

4° Giorno

Lunedì 12 novembre 2007

La giornata inizia con la visita
all'Arizona Desert Museum.



Naturalmente i Saguari sono
padroni indiscussi





Earth Sciences Center

The cave entrance below will lead you into galleries that depict the origin and foundations of the Sonoran Desert and its life . . . precious minerals, volcanoes, "living" fossils. The ground above the caverns supports many ocotillo, typical of limestone regions of the Sonoran Desert.

Ocotillo Agave Brittlebush Cholla Saguaro

250,000,000 years ago . . .

. . . you would have been swimming here, not standing!
 A warm shallow sea covered this area. Over millions of years mud settled to the bottom, burying the remains of abundant marine life.
 Look closely . . . you can see fossil shells preserved in the hardened mud of this limestone rock.

Brachiopods Crinoids Fusulinids Nautilus



Nel museo c'è anche una parte riservata al mondo sotterraneo (queste foto sono di Emilio, le mie sono veramente brutte)



C'è anche una raccolta di minerali. Questi sono solo una piccola parte.



Ovviamente non poteva mancare l'oro



... e fuori un carrello da miniera

Ci sono uccelli che costruiscono il proprio nido in posti che non sono il massimo del comfort



Uccelli di vario tipo



Un Colibrì

Un Gufo, è tenuto al laccio
ad uso turistico



Un Road Runner
(detto Bip-Bip)





Come fossili non siamo male,
vero?



Un gruppo di pappagalli,
forse non sono abituali
frequentatori del deserto,
ma fanno colore.



C'è anche un piccolo zoo:
Un puma



Un orso addormentato



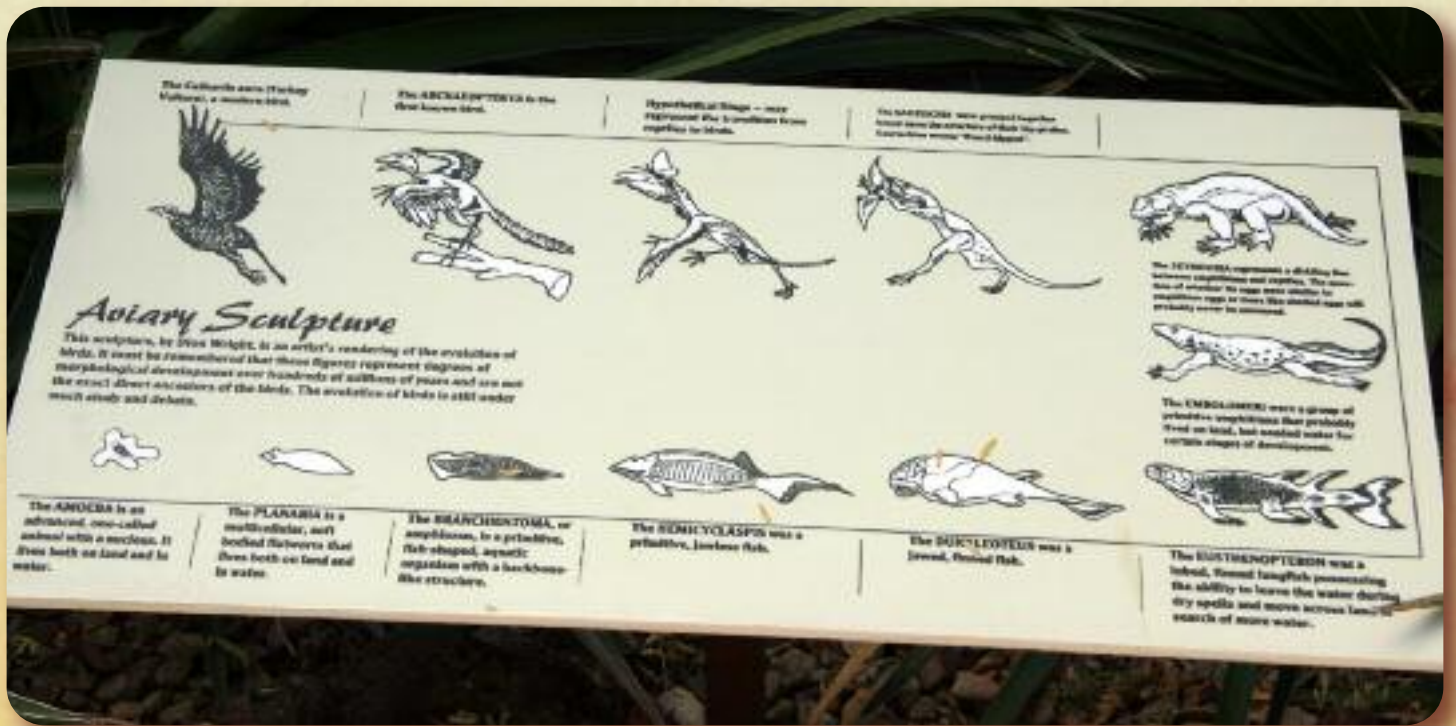
Un lupo, sembra un po'
abbacchiato



L'ocelot



La lontra,
sembra mettersi in posa per farsi
fotografare



La catena dell'evoluzione





Una gran varietà di cactus



THE SONORAN DESERT LANDSCAPE

THE SONORAN DESERT is unique because of its location. It is a mix of two major biomes: the temperate forest of the Pacific Northwest and the subtropical desert of the Sonoran Desert. As the biomes shift, they have created a unique desert environment. The Sonoran Desert is a mix of two major biomes: the temperate forest of the Pacific Northwest and the subtropical desert of the Sonoran Desert. As the biomes shift, they have created a unique desert environment. The Sonoran Desert is a mix of two major biomes: the temperate forest of the Pacific Northwest and the subtropical desert of the Sonoran Desert. As the biomes shift, they have created a unique desert environment.

Landscape Institute of Ariz. Valley and the Tucson Infrastructure



Strana forma di cactus
con rami ricadenti



Una Euphorbia ad alberello
in piena fioritura



L'evoluzione della Terra



Current Earth Events

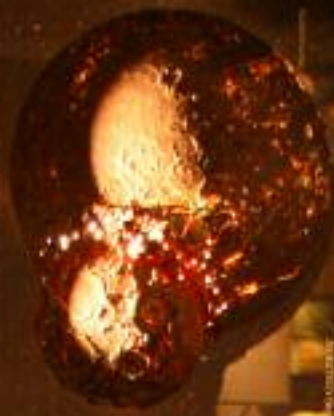
EARTHQUAKES

18 SEP 2012 12:05:00 (UTC -0800) - M 5.0 (US) - 100 KM SW OF...
 18 SEP 2012 12:05:00 (UTC -0800) - M 4.5 (US) - 100 KM SW OF...

Seismogram

ORIGIN OF THE EARTH & MOON

4.5 BILLION YEARS AGO



Visita al Discovery Park



Abbiamo rischiato di prendere una multa per eccesso di velocità per riuscire ad arrivare in tempo

Un astrolabio



Abbiamo fatto un giro in una ricostruzione dello shuttle che simulava un viaggio nello spazio, mi è venuto "il mal d'aria" e ho dovuto chiudere gli occhi

Il parco sorge in una zona dove c'era una miniera, restano ancora i binari un po' malmessi



Tramonto al Discovery Park



5° Giorno - Martedì 13 Novembre 2007

iniziamo la giornata con la visita al Mirror Lab di Tucson dove sono in fabbricazione gli specchi che andranno a formare il più grande telescopio del mondo.

Sarà installato in Arizona, ma ancora non è stata ben definita la località



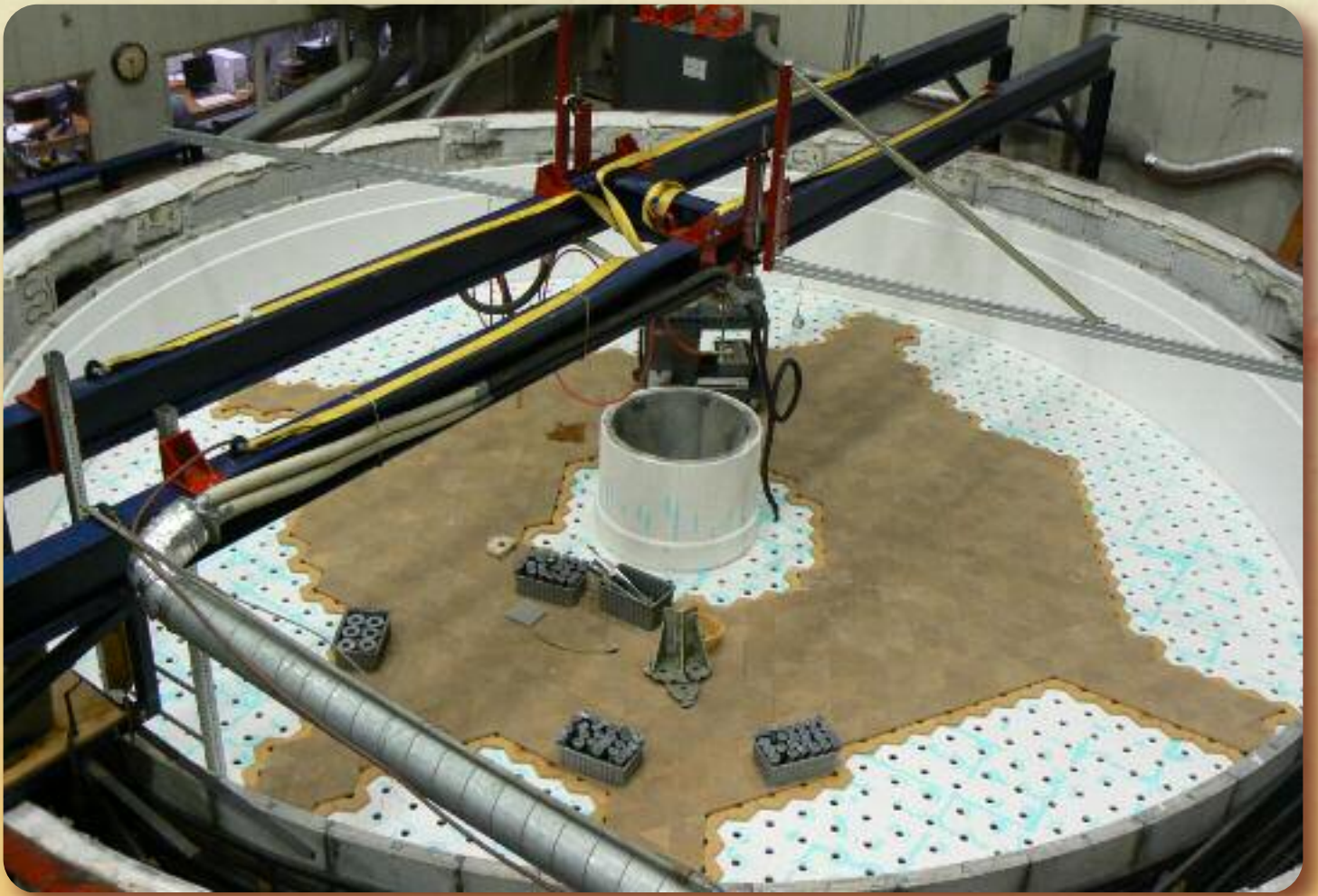
La visita al laboratorio è preceduta da una spiegazione in sala demo dove sono esposti alcuni particolari degli attuatori



altri particolari degli attuatori

Il laboratorio vero e proprio.
Questo è solo un prototipo in scala
ridotta per costruire poi lo specchio
definitivo.





ed ecco la costruzione di uno degli specchi



Gli "alveoli" che fanno da supporto allo specchio sono in fibra di ceramica



Sopra gli alveoli in fibra di ceramica vengono disposti dei blocchi di cristallo che verranno fatti fondere per ottenere lo specchio.

È un processo molto lungo e delicato, la sola fase di raffreddamento dura 6 mesi.

Inizierà poi l'operazione di livellamento, anche questa fase richiede tempi lunghissimi e naturalmente massima precisione



4.) All the glass has been loaded. The furnace lid is in position just prior to closing. Soon, the glass will begin to melt and fill in the ribs of the mold (see photos of glass melting sequence).



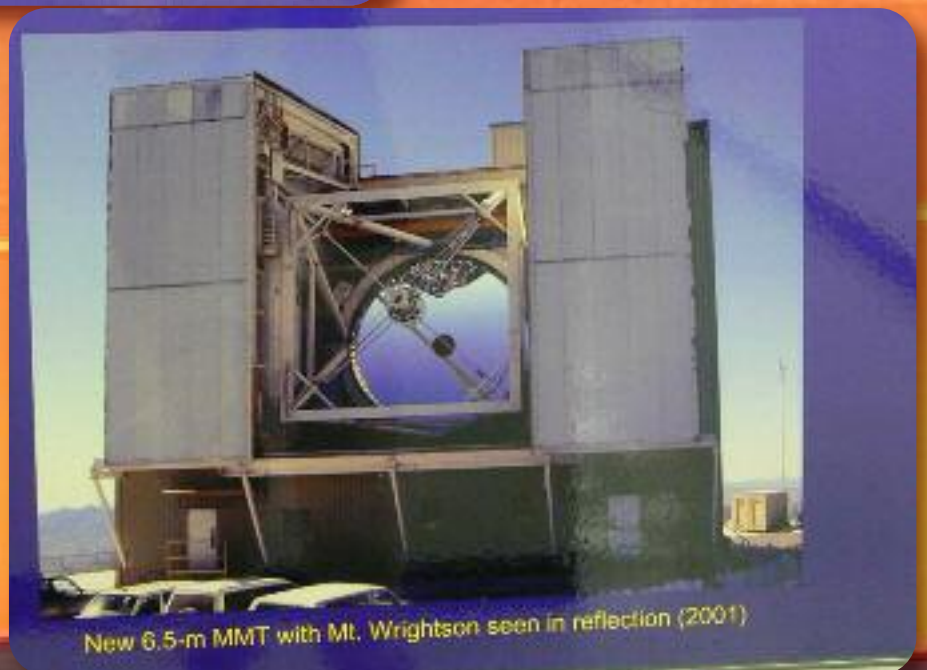
Tecnici al lavoro ed accanto una serie di cassette con le viti di fissaggio degli alveoli





Original six 1.8-m Multiple-Mirror Telescope (1977-99)

Alcuni specchi già realizzati dal
Mirror Lab



New 6.5-m MMT with Mt. Wrightson seen in reflection (2001)



L'Università di Tucson,
dove ha sede il Mirror Lab





Dopo il Mirror Lab, un'altra visita molto interessante

Kitt Peak

Kitt Peak, scelto nel 1958 come luogo ideale per un osservatorio nazionale, ospita oggi la più grande collezione di telescopi ottici



Una ruota di cemento
stesse dimensioni e peso dello
specchio di uno degli osservatori,
usata per le prove di trasporto



Alcune delle cupole.





Un insieme veramente spettacolare





Esterno ed interno di una delle cupole



All'ora di pranzo abbiamo improvvisato un pic nic. Un bellissimo uccellino azzurro è venuto a salutarci e a mangiare le briciole cadute dal nostro tavolo



Lungo le strade dell'Arizona è facile incontrare cartelli che, come questo, invitano ad adottare un tratto di strada, indicano chi ha fatto l'adozione e a volte la motivazione e a chi è stata dedicata





Panorama da Kitt Peak



Un altro gruppo di cupole





La torre solare



La torre solare vista dall'interno

Interno della torre solare





La luce solare scende lungo il canale della torre colpisce alcuni specchi e finalmente arriva ad un piano dove può essere esaminata.

Sul tavolo sono comunque disponibili degli appositi occhiali per una maggior sicurezza.

McMATH-PIERCE SOLAR TELESCOPE FACILITY

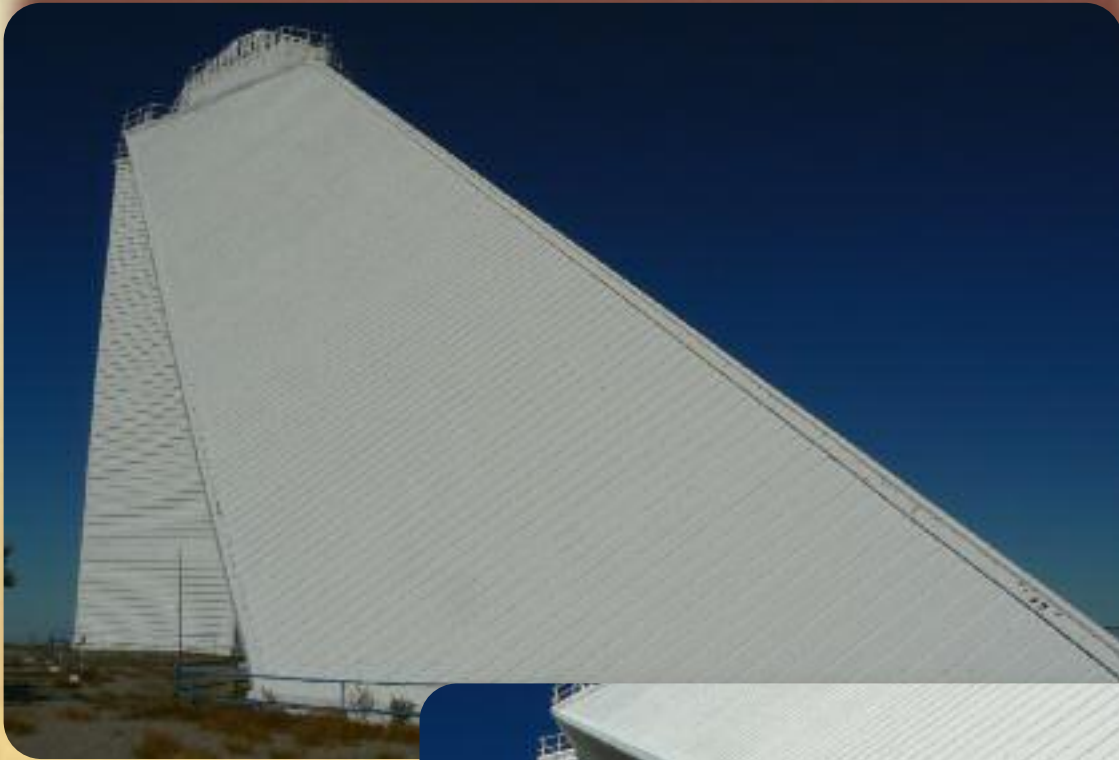
TYPE: An indirect optical system, using a 2 meter heliostatic tower that reflects a beam to an open-air, unobstructed pupil system that projects a 0.5 meter image of the sun. Additionally, the facility houses two auxiliary 0.3-meter telescopes and their respective pupil systems.

PRIMARY USES: High-resolution solar spectroscopy and polarimetry; infrared spectroscopy and imaging (1-20 microns); solar-wind spectroscopy; laboratory spectroscopy; planetary and stellar spectroscopy; terrestrial atmospheric spectroscopy and monitoring (including ozone and CFCs).

TELESCOPES: 0.3-meter quartz heliostats design:
 Main - 2.7m, 1.8m, 1.5m 250
 Earth-auxiliary - 0.3m 250
 West auxiliary - 0.3m 150

STRUCTURE: The portion of the optical tower that extends below ground is filled with approximately 1600 square meters of aluminum casting encased in 1500 meters of steel pipe through which a dilute glycol and water mixture is circulated during the winter. In colder temperatures, the ground returns some of the warmth from the soil and isolates the air in the lower portion of the optical tower to be warmer than the ambient outside temperature. This results in water ice rising in the optical path and thus an unstable column of air through which the reflected light must pass. This is one of 4 problems in the winter months when the outside temperature remains high. The above-ground portion of the structure contains 2700 square meters of copper panels covered with 30000 square yards. Through the winter panels for water flow that circulate a glycol and water mixture to cool the upper portion of the optical path.

SCREWING MILESTONES: This telescope was used to detect solar and 16 helium on the sun, detect atmospheric lines at 10 microns (1960 infrared), measure hydrogen magnetic fields outside sunspots and the very wide iron-vanadium bands, when the first high resolution images at 1.8 and 10 microns were obtained, and detect a radial magnetic perturbation attributable to atmospheric absorption in the Heliosphere.



Particolari esterni
della torre solare

Un'immagine molto suggestiva
della torre solare





1. April 1959
 - * Site selection for the 2.1-meter building
2. May 1959
 - * Site preparation for the 2.1-meter building
3. May 1959
 - * Building foundation work
4. Fall 1959
 - * Telescope pier reinforcing rods prior to concrete pour
5. June 1960
 - * Building construction
6. June 1960
 - * Placement of steel for the dome
7. September 1960
 - * Building construction
8. November 1961
 - * Polar axis coming into the building
9. November 1961
 - * Center section that houses the mirror is installed
10. January 1962
 - * Mirror installed
11. September 1964
 - * Finished telescope, first light offered to visiting astronomer