

OKNA VESMÍRU DOKOŘÁN PO 20 LETECH



Jiří Grygar – Fyzikální ústav AV ČR, Praha

Podněty k TV seriálu:

1979 – 1980	Vladimír Železný – T Magazín
1981	STV Jaroslav Čorba, Ján Slovák
1982 – 1992	30 dílů á 26 minut (různá témata)
1997 – 1998	repríza v ČT + 2 díly

Slogan: O. V. D.

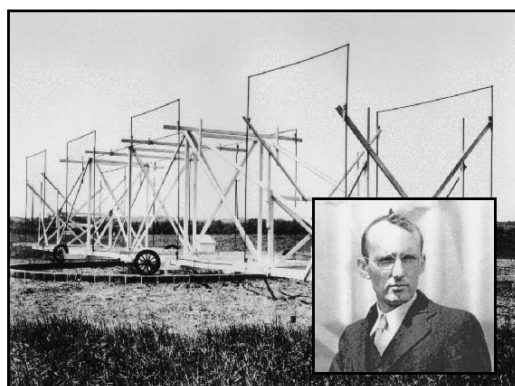
Základní okno:

optické (λ 1:2)



Rádiové okno:

- 1932 – Karl Janský (dekametrové)
- 1940 – Grote Reber – Slunce, m vlny)
- 1950 – (radar, obří radioteleskopy)
- 1960 – centimetrová vlny
- 1970 – milimetrové vlny

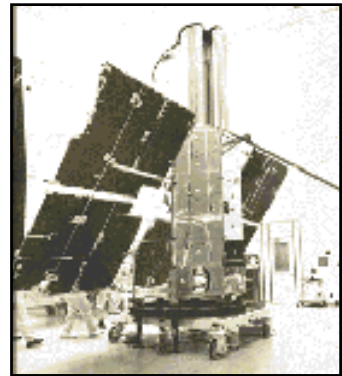
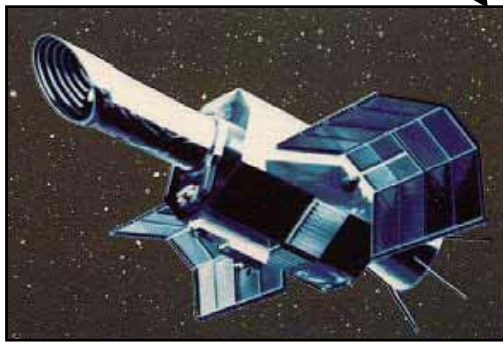


Záření UV:

1947 – rakety a balóny

1972 – COPERNICUS

1978 – IUE spektra



Rentgenové záření (X):

1963 – raketa

1970 – UHURU

2002 – Nobel: R. Giacconi



Záření γ (gama):

1975 – 1982: COS-B

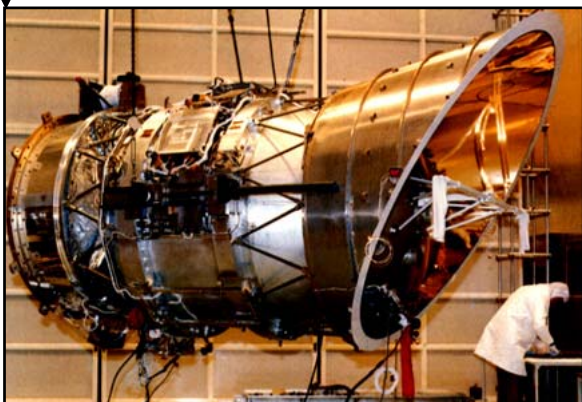
2002 – INTEGRAL

Infračervené záření:

1983: IRAS

1995-98: ISO

1995 - submilimetrové



ELEKTROMAGNETICKÉ ZÁŘENÍ

$$\lambda 1 : 10^{24}$$



NOVÁ PATRA OKEN

Kosmické paprsky:

1912 – Viktor Hess; Nobel 1936

1938 – Pierre Auger

spršky sekundárního záření

Neznámý původ!!



Neutrína:

1931 – Wolfgang Pauli teorie

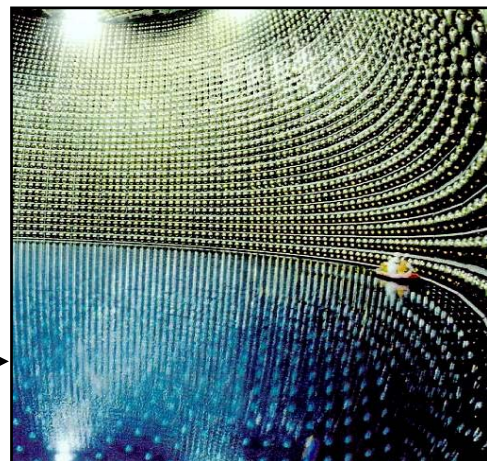
1956 – objev; Nobel 1995

1970 – Ray Davis - Nobel 2002

1989 – GALLEX a SAGE

1995 – Kamiokande, Nobel 2002

2001 – Sudbury, AMANDA



Gravitační vlny:

1916 – OTR

1968 – Joseph Weber

2005 – LIGO

2015? – LISA



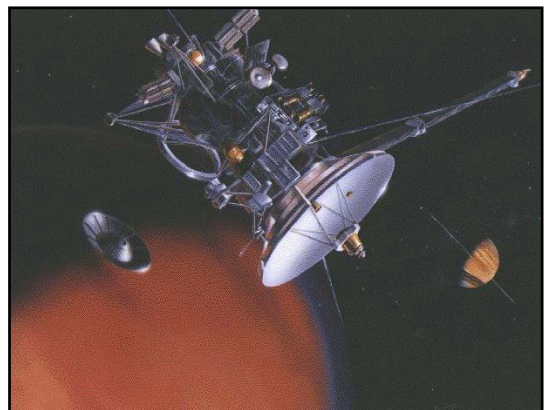
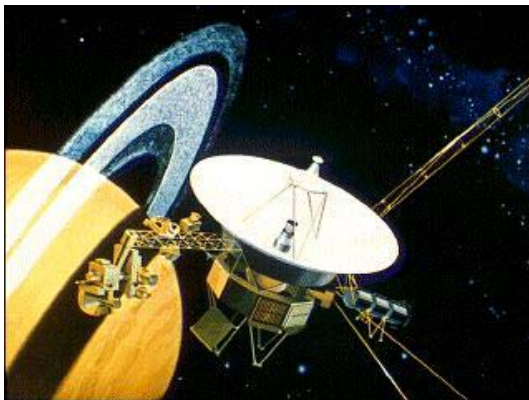
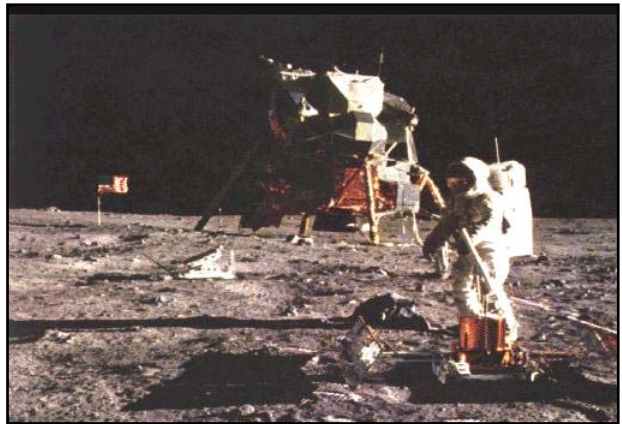
KOSMICKÁ ASTRONOMIE

Kosmické sondy:

1959 – Měsíc (1969 – Apollo 11)

1971 – Mars

1973 – Jupiter



1975 – Venuše

1975 – Merkur

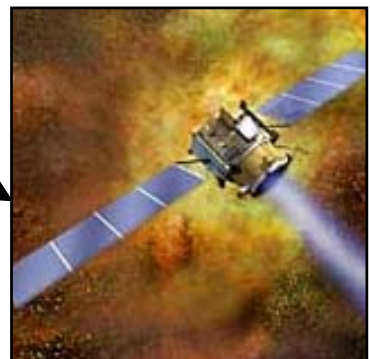
1980 – Saturn

1985 - komety

1986 – Uran

1989 – Neptun

1991 – planetky



KOSMICKÁ ASTRONOMIE

Velké družice:

1990 – HST

1991 – COMPTON GRO



1999 – CHANDRA

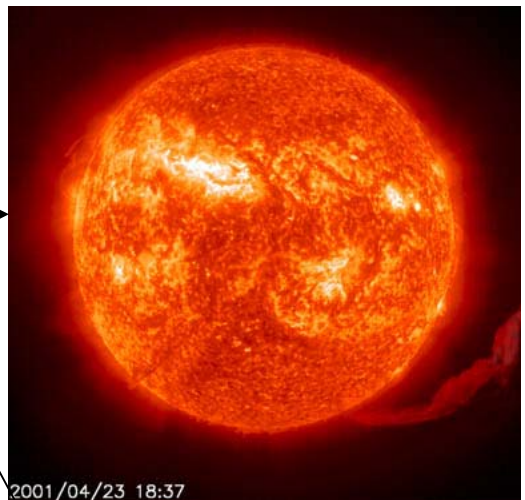
2000 – NEWTON

1989 – HIPPARCOS

1996 – SOHO

2002 – SIRTIF (Spitzer)

2005 – SOFIA-B747

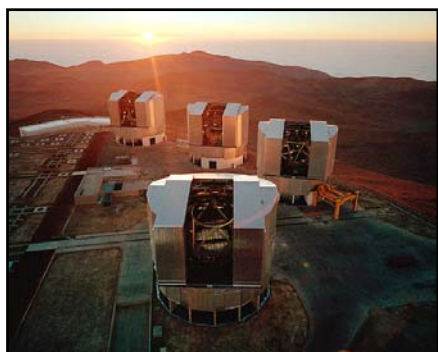


2010-15 - JWST



POZEMNÍ ASTRONOMIE

Digitální matice (CCD)
Dálkové ovládání
(automatické teleskopy)
Složená zrcadla – interferometr (VLT)



Adaptivní optika
100 m OWL



Výběr stanovišť:

Havaj, Chile, Kanárské ostrovy,
JAR, Austrálie

SVĚTELNÝ A RÁDIOVÝ SMOG



Tma nade mnou
– světlo pode mnou!

SUPERPOČÍTAČE DIGITÁLNÍ ARCHIVY

ZLATÉ XX. století astronomie –
XXI. století bude PLATINOVÉ !