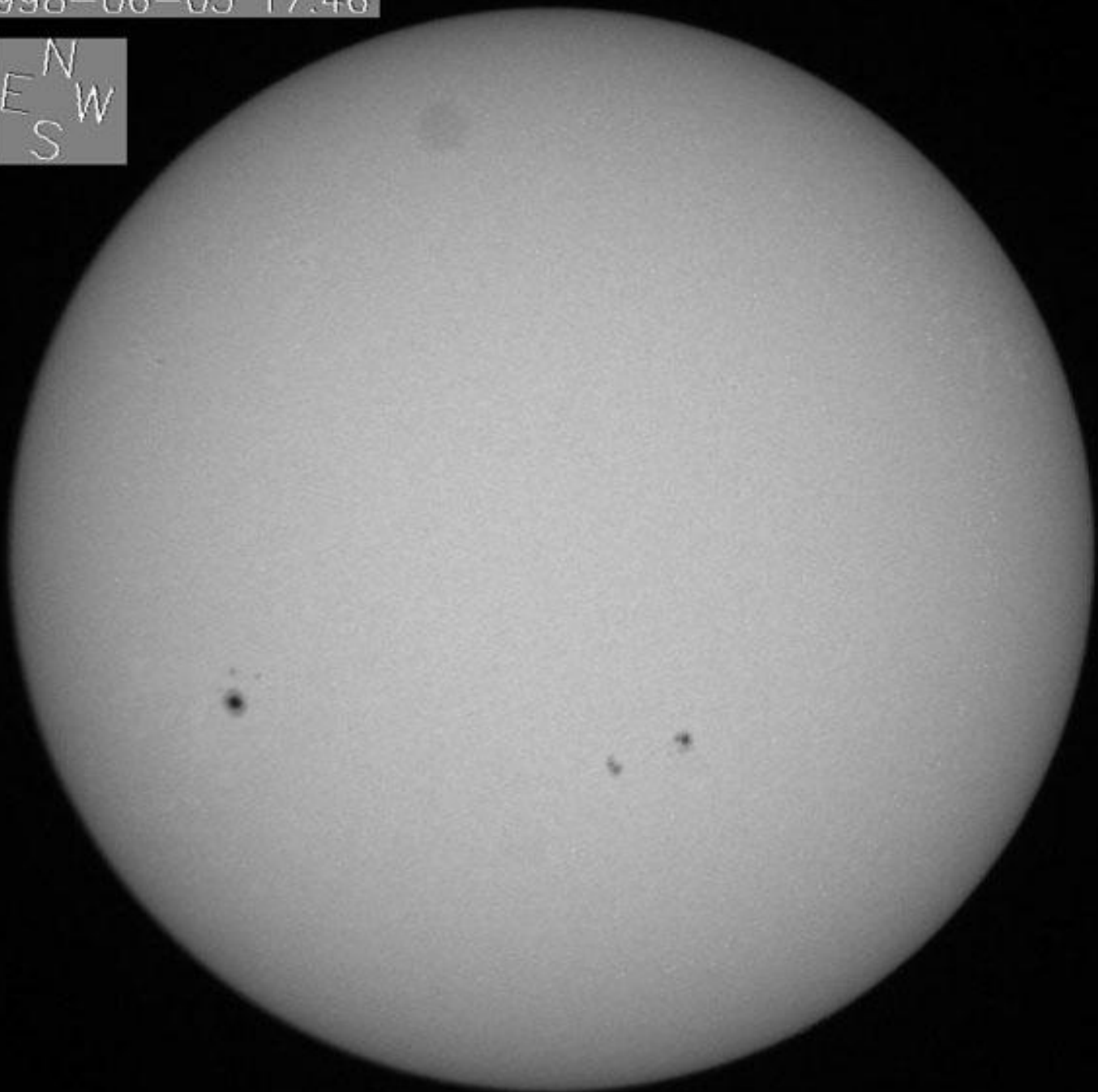






1998-06-05 17:46

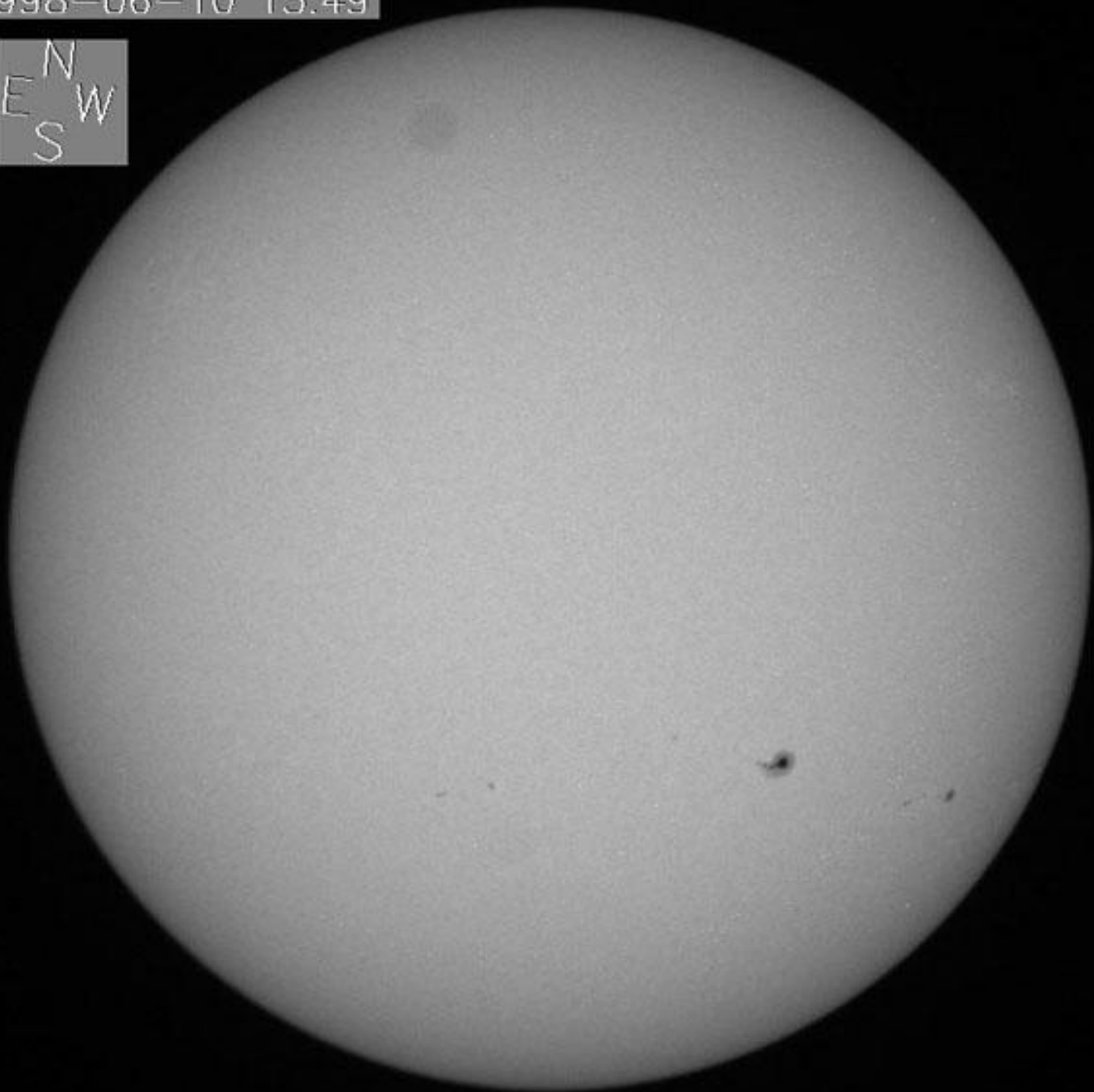
N  
E W  
S

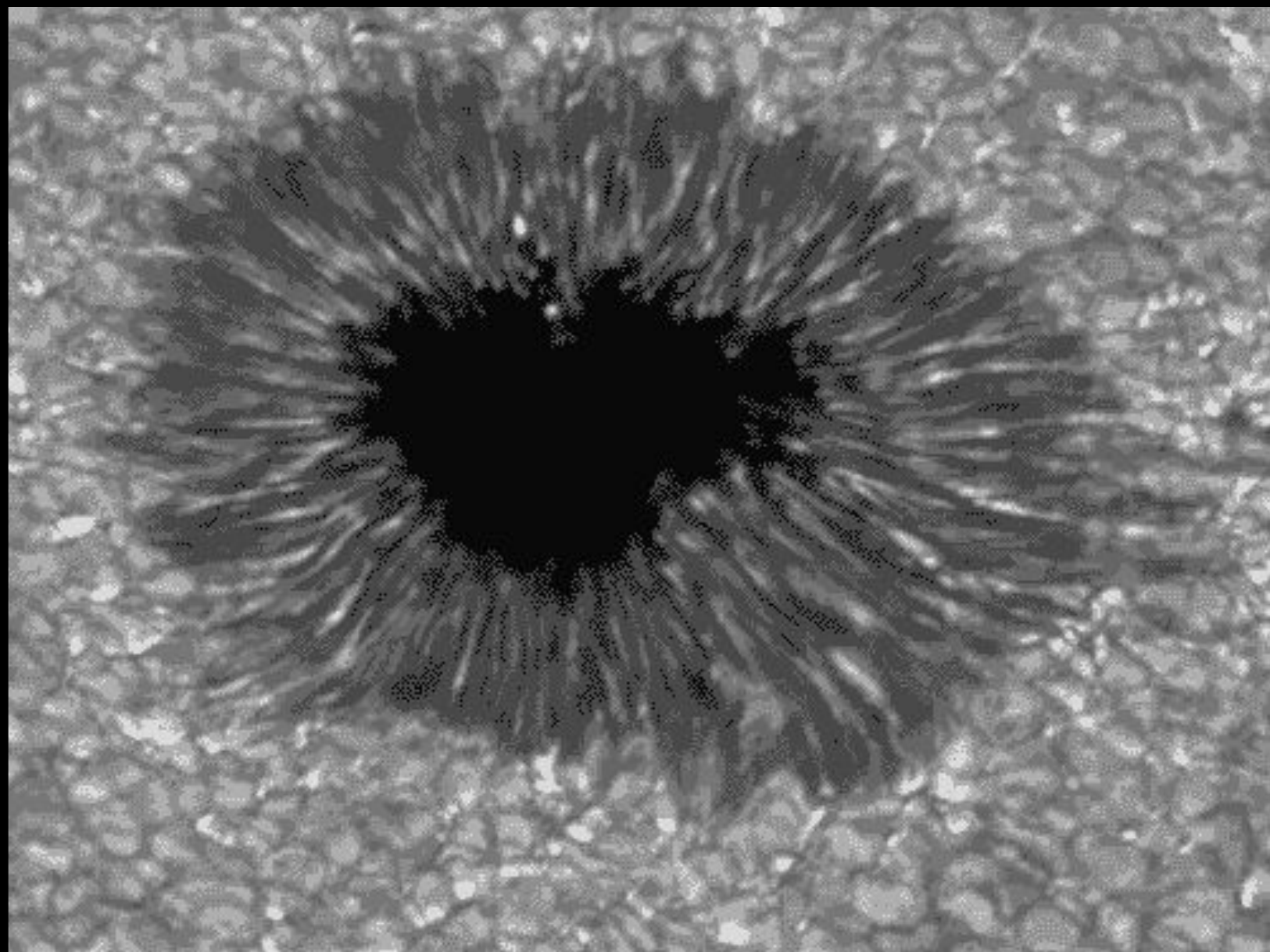




1998-06-10 15:49

N  
E W  
S

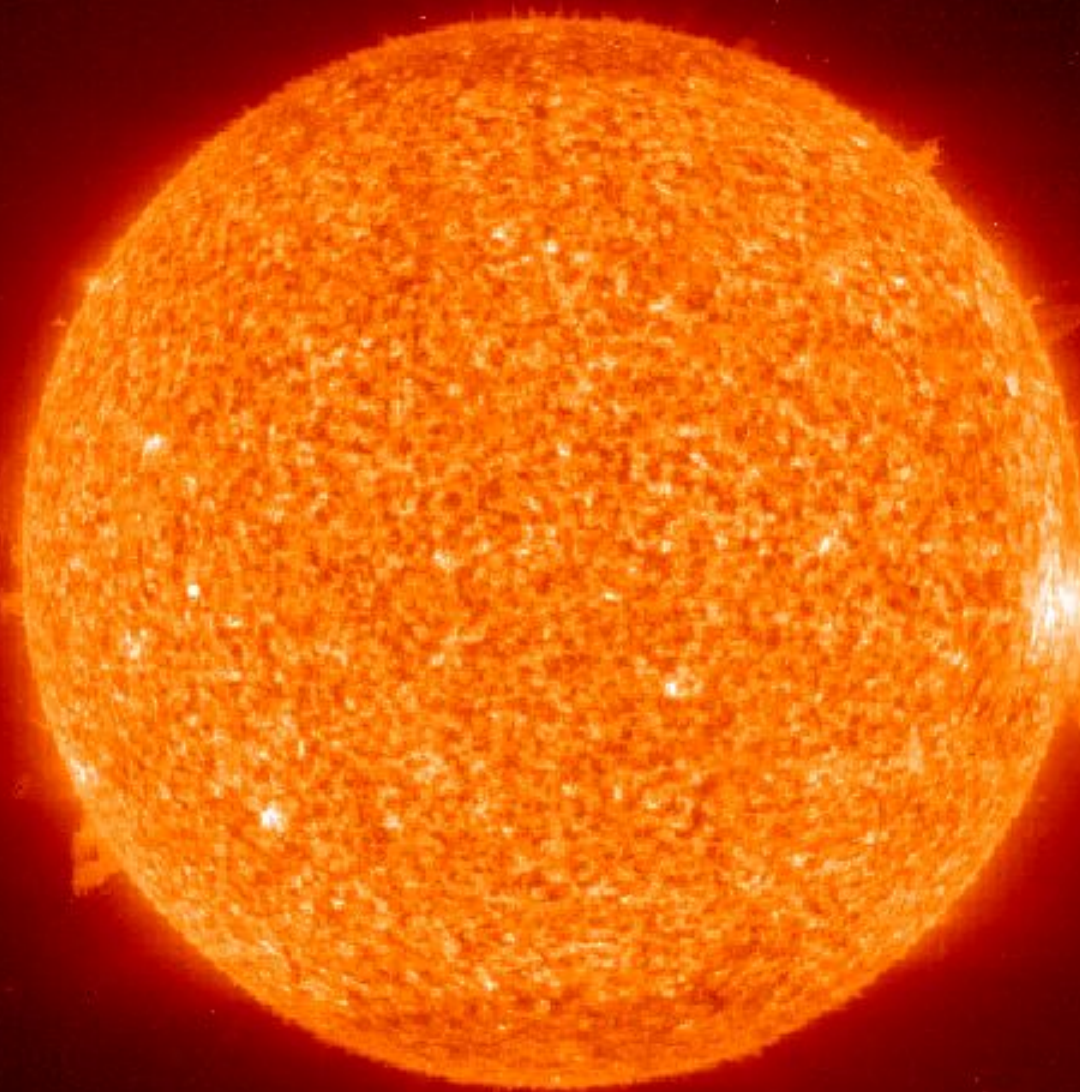


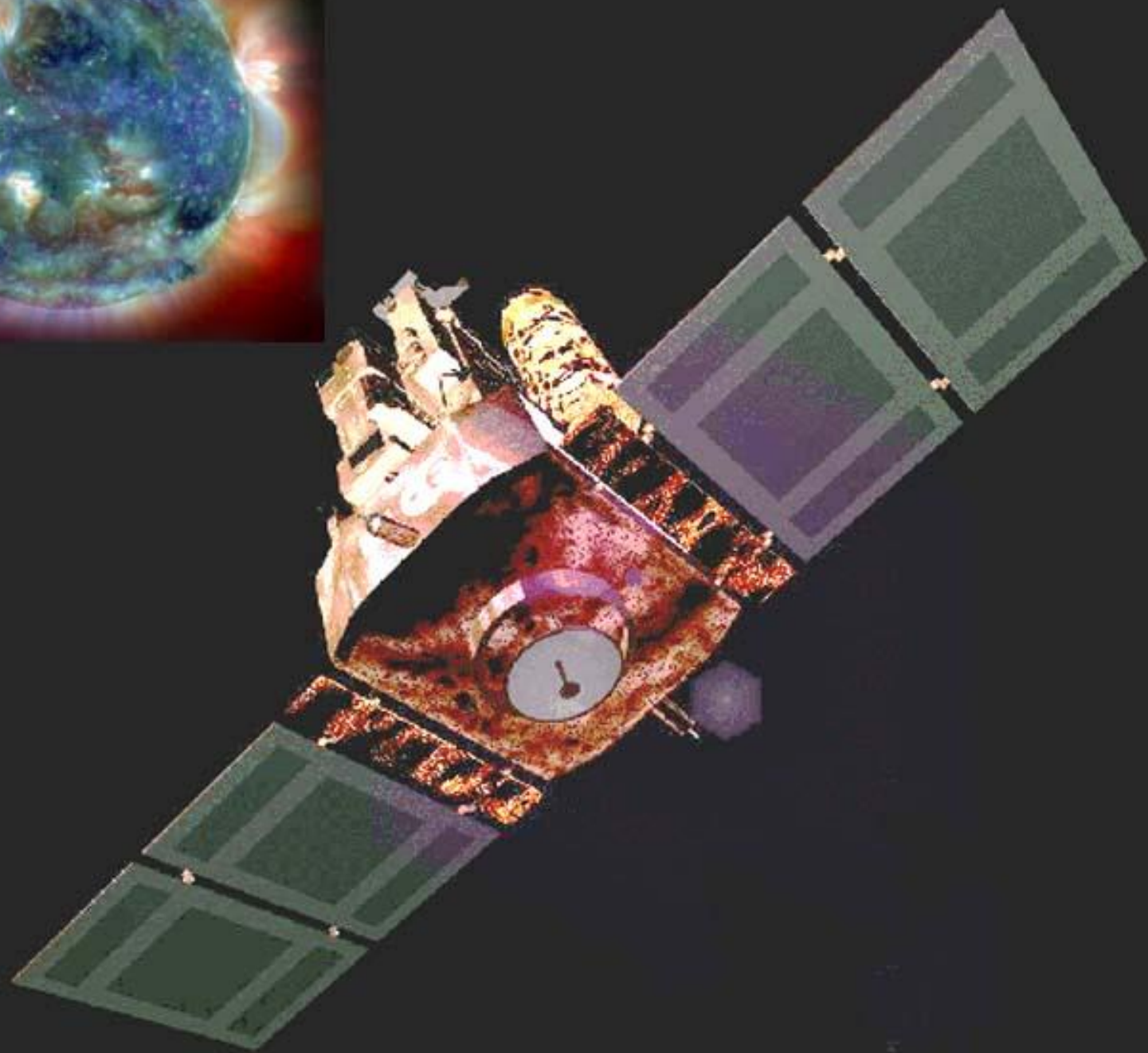




SOHO EIT, He II line, 304 Å

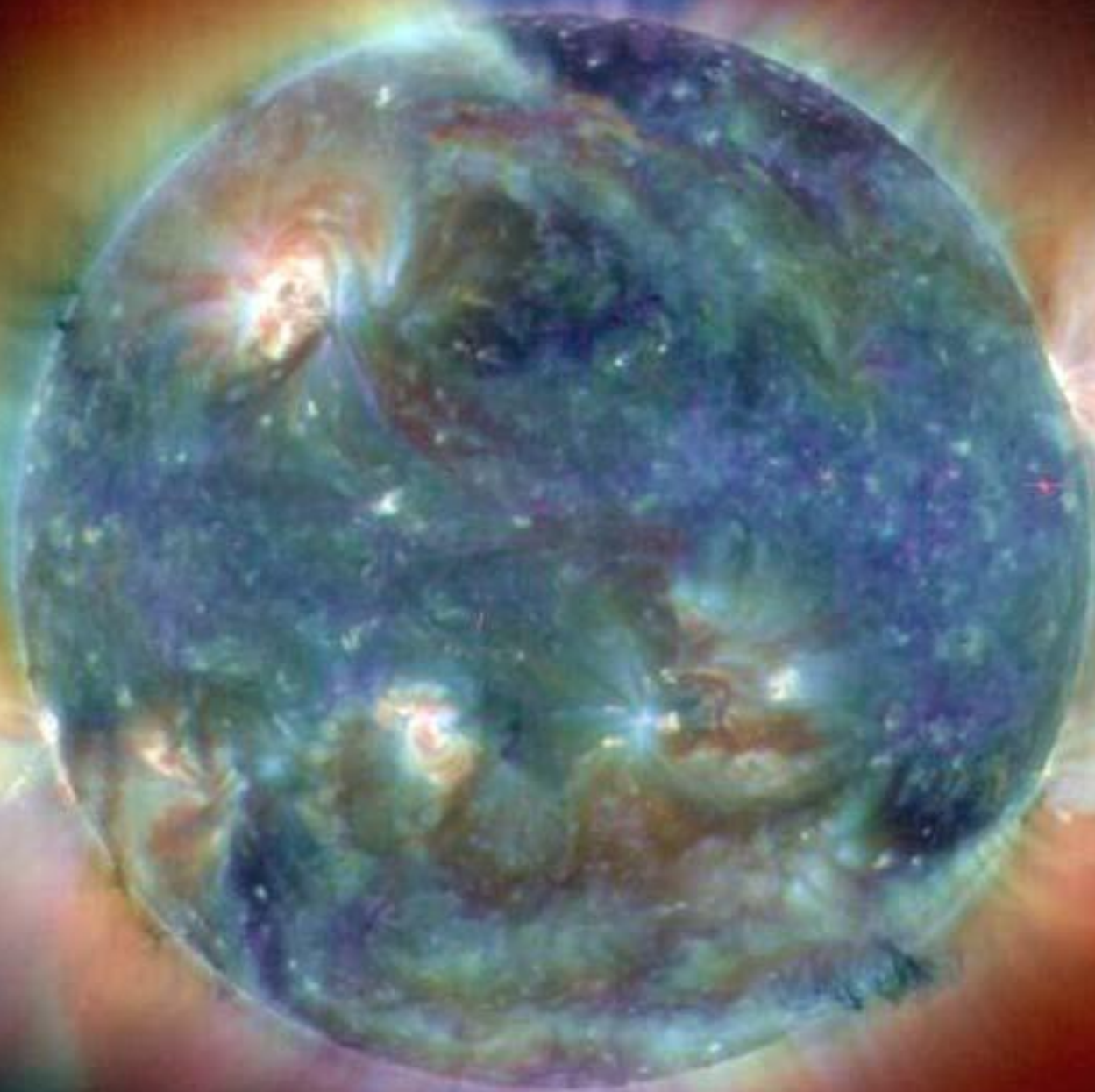
May 18, 1996 at 20:02





SOHO

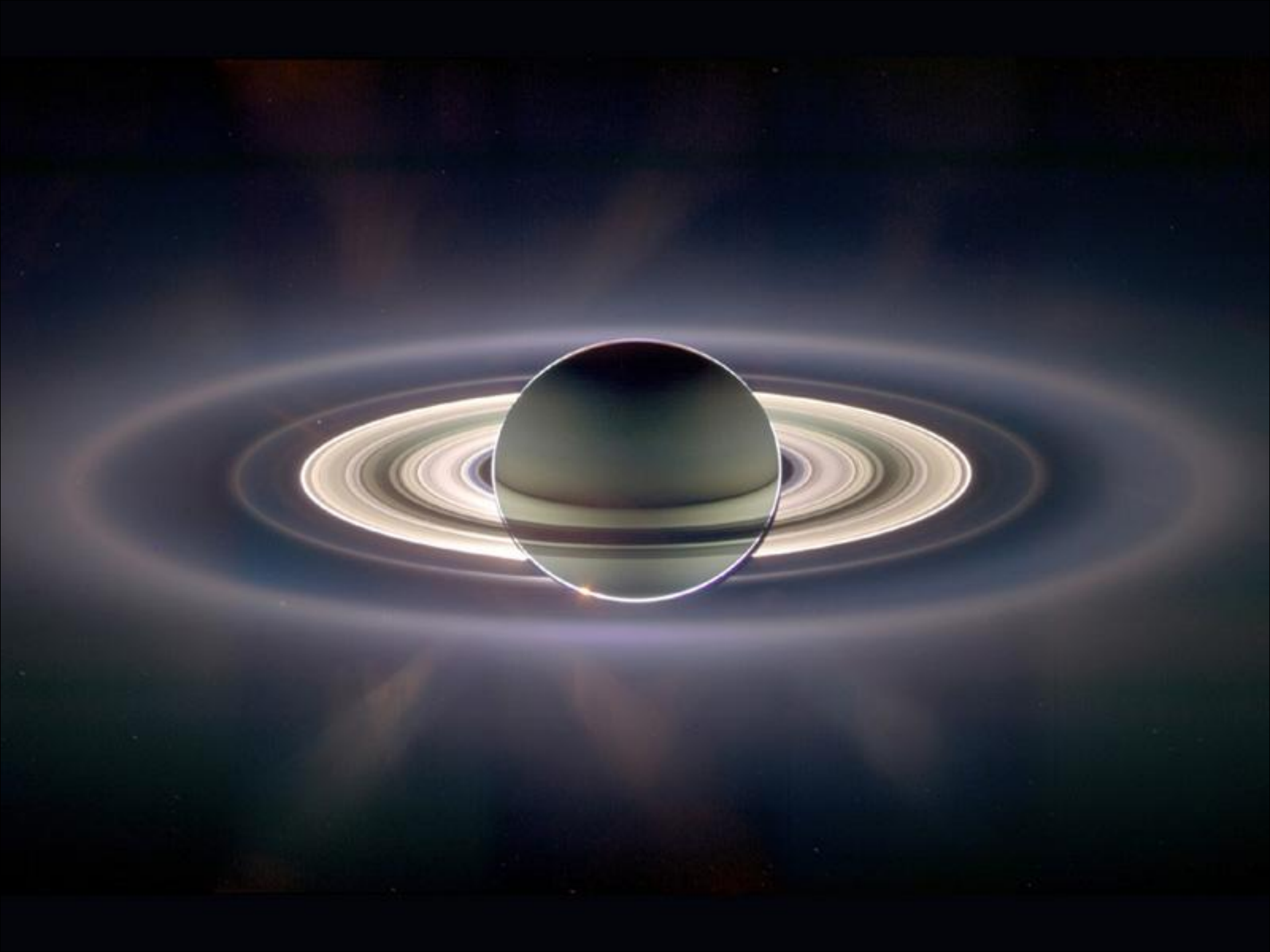


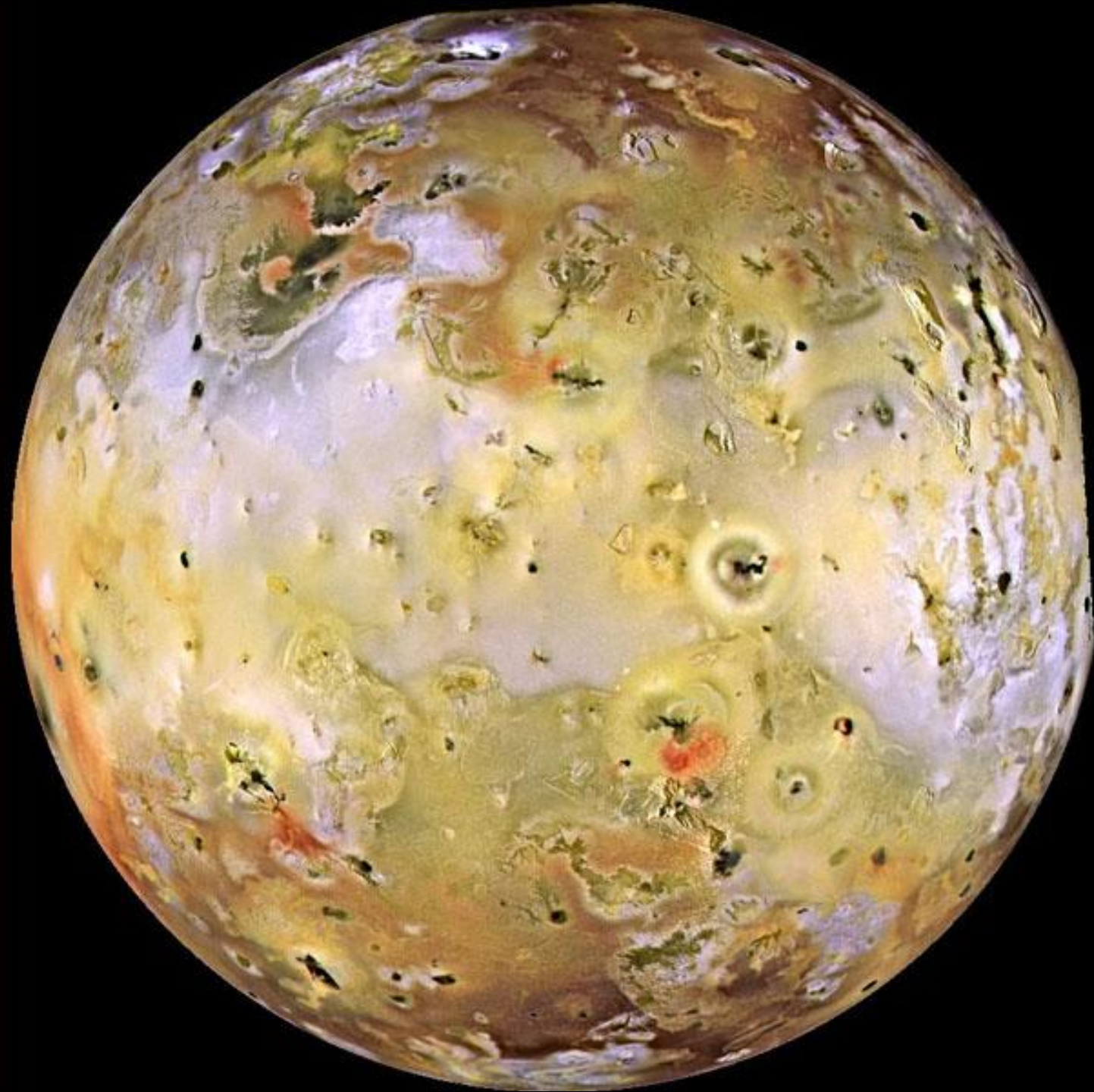




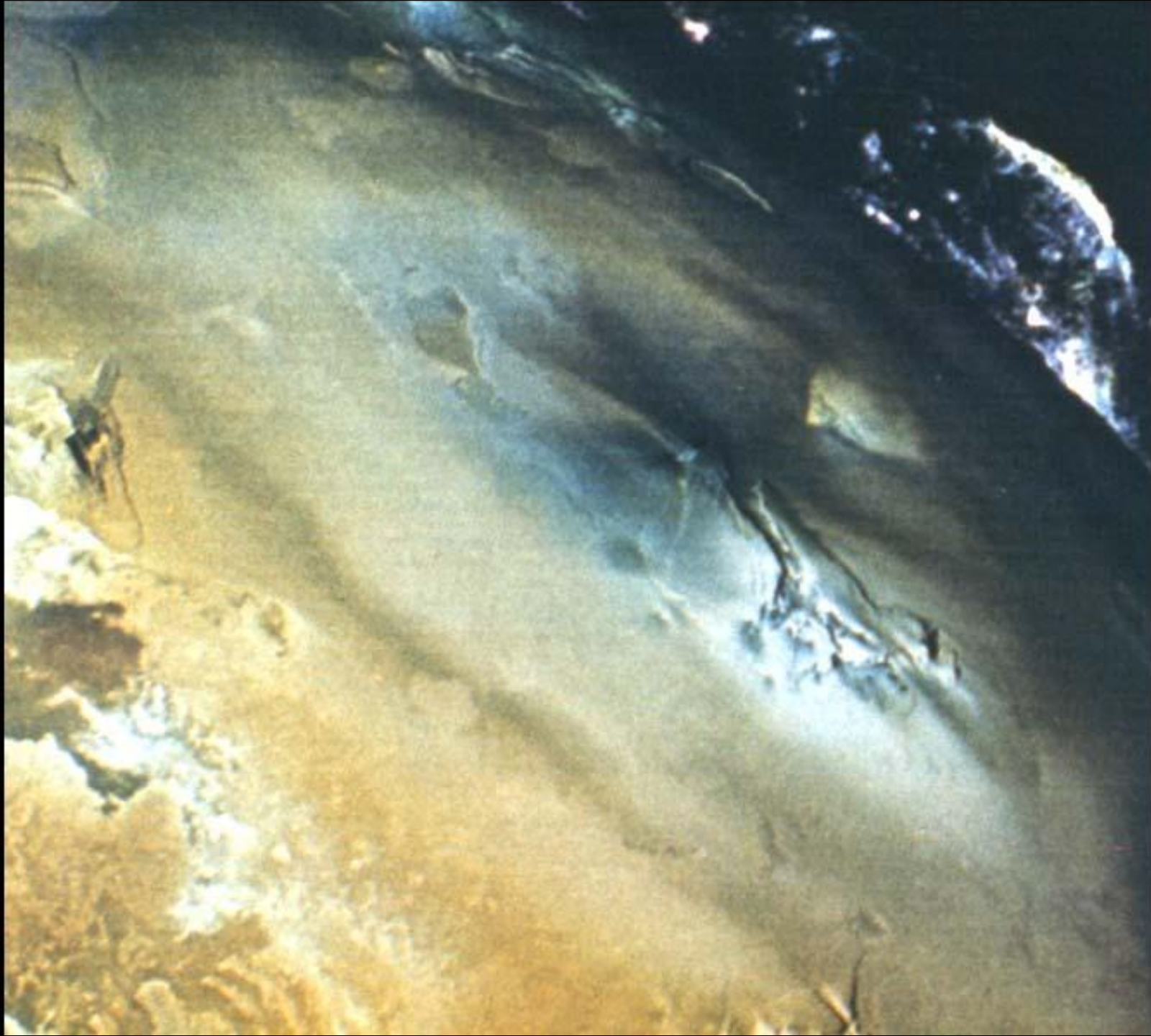
Сатурн





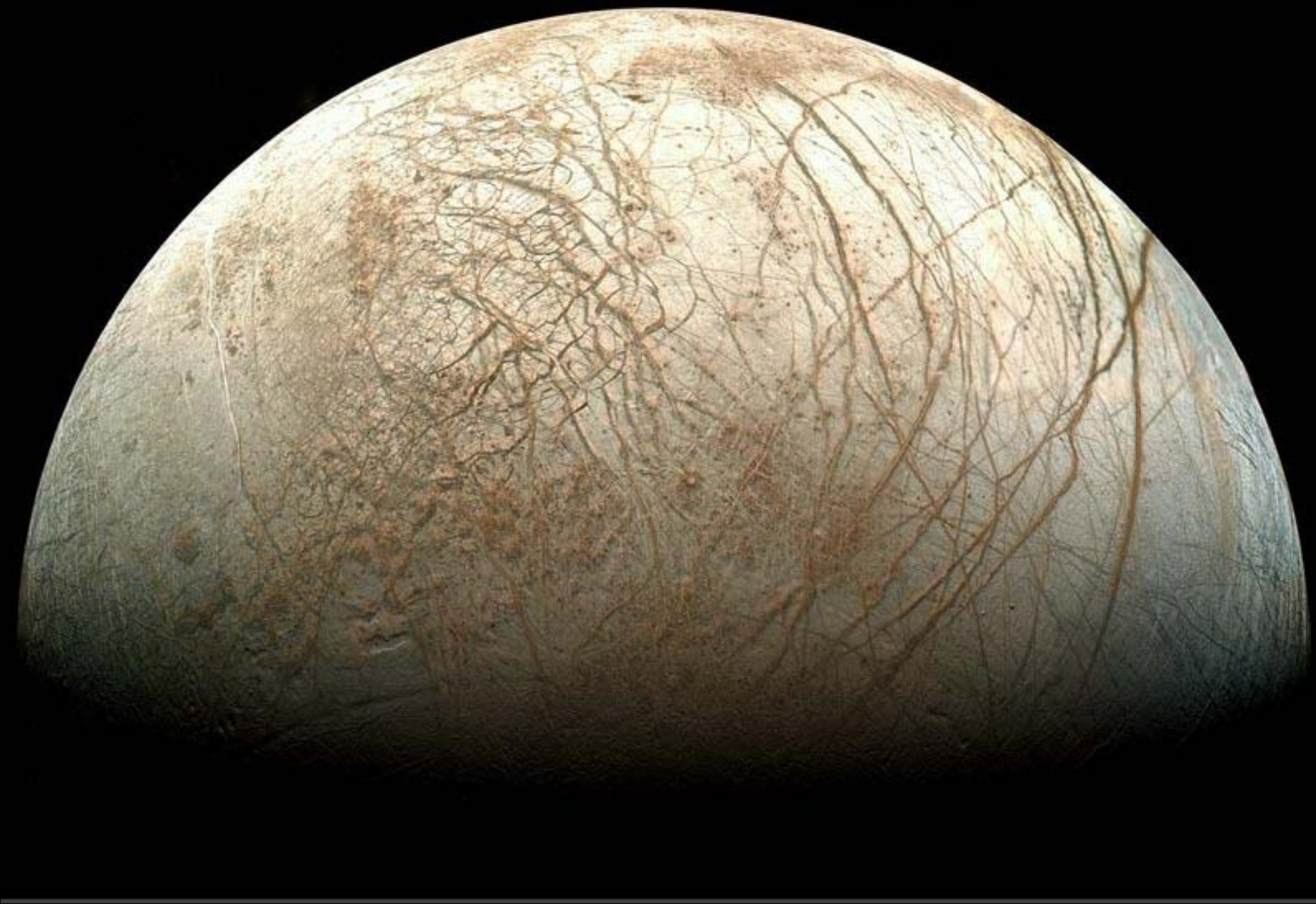






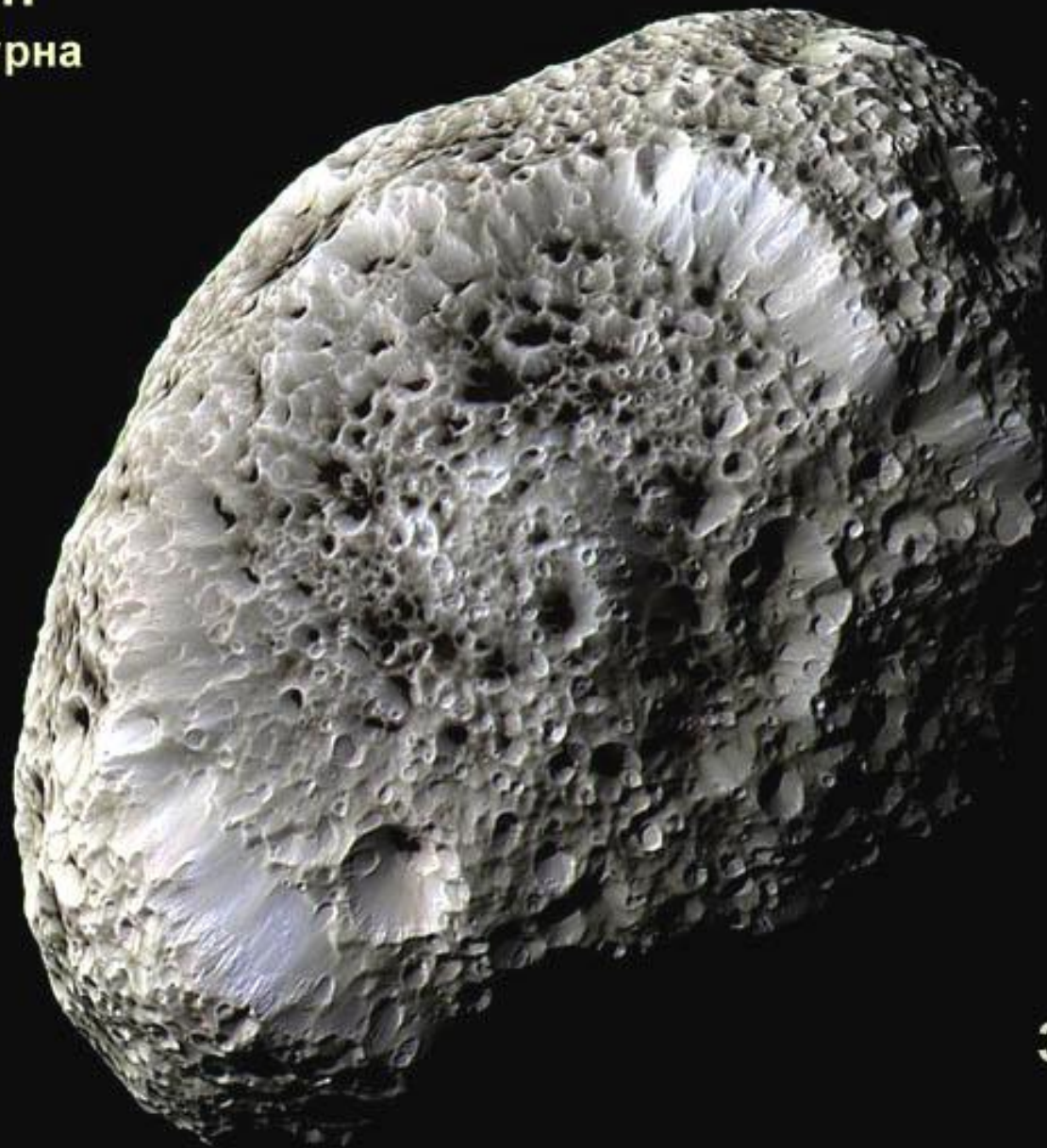
Ио

Европа



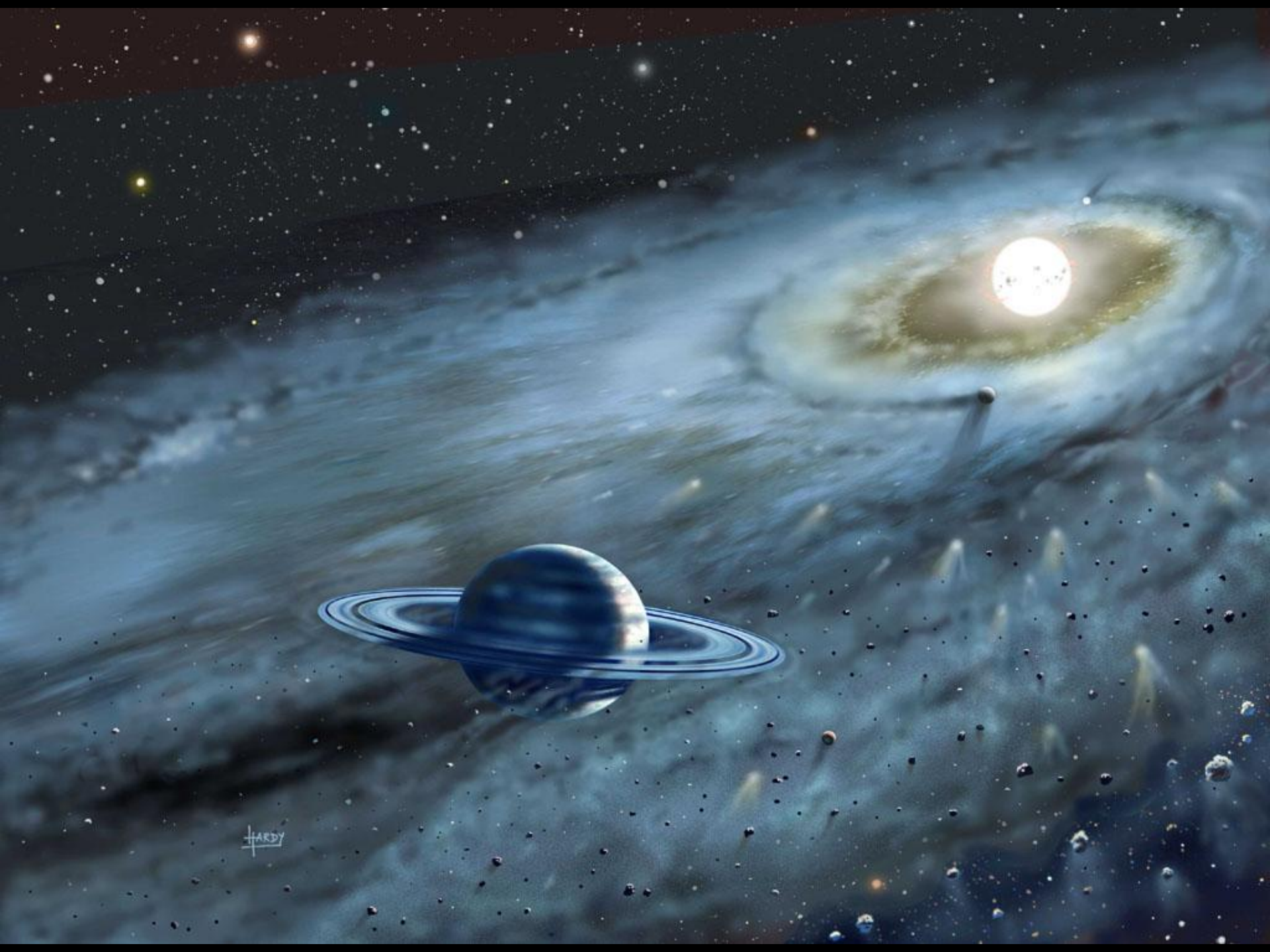


**Гиперион**  
спутник Сатурна



**370 x 226 км**

**0,57 г/см<sup>3</sup>**



HARDY











Скажи мне - и я забуду,  
Покажи мне - и я запомню,  
Дай мне действовать самому  
- и я научусь.

Китайская мудрость

