



HAF -2010-10-03  
Knud Erik Sørensen

# Ulugh Beg 1393-1449

## - regent og astronom

### Abstract

- ★ Skabte det bedst udstyrede observatorium før Tycho
- ★ Lavede tabeller med Månens, planeternes og Solens position samt 1018 stjerner på et kort med stor præcision
- ★ Beregnede årets længde med en nøjagtighed på 58 sekunder
- ★ Lavede stjerneatlas i 1437: arabisk, persisk og tyrkisk. Udgivet på latin i Oxford 1665.



# Ulugh Beg 1393-1449

## - regent og astronom



## Personen

- ★ Sønneson af Tîmûr Lenk, Emir Tîmûr, Tamerlane.  
Tîmûrs rige: Mongoliet til Middelhavet  
Muslim – og døde af druk i 1405!
- ★ Ulugh: Regent fra 16-årig i området omkring Samarkand og Buchara
- ★ Teolog, poet, historike, bygherre – og astronom
- ★ Bygherre: Universitet, mausolæer, moskeer
- ★ Uenig med faderen og sønnerne om islam
- ★ Afsat af søn
- ★ Halshugget!
- ★ Martyr
- ★ Guri-Emir



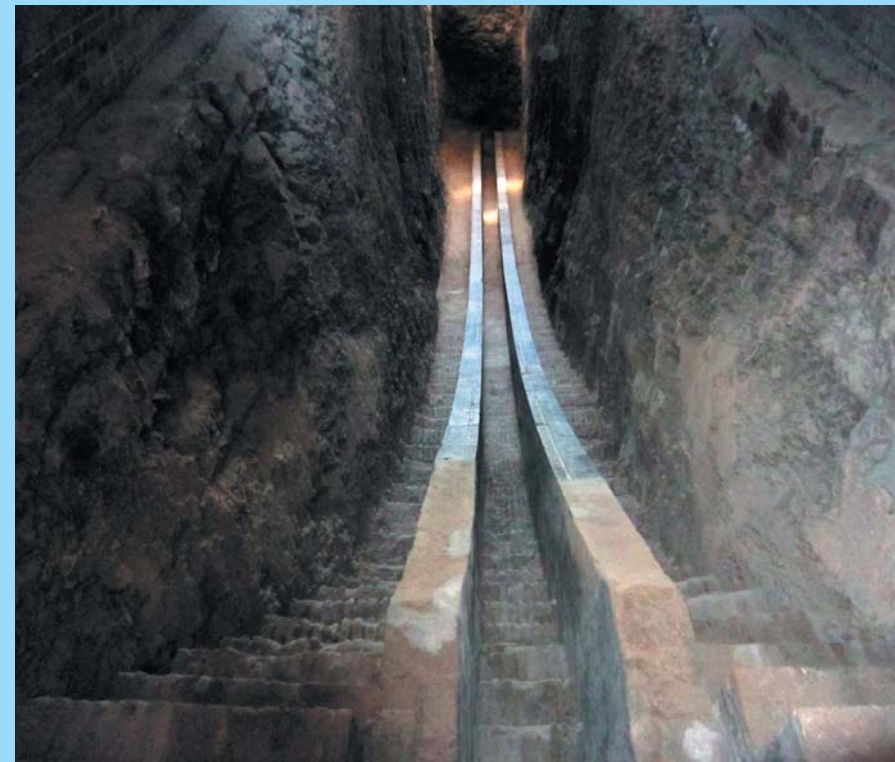
# Ulugh Beg 1393-1449

## - regent og astronom



## Observatoriet

- ★ Bygget 1428-29 i Samarkand  
Cylindrisk, diameter: 40 m, højde 30 m
- ★ Masser af instrumenter:  
Sekstant: Radius 40 m. På buen er  $1^\circ = 70$  cm  
Aflæsenøjagtighed: 2-5 buesekunder –  
men øjets opløsningsevne  $\approx 1$  bueminut





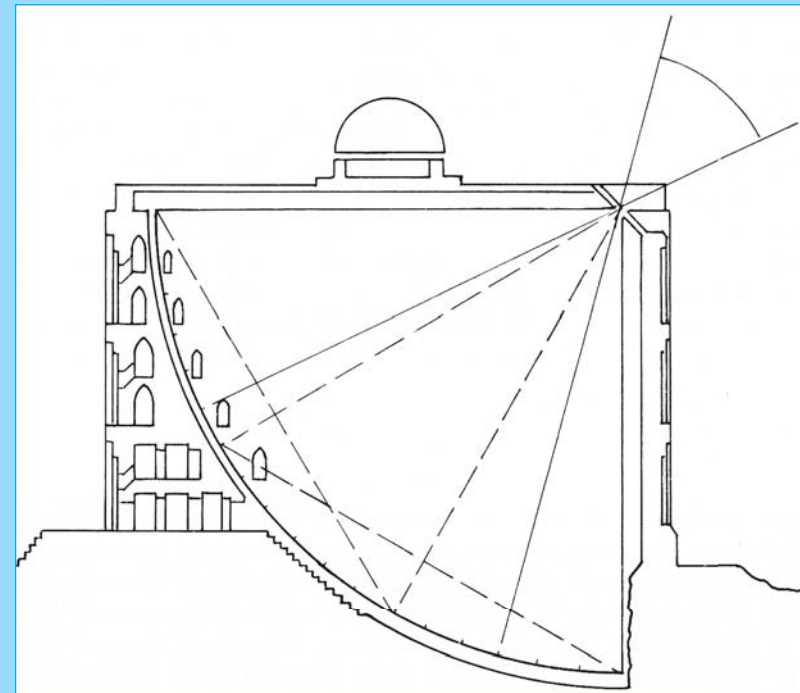
HAF -2010-10-03  
Knud Erik Sørensen

# Ulugh Beg 1393-1449

## - regent og astronom

### Observatoriet

- ★ Sekstantens bue: 60 m, gravens dybde 11 m
- ★ To himmelglober, en diopter, instrument til måling af azimuth, mm.



- ★ Ødelagt 1449 af fanatikere
- ★ Genopdaget 1908 af Vyatkin

# Ulugh Beg 1393-1449

## - regent og astronom



## Ulughs videnskab

- ★ Deltog selv i astronomi-målinger
- ★ Regning med decimalbrøker
- ★ Bestemmer  $\pi$  med 16 decimaler
- ★ Forbedrede sinustabeller
- ★ En slags regnemaskine til beregning af planetpositioner - til brug for astrologer!

## Ulugh og Tycho

- ★ Tycho har kendt Ulugh - i det mindste af navn
- ★ Ptolemaios, Ulugh, Hevelius, Tycho
- ★ Månekrater

