

4. Saat Kon Düzeneği

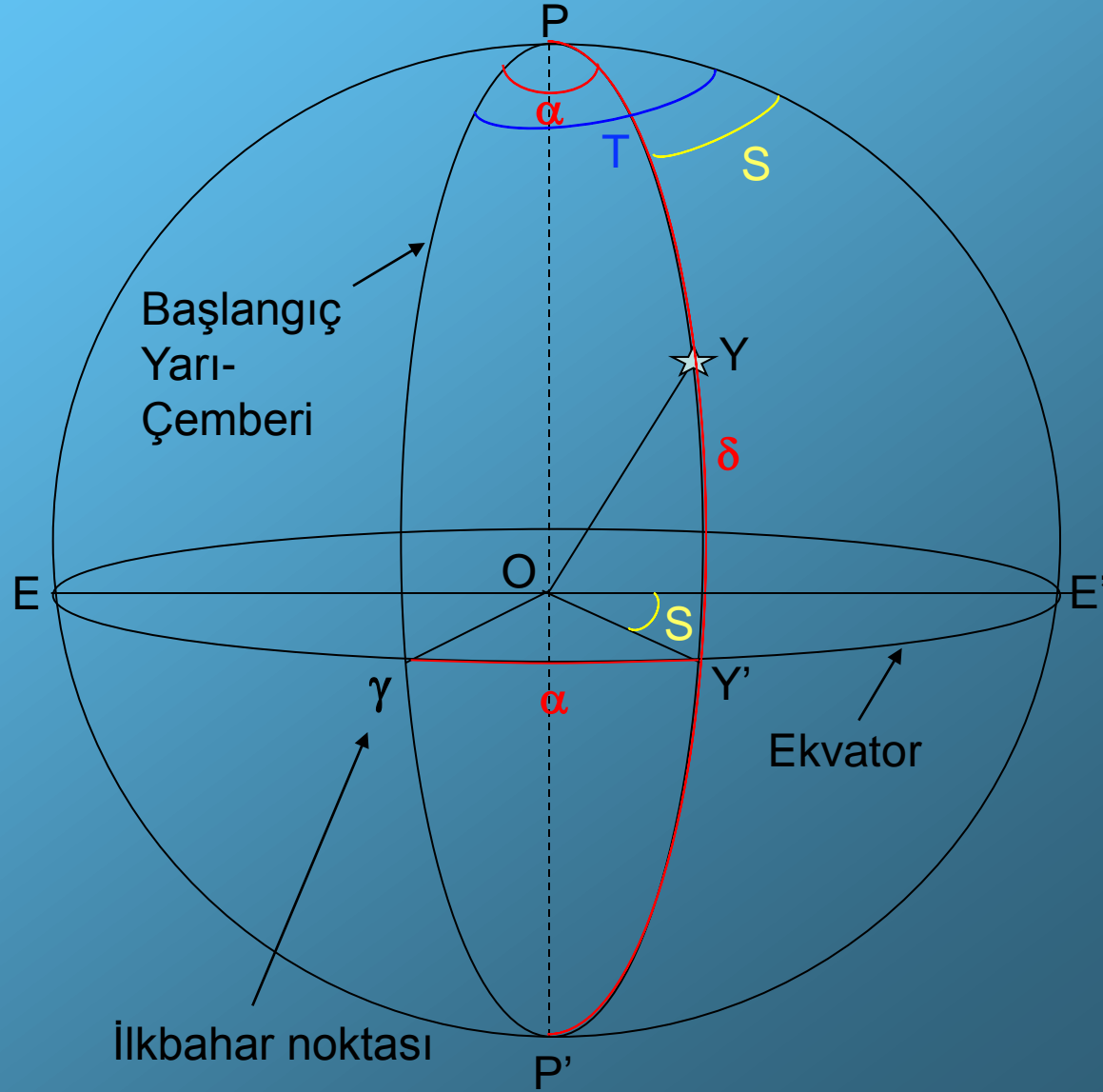
Burada da temel düzlem gök ekvatorudur. Başlangıç yarı-çemberi olarak gözlem noktasının öğlen çemberi alınmıştır. Ekvator kon düzeneğinin temel düzlemine oturan bu düzeneğin yalnız birinci açısı ayrı, ikincisi ise aynen kullanılır. Bunlar;

SAAT AÇISI (S): Yıldızdan geçen saat çemberinin öğlen çemberine göre batı yönde yaptığı açı. Ekvator boyunca güney doğrultusundan başlayarak ekşi yönde (günlük hareket yönü) 0^{sa} ile 24^{sa} arasında ölçülür.

DİKAÇIKLIK (δ): Yıldızın kendi saat çemberi boyunca ekvatorдан olan açısal uzaklık. Ekvatorдан kuzeye 0° ile 90° ve güneye doğru da 0° ile -90° arasında ölçülür.

Yıldız günlük harekete katıldığı için bu düzeneğin birinci açısı S, doğrudan doğruya zamana ve gözlem yerine bağlıdır. Bir yıldız ekvator kurgulu bir teleskopta gözlenirken onun S saat açısı ve δ dikaçıklığı her an doğrudan okunabilir.

Yıldız Zamanı: $T = \alpha + S$ dir.

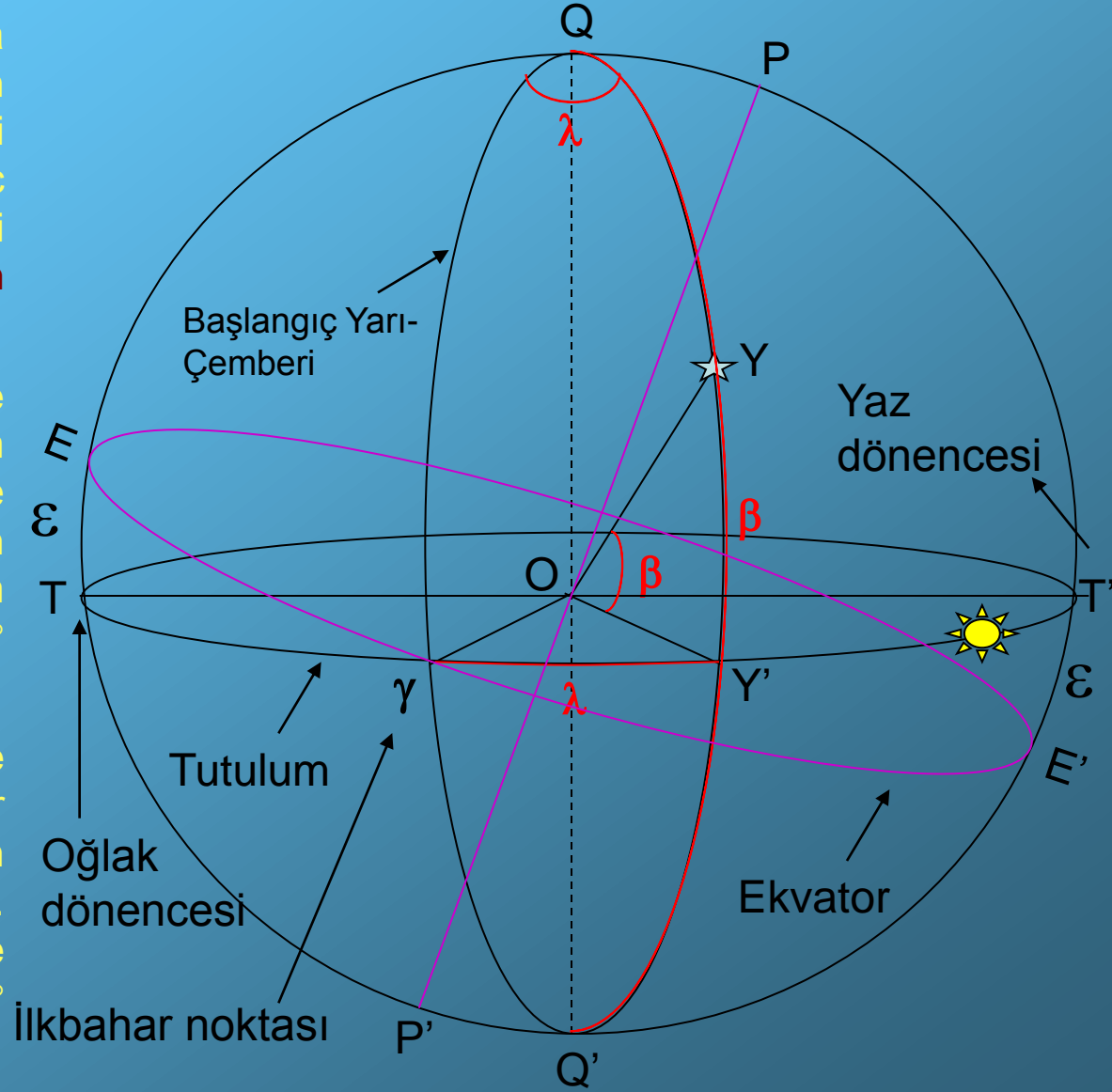


5. Tutulum Kon Düzeneği

Bu düzenek ekvator kon düzeneğine benzer. Gözlem yerine ve zamanına bağlı değildir. Temel düzlem tutulum düzlemidir. Başlangıç yarı çemberi de tutulum kutuplarından ve koç noktasından geçen çemberdir. İki açı: Tutulum Boylamı λ ile Tutulum Enlemi β dır.

Tutulum Boylamı (λ): Yıldızdan ve tutulum kutuplarından geçen çemberin başlangıç çemberine göre doğu yönde yaptığı açıdır. Tutulum çemberi boyunca Koç noktasından başlayarak (+) yönde 0° ile 360° arasında ölçülür.

Tutulum Enlemi (β): Yıldızdan ve tutulum kutuplarından geçen çember boyunca yıldızın tutulum çemberinden olan açısal uzaklığıdır. Tutulumdan kuzeye doğru 0° ile $+90^\circ$, güneye doğru 0° ile -90° arasında ölçülür.



P için $\lambda = 90^\circ$, $\beta = 90^\circ - \varepsilon$, $\varepsilon = 23^\circ 27'$: Tutulumun ekvatora göre eğikliğidir.

P' için $\lambda = 270^\circ$, $\beta = -(90^\circ - \varepsilon)$

Q' için $\alpha = 6^{\text{sa}}$, $\delta = -(90^\circ - \varepsilon)$

Q için $\alpha = 18^{\text{sa}} = 270^\circ$, $\delta = 90^\circ - \varepsilon$

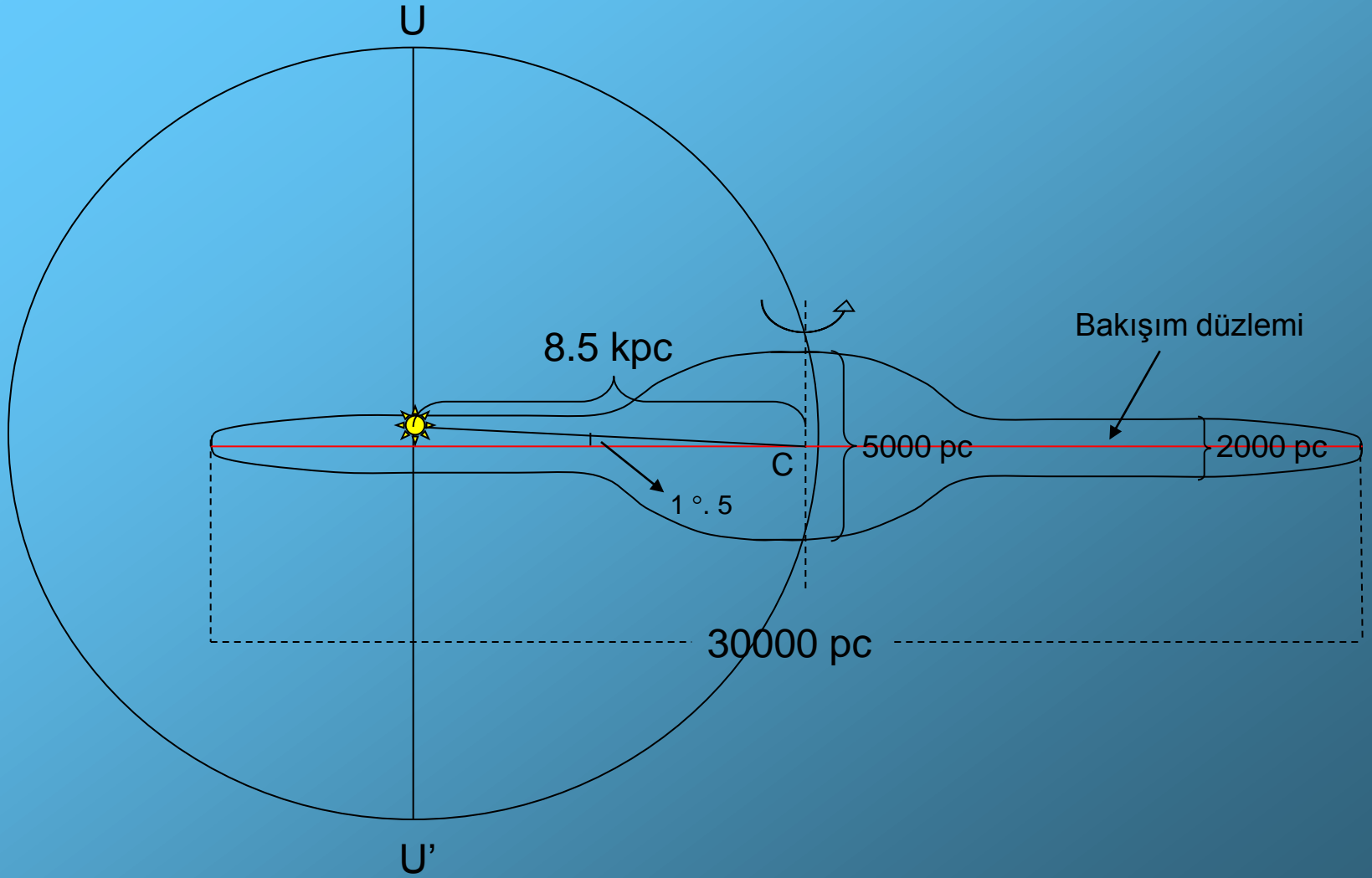
T' de $\delta_{\odot} = \varepsilon$ yengeç dönencesi 22 Haziran'da

$\alpha = 90^\circ = 6^{\text{sa}}$

T de $\delta_{\odot} = -\varepsilon$ oğlak dönencesi 22 Aralık'ta

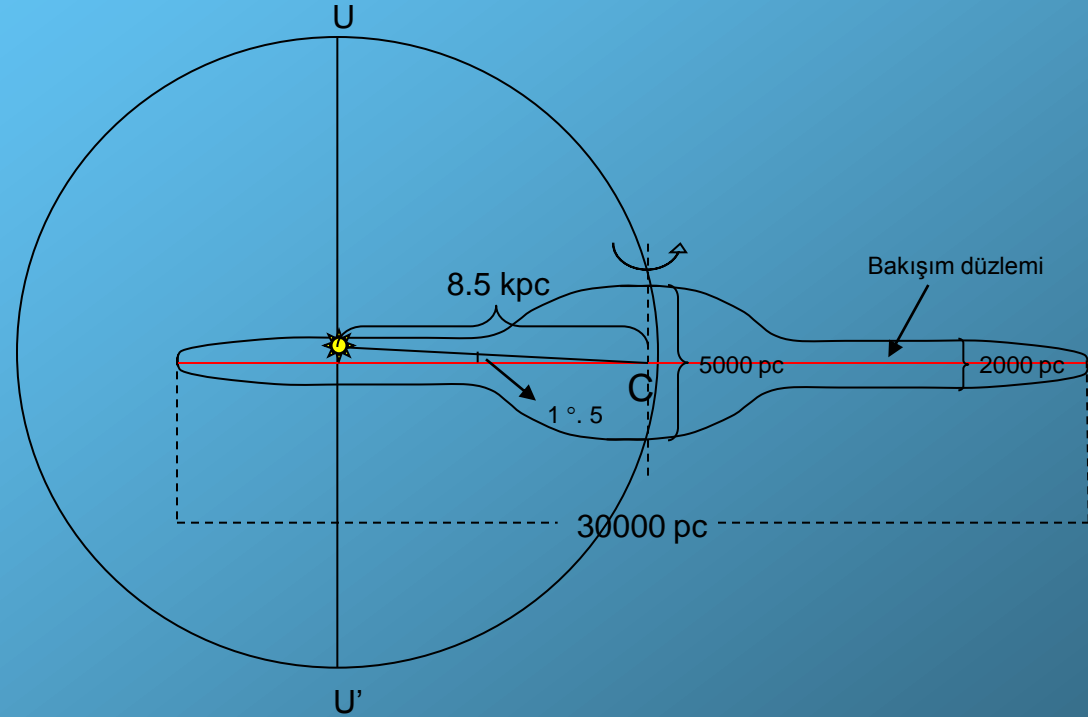
$\alpha = 270^\circ = 18^{\text{sa}}$

6. Gökada (Samanyolu) Kon Düzeneği



6. Gökada (Samanyolu) Kon Düzeneği

Yıldız sayımları ve uzaklık ölçümleri yapılarak Samanyolu'nun yapısı (şekli) ortaya çıkarılmıştır. Galaksinin çapı 30000 pc, şişkin olan orta kısmının kalınlığı 5000 pc ve ince yeri olan diskinin kalınlığı da 2000 pc yöresindedir. Şekil olarak iki tabağın ağız ağıza yapışık olduğu şekle benzer. Bu iki tabağın birbiri üzerine kapandığı düzlem gökadanın “bakışım düzlemi” dir. Merkezde bu düzleme dik olan doğru da gökadanın “dönme eksenini” dir. Dönme hızı ~250 km/sn olup bu dönmenin dönemi de ~246 milyon yıldır.



Samanyolu dizgesinin üyeleri olan yıldızların dağılımı, hareketleri incelenirken bu kon düzeneği kullanılır. Bu düzeneğin başlangıç noktası Samanyolu merkezidir. Ancak bu noktanın yeri kesin olarak saptanmalıdır. Biz, gözlemci olarak G noktasındayız. Üstelik bu nokta bakışım düzlemi üzerinde değildir. Bu nedenle kullanışlı kon düzeneğini oluşturabilmek için G merkezli bir gök küresi düşünülmüştür. G noktasından geçen ve bakışım düzlemine paralel olan düzlem de temel düzlem olarak seçilmelidir.

1-) 12 Ağustos 1958'de Moskova'da yapılan IAU toplantısında Gökada Kuzey Kutbu'nun koordinatları şöyle saptandı:

1900.0 yılı için $\alpha_0 = 12^{\text{sa}} 46^{\text{dk}}.6$, $\delta_0 = +27^\circ 40'$

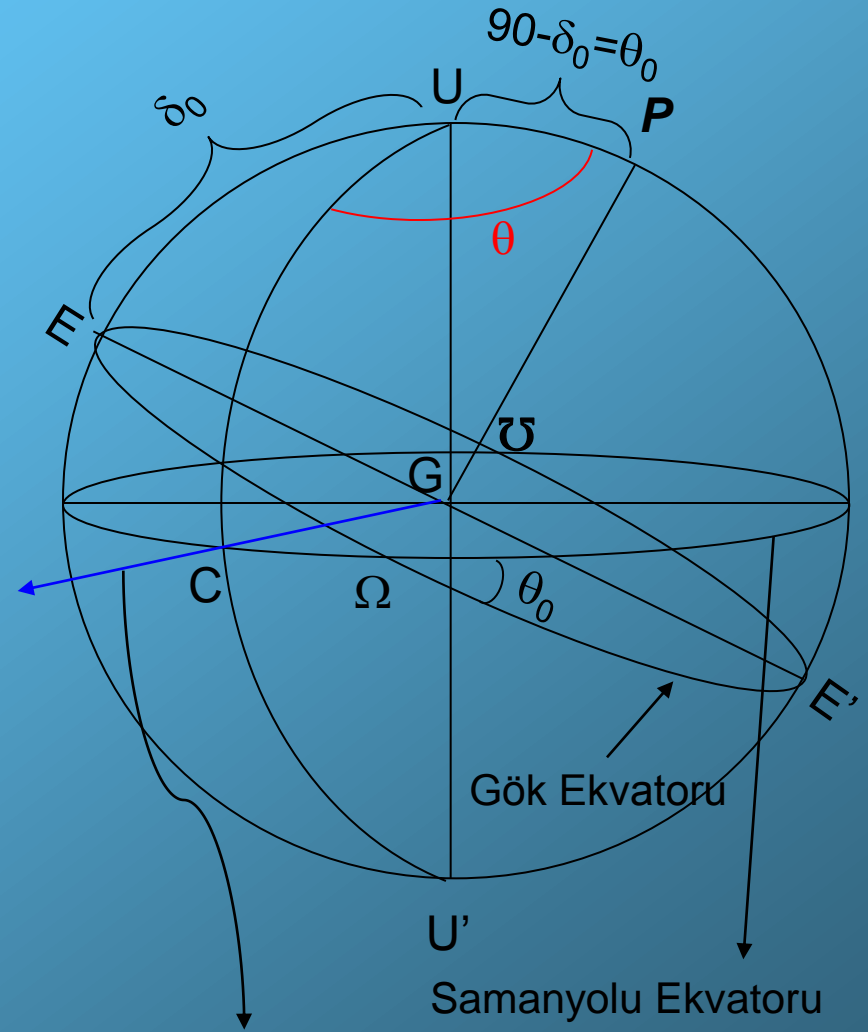
1950.0 yılı için $\alpha_0 = 12^{\text{sa}} 49^{\text{dk}}$, $\delta_0 = +27^\circ.4$

2-) Temel düzlem: Gözlemcinin bulunduğu G noktasından Samanyolu kuzey kutbuna dik olan düzlemdir. Temel düzlemin G merkezli arakesiti samanyolu veya gökada ekvatorudur.

3-) Başlangıç yarı-çemberi: Samanyolu'nun merkezi olan C noktasından ve Samanyolu kutuplarından geçen çemberdir. C noktası, Samanyolu merkez doğrultusunun Samanyolu ekvatorunu kestiği noktadır. Bu başlangıç çemberinin 1950 gök kutbuna göre durum açısı, $\theta = 123^\circ$ kabul edilmiştir. 1900 için $\theta = 123^\circ 04'$. Bu durumda boylam başlangıcı olan C noktasının ekvator konsayıları;

1900 için $\alpha = 17^{\text{sa}} 39^{\text{da}}.3$, $\delta = -28^\circ 54'$

1950 için $\alpha = 17^{\text{sa}} 42^{\text{da}}.4$, $\delta = -28^\circ 55'$ olur.



Samanyolu merkez doğrultusunun Samanyolu ekvatorunu kestiği noktadır.

Ω : Çıkış düğümü
 Υ : İniş düğümü

4-) Düğüm noktaları: Samanyolu ekvatoru ile gök ekvatorunun kesiştiği noktalardır. Bu iki düzlem arasındaki açı,

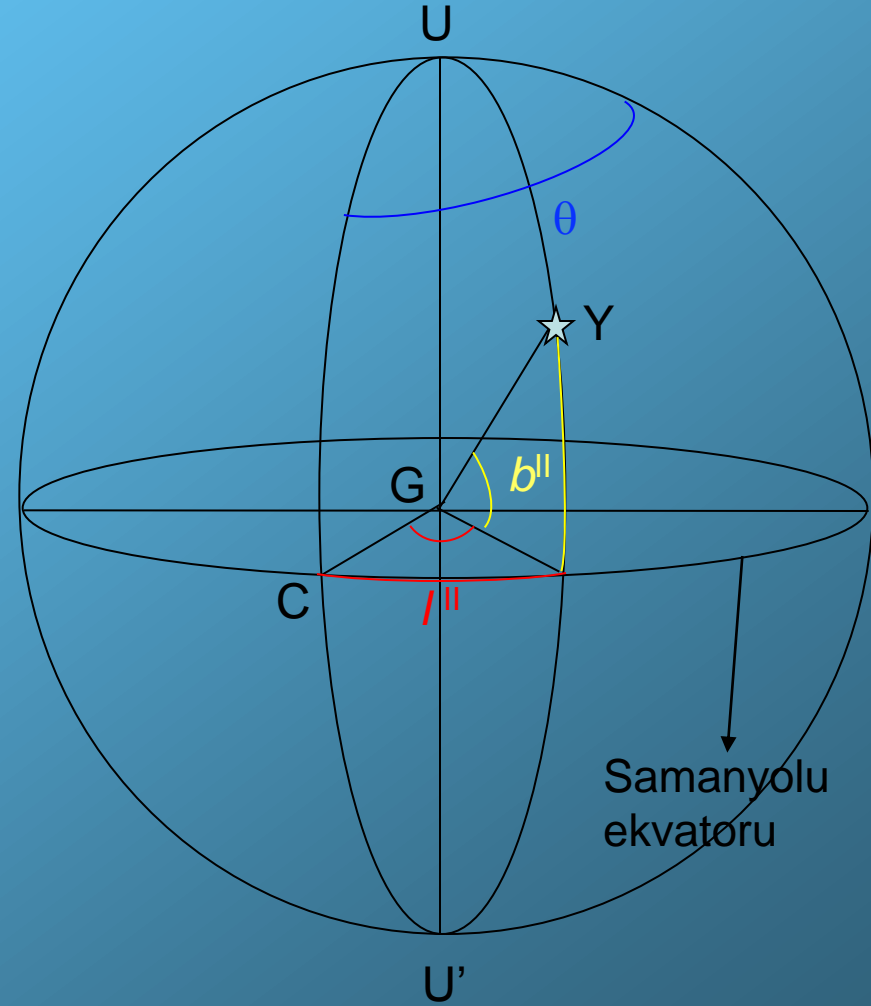
$$\theta \cong 62^\circ 36' = 90^\circ - \delta_0 \quad \text{dır.}$$

Düğümlerden biri iniş diğeri de çıkış düğümüdür. Çıkış düğümü Samanyolu çemberi üzerinde, ekvatorun güneyinden kuzeyine çıkarken rastlanan noktadır.

İki Açı: Gökada boylamı (l) ve Gökada enlemi (b)

Gökada boylamı (l): Yıldızdan geçen gökada kutuplar çemberinin başlangıç yarı-çemberine göre artı yönde yaptığı açıdır. Gökada ekvatoru boyunca C merkez doğrultusundan başlayarak (+) yönde 0° ile 360° arasında ölçülür.

Gökada enlemi (b): Yıldızdan geçen gökada kutuplar çemberi boyunca, yıldızın gökada ekvatorundan açısal uzaklığıdır. Samanyolu ekvatorundan kuzeye doğru 0° ile $+90^\circ$ ve güneye doğru da 0° ile -90° arasında ölçülür.



Eski Gökada Kon Düzenegi (J. Ohlsson 1932)

Samanyolu düzlemi o tarihte yalnız Güneş yöresindeki yıldızların dağılımına göre yapılmıştı. Buna göre tanımlanan Samanyolu gök kutbu şimdikine göre $\sim 1^\circ.5$ sapmış durumdadır. En önemli fark, eski düzenekte boylamlar çıkış düğümünden başlayarak belirleniyordu. Eski düzeneğe göre olan konsayılar l , b^l ve yeni düzeneğe göre olan konsayılar l^l , b^l ile gösterilir.

C'nin eski düzenekteki yeri,

$$l = 327^\circ.69 \quad , \quad b^l = -1^\circ.40$$

Yeni düzlemdeki konsayılar ile eskileri arasında,

Boylam için,

$$l^l \cong l - 328^\circ \quad \text{veya} \quad l^l \cong l + 32^\circ$$

Gibi basit bir bağıntı yazılabilir. Eski temel düzlem yeni temel düzleme tam paralel olsaydı, enlemler arasında

$$b^l = b^l + 1^\circ.4$$

Olurdu.