

Teleskopy

Typy konstrukcji i zastosowania

Niewielki refraktor (luneta) na paralaktycznym montażu niemieckim



Yerkes Observatory pod Chicago; tu stoi
największy refraktor



40'' refraktor w pełnej gali; tubus ma 63'
długości; montaż niemiecki



A więc bez ruchomej podłogi ani rusz...



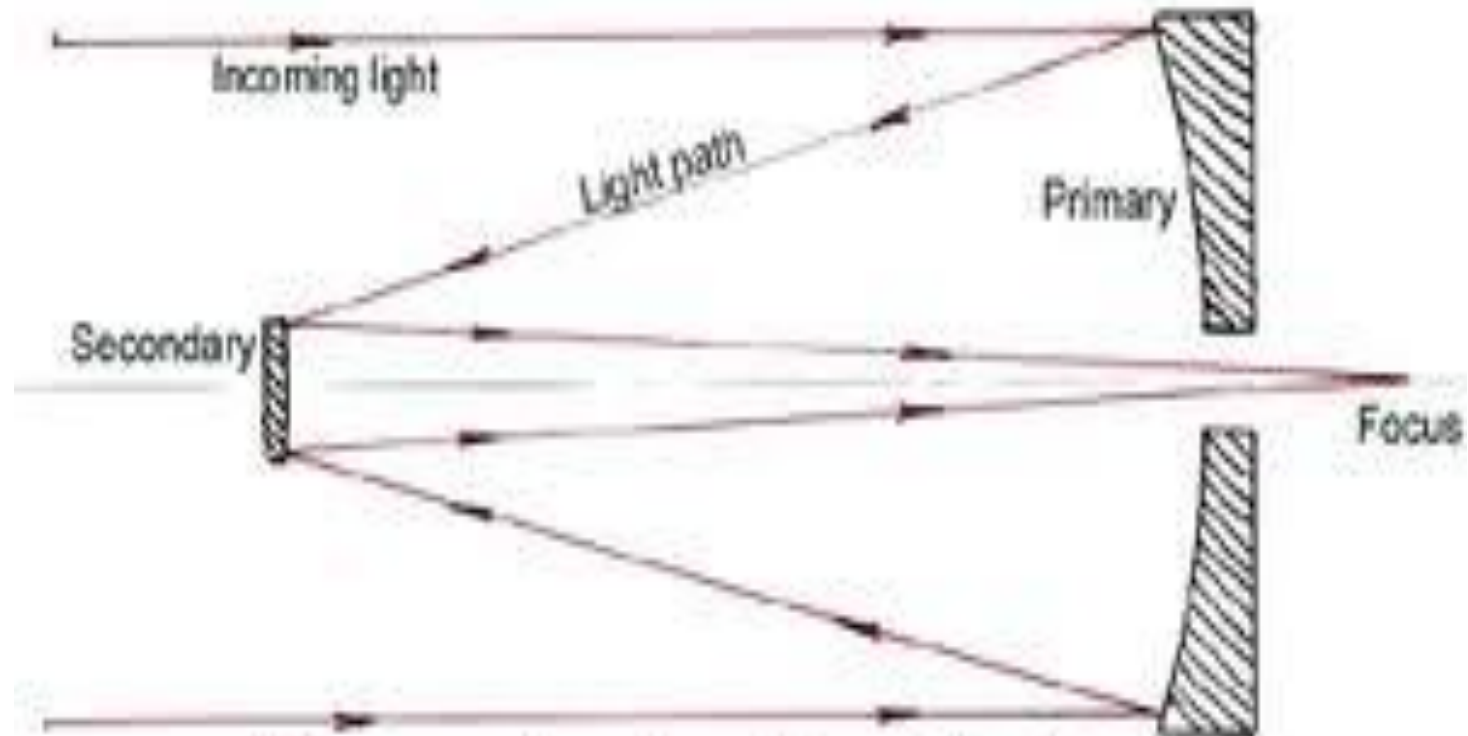
Wiedeński refraktor – 76cm czynny od 1883



Franciszek Józef dogląda swego dzieła

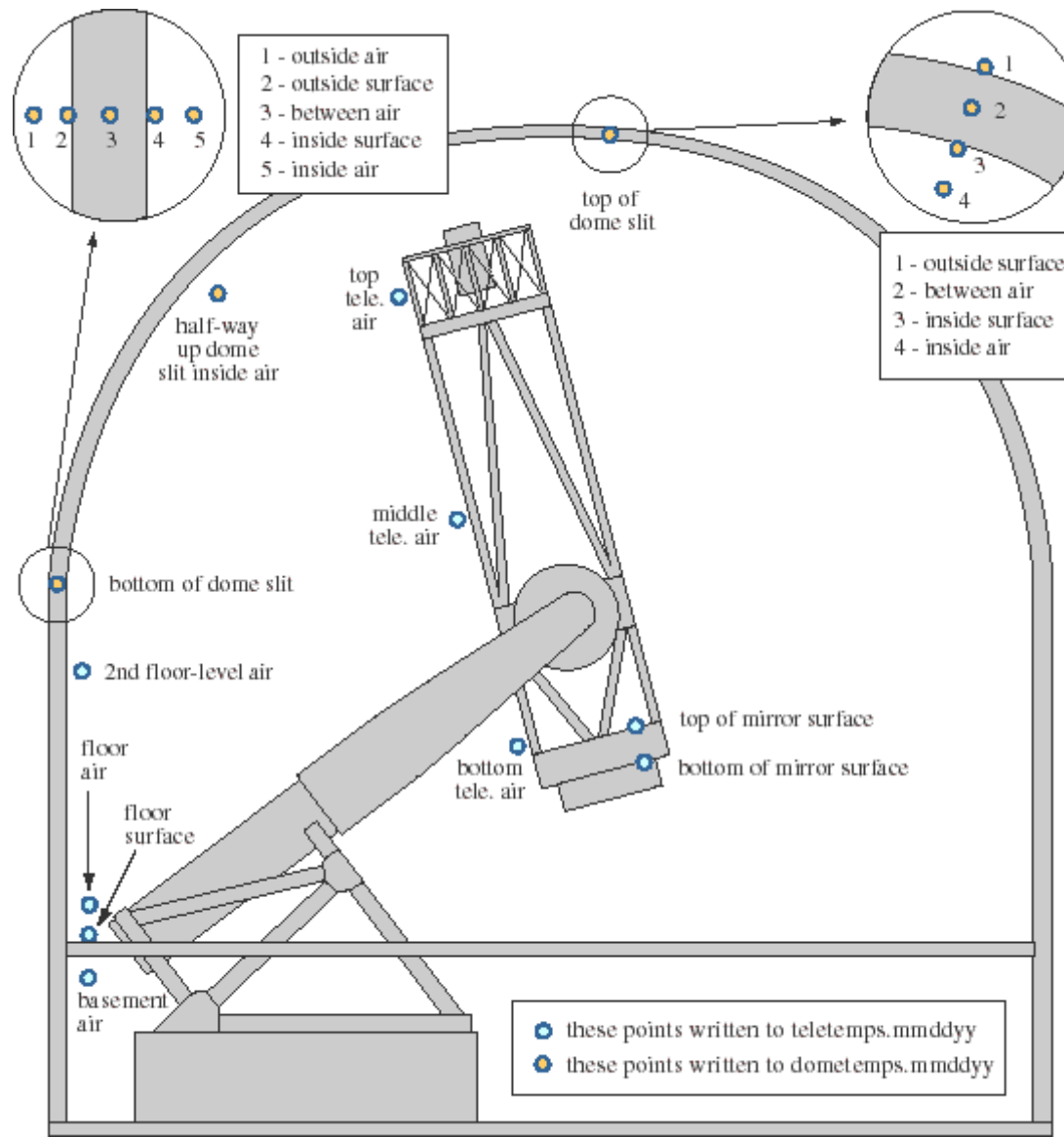


Schemat teleskopu zwierciadlanego

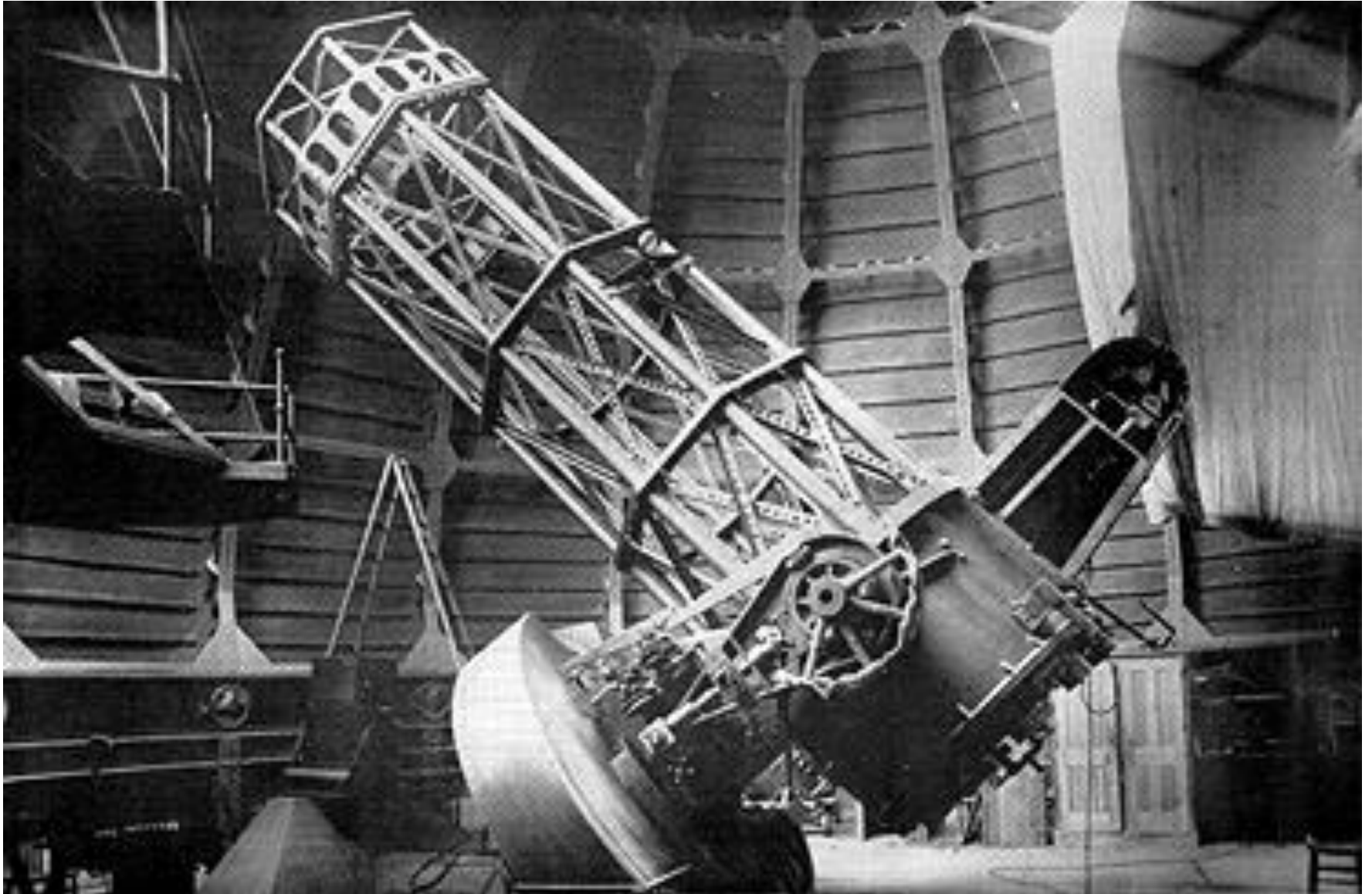


*Diagram showing the optical
arrangement of the Cassegrain*

Montaż widłowy na przykładzie 3m teleskopu z Lick Observatory



Teleskop 60'' na Mount Wilson; w latach 1909-
1917 największy na świecie



100'' reflektor na Mount Wilson; w latach 1917-
1949 największy na świecie



Wysmukły tubus na angielskim montażu



Obserwatorium na Mount Palomar; w dużej
kopule Hale Telescope w latach 1949-1976
największy na świecie



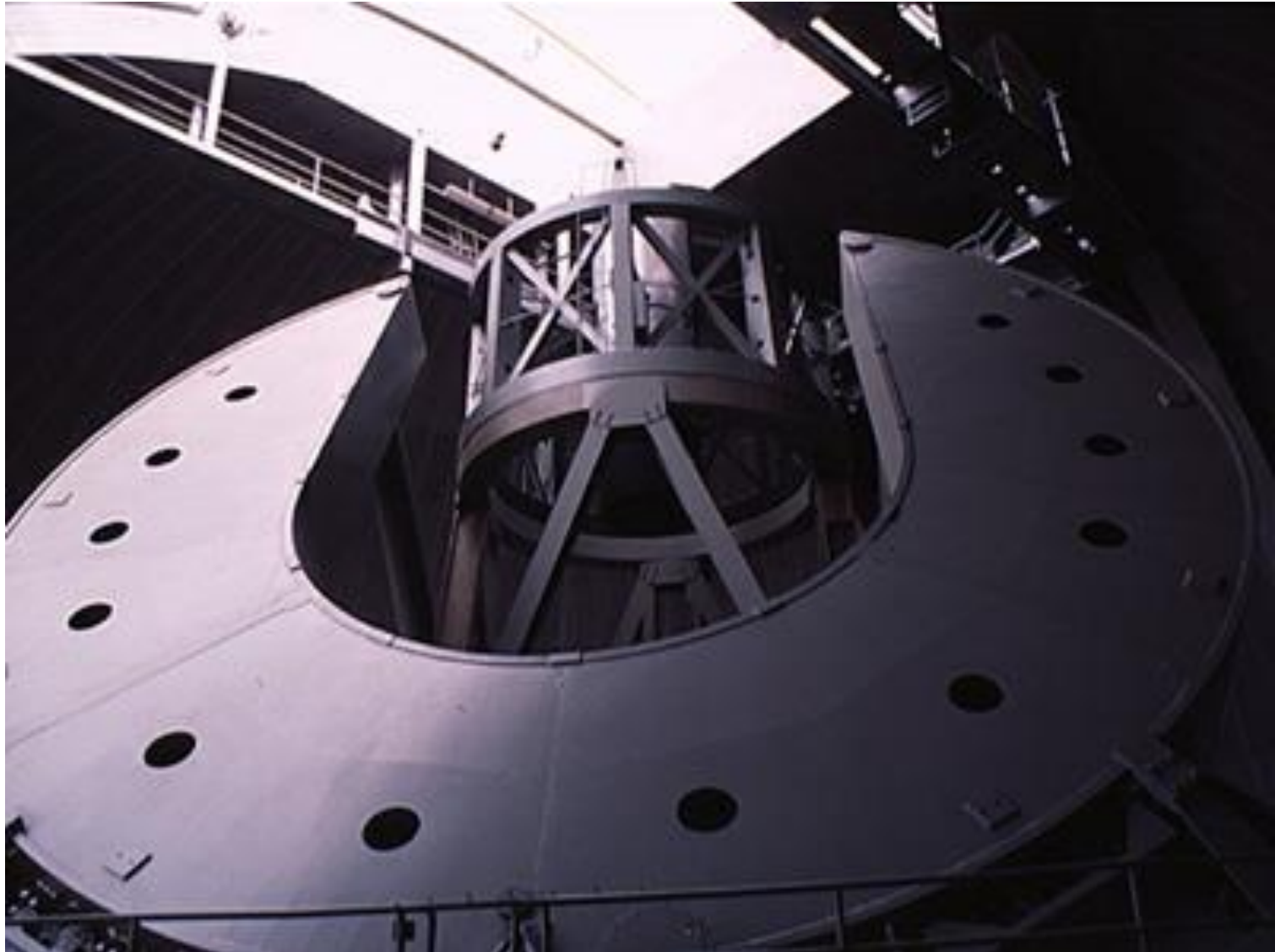
Hale Telescope na zmodyfikowanym angielskim montażu

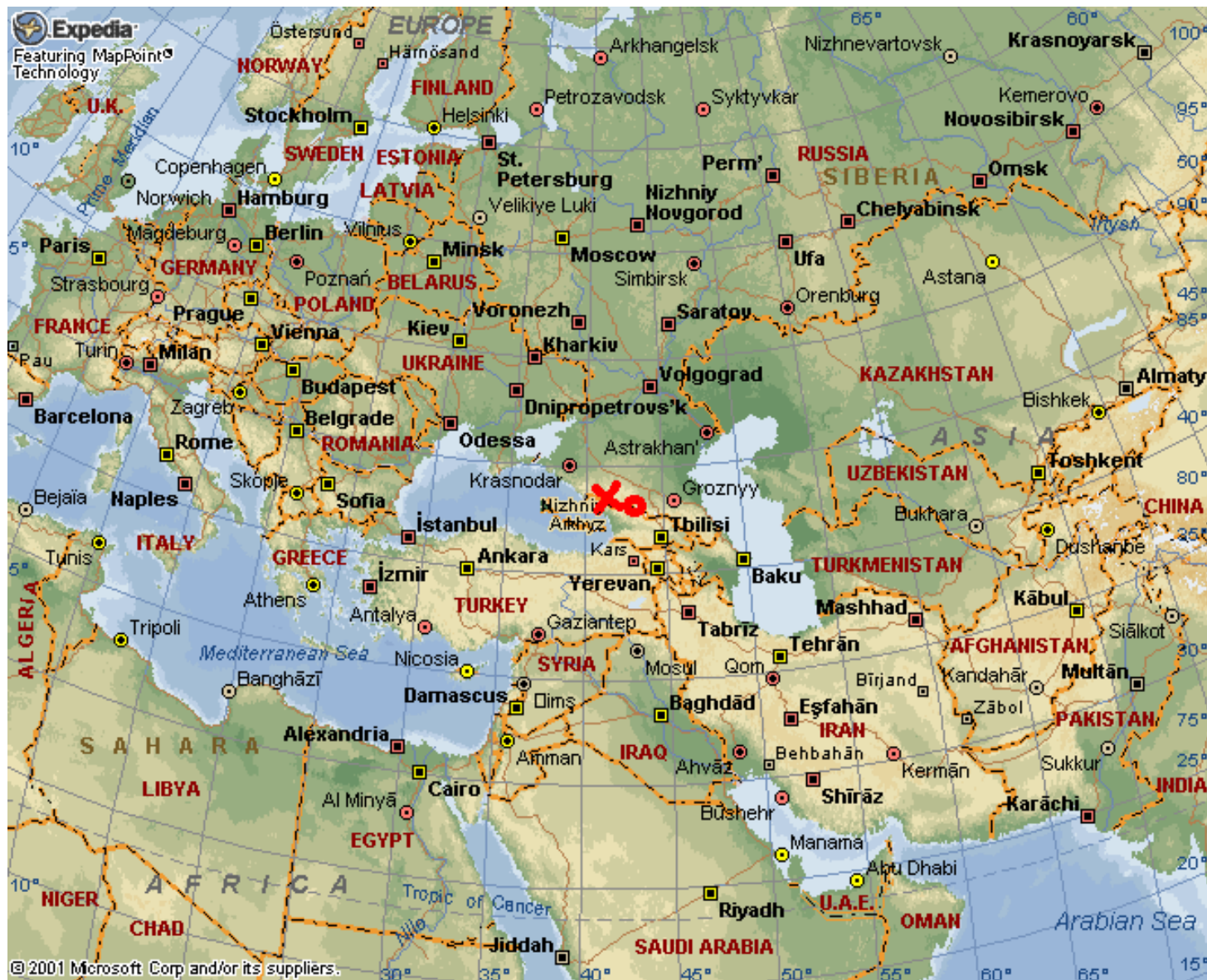


Kabina obserwatora w świetle Księżyca



Dzięki tej podkowie teleskop widzi biegun

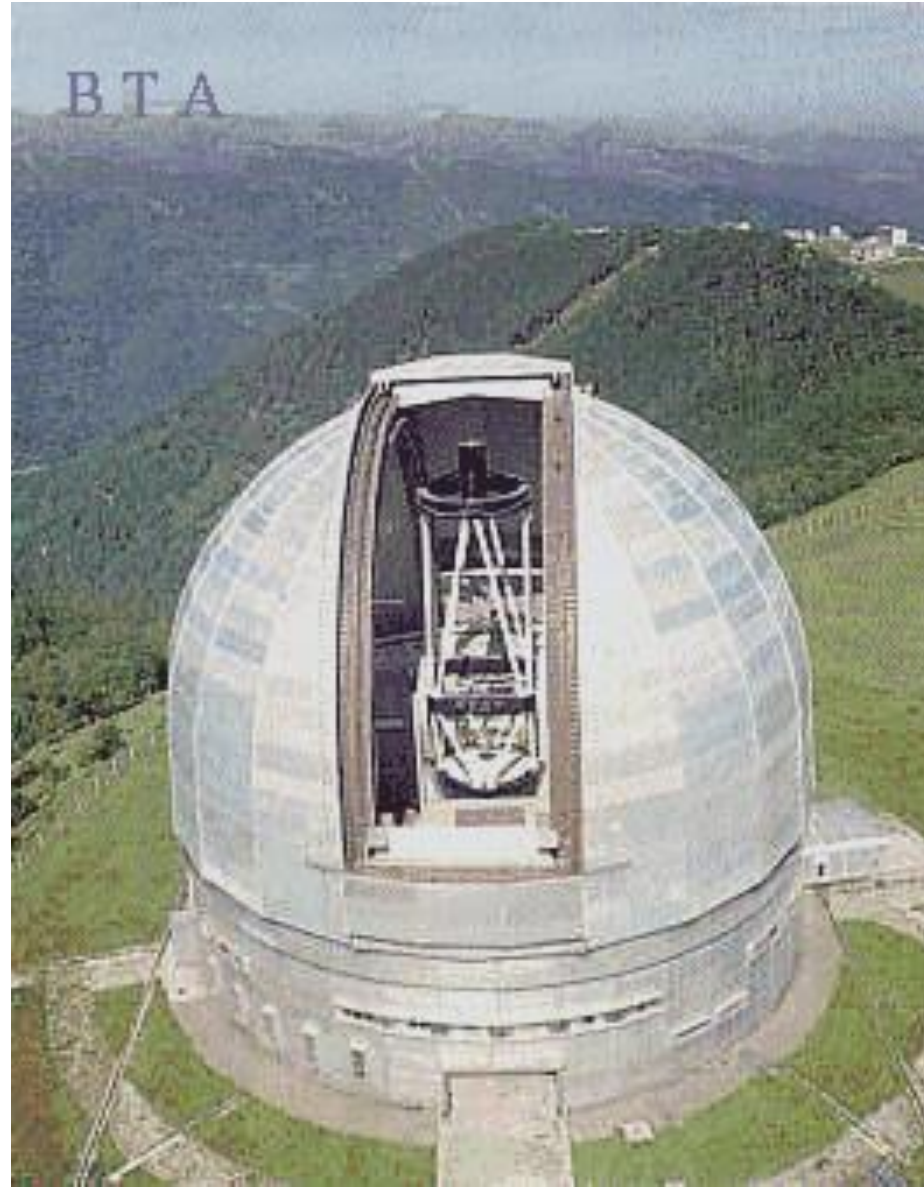




RED CROSS – SAO

RED CIRCLE -TERSKOL

Rosyjski BTA w latach 1976-1990 największy na świecie; montaż azymutalny



KOPUŁA 6-M TELESKOPU SAO (KAUKAZ, WYSOKOŚĆ –2070M)



40-lecie SAO; uczestnicy spotkania na tle kopuły BTA



JESIENIA 2006 SAO OBCHODZIŁO 40 URODZINY



KOPUŁA 2-M TELESKOPU ZEISSA NA
TERSKOLE
(WYSOKOŚĆ – 3100 M)



Lepiej zawrzeć znajomość z takim oto
Murzikiem...



Z podwójnego stożka spływa lodowiec
Garabaszi...



Krajobraz wokół największego obserwatorium na terenie Europy



Telescopio Nazionale Galileo na La Palma



Zachód na La Palma. Na kopule TNG cienie: Giacomo Mulas
(z aparatem) i Jacek Krełowski; w głębi 10-metrowy Gran
Telescopio Canaria



NA SZCZYCIE MAUNA KEA, NA
WIELKIEJ WYSPIE HAWAJÓW...



Wulkaniczny krajobraz Mauna Kea



Chmury ogląda się tam zwykle z nietypowej
strony



Cień góry na chmurach o poranku



Kopuła teleskopu Gemini



ŚNIEG NA MAUNA KEA! W PERSPEKTYWIE „LORNETA” KECKA, SUBARU I UKIRT



Teleskop Gemini



Jedno z największych jednolitych zwierciadeł –
8m



8m Gemini wygląda przez ażurową kopułę



Każde z 10m zwierciadeł zawiera 36
segmentów



EUROPEJSKIE WYZWANIE AMERYCE: ESO – LA SILLA



NA PUSTYNI...



„FLAGOWY” INSTRUMENT ESO LA SILLA: 3.6M + 1.4M



COUDE AUXILIARY TELESCOPE – WYŁĄCZONY Z UŻYTKU



VLT na Cerro Paranal



The VLT Array on the Paranal Mountain

Pustynia Atacama przyciąga dwa rodzaje ludzi: górników i astronomów



Brama obserwatorium w „szczerym polu”



Tu nawet kaktusy żyją jedynie dzięki
trosce ludzi...



„Miasteczko kosmitów” o wschodzie Słońca



Kopuła mieści coś, co na tej pustyni jest
skrajną egzotyką...



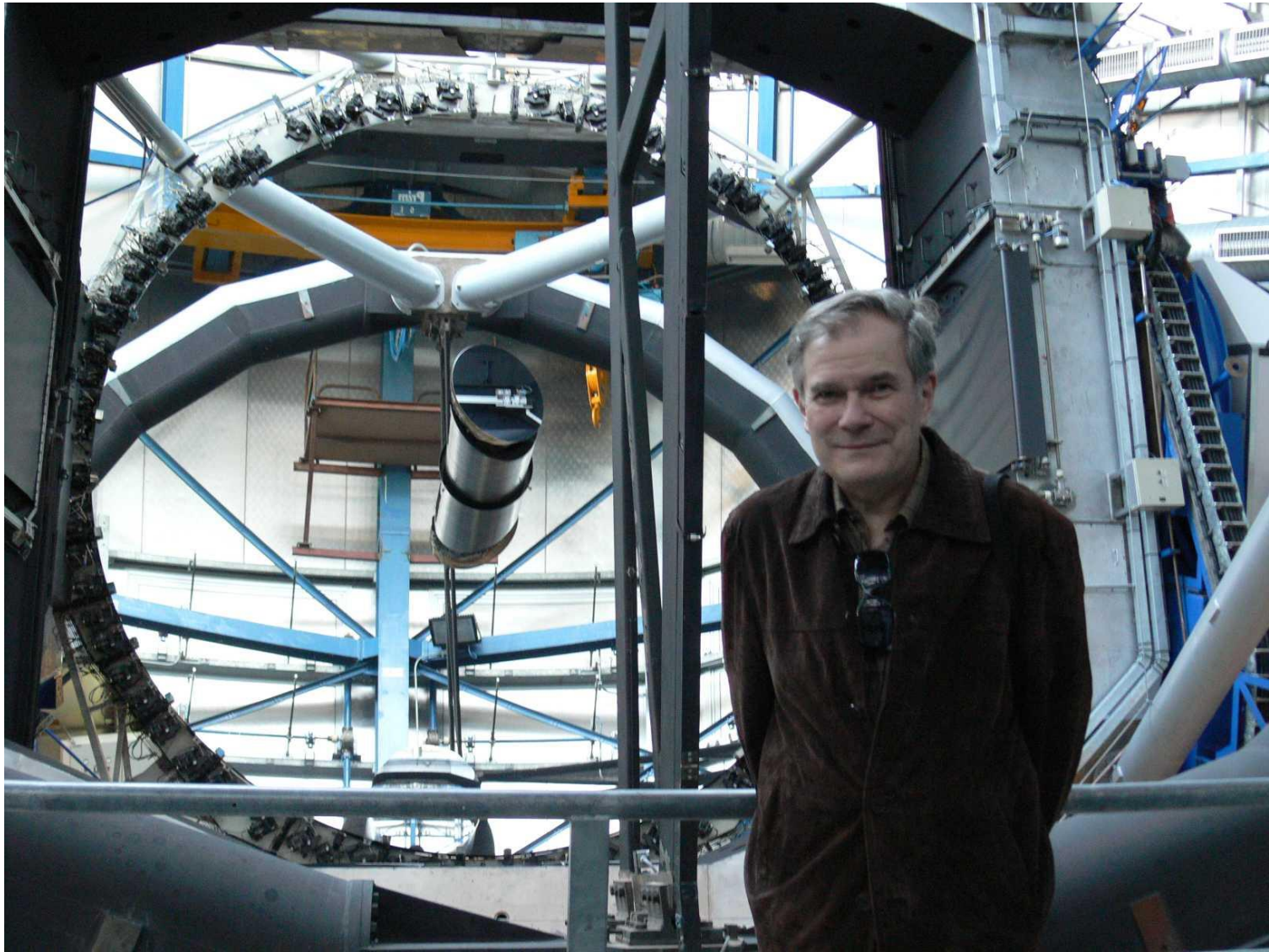
Słońce zapada w ocean zaledwie o 12 km od Obserwatorium



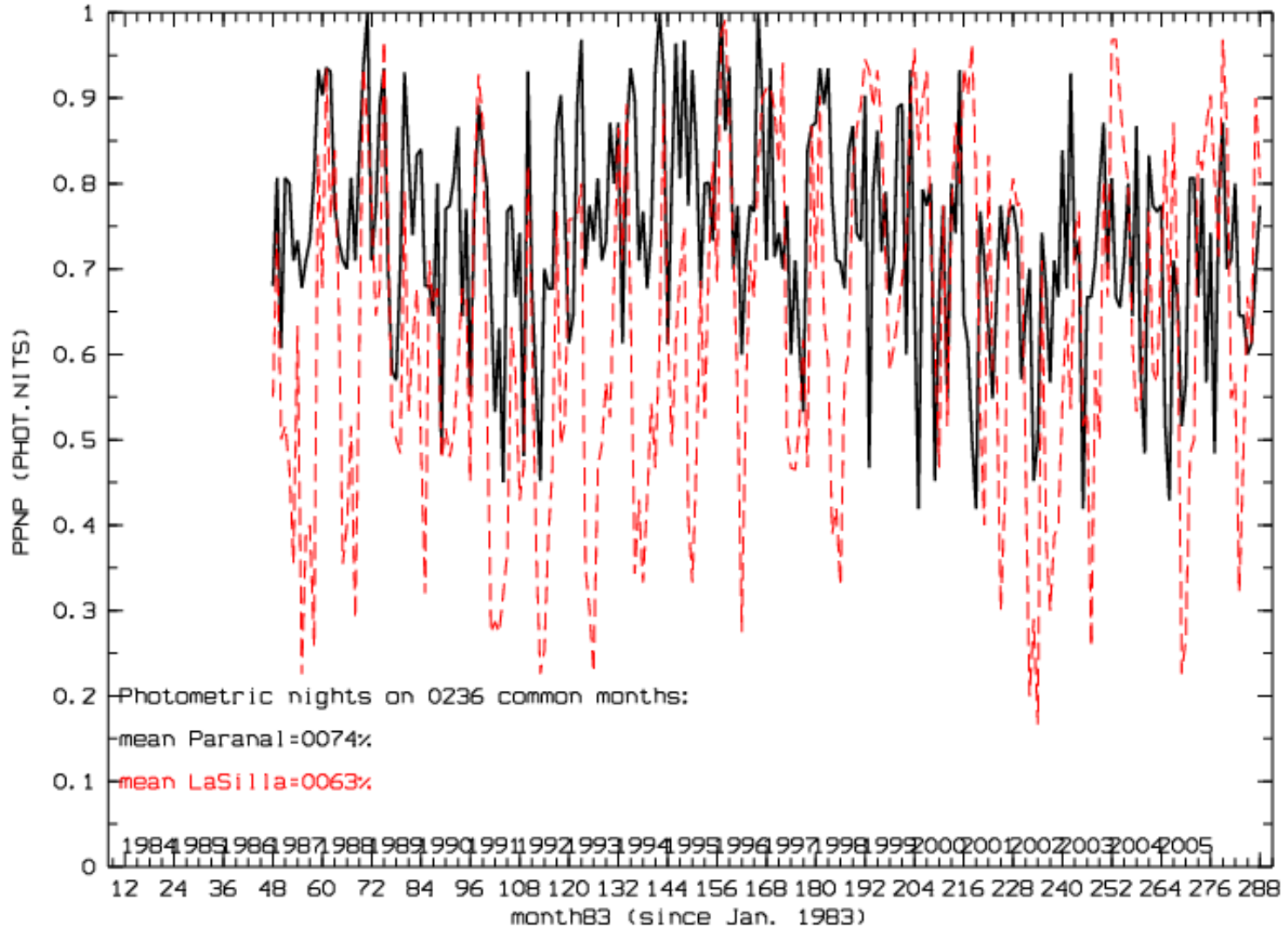
Największy instrument optyczny na Ziemi w pogotowiu



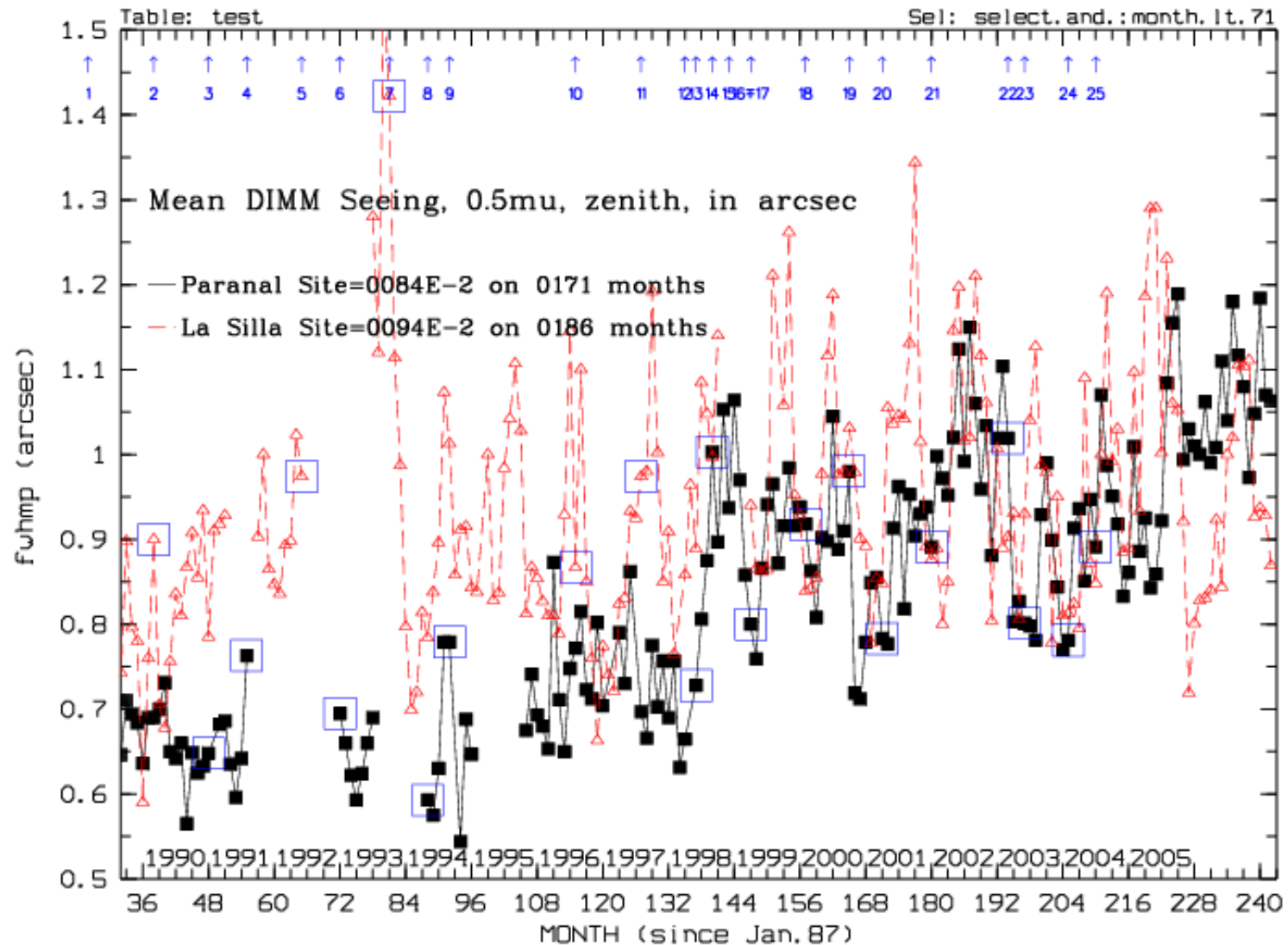
Przy otwieraniu kopuły lustro musi stać
poziomo – okazja aby go zobaczyć

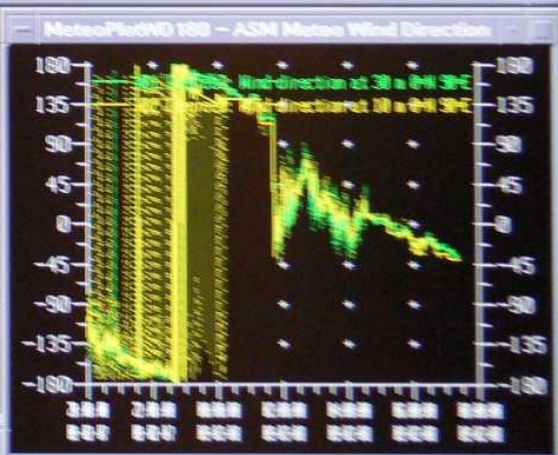
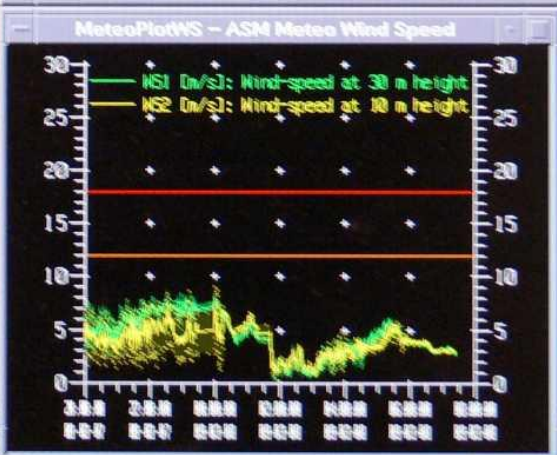
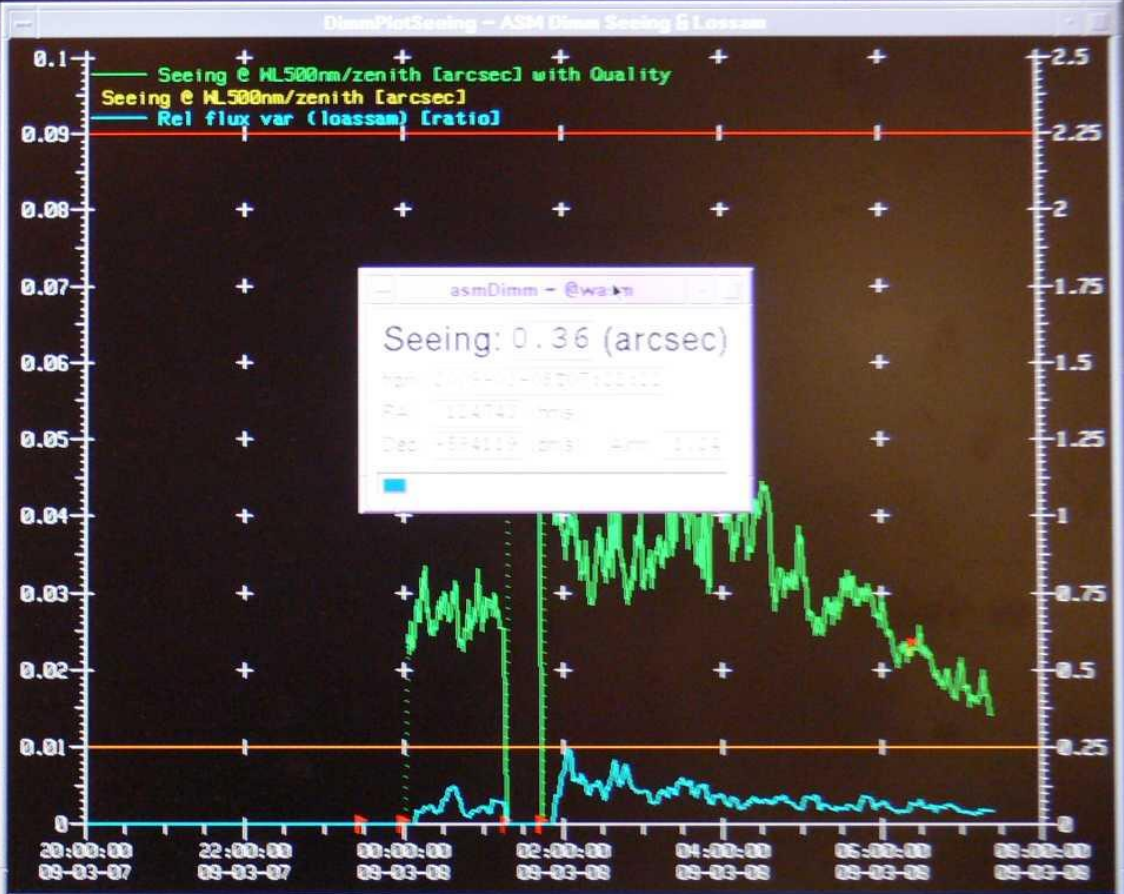
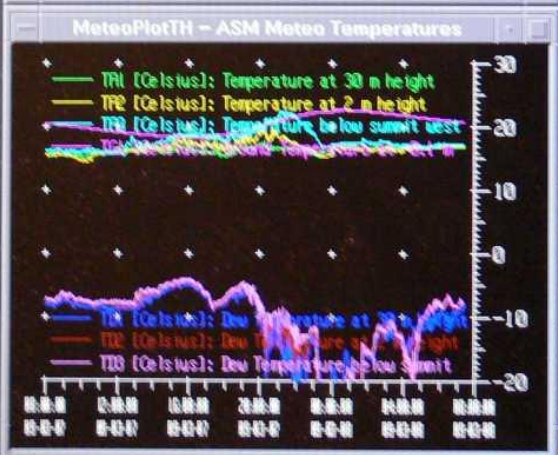
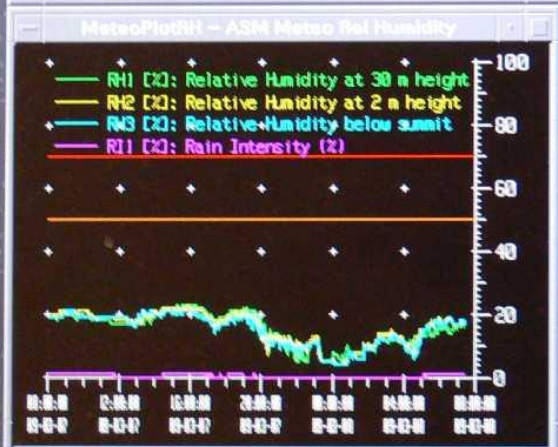
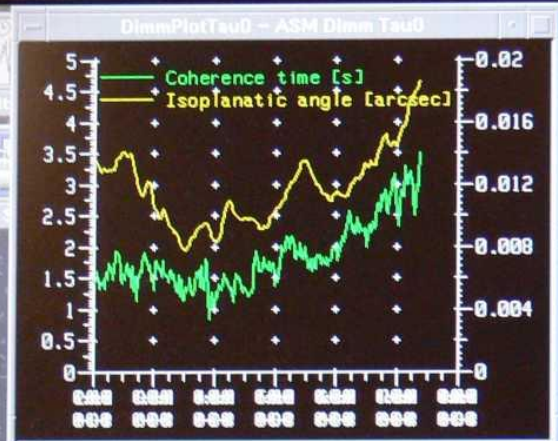


Odsetek nocy fotometrycznych w obserwatoriach ESO



Seeing w obserwatoriach ESO





HST widziany z promu Discovery



Główne zwierciadło HST



COLLECTING AREA OF THE LARGE TELESCOPES

WHT UKIRT CFHT WYIN ARC TNG MPA KPNO

NTT CTIO AAT ESO

SUBARU SAO Palomar MMT Gemini N

Keck 1 Keck 2

HET

SALT

VLT 1 VLT 2
VLT 3 VLT 4

LBT 1 LBT 2

ORM

Magellan 1 Magellan 2 Gemini S

Northern Hemisphere

Southern Hemisphere

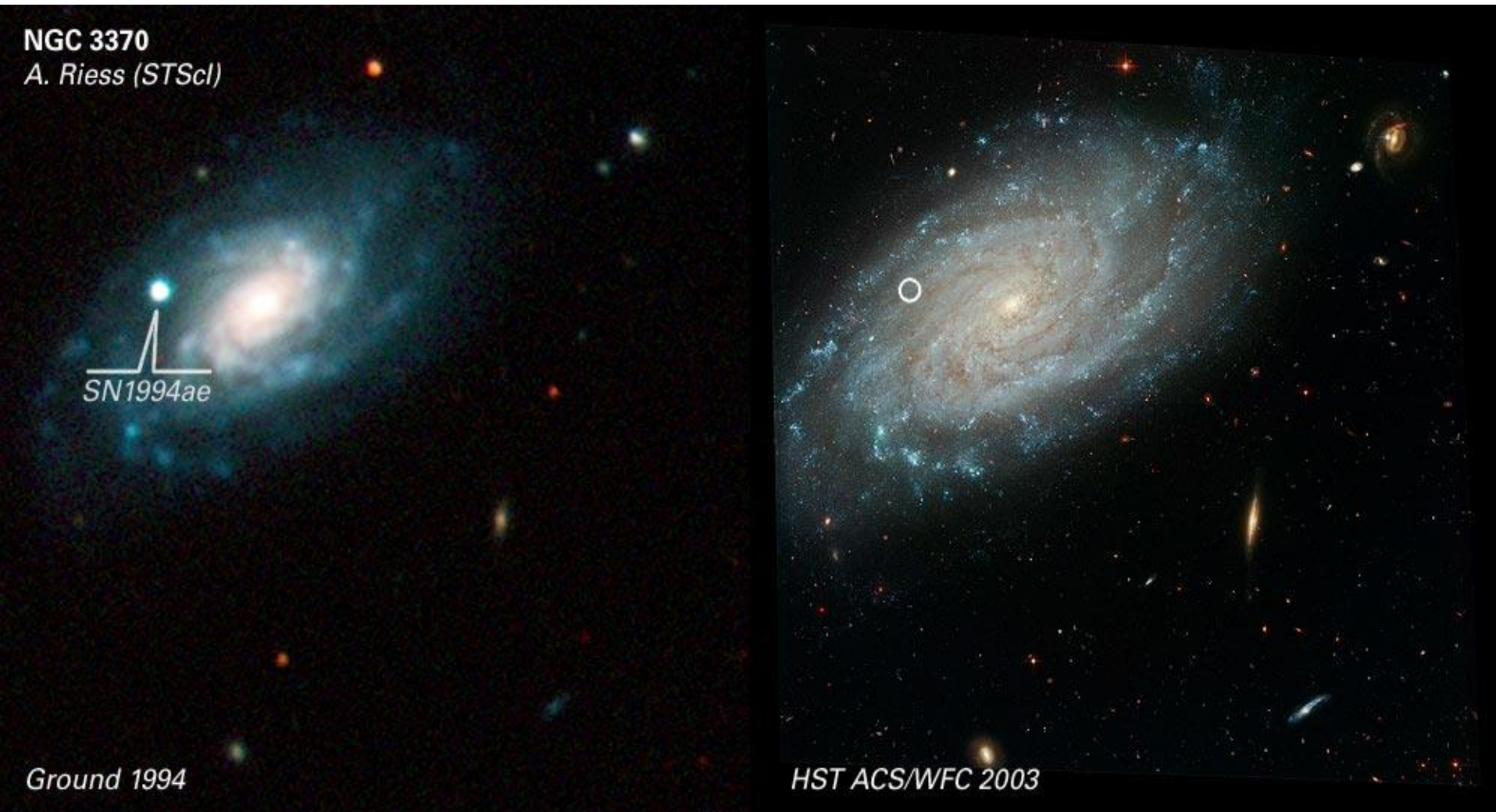
ROZDZIELCZOŚĆ OBRAZÓW

- ✖ Rozdzielczość kątowna obrazu formowanego przez teleskop zależy od stosunku średnicy obiektywu do długości fali
- ✖ Na rozdzielczość obrazu ma wpływ ogniskowa instrumentu – rozdzielczość rośnie z ogniskową, ale maleje światłota
- ✖ Rozdzielczość limituje także seeing

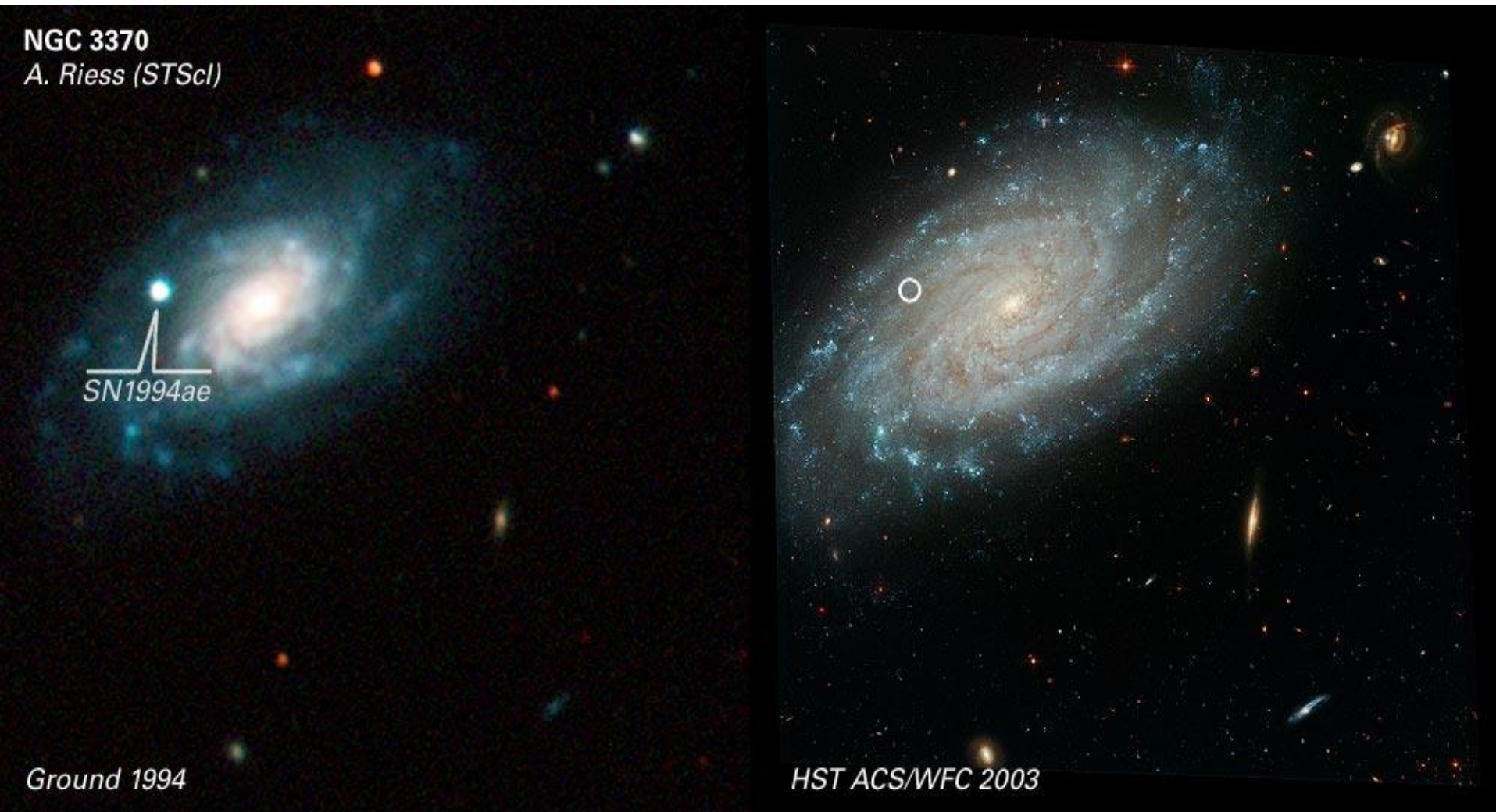
POGARSZAJĄCY SIĘ SEEING (W PRAWO)



„ZIEMSKI” I „KOSMICZNY OBRAZ GALAKTYKI – ROZDZIELCZOŚĆ KĄTOWA



„ZIEMSKI” I „KOSMICZNY OBRAZ GALAKTYKI – ROZDZIELCZOŚĆ KĄTOWA



PODOBNY EFEKT DLA SŁYNNEJ GALAKTYKI „SOMBRERO”



CO MOŻE PROZAICZNE POWIETRZE...



TO WIDAĆ W PORÓWNANIU!

