

TESTO 5.6: KHAFRE PİRAMİTİ'NİN BATI KESİTİNDEKİ GENEL PLANI

İçindekiler

5.6.1. Alt Azalan Koridor	1
Eğim Açısı	1
<i>Khafre</i> ’nin Hizmetinde!	1
Seked.	3
İlk Yükseklik.....	3
<i>Rinaldi</i> ’nin Asisti.....	4
Temas Bölgesindeki Hata	4
<i>Petrie</i> ’nin Hayaleti.....	5
Piramidin Kuzey Tabanından Uzaklığı	5
1. Bulgu 5.6.1’e Göre Kuzey Tabanından Uzaklık.....	6
2. <i>Legon</i> ’un Bulgusu Hakkında.....	6
Alt Azalan Koridorun Ağzı.	8
Pasaj Ağzı Piramidin Zemin Platformunda Bozuldu Mu?.....	9
Piramitlerin Kaplama Taşlarındaki Seviyeler	9
5.6.2. Alt Yatay Koridor.....	10
5.6.3. Yükselen Koridor	10
I. Kısım	10
II. Kısım.....	11
[<i>DF</i>] Yüksekliği	11
Büyük Piramit’teki Kral Odası’nın Güney Şaftındaki Blok 2 ve 3’teki Sekedler	14
1. Modern Yaklaşım.....	14
2. Eski Yaklaşım.....	15
5.6.4. Üst Kısa Yatay Koridor ve Uzantısı ve Portcullis Odası.....	15
Ön Oda’nın Zemini ile Çatısı Arasındaki Uzaklık.....	17
1. Kraliçe Odası’ndaki ve Yatay Koridorundaki Yükseklikler.....	18
2. Kral Odası’ndaki ve Yatay Koridorundaki Yükseklikler.....	19
5.6.5. Üst Azalan Koridor.....	24
Eğim Açısı ve Seked.....	25
Üst Azalan Koridorun Güney Sonu	27
Üst Azalan Koridorun Çatısı.....	28
<i>Khafre</i> ’nin Defin Odası’nın Keşfi.....	29
Üst Azalan Koridorun Zemini.....	30
Mevcut Koridorun Zeminindeki Son Noktanın Piramidin Zemin Platformuna Göre Seviyesi: P Noktasının Seviyesi.....	31
1. <i>Maragioglio-Rinaldi</i> ’nin Ölçüsü (1966)	31
2. <i>Legon</i> ’un Ölçüsü (1989)	31
3. <i>Pamuktulum</i> ’un Ölçüsü (2025)	32
<i>Maragioglio</i> ve <i>Rinaldi</i> ’ye Bıçılan Değer	32
Üst Azalan Koridorun Zemininin Piramidin Zemin Platformuna Göre Çıkış Seviyesi: Q Noktasının Seviyesi.....	33
1. Piramidin İçinde	33
Bir İnancın Bilimi: Benden Başka Hiç Kimse Alt ve Üst Azalan Koridorlar Arasında Bağlantı Kurmadı!	34
Alt Azalan Koridorun Girişinin Etrafındaki Piramidin Zemin Platformunun Kalınlığı.....	34
Alt Azalan Koridorun Zemininin Piramidin Zemin Platformundan Çıkışının Piramidin Kuzey Tabanına Uzaklığı.....	35
2. Piramidin Dışında	35
2.1. Kuzeybatı Köşesindeki Taşların Yükseklikleri	35
2.2. Kuzeybatı Köşesindeki Taşların Yükseklikleri	36
2.3. Güneybatı Köşesindeki Taşların Yükseklikleri.....	36

Koridorun Piramitten Çıkışı.....	37
<i>Petrie</i> Kaçtı Mı?.....	38
Piramidin Güneybatı Köşesindeki Taşların Yükseklikleri.....	39
9. Taşın Yüksekliği	39
İlk Granit Taşın Yüksekliği.....	40
Ufa'da Oxford Vardı Da Biz Mi Gitmedik?.....	40
2. Taşın Yüksekliği	41
Bizi <i>Petrie</i> Mi Yanıltıyordu?	44
1. <i>Petrie</i> 'nin Çalışmaları	44
2. Mimari Analiz	45
Menkaure Piramiti'nin Giriş Seviyesi İçin Çağrım!.....	50
Granit Kaplamalı Piramitler	50
<i>Hemiunu</i> kimdir?.....	51
Mezarı.....	51
1. Defin Odası'nın Güney Duvarının Piramidin Merkezi Doğu-Batı Eksenine Uzaklığı.....	54
Defin Odası Yapılırken Piramidin Tabanı ve Zemin Platformu Belli Değildi	57
Khafre Piramiti $k(3, 4, 5)$ Dik Üçgenine Göre İnşa Edildi.....	57
Stonehenge'te $8(5, 12, 13)$ Üçlüsü Vardır!.....	58
Köşeleri 91-94 No'lu İstasyon Taşları Olan Dikdörtgenin İnşası	59
91-94 Dikdörtgeninin Astronomisi.....	60
Şaşırtıcı Bir Gerçek!.....	63
Stonehenge ve Woodhenge İçin Bir Yürüyüş Turu.....	64
Kral Odası'ndaki Kuzey Şaftı: Kutup Yıldızlarının Kralı Thuban.....	64
2. Üst Azalan Koridorun Sekedi	65
X Yükselen Koridoru.	66
1. O'dan Başlanırsa	67
2. P'den Başlanırsa	67
Khafre Piramiti'ndeki Kuzey-Güney Doğrultusundaki Uzunlukların Doğrulanması	69
<i>Petrie</i> 'nin Ölçmeyi Reddettiği Taş.....	69
Kral Odası'nın Zeminindeki Taşlara Bak!	71
1. Khufu'nun Lahdinin Dış Uzunluğu	73
Lahdin Orijinal Pozisyonu	73
2. Piramidin Kuzey-Güney Merkezi Eksenine.....	74
Khafre Piramidi'ndeki Koridorların Doğu Duvarlarının Piramidin Kuzey-Güney Merkezi Eksenine Uzaklığı.....	74
Kral Odası'ndaki Kuzey ve Güney Şaftlarının Ağızlarının Doğu Duvarlarının Odanın Doğu Duvarından Uzaklığı	75



“[Firavunların Altın Geçit Töreni](#)”nin kraliyet yolculuğu 3 Nisan 2021 günü saat 6:40’ta Tahrir’deki Mısır Müzesi’nde başladı. Antik Mısır’ın kral ve kraliçelerine ait 22 mumyanın 42 dakika içinde Kahire sokaklarında dolaştığı ve Mısır Uygarlığı Ulusal Müzesi’ndeki daimi sergilenme yerlerine varışlarını işaret eden 21 top atışıyla karşılandıkları bu tarih, dünyanın her zaman hatırlayacağı bir tarihtir. Ekselansları Mısır Arap Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı [Abdülfettah es-Sisi](#), Mısır’ı yöneten ve büyük medeniyetine damgasını vuran bu kral ve kraliçeleri, tüm dünyanın konuştuğu, herkes tarafından el üstünde tutulacak ve gelecek nesiller tarafından hatırlanacak bir sahnede bizzat kabul etti. Yukarıdaki fotoğrafta 22 Eski Mısır Devlet Başkanı’nı selamlarken görülüyor (Bkz. “[Firavunların Altın Geçit Töreni](#)”). Bu, 1976’da mumyası incelenmek üzere Paris’e getirilen **II. Ramses**’ten sonra “Devlet Başkanı” statüsü verilen ikinci ama en büyük geçit töreniydi!

Bu makalede **Khafre**’nin piramidinin batı kesitindeki ve kuzey-güney doğrultusundaki planı üzerinde en geniş araştırmayı yaptım ve adına “[Testo 5.6](#)” verdim. Çünkü buna eşlik eden Autocad dosyasındaki resim **Maragioglio-Rinaldi**’nin “*Memfis Piramitleri’nin Mimarisi*” adlı serisindeki [Tavole 5](#)’teki TAV. 6’daki Fig. 10. Sezione S-N çiziminden aldığım için çizim dosyasına kısaca “[Tavole 5.6](#)” ve metin dosyasına “[Testo 5.6](#)” adlarını verdim. Her 2 dosyada söz konusu Fig. 10 ya da Şekil 10’daki Alt Azalan Koridor, Alt Yatay Koridor, Yükselen Koridor, Üst Kısa Yatay Koridor ve Uzantısı ve Porticulis Odası ve Üst Azalan Koridor’un kuzey-güney doğrultusundaki uzunluklarının **Petrie (1881)**, **Maragioglio-Rinaldi (1966)** ve **Legon’un (1989)** ölçülerine göre RC’de nasıl elde edildiklerini teker teker gösterdim ve itiraf etmek gerekirse bu genel plan için bu yapıların ayrıntılı planlarını (Tavole 5.7, 5.8 ve 5.9) daha önceden vermem gerekiyordu. Burada hiç değilse alt azalan koridorun ve yatay koridorun planlarını [Tavole 5.8](#)’de verdim.

Güncelleme!

Bu arada [Testo 5.10](#) ve [Tavole 5.10](#)’da 2 yerde güncelleme çıktı ve onları burada güncelledim. Bu güncellemeleri nasıl yaptığımı makalemden detaylı bir şekilde anlattım ama şu olayı anlatmadan geçemeyeceğim: Makaleyi ilkin **Khafre**’nin Defin Odası’na giden yatay koridorun uzunluğu ve Defin Odası’nın genişliği için **Maragioglio-Rinaldi**’nin ölçülerine göre yazmışım ve o sırada bu Önsöz’ün 4 sayfasını bitirmiş tam kapatacakken **Petrie**’nin Defin Odası’ndaki ölçülerine son bir kez bakınca hem Titanik misalindeki gibi **Petrie**’yi (yani ölçümlerinde şaşmaz **Petrie**) hem de kendimi (yani makalemi) kurtardım (Bkz. Not 5.6.10. Bu sonuçlardan sonra [Testo 5.6](#)’yı ve tabii ki onunla birlikte gelen [Tavole 5.6](#)’yı 2. kez yazmaya başladım).

Khafre’nin Defin Odası’nın Genişliği. [Tavole 5.6](#)’daki piramidin kuzey-güney doğrultusundaki uzunluklarından Defin Odası’nın genişliği söz konusu olduğu için, **Petrie** 21.05.1881’de bu odanın genişliğini doğuda $195.8 \text{ BI} = 4.97332 \text{ M}$ ve batıda $195.9 \text{ BI} = 4.97586 \text{ M} = 9.499369090 \dots \approx 9\frac{1}{2} \text{ RC}$ ölçmüş ve ikincisinin $9\frac{1}{2} \text{ RC}$ olduğunu söylemişti (Bkz. Resim 5.6.10). **Maragioglio-Rinaldi** ise 1966’da odanın doğusundaki genişliği 4.97 M ve batısındaki genişliği 4.99 M olarak ölçtüler. Fakat bu ölçülerden hiçbirisi odanın gerçek genişliğini vermiyordu ve ben tam makaleyi bitirecekken BONUS’taki odanın kuzey ve güney tabanlarının RC cinsinden çözümlerinden hareketle genişliği için son bir araştırma yapmaya başladım (Bkz. [Tavole 5.6](#)). Araştırmama göre odanın genişliği lahdin konulduğu yerdeymiş. Çünkü **Petrie** lahdin kuzey ve güney yüzlerinin odanın kuzey ve güney duvarlarına uzaklıklarını [42.5 BI](#) ve [50 BI](#) ve lahdin dış uzunluğunu da [103.68 BI ± 0.02 BI](#) ölçmüştü ve bana düşen görev bu malzemelerden (ölçüler) hareketle helva yapmak (odanın gerçek genişliğini bulmak) kalıyordu. Bunun için BONUS’ta lahdin boyutlarını çıkarttığım için lahdin dış uzunluğunun [103.70 BI](#) olduğunu gayet iyi biliyordum ve buna göre odanın genişliğinin ilkin **Petrie**’nin verilerine göre (5.6.219)’da ve sonra **Khafre**’nin mimarının adımlarını takip ederek (5.6.223)’te $9\frac{18}{35} \text{ RC} = 4.983673469 \dots \text{ M} = 196.2076169 \dots \text{ BI}$ olduğunu gösterdim ve pertürbasyon hesaplarındaki gibi bu sonuçtan hareketle yatay koridorun uzunluğunun (5.6.224)’te $75\frac{9}{70} \text{ RC} = 39.35306122 \dots \text{ M} = 1549.333119 \dots \text{ BI}$ olduğunu buldum ya da keşfettim!

Maragioglio-Rinaldi Faktörü. Fakat bundan önce yatay koridorun başlangıcından Defin Odası’nın simetrik eksenine kadar uzaklığı **Maragioglio-Rinaldi**’nin ölçülerine göre (5.6.210)’da

$$(1) \quad |EU| + \frac{|UV|}{2} = 39.35 + \frac{4.99}{2} = 41.845 \text{ M} = 79.88590909 \dots \approx 79\frac{31}{35} \text{ RC}$$

bulunca **II. Ramses**’in araba sürücüsü **Menna** gibi (ki **III. Amenhotep** dönemindeki [Menna](#) ile karıştırmayınız) çok korkmuştum. (Bkz.



Kadeş Savaşı'nda Hanedanlığın 5. yılı, hasat mevsiminin 3. ayı ve 9. günde çaresiz kalan **Ramses** tanrı **Amon-Ra**'ya döner ve şöyle der: “Yardıma ihtiyacım var”. Metinler bize tanrı **Amon**'un **Ramses**'in çağrısını duyduğunu ve yanıt verdiğini söylüyor. Diyor ki “İleri. Ben seninleyim. Elim üzerinde”. **Amon**'un desteğinden emin olan **Ramses**'in güveni geri gelir. Ancak Mısır kampındaki askerler panik içindedir. Firavunun sadık araba sürücüsü **Menna** bile korkmuştur. **Ramses** ona şöyle der: “Kalbinde güçlü ol, kalkan taşıyıcım. Aralarına bir şahinin vuruşu gibi onları katlederek, keserek ve yere düşürerek gireceğim”, “[Ramses: Mısır'ın Muhteşem Kralı, Bölüm 3: Büyük Bir Çağ Başlıyor \(Ramses: The Great King of Ancient Egypt, Episode 3: A Great Reign Begins\)](#)”. Bu belgeseli TV+'da 6 bölümlük “[Ramses: Mısır'ın Muhteşem Kralı](#)” serisinde [3. Bölüm](#)'de Türkçe olarak izleyebilirsiniz. Yukarıda anılan sahne bu bölümün 42'-43'/45' sında geçer).

Çünkü anılan uzaklık Büyük Piramit'teki aynı uzaklıktan yani **Petrie**'nin yatay koridorun başlangıcından Kraliçe Odası'nın simetrik eksenine kadar uzaklığındaki 1826.8 BI ölçüsünden

$$(2) \quad 39.35 M + \frac{4.99}{2} M - 1626.8 BI = 41.845 M - 1626.8 BI = 1.000898181 \dots \approx 1 RC$$

fazlaydı, dolayısıyla yatay koridorun uzunluğunu (5.6.226)'ya göre $75 \frac{17}{140} RC = 39.34931972 \dots M = 1549.185816 \dots BI$ ve Defin Odası'nın genişliğini (5.6.229)'a göre $|UV| = 9 \frac{37}{70} RC = 4.991156462 \dots M = 196.5022229 \dots BI$ almak ve **Petrie**'ye veda etmek zorunda kalıyordum. Yıllardır **Petrie**'nin “[Giza Piramitleri ve Tapı-nakları](#)” kitabına çalışan biri olarak bu durumu kabullenmek zordu (ki bu kitaptaki verilerin çoğu hafızamda kayıtlıdır ve hataları düzeltmeye çalışan 2008'de **Graham Oaten**'in ve 2025'te **Ronald Birdsall**'in ölümleri üzerine web sitesini kendi siteme taşımamın nedeni buydu. Bu taşıma sırasında sanki yaşıyorlarmış gibi onların web sitesini kendi web sitemde orijinal şekilde yayımladım ve hiçbir dosya eksik değildir) ama **Petrie** de yardımcı olmuyordu; yardımcı olmasını bırakın odanın içinden yanıltıcı sonuçlar veriyordu. Bir diğer yanıltıcı sonuç benden önce **Petrie**'nin BI'teki ölçülerini orijinaldeki RC'ye çeviren ve bazılarında başarılı olan İngiliz Mısır bilimci **John A. R. Legon**'dan geldi.

Legon ahrete göçmeden önce (ki bendeki lakabı “**Dede**” idi) ona 08.05.2020, 12:16'da,

“Sevgili **Legon**, Tablo I'deki Üst Yatay Geçidin uzunluğu için $|HG| = 39.37 M$ değerini vermiştin (Bkz. “[Khafre Piramidinin Tasarımı](#)”, Tablo I ve II, S. 30–31). Bu doğru mu? 39,7 m olarak mı ölçtün? Evet mi, hayır mı? Benim için önemli (Dear **Legon**, you had gave $|HG| = 39.37 M$ for its length of the Upper Horizontal Passage on the Table I (See “[THE DESIGN OF THE PYRAMID OF KHAEFRE](#)”, Tables I and II, pp.30–31). Is it true? Did you measure it as 39.7 M? Yes or No! It is for me)”

mesajımı yollamıştım ve o da bana 08.05.2020, 13:56'da şu yanıtı göndermişti:

“Sayın Bayım (Dear Sir),

Tablo I'de gösterildiği gibi, bu mesafenin gerçek ölçümüm 39.37 m idi. Bu değer, Tablo II'de HG mesafesi olarak verilmiştir, yani $100.74 - 61.37 = 39.37 m$ (As shown in Table I, my actual measurement of this distance was 39.37 m, which is given in Table II by the distance HG, or $100.74 - 61.37 = 39.37 m$).

Saygılarımla, **John Legon** (Sincerely, **John Legon**)”.

İlkin 2020'de bu ölçüm sonuçlarının hatalı olduğunu göremedim ve onları [Testo 5.10](#) ve [Tavole 5.10](#)'da değerlendirdim, sonra 2024 yazında Büyük Piramit'teki Büyük Galerî'nin planını Testo 4.6 ve Tavole 4.6'da çıkartırken bir şeylerin ters gitmeye başladığını fark ettim. Çünkü yatay koridorun başlangıcından Kraliçe Odası'nın simetrik eksenine kadar uzaklıkta 2 değerde oyalanıyordum ve hangisini doğru olduğuna bir türlü karar veremiyordum: $78 \frac{31}{35} RC$ ve $78 \frac{25}{28} RC$. Bunlardan hangisinin doğru olduğunu 2025 yazında Khafre Piramiti'nin genel planında (Testo 5.6 ve Tavole 5.6) çalışırken **Petrie** ile **Maragioglio-Rinaldi**'nin ölçülerinde ortak bir nokta yakaladığımda fark ettim.

Önsöz

Bu ortak noktayı şöyle yakaladım: **Petrie**'ye göre Büyük Piramit'teki yatay koridorun başlangıcından Kraliçe Odası'nın simetri eksenine kadar uzaklık [1626.8 BI](#) (ki gerçekte bunun [1626.8 BI ± 0.8 BI](#) aralığında olduğunu söyler) yani

$$(3) \quad 1626.8 BI = 78.88501090 \dots \lesssim 78 \frac{31}{35} \left(= 78 \frac{248}{280} = 78 + \frac{210 + 28 + 10}{280} = 78 + \frac{3}{4} + \frac{1}{10} + \frac{1}{28} \right) RC$$

iken **Maragioglio-Rinaldi**'nin ölçülerine göre Khafre Piramidi'ndeki yatay koridorun başlangıcından Defin Odası'nın simetri eksenine kadar uzaklık (1)'deki gibi oluyordu ve her ikisinin 3 ondalığının aynı olması ve bunların $\frac{31}{35}$ kesrine yakınsamaları bu uzaklıklar arasındaki farkın (2)'deki gibi 1 RC olduğunu gösteriyordu (Bkz. [Çizim 5.10-Ön Yüz](#) ve [Çizim 5.10-Arka Yüz](#), [Testo 5.10](#) ve [Tavole 5.10](#) yazarken yaptığım bu hesaplarda fark yine 1 RC idi ama orada Defin Odası'nın doğudaki tabanının yarısını almıştım. Çünkü **Petrie**'nin [1626.5 BI](#)'inde de aynı durum söz konusuydu. **Petrie** bu sonucu Kraliçe Odası'nın doğu tabanının yarısını ölçerek elde etmişti). Fakat tüm bu hesaplamalara karşın bir şey hala kafamı kurcalıyordu: Eğer **Maragioglio-Rinaldi**'nin verdiği bu sonuç doğruysa o zaman **Petrie**'nin Defin Odası'nın batı tabanındaki $195.9 BI = 4.97586 M$ ölçüsü hatalı oluyordu. Çünkü bu, **Maragioglio-Rinaldi**'ye göre 4.99 M idi ve bu sonuç karşısında **Menna** gibi korkmaya başlamıştım!

Petrie Efsanesi. Bugünlerde efsanelerin teker teker çöktüğü bir ortamda acaba Petrie Efsanesi çöküyor muydu? Çünkü **Petrie**'nin kitabında şimdiye kadar kopyalama ve yazım hataları haricinde hiçbir hatayla karşılaşmamıştım ve sadece tek bir hatası vardı, o da **Maragioglio-Rinaldi**'nin bildirdiğine göre Menkaure Piramiti'ndeki Portcullis Odası'nın uzunluğunu eksik ölçmüştü. Peki eğer bu efsane çökmüyorsa ben ne yapabilirdim? İşte bu sorunun yanıtı için [Testo 5.10](#)'un Önsöz'ünün 4. sayfasını yazar ve tam kapatacakken (ki bununla birlikte gelen [Tavole 5.10](#) o sırada zaten bitmişti) hemen bir araştırma başlattım ve BONUS'taki Defin Odası'nın ve içindeki lahdin ölçülerinden hareketle Defin Odası'nın genişliğini keşfettim. Keşif **Petrie**'nin önem vermediği, dolayısıyla hiç tahmin etmediği yerden geldi. O, "Sec. 75. [Great chamber](#)" bölümünün sonunda adeta bir dipnot gibi koyduğu lahdin kuzey ve güney yüzlerinin odanın kuzey ve güney duvarlarına uzaklıklarını [42.5 BI](#) ve [50 BI](#) verir ve lahdin ölçüleri için 21 Mayıs 1881'de şunları söyler (Bkz. "[Petrie'nin Günlükleri 1880-1881](#)", S. 295): "Lahit çok ince işlenmiş bir parça, Δ^1 'den daha iyi işlenmiş; kötü matkap delikleri izi yok, sadece bir tane kötü testere kesimi var (ve o da altta) ve alt kısmı hariç tüm yüzeyler ince cilalanmış, ancak yanlar tamamen çevresinden inşa edilmiş.

Boyutlar şöyledir: Dışında uzunluk 103.68 BI, genişlik 41.97 BI ve yükseklik 38.12 BI, içinde uzunluk 84.73 BI, genişlik 26.69 BI ve yükseklik 29.59 BI. Ortalama sapma 0.04 BI'tir <(toplamda 94 ölçüm yaptım)>.

Alt kısımda bir testere kesimi çok derin yapılmış ve tekrar geri çekilmiş, bunun kalıbını aldım [].

Alt kısmın yarısında testere izleri çıkarılmış ve derinliği eşit (0.01 BI içinde) ancak işlenmemiş kısım 0.20 BI kadar çok küçük, en kötü kesimde maksimum (The coffer is a very fine piece of work, better in execution than that of Δ^1 ; in as much as there are no traces of bad drill holes, only one bad saw cut, (& that on the bottom) & the surfaces everywhere polished finely except the bottom, though the sides were completely built around.

The dimensions are out 103.68, 41.97, 38.12, in 84.73, 26.69, 29.59. The average variation is .04 <(I took 94 measures of it in all)>.

On the bottom is one saw cut run in too deep, & backed out again [] of which I took a cast.

Half of the bottom has had the saw lines picked out, & is of uniform depth (within .01) but the part not dressed is too small by .20, maximum in bad cut)."

Petrie, bu açıklamalardan önce şunları söylüyordu (Bkz. "[Petrie'nin Günlükleri 1880-1881](#)", S. 295): "Kahvaltıdan sonra Δ^2 'ye gittim. Burada (Khafre Piramiti), denemeye değer bulmadığım koridorların uzunlukları hariç, ölçebildiğim her şeyi ölçtüm (After breakfast to Δ^2 . Here I measured all that I could, except lengths of passages which I did not think worth while trying)".

Bu açıklamalarda gördüğünüz gibi **Petrie** Khafre Piramiti'ndeki ve aynı şekilde Menkaure Piramiti'ndeki koridorların uzunluklarını ölçmemiştir, dolayısıyla **Khafre**'nin Defin Odası'na giden yatay koridorun uzunluğu için **Maragioglio-Rinaldi**'nin 39.35 M'sine bel bağlamaktan başka bir çaremiz kalmıyordu. Fakat bu ölçü de BI'te 1 ondalık verilmediğinden (ki bu, **Petrie**'nin ölçmeye değer bulmadığı yerlerden biriydi) yani MM'lik olmadığından orijinalde 75 RC'ye eklenecek hangi kesri gösterdiği anlaşılamıyordu. İşte bu kesri belirleyebilecek tek bir şans vardı, o da lahdin üzerinden odanın genişliğini bulmak idi. Çünkü odanın batı tarafındaki genişliği **Petrie**'ye göre $195.9 BI = 4.97586 M$ ve **Maragioglio-Rinaldi**'ye göre 4.99 M idi, dolayısıyla bu ölçülerden kesin bir sonuca varmak mümkün görünmüyordu.

Şimdi odanın batı tabanı (duvarı) için hemen bir beyin jimnastiği yapalım. Eğer lahit üzerinden **Petrie**'nin ölçülerine göre odanın genişliğini bulmak istersek

$$(4) \quad 42.5 + 103.68 + 50 = 196.18 BI = 4.982972 M = 9.512946545 \dots \lesssim 9 \frac{18}{35} RC$$

sonucunun sırtıttığını ve **Petrie** ile **Maragioglio-Rinaldi**'nin ölçülerinin hatalı olduğunu anlarsınız. İşin ilginç yanı şu ki, **Maragioglio-Rinaldi** odanın batı tabanını 4.99 M olarak verirlerken lahdin kuzey yüzünün kuzey duvarına uzaklığını 1.08 M ve lahdin dış uzunluğunu 2.63 M olarak verirler ama lahdin güney yüzünün güney duvarına uzaklığını için bir şey söylemezler (Bkz. TAV. 10, [Fig. 2](#)). Eğer bu uzaklığı hesaplarsak $4.99 - (1.08 + 2.63) = 4.99 - 3.71 = 1.28 M = 50.39370078 \dots BI$ çıkar ki bu **Petrie**'nin [50 BI](#) ölçüsüne uygun düşer görünür ancak eğer böyle bir şey söz konusu olsaydı o zaman **Petrie** bunu 50.4 BI olarak verirdi. Diğer taraftan **Maragioglio-Rinaldi**'nin oraya 3. parçanın uzunluğu olarak 1.28 M yazmamalarının nedeni, **Petrie**'nin bu parçanın uzunluğunu [50 BI](#) ile gerçekten doğru bir şekilde ölçtüğünü ve **Maragioglio-Rinaldi**'nin bu durumu açıklayamadıklarını gösterir.

İkinci olarak lahdin dış uzunluğunu 103.68 BI değil kitaptaki gibi [103.68 BI ± 0.02 BI](#) ya da daha açık bir şekilde Menkaure Piramiti'ndeki Büyük Oda'daki kapının doğu duvarının odanın doğu duvarına uzaklığındaki gibi [103.7 BI](#) alırsak odanın genişliğini (5.6.219)'daki gibi şöyle bulmuş oluruz:

$$(5) \quad 42.5 + 103.70 + 50 = 196.2 BI = 4.98348 M = 9.513916363 \dots \lesssim 9 \frac{18}{35} RC.$$

Bu son derece iyi bir yaklaşımdır ve (5.6.223)'te **Khafre**'nin mimarının adımlarını takip ederek böyle olduğunu ispatladım!

Önsöz

Petrie’nin bu konudaki düşünceleri şöyledir (Bkz. “Sec. 160. [Second Pyramid, inside](#)”): “Bu piramidin iç kısmının boyutlarının hiçbirisi bugüne kadar teorik olarak açıklanamamıştır. Bu nedenle aşağıdaki durumlarda dikkate alınacak rakip hipotezler bulunmamaktadır ve önerilen fikirler çok olasılık dışı görünüyorsa, tasarım hakkında bilgimizin olmadığını itiraf etmeliyiz.

Büyük merkezi odayı iç kısmın en iyi işlenmiş kısmı olarak ele alırsak, kenarların yüksekliğinin 10 RC, yani 206.4 BI olduğu açıktır; ancak genişlik 195.8 RC, $9\frac{1}{2}$ RC olası bir miktar olmadığı için açıklanamaz görünüyor. Büyük Piramit’te odaların tüm boyutlarının, uzunlukların karelerinin yuvarlak bir kübitkare sayısı olduğu teorisiyle açıklanabileceğini gördük. Bu teoriyi İkinci Piramit odasına (**Khafre**’nin Defin Odası) uyguladığımızda

Ölçüm Yeri	Uzunluk	
	a	a^2
Duvar (Güney Duvarı) Yüksekliği	206.4 BI	Kübit 20.640 BI uzunluğundaysa 100 RC ²
Yükseklik Sonu (Toplam Yükseklik)	244.4 BI	Kübit 20.656 BI uzunluğundaysa 140 RC ²
Odanın Genişliği	195.85 BI	Kübit 20.644 BI uzunluğundaysa 90 RC ²
Kapının Batı Duvarından Odanın Batı Duvarına Uzaklığı	412.75 BI	Kübit 20.637 BI uzunluğundaysa 400 RC ²
Kapının Batı Duvarından Odanın Doğu Duvarına Uzaklığı	144.9 BI	Kübit 20.493 BI uzunluğundaysa 50 RC ²

Burada teori ve ölçüm arasındaki bağlantının doğruluğu dikkat çekicidir; tek fark, kapının batı tarafından doğu duvarına kadar olan uzunluktur. Ve boyutların gerektirdiği kübit değeri olan 20.64 BI, Kral Odası’nda en iyi şekilde gösterildiği gibi, 20.632 ± 0.004 BI olan kübit değerine son derece yakındır. Uzunlukların iki parçaya bölünmesine herhangi bir itirazda bulunulursa, odada uzunlukların kesinlikle bu şekilde bölündüğü, bir parçanın uzunluğunun 412.75 BI, yani tam olarak 20 RC olduğu ve kapının batı duvarının 10 RC $\times$ 20 RC olduğu, yani Kral Odası’nın zeminiyle eşit olduğu dikkate alınmalıdır.

Boyutların, doğrudan ve köşegenel olarak, kübit karelerin yuvarlak sayılarında olan karelerin tasarımı, Büyük Piramit’tekiler gibi bu odada da kullanılmış gibi görünmektedir.

Kaba işlenmiş alt oda, basitçe kübitlerde (RC) tasarlanmış gibi görünmektedir. Uzunluk 411.6 BI, açıkça 20.58 BI’e göre 20 RC’dir; genişlik ise 123.4 BI, koridorun genişliğinin 3 katı, yani 20.57 BI’e göre 6 RC’dir. Bu odanın girişinin karşısındaki girinti 122.0 BI ile 123.8 BI uzunluğundadır ve görünüşe göre odanın genişliğine eşittir.”



Petrie’nin Kudüs Protestan Mezarlığı’ndaki baş mezar taşı (2009). Taş üzerindeki yazıtın çözümü şudur: İsmi üstündeki sembol “Ankh (Hayat)” olup adıyla birlikte “**Flinders Petrie**’ye burada sonsuz hayat verilir!” anlamına gelir. Sağ taraftaki çalışmam rahmetlinin vasiyetinden birisiydi. Diğer temel uzunlukları ve uzaklıkları rahmetlinin gözü arkada kalmasın diye bu makalemdedir.

Bu açıklamalardan anlaşıldığına göre **Petrie** ve **Maragioglio-Rinaldi** ikilisi **Khafre**’nin Defin Odası’nın genişliğini ne kadar ölçerlerse ölçsünler belki (4)’teki sonucu fark edebilirlerdi (ki (5) için çok dikkatli bir göz gerekir) ama $9\frac{18}{35}$ RC’ye ulaşmaları imkânsızdı. Çünkü bu sonuca ulaşabilmeniz için **Khafre**’nin mimarının (5.6.220)-(5.6.223)’teki adımlarını takip etmeniz gerekiyordu!

Şimdi burada biraz durup düşünelim, çünkü **Petrie**’nin Kraliçe Odası’nın kuzey ve güney duvarlarının uzunluklarının ölçümlerinde gösterdiği hassasiyeti burada göstermediğine inanıyorum. Örneğin **Petrie** eğer Defin Odası’nın genişliğini batı tabanında (duvar) 196.2 BI olarak ölçmüş olsaydı Kraliçe Odası’nın kuzey duvarının uzunluğu için 18.01.1881’de en iyi ölçü aldığı ortadaki (aşağıda) 227.45 BI ölçüsünü göz önüne alırsak şu net sonuç çıkar (Bkz. Resim 5.6.16):

$$(6) \quad 2 \times 196.2 - 227.45 = 164.95 \text{ BI} = 7.99\textbf{8575454} \dots \lesssim 8 \text{ RC}.$$

Bu sonuç ise **Khafre**’nin Defin Odası’nın genişliği için (5.6.223)’teki $9\frac{18}{35}$ RC ve Kraliçe Odası’nın uzunluğu için (5.6.260)’taki $11\frac{1}{35}$ RC’nin doğru olduklarını gösterir.

Şu hâlde bu son sonuçla birlikte Defin Odası’nın lahde göre tasarlandığından haberi olmayan **Petrie**’nin özellikle odanın batı tarafında aldığı 195.9 BI ve aynı şekilde **Maragioglio-Rinaldi**’nin 4.99 M ölçüleri doğru değildir, dolayısıyla aranan yanıt bu ölçülerin ortalamasından (4)’tekine benzer şu sonuçtan da ulaşılabilirsiniz:

$$(7) \quad \frac{195.9 \text{ BI} + 4.99 \text{ M}}{2} = 9.51\textbf{2866363} \dots \lesssim 9\frac{18}{35} \left(= 9 + \frac{35+1}{70} = 9 + \frac{1}{2} + \frac{1}{70} \right) \text{ RC}.$$

Bu sonuca göre **Petrie**’nin 195.9 BI ölçüsü ortalamanın altında kalırken **Maragioglio-Rinaldi**’nin 4.99 M ölçüsü ortalamanın üstünde kalır ki her ikisinin de yanlış yerlerde ölçme yaptıkları ya da yanlış ölçtükleri sonucu veyahut da her 2 hatanın karıştığı sonuç çıkar. Oysa odanın genişliğini lahit üzerinden ölçselerdi herhangi bir sorunla karşılaşmayacaklardı. Çünkü oda lahde göre tasarlanmıştı!

Şimdi pertürbasyon teorisindeki gibi yani Satürn’ün ötesindeki gezegenler teleskopla keşfedilirken bir gezegenin yörüngesinde tedirginlik varsa onu etkileyen diğer gezegenin mevcut olmasındaki gibi piramidin kuzey-güney doğrultusundaki uzunluklar ya da uzaklıklar birbirlerini etkileyeceğinden (ki gerçekte bu durum piramitteki her taşa gerçekleşir ve her bir taşın uzunluğu etrafındaki taşları da etkiler) Defin Odası’nın genişliği (4), (5) ve (7)’ye göre $9\frac{18}{35}$ RC ve yatay koridorun kuzey başlangıcından Defin Odası’nın simetri eksenine kadar uzaklığı (1)’e ya da (2) ve (3)’e göre $79\frac{31}{35}$ RC olduklarından yatay koridorun başlangıcından Defin Odası’nın kapısına kadar uzaklığı ya da kısaca uzunluğu şöyle elde edilir:

$$(8) \quad 79\frac{31}{35} - \frac{9\frac{18}{35} \text{ RC}}{2} = 79\frac{31}{35} - 4\frac{53}{70} = 75\frac{9}{70} \left(= 75 + \frac{7+2}{70} = 75 + \frac{1}{10} + \frac{1}{35} \right) \text{ RC} = 39.35306122 \dots \text{ M} = 1549.333119 \dots \text{ BI}.$$

Böylece [Tavole 5.6](#)’daki kilit noktadaki yani yatay koridorun uzunluğunu $75\frac{9}{70}$ RC ve Defin Odası’nın genişliğini $9\frac{18}{35}$ RC verdiğime göre, diğer kuzey-güney doğrultusundaki uzunlukları makalemin ilgili yerlerinde ve sonundaki 7 sayfalık doğrulamalarda tekrar verdim. İngilizlerin bu sonuçlarla birlikte aşağıda uzatılan “Dostluk Eli”ne de dikkat etmelerini istiyorum (Bkz. Testo 4.6, S. 107).

Önsöz

Tarihi Bir Hatırat. 20 Ocak 1936'da babası **V. George**'un vefatının ardından kral ilan edilen **VIII. Edward**, Anglikan Kilisesi, Hükümet ve halkın Amerikalı sosyetik **Wallis Simpson** ile evlenmesine karşı çıkması üzerine bunaldı ve Akdeniz seyahatine çıktı. İlk yurt dışı ziyareti Türkiye'ye tesadüf etti ve 4 Eylül 1936 İstanbul'a gelerek **Atatürk** ile görüştü. **Atatürk** Nahlin Yatı ile saat 10:00 sıralarında Dolmabahçe Sarayı önlerine gelen **Kral Edward**'ı karşıladı.

Kral karaya ayak basıyor... Motor rıhtıma yaklaşınca muhterem misafirimizi beklemekte olan **Atatürk**, Başbakan **İsmet İnönü**, milletvekilleri ve diğer ileri gelenler motorun yanaşacağı yere geldiler. Bu sırada motor da yanaşmıştı. **Atatürk** büyük misafirine elini uzattı ve kralın rıhtıma çıkmasına yardım etti. İngiltere kralı **VIII. Edward** gülümseyen bir yüzle rıhtıma çıktı.



Atatürk, ziyaretine gelen krala Dolmabahçe rıhtımına çıkmak için yardım ediyor, 04.09.1936, 10:45 civarı (Bkz. "[VIII. Edward'ın Türkiye Ziyareti-4K, Renkli](#)" ve "[İngiltere Kralı'nın Türkiye Ziyareti](#)").

4 Eylül 1936'da gerçekleşen bu ziyaret, ülkemizde ve dünyada büyük yankı uyandırdı; yerli ve yabancı basın tarafından ilgiyle takip edildi. Gazeteler bu ziyareti, "Türk-İngiliz dostluğunun yeni tarihi" ve İngiliz milleti ile Türk milleti arasında "mesut bir dostluk devresi" olarak görüyordu. Bilindiği üzere Cumhuriyet ilan edildikten sonra Türkiye ile İngiltere arasındaki ilişkilerin iyileşmesi kolay olmamış, ilişkilerdeki soğukluk Musul Meselesi sebebiyle 1929 yılına kadar devam etmişti. Bu tarihten sonra ise Türk-İngiliz ilişkileri, İtalya ve Almanya'nın Ortadoğu'da siyasi ve ekonomik nüfuzunu artırma çabalarının etkisi altında gelişti. Bu bağlamda Montreux Boğazlar Konferansı'ndan sonra iki ülke arasında başlayan uzlaşma ve yakınlaşma, İngiltere Kralı **VIII. Edward**'ın bu ziyaretiyle daha da arttı.

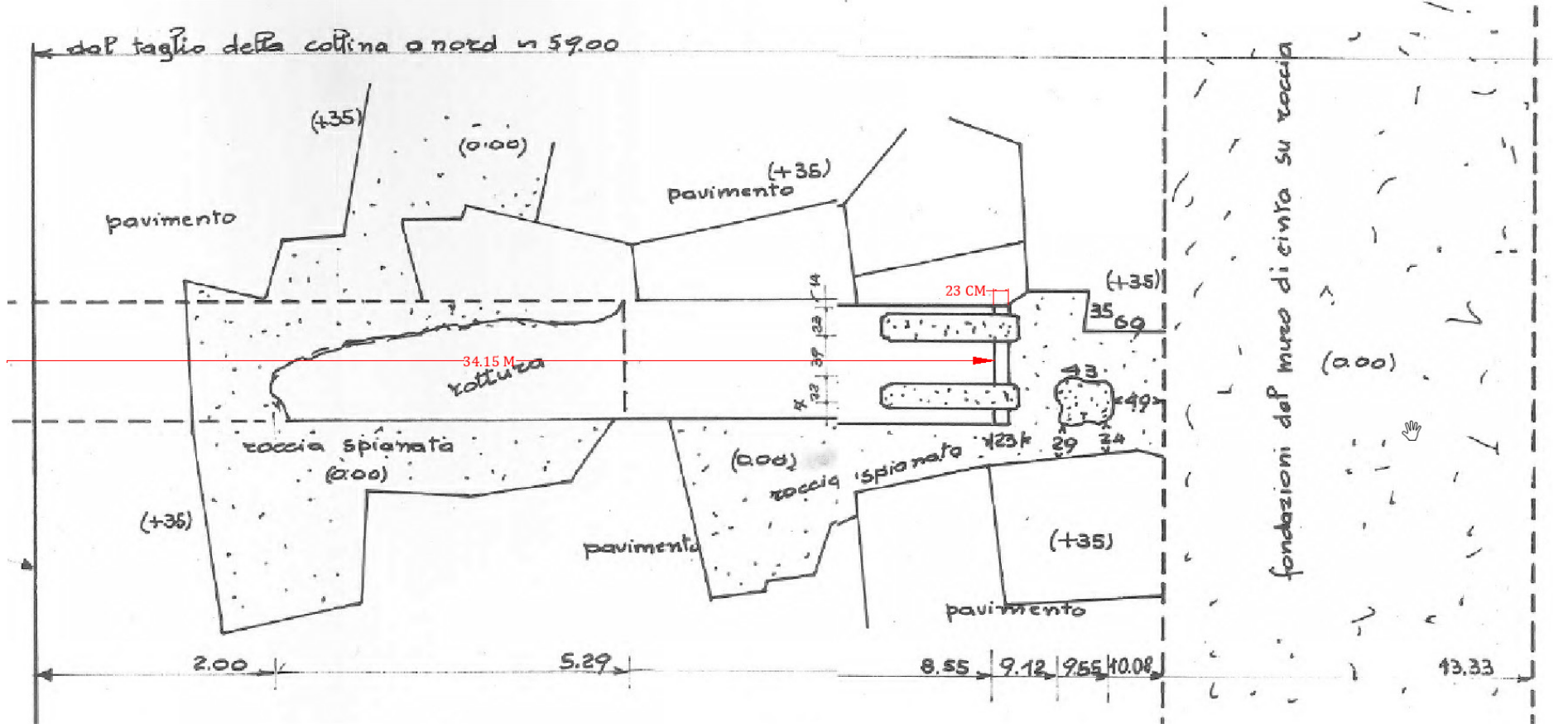
D. PAMUKTULUM.

Testo 5.6: G₂ Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

Bu çalışmada piramitteki yapıları batı kesitinde ve kuzey-güney doğrultusunda inceleyeceğim ve genel bir plan söz konusu olduğu için her bir yapının, kritik yerler hariç, tüm detaylarını burada verebilmem mümkün değil!

5.6.1. Alt Azalan Koridor. *Maragioglio-Rinaldi*'ye göre koridorun zemininin güney sonundan yani B noktasından girişindeki çentiğe kadar uzaklığı 34.15 M'dir (Bkz. TAV. 6, [Fig. 10](#) ve TAV. 8, [Fig. 1](#)). Bu konuda [118-119](#). sayfalardaki 2. maddede şu bilgi verilir: "Alt azalan koridorun (I) piramidin zemin platformuna çıkışı. Koridorun yapımı orijinalde yer seviyesinde (*planda* [AT] ile gösterilen piramidin zemin platformunun altındaki sıfır zeminde) planlanmadı, ancak piramidin platform seviyesinin ötesine uzandığı için doğal olarak piramidin kuzey yüzünden çıkar (l'ingresso di (I) nel cortile. In origine il passaggio non sarebbe stato affatto destinato a sboccare a fior di terra ma, prolungandosi oltre il livello del cortile, il corridoio sarebbe uscito, come di regola, sulla faccia nord della piramide: The entrance of (I) in the courtyard. Originally the passage would certainly not have been intended to come out at ground level but would have been continued beyond the level of the courtyard and emerged, as usual, on the north face of the pyramid)".

Buna göre alt azalan koridorun yapımına ilkin aşağıdaki şekilde görüldüğü üzere girişteki iskelenin yatay şeridinin bitiminde başlandı ve zeminde B noktasına kadar devam ettirildi. Koridorun zeminindeki bu 2 paralel hat arasındaki uzaklık *Maragioglio-Rinaldi*'ye göre 34.15 M'dir.



Şekil 5.6.1. Alt azalan koridorunun girişindeki iç yatay plan (Bkz. TAV. 8, [Fig. 4](#)). Şekilde "0.00" ile gösterilen yerler "sıfır zemin seviyesi" ve "+35" ile gösterilen yerler piramidin "zemin platformu seviyesi"dir. Koridorun başındaki bir çift ayakta oluşan iskele kireç ve granit taşların hemen sağındaki konik yapının etrafına bağlanan iplerle aşağıya indirilmesinde kullanıldı!

Bu, piramidin ilk tasarımından kalma yapıdır ve 2. tasarımına geçildiğinde (ki bu sırada piramit şimdiki boyutlarına erişmiş ve içinde bazı yeni yapılar yapıyordu. Bunlar üst azalan koridor ve devamındaki portcullis odası, kısa yatay koridor, bu koridoru alttaki yatay koridora bağlayan yükselen koridor, defin odasına giden uzun bir yatay koridor ve bir ikinci defin odasıdır) piramidin zemin platformu yapımı söz konusu oldu. Bu zemin platformunun kalınlığı yukarıdaki şekilde 35 CM olarak geçer ama *Petrie*'nin bildirdiğine göre her yerde aynı değildir: Kuzeydoğuda 14.5 BI, güneydoğuda 11 BI, güneybatıda 10.5 BI ve kuzeybatıda 23.5 BI'tir (Bkz. "Sec. 68. [Courses of the Pyramid](#)").

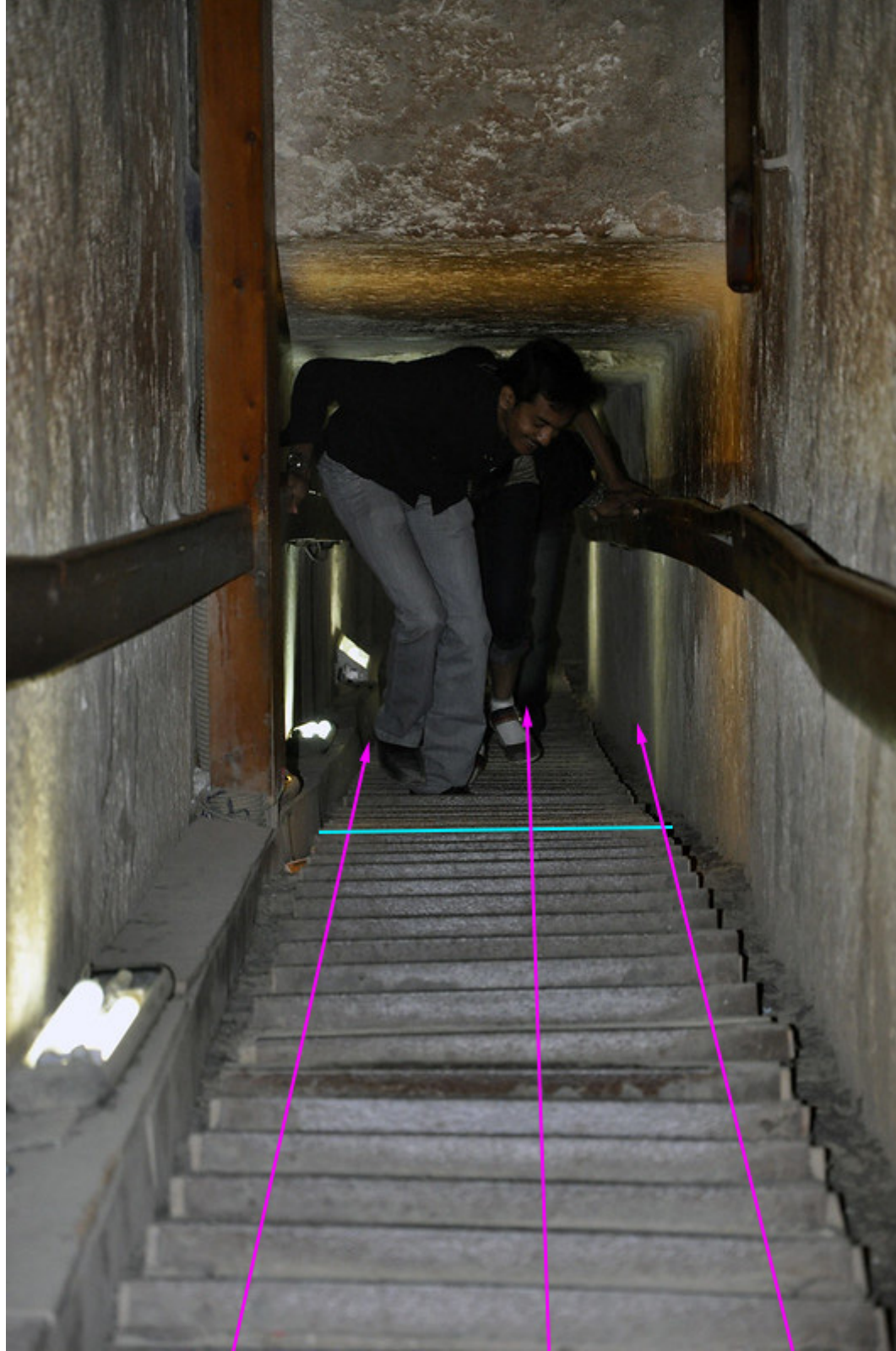
Eğim Açısı. Koridorun eğim açısı *Perring*'e göre 21° 40' dir (Bkz. "[The pyramids of Gizeh: from actual survey and admeasurement \(Band 2\): The second and third pyramids](#)", S. 3. *Perring* koridoru "Mr. *Caviglia*'s Inclined Passage (Bay *Caviglia*'nın Eğimli Pasajı)" olarak adlandırır ve 2. satırda koridorun eğim açısını 21° 40' olarak verir). *Maragioglio-Rinaldi* TAV. 8, [Fig. 1](#)'de bu eğim açısını alırlar ama TAV. 6, [Fig. 10](#)'da yanlışlıkla 31° 40' yazarlar ve [60](#). sayfadaki sağdaki 2. sütundaki ilk paragrafta yükselen koridor hakkında şu bilgileri verirler: "Koridor (A) tamamen kayadan kazılmış ve *Petrie*'nin düz bir aletle sürüldüğünü söylediği harçla sıvanmıştır. Koridor (A), tam olarak sabit olmayan ancak ortalama 21° 40' gibi görünen bir eğimle kuzeye doğru inmektedir. Genişliği yaklaşık 2 RC kadardır, yüksekliği ise muhtemelen zeminin eğimindeki değişiklikten dolayı her zaman aynı değildir. Dikey yüksekliği 1.30-1.34 M ve eğime dik yüksekliği 1.21-1.235 M olarak ölçtük. Daha önce de söylediğimiz gibi, (X) kuyusunun dibindeki kaba bir şekilde yapılmış delik (A)'nın tavanına açılmaktadır (The corridor (A) is entirely dug out of the rock and is plastered with mortar which *Petrie* says was spread with a flat instrument. The passage (A) descends northwards at an inclination which is not quite constant but which appears, on an average, to be 21° 40'. Its width keeps to about two cubits, while its height, probably owing to the variation in the inclination of the floor, is not always the same. We measured the vertical height as being 1.30-1.34 M and the height perpendicular to the slope 1.21-1.235 M. As we have already said, the coarsely made hole at the bottom of the shaft (X) opens in to the ceiling of (A)). Yani aynı açı "A" ile gösterilen yükselen koridorda da görünüyor ama ortalama olarak. Fakat *Legon*'a göre yükselen koridor [CD] ve [DE] olmak üzere D noktasında 2 parçaya ayrılmış ve ilk parçadaki eğim açısı 23° 0' ve ikinci parçadaki eğim açısı ise 22° 0' dir (Bkz. "[The Design of The Pyramid of Khafre](#)", S. 30).

Khafre'nin Hizmetinde!

5 yıl önce *Legon*'un planındaki bu nokta dikkatimi çekmişti ve *Maragioglio-Rinaldi*'nin ortalama olarak verdikleri 21° 40' eğim açısının yükselen koridorun 2. parçasında mevcut olduğunu görmüştüm. Yani yükselen koridor ilkin çatısının bitimine kadar olan yere kadar belli bir eğimde yapılmıştı ve bu noktada (D noktası) sonra eğim biraz düşürülerek 2. parçası yapıldı ama bu parçalardaki eğim açıları *Legon*'un bildirdiği gibi mi yapıldı yoksa daha mı farklıydı, bu belli değildi (Bkz. "[Khafre Piramiti'nin İlk Planı](#)", 28.04.2020, 20:06:28).

Şimdi hiç hesap yapmadan şu resme odaklanalım.

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı



Resim 5.6.1. 1970'lerde bir ziyaret esnasında çekilen bu resim yükselen koridorun, üzerinde tahta iskele olsa da, zeminindeki kırıklığı gösteriyor (Bkz. [4444310282](#)).

[Plan](#)a göre yükselen koridorun çatısının bitiminin zemin üzerindeki dik izdüşümü olan D noktasında bir kırılma olmuş ve zeminin sonundaki E noktasından bakan bir gözlemci, koridorun 2. kısmı olan $[ED]$ zeminini pembe (magenta) renkli doğrultularda görürken bu doğrular ilk kısımdaki zemin üzerinden geçmezler yani $[DC]$ zeminini göremez. Aynı şekilde, eğer gözlemci koridorun tabanındaki C noktasından bakarsa bu sefer $[CD]$ zeminini görürken $[DE]$ zeminini göremez. Çünkü ikinci kısımdaki eğim açısı ilk kısımdaki eğim açısından 2° büyüktür. İnanmayan varsa bu gözlemleri yerinde yapabilir!



Legon'un [29.](#) sayfanın başındaki ilk paragraftaki gözlem ve düşünceleri şöyledir: “[Tablo I](#)'de, **Maragioglio** ve **Rinaldi**'nin bulgularıyla desteklenen, yazarın (**Legon**) koridorların uzunlukları ve açılara ilişkin kendi ölçümleri listelenmiştir. Klinometre ölçümleri her bir eğimli koridorun tüm uzunluğu boyunca alınmış ve 2 giriş koridoru için çok dikkatli bir hizalama göstermiştir; ancak bağlantı koridoru (yükselen koridor), sanki her bir parça boyunca bir ip gerilerek hizalanmış gibi daha az doğru çalışılmıştır (In Table I are listed the writer's own measurements of the lengths and angles of the passages, which are supported by the findings of **Maragioglio** and **Rinaldi**. Clinometer readings were taken over the entire length of each sloping passage and showed a very careful alignment for the two entrance passages; but the connecting passage was less accurately worked, as if aligned by stretching a cord along each part)”. Bu açıklamalardan anlaşıldığı üzere **Legon** **Khafre**'nin piramidinde ölçümler yapmıştır,

dolayısıyla **Maragioglio** ve **Rinaldi**'nin yükselen koridorun ilk kısmındaki $21^\circ 30' / 22^\circ 40'$ ve ikinci kısmındaki $22^\circ 10' / 22^\circ 30'$ eğim açılara karşılık ilkinde $23^\circ 0'$ ve ikincisinde $22^\circ 0'$ verir (Bkz. TAV. 9, [Fig. 1](#)). **Legon**'un yükselen koridora ait bu eğim açılarını verirken yukarıdaki resimdeki gözlemleri yapıp yapmadığını bilemiyorum ama büyük bir ihtimalle bunun farkına vardı!

2020'de **Khafre**'nin piramitinin [ilk planı](#)nı yaparken (ki bu plana ilişkin kitapları 18.08.2019'da [Alain Dautant](#)'tan yeni almıştım. Bkz. “[İtalyan Mimarların Peşinde Bir Ömür](#)”) dikkatimi çeken ilk şey, alt azalan koridorunun eğim açısının yükselen koridorun 2. kısmında saklı olduğuydu. Yükselen koridorun çatısının bitimindeki $|DF| = 1.34 + 1.23 + 1 = 3.57 M$ düşey yüksekliğini ve çatıdaki $|EF| = 9.02 M$ yatay uzunluğunu alıp DEF dik üçgenini kurduğum an bu sır çözüldü.

Çünkü $Cot\delta_2 = \frac{|EF|}{|DF|} = \frac{9.02 M}{3.57 M} = \frac{9.02}{3.57}$ olduğundan

$$(5.6.1) \quad \delta_2 = Cot^{-1}\left(\frac{9.02}{3.57}\right) = 21^\circ 35' 35''$$

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

idi ve bu orandaki uzunlukları **Maragioglio-Rinaldi**'nin ölçülerine göre (bkz. [TAV. 9](#), Fig. 1 ve 9) $|EF| = |EG| - |FG| = 11.73 - 2.71 = 9.02 \text{ M} = 17.22 \gtrsim 17 \frac{3}{14} \text{ RC}$ ya da $|EG| = 11.73 \text{ M} = 22.39 \mathbf{363636} \dots \gtrsim 22 \frac{11}{28} \text{ RC}$ ve $|FG| = 2.71 \text{ M} = 5.17 \mathbf{3636363} \dots \lesssim 5 \frac{5}{28} \text{ RC}$ olduklarından $|EF| = |EG| - |FG| = 22 \frac{11}{28} - 5 \frac{5}{28} = 17 \frac{3}{14} \text{ RC}$ ve $|DF| = 3.57 \text{ M} = 6.8 \mathbf{15454545} \dots \lesssim 6 \frac{23}{28} \text{ RC}$ şeklinde orijinalere fisklediğimde

$$(5.6.2) \quad \delta_2 = \text{Cot}^{-1} \left(\frac{17 \frac{3}{14} \text{ RC}}{6 \frac{23}{28} \text{ RC}} \right) = \text{Cot}^{-1} \left(\frac{482}{191} \right) = 21^\circ 37' 00''$$

eğim açısı alt azalan koridorda da kullanılmış olmalıydı. Bu, İngiliz mühendis [John Shae Perring](#)'in 1837'de aradığı sonuçtur!

Albay **Howard Vyse**'in günlüğüne göre alt azalan koridor 16.2.1837'den 9.3.1837'ye kadar bir türlü bulunamıyor çünkü piramidin tabanı taş ve molozlarla kaplı. **Vyse**, [9.3.1837](#)'de alt azalan koridorun keşfi hakkında şu bilgileri verir: “İkinci Piramit’te yatay koridordaki çalışmalardan vazgeçildi ve piramidin tabanından yaklaşık 40 Feet uzaklıktaki kaldırımda alt giriş bulundu. Tamamen sağlam bir duvarla doldurulmuş, sıkı bir şekilde birleştirilmiş ve çimentolanmıştı: İlk taş 10 Feet uzunluğundaydı ve diğerleri 6 ya da 7 Feet. Geçişe izin verecek şekilde bazı kısımlarının kaldırılmasını emrettim; ancak sertlikleri, sınırlı durumları, aletlerin kötülüğü (sadece kazmalar) ve Arapların beceriksizliği nedeniyle, Mokattam taş ocaklarından gelen adamlar gelmeden önce çok az şey başarıldı (At the Second Pyramid, the operations in the horizontal passage were given up, and the lower entrance was found in the pavement about forty feet from the base of the pyramid. It was completely filled up with solid masonry, closely jointed and cemented: the first stone was ten feet long, and the others six, or seven. I ordered parts of them to be removed so as to admit of a passage ; but, on account of their hardness, confined situation, the badness of the tools (merely picks), and the unskilfulness of the Arabs, very little was effected before the arrival of the men from the Mokattam quarries).”

Vyse, [13.3.1837](#)'de de şu kritik bilgileri verir: “İkinci Piramit’in alt girişini ölçtüm ve detayları Bay **Perring**’e gönderdim... Araplar İkinci Piramit’in alt girişinde o kadar az ilerleme kaydetmişlerdi ki, taş ustalarının gelişini beklemeye karar verdim (I measured the lower entrance of the Second Pyramid, and sent the details to Mr. **Perring**... The Arabs had made so little progress in the lower entrance of the Second Pyramid, that I determined to await the arrival of the stone-masons).” Bu bilgilerden anlaşıldığına göre alt azalan koridor henüz tamamen ortaya çıkarılmış değil ve alınan ölçüler temizlenen girişte alınan ilk ölçülerdi. Bu ölçüleri **Vyse**'in 2. günlüğündeki 2. piramidin ölçülerinin verildiği [118](#). sayfada görebilirsiniz. Orada alt azalan koridorun uzunluğu $18'6'' = 222 \text{ BI} = 5.6388 \text{ M}$, eğim açısı $21^\circ 40'$ ve derinliği 52 BI verilmiştir.

Not 5.6.1. Alt azalan koridorun ölçülerine geçmeden önce “seked” konusunun iyice bilinmesi gerekir. Çünkü piramit yapımcıları piramidin içindeki eğimli yapıları buna göre yapmışlardı ve eğer bu konuya önem vermezseniz eğim açılarında sizi sonsuz araştırmaya iten ölçülerle karşılaşır ve içinden çıkamazsınız.

Seked. 2020 ve 2021'deki piramitteki araştırmalarım özetle yukarıda anlattığım gibi geçti ve 2024'te “[Babil ve Mısır II'si](#)” adlı makalemi (ki Rhind Matematik Papirüsü'nün en mükemmel kopyalarını vermiş ve ilgili problemlerdeki hataları düzeltmiştim) yazdıktan sonra geçen yaz başladığım Büyük Piramit'teki “[TESTO 4.6: Büyük Galerinin Tam Planı ve Piramitteki Diğer Tüm Yapılarla İlişkilerinin Planları](#)” adlı A3 formatında oldukça hacimli (ki MS Word'de A3 formatında 183 sayfa ve 54.1 MB boyutunda) çalışmamda piramitlerde eğimli yapılarda sekedin kullanılmış olduğu ortaya çıktı. Buna göre kâtip **Ahmes**,

“Bu papirüs (kitap), hayat veren, Aşağı ve Yukarı Mısır Kralı [\[Nym\]âtre'nin \(III. Amenemhat, M.Ö. 1844-1797 civarı\) zamanındaki eski bir kopyadan Aşağı ve Yukarı Mısır Kralı \[Auserre\]\(#\)'in \(büyük bir ihtimalle Hiksos Kralı \[Apofis\]\(#\), M.Ö. 1585-1542 civarı\) Akhet'in \(mevsim\) 4. Ayı ve Hanedanlığı'nın 33. yılında kopyalandı. Kâtip Ahmose \(Ahmes\) bu kopyayı yazdı.”](#)

derken papirüsteki bazı eski problemler Eski Krallık Dönemi'ni de kapsıyormuş. Çünkü **Nimaatre** ya da [III. Amenemhat](#) Orta Krallık Dönemi'nin 12. Hanedanlığının [6. Mısır Kralı](#) idi ve “Seked Problemleri” Eski Krallık Dönemi'nden [III. Amenemhat](#) ve onun papirüsünü kopyalayan **Auserre**'nin kâtiibi **Ahmes** vasıtasıyla Orta Krallık Dönemi'ne silsile yoluyla geçmiştir (Bkz. “[Babil ve Mısır II'si](#)”, S. 25. Daha fazla bilgi almak için “[Eski Mısır Bilimi: Bir Kaynak Kitap, Cilt 3](#)”, S. [113](#)). Eski Mısır'da eğimli yapılar için kullanılan “seked” in piramitlerde kullanımı ilkin 20. yy'da fark edildi ancak kanıtlı olarak ortaya koyulamadığı için sürüncemede kaldı. Özellikle Alman robot mühendisi **Rudolf Gantenbrink**'in 1997'de Büyük Piramit'in Kral Odası'nın saftlarına göre geometrisini açıklamasında piramidin sekedinin $Skd(\theta_1) = 7 \text{Cot} \theta_1 = \frac{11}{14}$ olduğu ortaya çıkmıştı ve bu bile garanti değildi. Çünkü bu geometrik çalışmaya ütöpik gözle bakılıyordu (Bkz. “[Yayınlar](#)”). O zaman “seked” kullanılmadıysa ne kullanılmıştı? Büyük Piramit'i ilk kez ziyaret ettiğim 2004'ten bu yana bu sorunun yanıtını araştırdım ve Grek matematikçilerinin çalışmalarından hareketle “seked” yerine “oran” kullanarak piramitlerde dik üçgenlerin üzerine kurulu yapıların kenarlarının oranlarını alıyordum. Örneğin 2020'de alt azalan koridorda çalışırken (5.6.1)'e göre $\text{Sin} \delta_2 \gtrsim \frac{7}{19}$ oranı (ki Grekler bunu $\frac{19}{7} \gtrsim \text{Csc} \delta_2$ olarak alırlardı. Örneğin **Arşimet**'in “[Önerme 3](#)”ü) ve koridorun zeminindeki 7'nin katlarına göre yükseklikleri tahmin etmeye çalışıyordum!

İlk Yükseklik. **Maragioglio-Rinaldi**'ye göre Şekil 5.6.1'deki koridorun zeminin uzunluğu (çentiğin sonundan güney sonuna kadar) $r_1 = 34.15 \text{ M}$ olduğundan buna karşılık gelen yükseklik

$$(5.6.3) \quad \frac{r_1}{h_1} = \frac{19}{7} \Rightarrow h_1 = \frac{7}{19} \times 34.15 \text{ M} = 12.58157894 \dots \text{ M} = 24.01937799 \dots \text{ RC}$$

oluyordu ve bunu Büyük Piramit'teki giriş koridorunun yüksekliği gibi algılamıştım (Bkz. [Tavole 4.3](#)). Acaba **Khafre**'nin piramit yapımcıları bunu mu hedeflemişlerdi? Çünkü eğer bu sonucu $h_1 = 24 \text{ RC}$ ve Şekil 5.6.1'e göre çentiğin koridor eğimindeki uzunluğunu $r_2 = 23 \text{ CM} = 0.4 \mathbf{39090909} \dots \gtrsim \frac{3}{7} \text{ RC}$ için $h_2 = \frac{7}{19} r_2 = \frac{7}{19} \cdot \frac{3}{7} = \frac{3}{19} \text{ RC}$ ve piramidin zemin platformunun kalınlığını $h_3 = 35 \text{ CM} = 0.66 \mathbf{8181818} \dots \gtrsim \frac{2}{3} \text{ RC}$ olarak alırsak alt azalan koridorun toplam yüksekliği ya da [A](#) noktasının [B](#) noktasına göre seviyesi

$$(5.6.4) \quad h = h_1 + h_2 + h_3 = 24 + \frac{3}{19} + \frac{2}{3} = 24 \frac{47}{57} = 24.82 \mathbf{456140} \dots \gtrsim 24 \frac{23}{28} \text{ RC}$$

olur. Bu, 2020'deki Khafre piramidinin ilk planımdaki sonuçtur (Bkz. [LR6](#)).

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

Şimdi “TESTO 4.6: Büyük Galeri'nin Tam Planı ve Piramitteki Diğer Tüm Yapılarla İlişkilerinin Planları” çalışmam nedeniyle “seked”in piramitlerde kullanıldığını öğrendiğime göre, alt azalan koridorun sekedini şöyle verebilirim: (5.6.2)'ye göre yükselen koridorun 2. parçasındaki, dolayısıyla alt azalan koridordaki seked

$$(5.6.5) \quad Skd(\alpha) = Skd(\delta) = 7Cot\delta = 7 \cdot \frac{|EF|}{|DF|} = 7 \cdot \frac{17 \frac{3}{14} RC}{6 \frac{23}{28} RC} = 7 \cdot \frac{482}{191} = 17 \frac{127}{191} = 17.66492146 \dots \lesssim 17 \frac{2}{3} EL$$

dir. **Ahmes** Rhind Matematik Papirüsü'ndeki “seked” ilgili Problem 56-60'ı verirken bu sonucu bilmiyordu ama sekedin piramitlerde kullanılmış olduğunu **III. Amenemhat**'tan kalma eski bir papirüste görmüştü (Bkz. [“Büyük Galeri'nin Planı”](#)).

Şu hâlde alt azalan koridorun sekedi $Skd(\alpha) = 17 \frac{2}{3} EL$ olduğuna göre eğim açısı

$$(5.6.6) \quad \alpha = Cot^{-1} \left(\frac{17 \frac{2}{3} EL}{7 EL} \right) = Cot^{-1} \left(2 \frac{11}{21} \right) = 21^\circ 36' 53''$$

olmaktadır (bkz. [Tavole 5.8](#)) ve **Perring**'in ölçüm hatası $+3'07''$ şeklinde gerçekleşmektedir ki bu sonuç **Perring**'in ne kadar iyi bir mühendis (ki aynı zamanda [antropolog](#) ve Mısır bilimci idi) olduğunu gösterir.

Rinaldi'nin Asisti. Şimdi bu eğim açısına göre Şekil 5.6.1'deki alt azalan koridorun zemin uzunluğu çentiğin bitim hattından ona paralel güney sonuna hattına kadar 34.15 M (ki [“Khafre Piramidi'nin İçinde: Bilim Adamlarını Şaşırtan Koridor”](#) adlı belgeselin 6:52'sinde “Ancak, **Maragioglio** ve **Rinaldi** tarafından yapılan sonraki araştırmada, biraz farklı bir tahmin sunarak, 34.15 M olarak yerleştirildi” ifadesi geçer), çentiğin kalınlığı 23 CM ve piramidin zemin platformunun kalınlığı 35 CM (ki şekilde zemin platformunun olduğu yerlerde “+35” yazar) olduklarından toplam yükseklik şöyle olur (Bkz. [Tavole 5.8](#)):

$$(5.6.7) \quad |AA'| = 34.15 M \cdot Sin\alpha + 23 CM \cdot Tan\alpha + 0.35 M = 13.02077524 \dots M = 24.85784365 \dots \gtrsim 24 \frac{6}{7} RC.$$

Temas Bölgesindeki Hata. Eğer bu yükseklikten zemin platformunun kalınlığını çıkarır ve alt azalan koridorun uzunluğunu bulmak istersek

$$(5.6.8) \quad r_1' + r_2' = Csc\alpha \left(24 \frac{6}{7} RC - 0.35 M \right) + 0.35 M = 65.66585460 \dots RC = 34.39640003 \dots M$$

olur ki bu, **Maragioglio-Rinaldi**'nin bildirdiğinden $\Delta(r_1' + r_2') = 1.640003269 \dots \cong 1.64 CM$ fazladır. Demek ki **Maragioglio-Rinaldi** Şekil 5.6.1'de “0.00” ile gösterilen sıfır seviyesi ile “+35” ile gösterilen zemin platformu seviyesi arasındaki teması kaçırmışlar ve bu hata çıkıyor. Bu hatanın yükseklikteki karşılığı $h_1' + h_2' = Sin\alpha \Delta(r_1' + r_2') = 6.041187679 \dots \cong 6 MM$ olur ki bunu normal karşılamak gerekir!

Burada şu bulguya dikkat etmek gerekiyor:

Bulgu 5.6.1. Alt azalan koridorun güney sonundan piramidin zemin platformuna kadar zemin uzunluğu, 65 RC ve zemin platformunun 35 CM'lik kalınlığının toplamına eşittir (2020).

Bu doğrudur, çünkü (5.6.8)'de $35 CM = 0.668181818 \dots RC$ 'lik zemin platformunun kalınlığını çıkartırsanız geriye 2 ondalık doğrulukla 65 RC kaldığını görürsünüz ki piramit yapımcıları 2. tasarıma geçtiklerinde alt azalan koridorun zemin uzunluğunu yeni belirlenen piramidin zemin platformuna göre belirlemişler. Fakat **Maragioglio-Rinaldi**'nin bu gelişmeden haberleri yoktu. Çünkü aksi takdirde,

$$(5.6.9) \quad |AA'| = Sin\alpha(r_1' + r_2') + 0.35M = Sin\alpha(65 RC + 0.35 M) + 0.35 M = 24.85800011 \dots RC \gtrsim 24 \frac{6}{7} RC$$

sonucunu görmeleri işten bile değildi!

Şu hâlde alt azalan koridorun (5.6.5)'teki sekede göre tabanı

$$(5.6.10) \quad |BA'| = Cot\alpha |AA'| = 2 \frac{11}{21} \cdot 24 \frac{6}{7} RC = 62 \frac{36}{49} RC$$

ve hipotenüsü ya da eğim uzunluğu şöyle elde edilir (Bkz. [Tavole 5.8](#)):

$$(5.6.11) \quad |AB| = \sqrt{|BA'|^2 + |AA'|^2} = \sqrt{\left(62 \frac{36}{49}\right)^2 + \left(24 \frac{6}{7}\right)^2} = \frac{290\sqrt{130}}{49} = 67.47977005 \dots \gtrsim 67 \frac{47}{98} RC.$$

Burada dikkat çeken bir diğer bulgu şöyledir:

Bulgu 5.6.2. İlk tasarımdaki alt azalan koridorun zemin uzunluğu, piramidin kuzey tabanına uzaklığının 4 katıdır (2020).

Bu doğrudur çünkü Şekil 5.6.1'de görüldü üzere ilk tasarımdaki alt azalan koridorun zemin uzunluğu 34.15 M ve eski platform zeminindeki çıkış noktasının piramidin kuzey tabanından uzaklığı 8.55 M idi (Bkz. TAV. 8, [Fig. 1](#) ve [Fig. 4](#)). Dolayısıyla bunların oranından şu sonuç geçerli olmaktadır:

$$(5.6.12) \quad \frac{34.15 M}{8.55 M} = 3.994152046 \dots \lesssim 4.$$

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

Piramitlerde böyle oranları görmek çok nadirdir ve eğer bu sonuç doğruysa

$$(5.6.13) \quad 8.55 M = 16.32\textcolor{red}{272727} \dots \gtrsim 16 \frac{9}{28} RC$$

yaklaşımına göre

$$(5.6.14) \quad 4.16 \frac{9}{28} = 65 \frac{2}{7} RC = 34.19727891 \dots M$$

olmalıdır. Bu sonuca göre **Maragioglio-Rinaldi** yaklaşık 5 CM'lik hata yapmıştır!

Petrie'nin Hayaleti. Eğer alt azalan koridorun ilk tasarımdaki yüksekliğini ilk yükseklikte belirttiğim gibi hesaplırsak buyurun cenaze namazına (2020):

$$(5.6.15) \quad h_1 = r_1 \sin \alpha = 34.15 M. \sin \alpha = 12.57964317 \dots M = 495.2615421 \dots BI = 24.01568241 \dots RC \lesssim 24 \frac{1}{56} RC.$$

Çünkü bu, **Petrie'nin** Büyük Piramit'teki giriş koridorunun yüksekliği için verdiği $668.2 - 172.9 = 495.3 BI$ ölçüsüne denk gelir. Burada [172.9 BI](#), Büyük Piramit'teki giriş koridoru ile yükselen koridorun zeminlerinin kesim noktasının piramit platformun zemine göre yüksekliği ya da seviyesini ve [668.2 BI](#), azalan koridorun devamı olan giriş koridorunun zemininin piramitten çıkış seviyesini gösterir (Bkz. "[Büyük Piramit'in Batı Kesitindeki Planı](#)")

Öyle görünüyor ki **Maragioglio-Rinaldi** şimdi verdiğim bu bulgunun farkında bile değil ve **Petrie'nin** hayaleti **Khufu'nun** piramidindeki giriş koridorundan sonra **Khafre'nin** piramidinin alt azalan koridorunda da dolaşıyor. Çünkü Büyük Piramit'teki giriş koridorunun altındaki $h_{11} = 172.9 BI$ ve $h_{12} = 495.3 BI$ yükseklikleri için alt azalan koridorun toplam yüksekliği şu şekilde ortaya çıkmaktadır:

$$(5.6.16) \quad |AA'| = \frac{h_{11}}{10} + h_{12} = \frac{172.9}{10} + 495.3 = 512.59 BI = 24.85\textcolor{red}{595509} \dots RC \lesssim 24 \frac{6}{7} RC.$$

Piramidin Kuzey Tabanından Uzaklığı. Öncelikle alt azalan koridorun zemini üzerindeki **Maragioglio-Rinaldi** tarafından anılan ve ilk tasarımdan kalma son noktanın piramidin kuzey tabanına uzaklığı 8.55 M'dir ve bunu Google Earth'te ölçtüm.



Resim 5.6.2. Solda **Maragioglio-Rinaldi'nin** piramidin kuzey tabanından alt azalan koridorda anılan noktaya kadar uzaklık 8.55 M ve sağda kuzey tabanından 9.65 M uzaklıktaki nokta görülmektedir (Bkz. [Tavole 5.8](#)). Bunları 2K formatında Google Earth'te tam boyutta ve detaylarıyla birlikte görebilmek için "[Alt Azalan Koridor-Maragioglio-Rinaldi](#)" ve "[Alt Azalan Koridor](#)" adlı rar dosyalarını bilgisayarınıza indirin. Ayrıca Şekil 5.6.1'deki **Maragioglio-Rinaldi'nin** piramidin kuzey tabanından 10.08 M uzaklıkta gösterdiği yeri görebilmeniz için "[Kaplama Taşları-Kuzey Girişi](#)" dosyasını da bilgisayarınıza indirebilirsiniz. Bu, TAV. 8, [Fig. 1](#)'de $8.55 + 1.52 = 10.07 M$ 'dir ve ölçümüm de bunu gösterir.

Bu ölçümlerde her ne kadar bitim noktaların yerleri güç-bela gözükse de (ki piramidin kuzey tabanındaki başlangıç noktaları mükemmel şekilde ve piramidin oryantasyonuna göre hizalanmışlardır) **Maragioglio-Rinaldi'nin** 8.55 M ile doğru bir ölçüm yaptığı anlaşılmaktadır. Doğrudur çünkü piramidin kuzey girişinde kalan zemin platformunun genişliğini kuzey tabanından itibaren ölçtüğümde 10.07 M olduğunu gördüm. **Maragioglio-Rinaldi** TAV. 8, [Fig. 1](#)'de bu kaplama

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

taşının bitiminde ve artık mevcut olmayan “presunto (iddia edilen)” denilen bir konik yapı çizmiş ve tabanının $3.15 M = 6.013636363 \dots \gtrsim 6 RC$ ve yüksekliğinin $8 M = 15.27272727 \dots \lesssim 15\frac{2}{7} RC$ olduğunu söylemiştir. Şimdi bu yapının yerinde turistlerin bilet kontrolü yapılmaktadır.

Burada Şekil 5.6.1'deki söz konusu piramidin ilk tasarımından kalma ve **Maragioglio-Rinaldi** tarafından anılan alt azalan koridorun yapımında belirlenen başlangıç hattı $34.15 M$ 'nin bitimindeki çift ayağın başlangıcındaki yatay hattır ve bu hattın piramidin kuzey tabanına uzaklığı (5.6.13)'e göre $16\frac{9}{28} RC$ ve bu hattın sıfır zemin seviyesine uzaklığı yatayda $23 CM$ olduğundan $8.55 + 0.23 = 8.78 M = 16.76181818 \dots \lesssim 16\frac{16}{21} RC$ 'dir. Buna piramidin $35 CM$ 'lik zemin platformunun kalınlığına karşılık gelen yatay parçayı eklersek alt azalan koridorun kaplama taşından çıkış noktasının piramidin kuzey tabanına uzaklığı

$$(5.6.17) \quad |AT| = 8.55 + 0.23 + 0.35. Cota = 18.44818181 \dots \gtrsim 18\frac{25}{56} RC$$

şeklinde gerçekleşir!

Not 5.6.2. Burada şu 2 kritik sonuç dikkat çeker:

1. Bulgu 5.6.1'e Göre Kuzey Tabanından Uzaklık. Eğer Bulgu 5.6.1'e göre alt azalan koridorun zemin platformundan çıkış hattının kuzey tabanından uzaklığını hesaplarsak (5.6.17)'deki sonuç elde edilir:

$$(5.6.18) \quad |AT| = 8.55 M + Cota \left(Sina \left(Csc \alpha \left(24\frac{6}{7} RC - 0.35 M \right) - 34.15 M \right) + 0.35 M \right) = 18.44641314 \dots \lesssim 18\frac{25}{56} RC.$$

2. Legon'un Bulgusu Hakkında. **Legon** [Tablo II](#)'de F noktasının yani yükselen koridorun çatısının güney yüzünün kuzey tabanından uzaklığını “100.000” yazarak 100 RC olduğunu iddia etmişti ve bu bulguya göre [Tavole 5.6.1](#) ve [Testo 5.6.1](#)'i düzenlemiştim. Fakat **Legon**'un bulgusu doğru değildir. Çünkü piramidin kuzey tabanındaki T noktası ile yükselen koridorun ilk kısmının bitimindeki D noktası arasındaki uzaklığı hesaplarsanız

$$(5.6.19) \quad |BA'| - |AT| + |BC| + |CD'| = 62\frac{36}{49} - 18\frac{25}{56} + 30 + 25\frac{31}{49} = 99\frac{361}{392} RC$$

çıkar ki aslında **Legon** [Tablo I](#)'deki ölçüleri doğru çevirmiş olsaydı buna yakın şu sonucunu görmüş olacaktı:

$$(5.6.20) \quad |BA'| - |AT| + |BC| + |CD'| = 62 RC - 17\frac{6}{7} RC + 30 RC + 13.49 M = 99.89649350 \dots RC.$$

Legon bu ölçülerin hepsinde hata yapar ama en büyük hatayı 30 RC olarak tasarlanan yatay koridorun $|BC| = 2 \times 7.88 M = 30.08727272 \dots RC$ uzunluğunda yapar. **Legon**'un tek takdir ettiğim çalışması, alt azalan koridorun piramidin zemin platformundan çıkışının kuzey tabanına uzaklığını $|AT| = 9.33 M$ (ki bu yükselen koridorun yüksekliği için verdiği $|EE''| = |DD'| + |EE'| = 5.72 + 3.63 = 9.35 M = 17.85 \lesssim 17\frac{6}{7} RC$ ile ilgilidir) ölçmüş olmasıdır. **Legon** bu uzaklığı 1989'da gerçekten 9.33 M ölçtü ama **Maragioglio-Rinaldi**'nin ölçülerini doğrulamadan kontrolsüz ölçtüğünden $\Delta|AT| = 9.33 M - 18\frac{25}{56} RC = 9.33 - 9.66 = -33 CM$ eksik ölçtü!

Sonuç 5.6.1. Yukarıdaki sonuçlara göre alt azalan koridorun ilk tasarımındaki boyutları şöyledir: İlk alt azalan koridorun yüksekliğini (5.6.15)'te verdim ve bu yükseklik **Petrie**'nin Büyük Piramit'teki giriş koridorunun piramitten çıkış noktasının koridorların kesim noktasına göre seviyesi olan 495.3 B'l'ine denk düşmüştü. İşte Büyük Piramit'teki bu yükseklik **Legon**'a göre 24 RC'dir ve ben de planımda aynı şekilde almıştım (Bkz. [“Büyük Piramit'in Geometrisi, 1989”](#), S. 58, Şekil 1 ve [“Büyük Piramit'in Batı Kesitindeki Planı”](#)). Bu sonuçla **Khafre**'nin piramidinin alt azalan koridoru yapanlar, eğer bu koridoru Büyük Piramit'teki giriş koridoruna göre yapmışlarsa, ki öyle görünüyor, o zaman yükseklik (5.6.3) ve (5.6.15)'teki gibi değil

$$(5.6.21) \quad h_1 = 24 RC$$

olur ve buna karşılık gelen taban

$$(5.6.22) \quad a_1 = \frac{17\frac{2}{3}}{7} \cdot 24 RC = \frac{53}{21} \cdot 24 = 60\frac{4}{7} RC$$

ve zeminin uzunluğu ya da hipotenüs

$$(5.6.23) \quad r_1 = \sqrt{a_1^2 + h_1^2} = \sqrt{\left(60\frac{4}{7}\right)^2 + 24^2} = \frac{40\sqrt{130}}{7} \lesssim \frac{40}{7} \cdot 11\frac{45}{112} = 65\frac{15}{98} RC = 34.12779397 \dots M$$

elde edilir (Bkz. [Tavole 5.8](#)). Burada **Maragioglio-Rinaldi**'nin hatası $34.15 - 34.13 = 2 CM$ olarak ortaya çıkar.

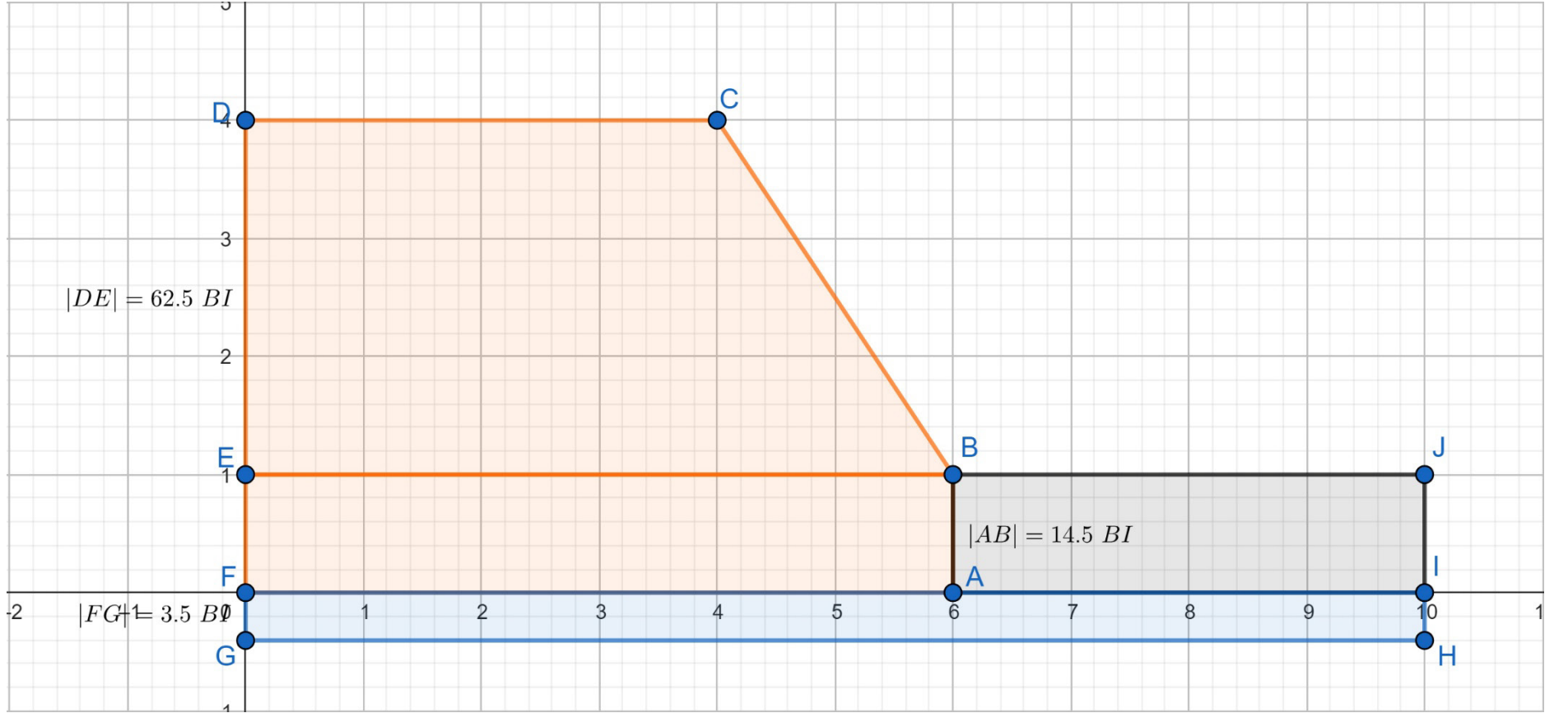
İkinci olarak **Maragioglio-Rinaldi**'nin [118-119](#). sayfalardaki 2. maddedeki tespitlerine göre piramidin 2. tasarımına geçildiğinde sıfır zemin seviyesinin biraz altında kalan alt azalan koridor aynı eğimde piramidin zemin platformuna kadar çıkarıldı ve bunun sonucunda doğal olarak yüksekliği 24 RC'ten biraz fazla oldu. Bu yükseklik **Maragioglio-Rinaldi**'nin ölçülerine göre (5.6.7), (5.6.9) ya da (5.6.16)'dan $24\frac{6}{7} RC$ görünür ama (5.6.21)'deki bulgumuza göre biraz daha azdır. Eğer **Maragioglio-Rinaldi** ve **Legon** Büyük Piramit'ten gelen bu bulgunun farkında olsalardı alt azalan koridorun bu son kısmında daha dikkatli ölçümler yapalardı. Bu, onlar için şanssızlık ama bizim için büyük bir şans demektir. Bu araştırmacılar aynı şekilde alt azalan koridor ile üst azalan koridorun birbirlerine bağlanmış olduğunu da fark etmediler. Öyle ki **Khafre**'nin mimarı bu bağlantıyı yapmasına rağmen hiç sorgulamadılar bile. Yani bu bağlantıyı 2020'de [LR 6](#)'da ve 2025'te [Tavole 5.6.1](#) ve [Testo 5.6.1](#)'de (ki bu çalışmaların hepsi **Legon**'un 100 RC'lik bulgusuna göre yönlendirilmiştir, dolayısıyla alt ve üst azalan koridorlardaki boyutlar doğru değildir) gördüğünüz gibi ilk sorgulayan benim. Anlaşılan o ki **Khafre**'nin mimarı ilk tasarımdan kalma alt azalan koridoru piramidin zemin platformuna

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

çıkartarak 2. tasarımdaki üst azalan koridora bağlamış ve piramit içindeki tüm yapıları tek bir tasarımdaymış gibi göstermek için büyük bir gayret sarf etmiştir. Bu nedenle şimdi alt azalan koridorun piramidin zemin platformundan nasıl çıktığını bu bağlantıya göre göstermem olacaktır.

Bu nedenle alt azalan koridorun ilkin sıfır zemin seviyesinin üzerine ve sonra piramidin zemin platformu üzerine nasıl çıktığını göstermem gerekiyor. **Maragioglio-Rinaldi** Şekil 5.6.1'de alt azalan koridorun zeminin orijinalde sonlandığı hat ya da kuzey başlangıcı (ki bu kuzey başlangıcı şekilde 34.15 M'nin son bulunduğu hat olup sıfır zemin seviyesinin biraz altında kalır) ile sıfır zemin seviyesi (ki bu da şekilde noktalarla gösterilen ve bazı yerlerde "0.00" ile gösterilen piramidin zemin platformunun son kat blok taşlarının altındaki yerlerdir) üzerindeki hat arasındaki uzaklığı yatayda 23 CM ve piramidin zemin platformunun son kat blok taşlarının kalınlıklarını alt azalan koridorun etrafında 35 CM olarak ölçtüler. Bu ölçüler **Petrie**'nin piramidin kuzeydoğu köşesinde aldığı ölçülerle 1-1 uyumludur. Çünkü **Petrie**'ye göre platform yatağı piramidin zemin platformunun [18 BI](#) (ki bunu "paving bed (?)” diyerek sorgular) ve yükseltilmiş kare [14.5 BI](#) altında kalmaktadır.

Petrie'nin bu ölçülerinin şekildeki gösterimi şöyledir:



Şekil 5.6.2. Piramidin kuzeydoğu köşesindeki bir granit taşın konumu ve piramidin zemin platformuyla ilişkisi (Bkz. "Sec. 68. [Courses of the Pyramid](#)").

Bu şekilde **Petrie**'nin piramidin kuzeydoğu köşesinde keşfettiği ilk granit taş blok ve ona ait ölçüler görülmektedir. **Petrie** bu granit taşın $[CD]$ tepesinden $[BC]$ eğimi boyunca $[BE]$ tabanına kadar ya da piramidin $ABJI$ zemin platformu üzerindeki yüksekliğini $|DE| = 62.5 BI$, yükseltilmiş kare olarak yani tabanı bir kare dik prizması olan ve yüksekliği $|EF| = |AB| = 14.5 BI$ (ki bu oradaki şekilde gri renkle gösterdiğim piramidin zemin platformunun son kat blok kireç taşlarının kalınlığını gösterir ve **Petrie** bu ölçüyü granit taşın açıkta kalan $[AB]$ düşey yüzünde aldı) ve piramidin gri renkli $ABJI$ zemin platformunun tabanı ile mavi renkli $FGHI$ zemin platformu yatağının tavanı arasındaki düşey uzaklığını $|FG| = |EG| - |EF| = 18 - 14.5 = 3.5 BI$ ölçtü.

Buna göre eğer mavi renkli piramidin zemin platformu yatağını alt azalan koridor eğiminde alırsak $[FG]$ yüksekliğine karşılık yatayda

$$(5.6.24) \quad a_2 = |FG|Cota = 3.5 BI.Cota = 22.43666666 \dots CM = 0.428336363 \dots \lesssim \frac{3}{7} RC$$

gelir ki bu, **Maragioglio-Rinaldi**'nin Şekil 5.6.1'de 23 CM olarak ölçtüğü yere karşılık gelir. Demek ki piramidin ilk tasarımında yukarıdaki şekilde kuzeydoğu köşesinde gördüğümüz mavi renkli zemin platformunun $[GH]$ yatağı yapılmış ve alt azalan koridor bu seviyeye kadar çıkarılmıştır. Bu sırada alt azalan koridorun yüksekliği (5.6.21)'e göre 24 RC idi. Sonra piramidin 2. tasarımına yani şimdiki geçildiğinde alt azalan koridor ilkin şekildeki mavi renkli bölgedeki $[FI]$ 'ya ve sonra piramidin zemin platformunun $ABJI$ son katı yapılarak $[B]$ 'ye kadar çıkarıldı. İtalyan mimar **Rinaldi** (ki üniversiteden 1926'da inşaat mühendisi olarak mezun olmuş ve mimar olarak parlak bir kariyere sahipti. **Mussolini**'nin döneminden sonra 1946'da İtalyan subay **Maragioglio** ile tanıştı ve birlikte Mısır Piramitleri'ni belgelemek için inzivaya çekildiler. Her ikisi ölene kadar orada çalıştılar) bütün bu olup bitenlerin farkında ve görüyor ama Şekil 5.6.1'de gördüğünüz gibi yerinde ölçümler yaparak konuyu araştırmacılara bırakıyor. Çünkü bu işin içinden çıkmak gerçekten zordur.

Bu sonuçla (5.6.22)'yi birleştirirsek alt azalan koridorun piramidin zemin platformunun $[FI]$ ya da granit taşının $[AF]$ tabanına kadar (ki burada ilk sıradaki granit taşların $ABEF$ ayaklarının $ABIJ$ zemin platformuyla birleşmiş olduklarını ve tabanlarının aynı seviyede olduklarını göz önüne alıyoruz) taban uzunluğu

$$(5.6.25) \quad a_1 + a_2 = 60 \frac{4}{7} + \frac{3}{7} = 61 RC$$

olur (bkz. [Tavole 5.8](#)) ve bu tabana karşılık alt azalan koridorun 2. yüksekliği şu şekilde ortaya çıkar:

$$(5.6.26) \quad h_1 + h_2 = (a_1 + a_2)Tan\alpha = 61 \cdot \frac{7}{17 \frac{2}{3}} = 61 \cdot \frac{21}{53} = 24 \frac{9}{53} RC.$$

Bu durumda alt azalan koridorun mavi renkli platform zeminine kadar zemin uzunluğu

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

$$(5.6.27) \quad r_1 + r_2 = \sqrt{(a_1 + a_2)^2 + (h_1 + h_2)^2} = \sqrt{61^2 + \left(24\frac{9}{53}\right)^2} = \frac{305\sqrt{130}}{53} \approx \frac{305}{53} \cdot 11\frac{45}{112} = 65\frac{3645}{5936} RC \left(\approx 65\frac{43}{70} RC \right)$$

olarak elde edilir (Bkz. [Tavole 5.8](#)).

Alt Azalan Koridorun Ağızı. Alt azalan koridorun zemini yukarıda 3 parça halinde gösterdiğim gibi piramidin zemin platformundan çıktıktan sonra T çıkış noktasının piramidin kuzey tabanına uzaklığındaki A noktasına uzaklığında kritik olan ölçü pasaj ağızıdır. **Maragioglio-Rinaldi**'ye göre pasaj ağızının uzunluğu orijinalde şöyledir:

$$(5.6.28) \quad 8.55 - 5.29 = 3.26 M = 6.22\textcolor{red}{3636363} \dots \approx 6\frac{11}{49} RC.$$

Bu sonuç pasajın girişteki dik yüksekliğinin 1.20 M olduğunu gösterir. Çünkü pasajın dik yüksekliği üst azalan pasajdaki gibi $3.26 M \cdot \sin \alpha = 1.200867840 \dots M$ 'dir. Fakat pasaj **Maragioglio-Rinaldi**'nin ölçülerine göre girişte bu şekilde 1.20 M ile başlarken güney sonunda 1.19 M'ye düşer.

Burada alt azalan pasajının dik yüksekliğinin üst azalan pasajındaki gibi dik yüksekliğinin $2\frac{2}{7} RC$ olduğunu biliyoruz ve bundan hareketle şu problemi verebiliriz:

Problem 5.6.1. “Sana birisi, pasajın (**Khafre**'nin piramidindeki alt azalan pasajı) sekedini $17\frac{2}{3} El$ ve dik yüksekliğini $2\frac{2}{7} RC$ verirse, bana pasaj ağızını söyle!”

Çözüm. [RMP 56](#) tarzında verdiğim bu problemin çözümü pasajın sekedi bilindiğinde son derece kolaydır ve (5.6.28)'dekenden $\frac{1}{49} RC$ eksikle

$$(5.6.29) \quad 2\frac{2}{7} RC \cdot Csc \alpha = 6.20\textcolor{red}{5036327} \dots \approx 6\frac{10}{49} RC$$

şeklinde gerçekleşir. Bu sonucu 2020'de seked kullanmadığım halde Tavole 5.8 için yaptığım planlarda 3 kez söylemişim!

Burada şu sonuca dikkat etmek gerekiyor:

Sonuç 5.6.2. Orijinaldeki alt azalan koridorun tabanına güney sonundaki portcullisin 34 CM'lik kalınlığını ekler ve bundan pasaj ağızını çıkarırsanız geriye 55 RC kalır. Çünkü alt azalan koridorun tabanı orijinalde (5.6.22)'ye göre $60\frac{4}{7} RC$ ve **Maragioglio-Rinaldi**'nin ölçülerine göre portcullis duvarının genişliği 34 CM ve pasaj ağızı $8.55 - 5.29 = 3.26 M$ olduğuna göre

$$(5.6.30) \quad 60\frac{4}{7} RC + 34 CM - 3.26 M = 54.99\textcolor{red}{688311} \dots \approx 55 RC$$

olur.

Burada portcullis duvarının kuzey-güney yönündeki genişliği

$$(5.6.31) \quad 34 CM = 0.64\textcolor{red}{9090909} \dots \approx \frac{9}{14} RC$$

olduğundan pasaj ağızının uzunluğu (2020)

$$(5.6.32) \quad 60\frac{4}{7} - 55 + \frac{9}{14} = 6\frac{3}{14} RC = 3.255102040 \dots M$$

olur (Bkz. [Tavole 5.8](#)). Bu **Maragioglio-Rinaldi**'nin 3.26 M'lik ölçüsünü karşılar ve koridor ağızı (5.6.28)'deki değil bu olmalıdır. Çünkü bu durumda koridorun dik yüksekliği

$$(5.6.33) \quad 6\frac{3}{14} RC \cdot \sin \alpha = \frac{87}{14} \cdot \frac{21}{5\sqrt{130}} \left\{ \begin{array}{l} \approx \frac{32}{14} = 2\frac{2}{7} RC, \\ = 2.28\textcolor{red}{9121430} \dots \approx 2\frac{2}{7} RC \end{array} \right.$$

olur.

İşte bu sonuçlara göre **Maragioglio-Rinaldi**'nin ölçtüğü alt azalan koridorunun 2. parçasındaki 23 CM'lik taban şu şekilde ortaya çıkar (ki 3.15 M konik yapının Şekil 5.6.2'deki piramidin zemin platformunun $[GH]$ yatağındaki taban çapı, 34 CM portcullis duvarının genişliği ve 3.26 M pasaj ağızının uzunluğudur):

$$(5.6.34) \quad a_2 = \begin{cases} 3.15 + 0.34 - 3.26 = 0.23 M, \\ 6 + \frac{9}{14} - 6\frac{3}{14} = \frac{3}{7} RC. \end{cases}$$

Fakat onların 23 CM ile ölçümlemek istedikleri şey aslında **Petrie**'den elde ettiğim (5.6.24)'teki sonuçtan başka bir şey değildi (Bkz. [Tavole 5.8](#)).

Burada son olarak alt azalan koridorun Şekil 5.6.2'deki gri renkli bölgedeki piramidin zemin platformundan yani 3. bölgeden geçerken **Maragioglio-Rinaldi**'nin ölçülerinde beni şaşırtan aşağıdaki soruyla karşı karşıya kaldım ve bu sorunun kesin bir yanıtı için Şekil 5.6.1'deki alt azalan koridorun etrafındaki piramidin zemin platformunun kalınlığı için yeniden ama daha dikkatli ölçümler yapmak gerektiği sonucu çıktı!

Testo 5.6: G_2 Piramiti’nin Batı Kesitindeki Genel Planı

Pasaj Ağızı Piramidin Zemin Platformunda Bozuldu Mu?

Alt azalan koridorun geometrisi Şekil 5.6.2’deki mavi renkli bölgenin altında ve mavi renkli bölgede geometrisi bozulmazken gri renkli piramidin zemin platformunda bozulur ve bu da pasaj ağzının gri renkli bölgede bozulduğunu gösterir. Çünkü alt azalan koridorun yüksekliği mavi bölgedeki yüksekliği (5.6.26)’ya göre $h_2 = \frac{9}{53} RC$ iken gri renkli zemin platformundaki yüksekliği **Maragioglio-Rinaldi**’ye göre $h_3 = 35 CM$ ’dir ve bu yüksekliklerinin toplamı

$$(5.6.35) \quad h_2 + h_3 = \frac{9}{53} RC + 35 CM = 0.837993138 \dots RC$$

ya da **Maragioglio-Rinaldi**’ye göre $a_2 = 23 CM$ alsak bile

$$(5.6.36) \quad h_2 + h_3 = 23 CM.Tan\alpha + 35 CM = 0.842161234 \dots RC$$

olmaktadır. Oysa bu (5.6.7), (5.6.9) ya da (5.6.16)’ya göre $\frac{6}{7} RC$ olmalıydı ve bunu kabul etsek bile bu sefer alt azalan koridorun zemininin piramidin zemin platformundan çıkış hattının kuzey tabana uzaklığının $18\frac{1}{2} RC$ olması gerekirdi ki (5.6.17) ya da (5.6.18)’e göre bu yine mümkün değil!

Eğer bunun için hemen bir hesap yaparsak (5.6.26)’ya göre $h_2 = \frac{9}{53} RC$ olduğundan alt azalan koridorun Şekil 5.6.2’deki gri bölgedeki yüksekliği ya da piramidin zemin platformunun kalınlığının

$$(5.6.37) \quad h_3 = \frac{6}{7} - \frac{9}{53} = \frac{255}{371} RC = 36.00308047 \dots CM = 14.17444113 \dots BI$$

olması gerekirdi. Oysa **Maragioglio-Rinaldi** bunu Şekil 5.6.1’de görüldüğü gibi 35 CM olarak ölçmüşlerdi ama **Petrie**’nin buna en yakın ölçüsü piramidin kuzey-doğu köşesinde 14.5 BI olarak gerçekleşmişti (Bkz. “Sec. 68. [Courses of the Pyramid](#)”).

Burada hazır yeri gelmişken şu konuyu da bir el atayım.

Piramitlerin Kaplama Taşlarındaki Seviyeler

Mısır Piramitleri’nin üzerlerine oturdukları tabanlar için kronolojiye göre ilk gerçek piramit **Sneferu**’nun Kızıl Piramidi’ne kadar zemin platformu yapılamadı. İlk piramit olarak bilinen **Zoser**’in Sakkaradaki Basamak Piramidi, **Sneferu**’nun Meydum’daki Meydum Piramidi ve Daşur’daki Bent Piramidi sadece kayalık bölgeler düzleştirilerek yapıldılar. Fakat **Sneferu**’nun bu piramitlerinin çökmesi üzerine üçüncü Kızıl Piramit’i kayalık bölgesi düzleştirildikten sonra zemin platformu yapıldı ve bu sayede çökmedi. Mısır mühendisliğindeki bu gelişme üzerine **Sneferu**’nun oğlu **Khufu** Büyük Piramit’ini Giza tepeliğine yaptırırken piramidin etrafındaki kaya kütlesi tamamen düzleştirilerek üzerine zemin platformu yapıldı ve piramit, sadece içinde kalan kaya kütlesi üzerinden yükseltildi. Bu, piramit mühendisliğinde 2. sıçramaydı ve böylece çekirdeği daha sağlam bir zemin üzerine oturan piramidin kaplama taşları 4 yönden hassas bir şekilde yerleştirilebildi. Burada sorun, piramidin etrafındaki kaya kütesinin $\mathbb{R}^2$ düzlemindeki gibi tamamen düzleştirebilmesi mümkün olmadığına göre, o zaman elden geldiği kadar düzleştirilmesi ve bunun üzerine 4 yüzde eş seviyede olacak şekilde farklı kalınlıklardaki Tura’dan getirilen kireç taşlarının yerleştirilmesi (ki son tabaka olan bu kireç taşlarına “Piramidin Zemin Platformu” denilmektedir) ve piramidin ilk taş sırasından son taş sırasına kadar yükseltilmesi olacaktır. Fakat bu kadar spesifik mühendislik çalışmasına rağmen piramidi her taş sırasında 4 yönden eş seviyede yükseltmek mümkün olmadı ve şu çözümü buldular: Piramidin zemin platformu üzerinde köşegenlerde (yani kuzeydoğu-güneybatı ve kuzeybatı-güneydoğu köşegenleri) her taş sırasını eş seviyede yükseltmek. Piramit yapımcıları eş seviyenin ilk taş sıralarında yakalanamayacağını bildikleri için Tura kaplama kireç taşlarını 4 yüzde farklı kalınlıklarda koydular.

Piramit yapımcıları eş seviyenin ilk taş sıralarında yakalanamayacağını bildikleri için Tura kaplama kireç taşlarını 4 yüzde farklı kalınlıklarda koydular. Örneğin Khafre Piramiti’nin köşelerindeki kaplama taşlarını destekleyen taşların yükseklikleri ya da seviyeleri şöyledir:

Khafre Piramidindeki Destek Taşlarının Yükseklikleri						
Sıra No	Köşelerdeki Taşların Yükseklikleri (BI)				Köşegenlerdeki Taşların Yüksekliklerindeki Değişimler (BI)	
	KD	GB	KB	GD	KD-GB	KB-GD
1	62.5	41.5	37.5	...	21	...
2	74.5	86.5	85.0	78.5	12	6.5
3	...	142.5	133	143	...	10
4	...	179.5	170	179	...	9
5	...	207.5	220	213	...	7
6	242.5	242.5	250.5	245	0	4.5
7	291.5	293	292	295	1.5	3
8	340	340	340	340	0	0
9	381	381.5	381	381	0.5	0
10	416	416.5	417	416	0.5	1
11	438	437.5	437	437	0.5	0
12	458	457.5	458	457	0.5	1

Tablo 5.6.1. Khafre piramidindeki kaplama taşlarına destek olan taşların 4 yüzdeki yükseklikleri (Bkz. “Sec. 68. [Courses of the Pyramid](#)”). **Petrie** bu taşların yüksekliklerini alırken seviyelendirme yapmadı ve ilk taş sıralarında bazıları mevcutken mevcut olmayanlar için kaya bloğu ya da kaya pozisyonunun yükseklikleri alınmıştır.

Bu tablodan görüldüğü üzere 6. taş sırasına kadar kaya blokları mevcut olduğundan ilk taş sıralarının seviyelerinde büyük bir düzensizlik varken yani köşegenler üzerindeki taşların yükseklikleri arasındaki farklar 1.5-10 BI arasında değişirken 8. taş seviyesinden sonra bu fark ya da hata 1 BI’in altına inmiş ve piramidin tepesine çıkıldıkça sıfırlandığını tahmin etmek zor değildir. Bu durum Büyük Piramit’te daha ilk taş sıralarında başlamıştır, dolayısıyla kaplama taşlarının seviyelerindeki en yüksek hassasiyet Büyük Piramit’tedir (Bkz. “[Büyük Piramit’in Düzeltilmiş Taş Yükseklikleri](#)”). Bu tabloda **Petrie**’nin piramidin kuzeydoğu ve güneybatı köşelerindeki her bir taşın BI ile ölçtüğü yükseklikleri mevcuttur. **Petrie** bu her 2 köşedeki 203 taşın yüksekliklerini teker teker ölçtü ve sonra bu taşların

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

kalınlıklarındaki değişimlerini bu tablonun son 2 sütunundaki gibi verdi ve buna ek olarak 4 köşedeki taşların kalınlıklarının değişimlerini de verdi). Bir belgeselde Büyük Piramit'in doğu yüzünde ve Kral Odası'nın şaftlarının piramitten çıkış yeri olarak bilinen 105. taş sırasındaki tüm taşların yükseklikleri arasındaki farkın lazerle 5 MM'yi (ki *Petrie* bunu [0.2 BI](#) ölçmüştü) geçmediği gösteriliyordu. Bu da şu sonucu gösterir: Büyük Piramit tüm zamanların en büyük inşaatıdır ve bu devasa şantiyede çalışanlar büyük bir hassasiyetle çalışıyorlardı.

Özetle Khafre piramidindeki piramidin zemin platformunun h_3 kalınlığı her yönde aynı değildir: Kuzeydoğuda [14.5 BI](#), güneydoğuda [11 BI](#), güneybatıda [10.5 BI](#) ve kuzeybatıda [23.5 BI](#)'tir. Fakat alt azalan koridorun etrafındaki zemin platformunun kalınlığı *Maragioglio-Rinaldi*'nin ölçümüne göre 35 CM iken bunun (5.6.37)'ye göre 36 CM ya da 14.17 BI olması gerektiği sonucu çıktı. Bu sonuç *Petrie*'nin piramidin kuzeydoğu köşesinde aldığı 14.5 BI'e yakındır ve *Maragioglio-Rinaldi*'nin ölçülerine göre alt azalan koridorun ağzı Şekil 5.6.2'deki $[GH]$ ve $[AI]$ seviyelerinde bozulmazken $[BJ]$ platform zeminini seviyesinde bozulması pek akla yatkın gelmiyor. Onlar ne pasaj ağzının bozulmuş olduğunu fark edebildiler ne de alt ve üst azalan koridorların bağlantısını incelemediklerinden dolayı bu konuda suskundurlar; sadece girişteki [118-119](#). sayfalardaki İngilizce ve İtalyanca olarak 2. maddede alt azalan koridorun zemininin piramidin platform zemininden bir şekilde kuzey çıktığını söylediler!

Şimdi bu konuyu makalemin sonunda tekrar ele alacağım için plandaki bir sonraki yapının kuzey-güney yönündeki ölçülerine geçeyim.

5.6.2. Alt Yatay Koridor. Bu yapı ilk tasarımda mevcuttu. *Maragioglio-Rinaldi*'ye göre yatay koridorun güney sonunun kapının güney tarafına uzaklığı

$$(5.6.38) \quad 7.33 M = 13.99\textcolor{red}{363636} \dots \lesssim 14 RC$$

ve kuzey başlangıcının kapının kuzey tarafında uzaklığı

$$(5.6.39) \quad 15.75 - 8.39 = 7.36 M = 14.0\textcolor{red}{5090909} \dots \gtrsim 14 RC$$

olup kapının genişliği

$$(5.6.40) \quad 8.39 - 7.33 = 1.06 M = 2.0\textcolor{red}{23636363} \dots \gtrsim 2 RC$$

dir (Bkz. TAV. 9, [Fig. 1](#)). Burada kapının kuzey tarafında hata yapıldığı açıktır.

Bu sonuçlara göre yatay koridorun toplam uzunluğu şöyle olur (Bkz. [Tavole 5.8](#)):

$$(5.6.41) \quad 14 + 2 + 14 = 30 RC.$$

5.6.3. Yükselen Koridor. Bu yapı piramidin 2. tasarımında ortaya çıktı. Çünkü onu üst azalan koridorla bağlamanın başka bir açıklaması olamaz. Fakat bu koridor yapılırken alt azalan koridorla aynı seviyede tutabilmek için kritik bir hata çıkmış ve piramit yapımcıları koridoru çifte eğimle yapmak zorunda kalmışlardır: Koridoru ilkin $[CD]$ zeminini alt azalan koridorun eğiminden biraz yüksek tutarak ve sonra $[DE]$ zeminini alt azalan koridorun eğimine düşürerek üst azalan koridora ait yatay koridorla aynı seviyeye getirdiler (2020). Bu düşünce *Legon*'da var ama hatalıdır çünkü yükselen koridorun yüksekliğini ölçülere göre $|EE''| = |DD'| + |EE'| = 10 \frac{13}{14} + 6 \frac{11}{14} = 17 \frac{5}{7} RC$ verirken tasarımda 500 Parmak yani $\frac{500 \text{ Parmak}}{28} = 17 \frac{6}{7} RC$ verir. Ancak diğer taraftan alt azalan koridorun yüksekliği $|AA'| = \frac{690 \text{ Parmak}}{28} = 24 \frac{9}{14} RC$ olduğundan 2. defin odasına giden yatay koridorun piramidin zemin platformuna göre seviyesi $|AA'| - |EE''| = 24 \frac{9}{14} - 20 \frac{1}{2} = 4 \frac{1}{7} RC$ iken tasarımda $\frac{690 \text{ Parmak} - 500 \text{ Parmak}}{28} = \frac{190 \text{ Parmak}}{28} = 6 \frac{11}{14} RC$ olmaktadır (Bkz. "*Khafre Piramiti'nin Tasarımı*", S. 32, [Fig. 2](#). *Legon* Tablo I'deki verileri Tablo II'de düzeltmeye çalışır ve bunları Şekil 2'ye aktarmaya çalışır ama veriler birbirlerini tutmaz). *Legon*'un bu hatalarını 2020'de düzelttim (Bkz. [LR6](#)). Tek takıldığım nokta yükselen koridorun ilk kısmındaki yüksekliği ve sekedlere göre çalıştığım zaman buradaki sekedin 16 El olduğunu gördüm. Buna göre [2020](#)'de $|DD'| + |FD| = 11 \frac{5}{28} + 6 \frac{23}{28} = 18 RC$ derken [2025](#)'te $|DD'| + |FD| = 11 \frac{3}{14} + 6 \frac{23}{28} = 18 \frac{1}{28} RC$ verdim. Yani fark sadece yükselen koridorun ilk kısmındaki yükseklikte gerçekleşti (Bkz. "*Arda Turan: Maç Sonu Açıklaması*". *Arda* maç öncesi 3 plan üzerindeki detaylarla uğraşırken yani hangilerinin gerçekleştiği ve hangilerinin gerçekleşmediğini, dolayısıyla hata yaptıkları noktaları açıklarken bizimkiler temelde göçtü).

I. Kısım. Burada şu nokta dikkat çeker: *Maragioglio-Rinaldi* $|DE| = 9.70 M$ olmak üzere $|CE| = 24.40 M$ olarak ölçerlerken (bkz. TAV. 6, [Fig. 10](#) ve TAV. 9, [Fig. 1](#)), dolayısıyla yükselen koridorun ilk kısmının zemin uzunluğu $|CD| = |CE| - |DE| = 24.40 - 9.70 = 14.70 M$ olurken *Legon* bunu $|CD| = 14.65 M$ olarak ölçtü (Bkz. [Tablo I](#)). *Legon*'u [2020](#)'de dinlemediğim için $|CD| = 28 \frac{1}{28} RC = 14.68537414 \dots M$ almıştım ve şimdi bunu *Legon*'un bildirdiği gibi 14.65 M olarak alırsam yükselen koridorun ilk kısmındaki yani CDD' dik üçgenindeki seked şu şekilde ortaya çıkar (ki yüksekliği [2020](#)'deki gibi alıyorum):

$$(5.6.42) \quad Skd(\delta_1) = 7Cot\left(\sin^{-1}\left(\frac{|DD'|}{|CD|}\right)\right) = 7Cot\left(\sin^{-1}\left(\frac{11 \frac{5}{28} RC}{14.65 M}\right)\right) = 16.0\textcolor{red}{5387647} \dots \gtrsim 16 EL.$$

Bu durumda eğim açısı

$$(5.6.43) \quad \delta_1 = Cot\left(\frac{16 EL}{7 EL}\right) = Cot\left(2 \frac{2}{7}\right) = 23^\circ 37' 46''$$

olur.

Buna göre yükseklik

$$(5.6.44) \quad |DD'| = \sin(\delta_1)|CD| = \sin(\delta_1). 14.65 M = 11.21\textcolor{red}{017402} \dots \lesssim 11 \frac{3}{14} RC$$

ve taban

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

$$(5.6.45) \quad |CD'| = \cot(\delta_1)|DD'| = 2\frac{2}{7} \cdot 11\frac{3}{14} = 25\frac{31}{49} RC$$

olur.

Şu hâlde bu sonuçlara göre yükselen koridorun ilk kısmındaki hipotenüs ya da eğim uzunluğu

$$(5.6.46) \quad |CD| = \sqrt{|CD'|^2 + |DD'|^2} = \sqrt{\left(25\frac{31}{49}\right)^2 + \left(11\frac{3}{14}\right)^2} = \frac{157\sqrt{305}}{98} \approx \frac{157.17\frac{13}{28}}{98} = 27\frac{2685}{2744} \approx 27\frac{41}{42} RC$$

olarak elde edilir.

II. Kısım. Yükselen koridorun bu kısmında 2 farklı durum vardır. Çünkü 2. defin odasına giden ve $[EU]$ yatay koridorunun giriş bölümündeki yükseklik, $[HK]$ Portcullis Odası'nın devamındaki $[HG]$ kısa yatay koridorunun yüksekliğinden 1 Parmak fazladır. Bu, piramit yapımcılarının $[BC]$ alt yatay koridorunu ve devamındaki $[CE]$ yükselen koridorunu yaptıktan sonra defin odasına giden ve $[EU]$ yatay koridorunun başındaki yüksekliği $[BC]$ alt yatay koridorundaki gibi almalarından kaynaklanmıştır: **Petrie**'ye göre $[BC]$ alt yatay koridorunun yüksekliği $71.06 \pm 0.13 BI$ ya da $71.06 BI = 3.44\textcolor{red}{5764} \approx 3\frac{25}{56} RC$ 'dir (bkz. "Sec. 74. [Horizontal passage](#)") ve **Maragioglio-Rinaldi** defin odasına giden ve $[EU]$ yatay koridorunun başında 1.80 M verir ki bu **Petrie**'nin $71.06 = 1.804924 M$ ölçüsüyle aynıdır (Bkz. TAV. 9 ve 10, [Fig. 1](#)). Fakat **Maragioglio-Rinaldi**'ye göre bu yükseklik tüm $[EU]$ yatay koridoru boyunca devam etmez; 1.80 M'lik yüksekliğin giriş bölümünde mevcut olduğunu ama bu yüksekliğin kapıya doğru $[HG]$ kısa yatay koridorundaki gibi 1.78 M'ye düştüğünü belirtirler (Bkz. TAV. 6, [Fig. 10](#) ve TAV. 10 [Fig. 1](#)).

Şimdi **Maragioglio-Rinaldi**'ye göre $[HK]$ Portcullis Odası'nın devamındaki kireç taşından yapılmış $[HG]$ kısa yatay koridorunun yüksekliği

$$(5.6.47) \quad 1.78 M = 3.39\textcolor{red}{8181818} \dots \approx 3\frac{11}{28} RC$$

ya da **Perring**'e göre (bkz. "[The pyramids of Gizeh: from actual survey and admeasurement \(Band 2\): The second and third pyramids](#)", S. 3)

$$(5.6.48) \quad 70 BI = 3.39\textcolor{red}{4363636} \dots \approx 3\frac{11}{28} RC$$

olduğuna göre, defin odasına giden $[EU]$ uzun yatay koridorunun yüksekliği 1 Parmak fazlasıyla

$$(5.6.49) \quad 3\frac{11}{28} RC + 1 \text{ Parmak} = 3\frac{11}{28} RC + \frac{1}{28} RC = 3\frac{3}{7} RC$$

olur. Bunun 70.70544753... BI olması **Petrie**'nin portcullisin yanında aldığı doğudaki [70.76 BI](#) ölçüsü dikkat çeker!

İkinci olarak yükselen koridorun ilk kısmının sonundaki $[DF]$ yüksekliğini bulmamız gerekiyor.

[DF] Yüksekliği. Yükselen koridorun ilk kısmının sonundaki D noktasındaki düşey yükseklik **Maragioglio-Rinaldi** tarafından 1.34 M olarak verilmiştir (Bkz. TAV. 9, [Fig. 1](#)). Fakat bu yükseklik aynı zamanda üst azalan koridorun düşey yüksekliğidir. Çünkü üst azalan koridorun yüksekliği

$$(5.6.50) \quad |MN| = |RR'| = 1.20 M = 2.2\textcolor{red}{9090909} \dots \approx 2\frac{2}{7} RC$$

olduğundan düşey yükseklik

$$(5.6.51) \quad |RR''| = \sec e |RR'| = \sec 26^\circ 30' \cdot 2\frac{2}{7} RC = 2.55\textcolor{red}{4058022} \dots \approx 2\frac{31}{56} RC (= 1.337585034 \dots M)$$

dir (Bkz. "[Üst Azalan Koridorun Piramitten Çıkışı](#)").

Bu konuda **Maragioglio-Rinaldi** şunları söylerler (Bkz. [Testo 5](#), S. 60): "Koridor (A) tamamen kayadan kazılmış ve **Petrie**'nin düz bir aletle sürüldüğünü söylediği harçla sıvanmıştır. Koridor (A) tam olarak sabit olmayan ancak ortalama $21^\circ 40'$ gibi görünen bir eğimle kuzeye doğru inmektedir. Genişliği yaklaşık 2 Kübit kadardır; yüksekliği ise muhtemelen zeminin eğimindeki değişiklikten dolayı her zaman aynı değildir. Biz dikey yüksekliği 1.30-1.34 M ve eğime dik yüksekliği 1.21-1.235 M olarak ölçtük. Daha önce de söylediğimiz gibi, (X) shaftının dibindeki kaba yapılmış delik (A)'nın tavanına açılmaktadır (The corridor (A) is entirely dug out of the rock and is plastered with mortar which **Petrie** says was spread with a flat instrument. The passage (A) descends northwards at an inclination which is not quite constant but which appears, on an average, to be $21^\circ 40'$. Its width keeps to about two cubits, while its height, probably owing to the variation in the inclination of the floor, is not always the same. We measured the vertical height as being 1.30-1.34 m. and the height perpendicular to the slope 1.21-1.235 m. As we have already said, the coarsely made hole at the bottom of the shaft (X) opens in to the ceiling of (A))."

Bu bilgilere göre yükselen koridorun genişliği 2 RC, düşey yüksekliği 1.30-1.34 M arasında değişmekte ama D noktasında 1.34 M, dik yüksekliği 1.21-1.235 M arasında değişmekte ve ortalama eğim açısı $21^\circ 40'$ dır. Ne ilginçtir ki bu eğim açısı **Perring** tarafından alt azalan koridor için verilmişti ve yükselen koridorun ortalama eğim açısı bu değil birazdan aşağıda vereceğim ölçüdür.

İlkin **Maragioglio-Rinaldi**'nin yükselen koridorun çeşitli yerlerinde verdikleri eğim açılarının ortalaması şöyledir (Bkz. TAV. 9 [Fig. 1](#)):

$$(5.6.52) \quad \frac{21^\circ 30' + 22^\circ 40' + 25^\circ + 24^\circ 30' + 22^\circ 30' + 22^\circ 10'}{6} = 23^\circ 03' 20''.$$

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

Legon herhalde [Tablo I](#)'de yükselen koridorun ilk kısmındaki eğim açısını $23^\circ 0'$ alırken bu sonuçtan yararlandı!

İkinci olarak yükselen koridorun çatısının kalınlığı 1.23 M değil yükselen koridorun dik yüksekliğindeki gibi olmalıdır:

$$(5.6.53) \quad 1.235 M = 2.357\textcolor{red}{727272} \dots \approx 2 \frac{5}{14} RC.$$

Bu durumda yükselen koridorun çatısının tepe noktasının F noktasına uzaklığı

$$(5.6.54) \quad 1 \frac{51}{56} RC = 1.000850340 \dots M$$

olarak gerçekleşir. Bu yüksekliği **Maragioglio-Rinaldi** yaklaşık 1 M olarak verirler ama TAV. 7, [Fig. 1](#)'de “roccia intonacata (sıvalı kaya)” ve “roccia senza intonaco (sıvasız kaya)” yazdığı yerde 1.00 M olduğunu söylerler.

Bu sonuçlara göre yükselen koridorun sonundaki $[DF]$ yüksekliği

$$(5.6.55) \quad |DF| = 2 \frac{31}{56} + 2 \frac{5}{14} + 1 \frac{51}{56} = 6 \frac{23}{28} RC (= 3.573129251 \dots M)$$

olarak elde edilir. Bunu ilk planda vermiştim (Bkz. [LR6](#)).

Şimdi her 2 sonucu birleştirdiğimiz zaman EFD dik üçgeninin yüksekliğinin $|DF| = 6 \frac{23}{28} RC$ ve EE'D dik üçgenindeki yüksekliğin ondan 1 Parmak eksikle

$$(5.6.56) \quad |EE'| = |DF| - 1 \text{ Parmak} = 6 \frac{23}{28} - \frac{1}{28} = 6 \frac{11}{14} RC$$

olduğunu görürüz. Bu, **Legon**'un takdir ettiğim sonuçlardan birisidir, çünkü [Tablo II](#)'de kübitte 6.78 RC ve tasarımda 6.785 RC olarak vermişti!

Şu hâlde DEF dik üçgenindeki taban (çatıya göre) $|EF| = 17 \frac{3}{14} RC$ olduğundan hipotenüs ya da eğim uzunluğu şöyle elde edilir:

$$(5.6.57) \quad |DE| = \sqrt{|EF|^2 + |DF|^2} = \sqrt{\left(17 \frac{3}{14}\right)^2 + \left(6 \frac{23}{28}\right)^2} = \frac{\sqrt{268805}}{28} \approx \frac{518 \frac{13}{28}}{28} = 18 \frac{405}{784} \approx 18 \frac{406}{784} = 18 \frac{29}{56} RC.$$

Not 5.6.3 (Yükselen Koridorun II. Kısımındaki Seked). Eğer hiç ayrıntıya girmeden DEF dik üçgenindeki sekedi hesaplarsak

$$(5.6.58) \quad Skd(\delta_2) = 7Cot\delta_2 = 7 \cdot \frac{|EF|}{|DF|} = 7 \cdot \frac{9.02 M}{3.57 M} = 17.68627450 \dots EL$$

(ki bunu ilk planda mavi renkle ve parantez içinde eğim açısı olarak vermiştim. Bkz. [LR6](#). Orada bu eğim açısını yanlışlıkla $21^\circ 35'36''$ ama doğrusunu alt azalan koridorun eğim açısında $21^\circ 35'35''$ olarak verdim) ama ayrıntıya inildiğinde

$$(5.6.59) \quad Skd(\delta_2) = 7Cot\delta_2 = 7 \cdot \frac{|EF|}{|DF|} = 7 \cdot \frac{17 \frac{3}{14} RC}{6 \frac{23}{28} RC} = 17 \frac{127}{191} = 17.66\textcolor{red}{492146} \dots \approx 17 \frac{2}{3} EL$$

kendisini gösterir. Burada alt azalan koridordan sonra 2. kez aynı sekedle karşılaştık ve bu yüzden **Perring (1837)** ve **Maragioglio-Rinaldi (1966)**'nin aradıkları şey buydu!

Çok ilginçtir, Büyük Piramit'teki yükselen koridorunun sekedi

$$(5.6.60) \quad Skd(\beta) = 7Cot\beta = 7 \cdot \frac{67 \frac{11}{28} RC}{32 \frac{51}{56} RC} = 14 \frac{616}{1843} = 14.33\textcolor{red}{423765} \dots \approx 14 \frac{1}{3} EL$$

ya da daha kuvvetli bir şekilde

$$(5.6.61) \quad Skd(\beta) = 7Cot\beta = 7Cot\left(\cos^{-1}\left(\frac{67 \frac{11}{28} RC}{75 RC}\right)\right) = \frac{4403}{\sqrt{94359}} = 14.333\textcolor{red}{65742} \dots \approx 14 \frac{1}{3} EL$$

dir (bkz. “[Büyük Piramit'in Batı Kesitindeki Planı](#)”) ve eğer her 2 sekedi toplarsak

$$(5.6.62) \quad Skd(\beta) + Skd(\delta_2) = 14 \frac{1}{3} EL + 17 \frac{2}{3} EL = 32 EL$$

yapar. Demek ki **Khafre**'nin mimarı, ilk tasarımda alt azalan koridoru ve 2. tasarımda yükselen koridoru (II. Kısım) yaparken Büyük Piramit'teki yükselen koridorun sekedinden yararlanmış!

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

Bulgu 5.6.3. *Khufu*'nun piramidindeki yükselen koridorundaki ve *Khafre*'nin piramidindeki alt azalan koridorundaki (ya da yükselen koridorun II. kısmı) sekedlerin toplamı 32 EL'dir.

Petrie'ye göre Büyük Piramit'teki yükselen koridorun tabanı [1389.5 BI](#) ve eğim yolunun uzunluğu $1546.8 BI = 75.00\textcolor{red}{573818} \dots \gtrsim 75 RC$ 'dir (Bkz. "Sec. 38. [Ascending passage, length](#)". Yükseklik için verdiği [679.7 BI](#) sorunludur çünkü bu, koridorun $26^\circ 02'30''$ eğim açısıyla çelişir) ve buradaki seked ile *Khafre* piramidi-nin yükselen koridorun II. kısmındaki DEF dik üçgenindeki sekedi hiç ayrıntıya girmeden toplarsak

$$(5.6.63) \quad Skd(\beta) + Skd(\delta_2) = 7Cot\left(Cos^{-1}\left(\frac{1389.5 BI}{75 RC}\right)\right) + 7 \cdot \frac{9.02 M}{3.57 M} = 14.31740096 \dots + 17.68627450 \dots = 32.00\textcolor{red}{367547} \dots \gtrsim 32 EL$$

sonucu elde ederiz ki bu, *Petrie*'nin kaçırdığı büyük bir keşifti. Şimdi 4 ay önce yayınlanan "[Mısır Bilimci Sör Flinders Petrie'nin Mirası](#)" belgeselini izleyebilirsiniz. Burada şu gözlemimi aktarmama izin veriniz: *Petrie* kariyerine Stonehenge'te başladı ve sonra atalarının Stonehenge'i Güneş'e yönlendirmesinden hareketle ([21.06.2024](#)) yani [Stonehenge'in astronomisi](#)nden etkilenecek [21.12.1880](#)'de Giza Piramitleri'ne geldi (Bkz. "[STONEHENGE: Plans, Descriptions and Theories](#)" ve [AERAGRAM 18.1](#), S. 14. *Petrie*, 21 Aralık 1880'de, kış gündönümünde Büyük Piramit'in ayağına ulaştığında şunları söyledi: "Piramide saat 10 civarında vardık; narin bir at kuyruğu bulutlu, güzel bir sabahı ve piramitlerin bir tarafı güneşin sıcaklığıyla, diğer tarafı ise hafif sisle gri mavi renkteydi.". Boş bir mezara yerleşti ve araştırma çalışmalarına başladı. 11 Şubat 1881'de de şöyle yazdı: "Jeodezik doğrulukta büyük bir araştırma yaparak, Giza piramitlerinin etrafını dolaşmak ve bize bunların gerçek yapım hatalarını göstermek için iyi bir başlangıç planladım ve yaptım. Çok az kişi böyle bir çalışmaya sempati duyacaktır, ancak antik çağların en güzel eserlerinin doğruluğunu bilmemek utanç verici bir durumdur; bunu başarmak modern mimarların gayretinin ötesinde bir şeydir, ama en azından bunu yapmalıyız."). Amacı Giza Piramitleri'nin planlarını en hassas şekilde belirlemek idi ve 1882'ye kadar çalıştı. Bu 2 yıllık sürede Büyük Piramit'in hemen her yerinde çalışırken *Khafre* ve *Mankaure* piramitlerin koridorlarında çalışmadı. Çünkü *Khafre* ve *Mankaure* piramitlerdeki tahribat ve işçilik Büyük Piramit'e göre son derece kötüydü ve eğer bu piramitlerde de Büyük Piramit'teki gibi çalışmış olsaydı 2 yıldan fazla çalışması nedeniyle menenjit geçirme tehlikesi vardı. *Petrie*'yi *Khafre* ve *Mankaure* piramitlerinde pes ettiren şeyler bunlardı ama onun yerinde ben olsaydım bu piramitlerde yatıya kalır, taşların başından ayrılmazdım. Çünkü başarı fedakarlıkla ölçülür. Ancak bence *Petrie*'ye, mezar taşında "akh (hayat)" sembolünün yer alması nedeniyle, yüklenmek doğru olmaz (Bkz. "[Sion Dağı'ndaki Protestan Mezarlığı'ndaki Flinders Petrie'nin Baş Mezar Taşı](#)"). Hayır, her şeyden vazgeçtim: Neden bir İngiliz, bu, *Petrie*'nin [sessiz çılgılığı](#) diyemiyor, onu anlayamıyorum!

Şu hâlde bu bulgudaki seked gereğince DEE' dik üçgenindeki taban projeksiyona göre

$$(5.6.64) \quad |DE'| = Cot\delta_2|EE'| = 2 \frac{11}{21} \cdot 6 \frac{11}{14} RC = 17 \frac{37}{294} RC \gtrsim 17 \frac{1}{8} RC (= 8.970238095 \dots M)$$

(ki *Maragioglio-Rinaldi* bunu TAV. 9, [Fig. 2](#)'de "in proiezione (projeksiyonda)" yaklaşık 8.95 M olarak vermiştir) ve hipotenüs

$$(5.6.65) \quad |DE| = \sqrt{|DE'|^2 + |EE'|^2} = \sqrt{\left(17 \frac{1}{8}\right)^2 + \left(6 \frac{11}{14}\right)^2} = \frac{\sqrt{1064081}}{56} = 18.42\textcolor{red}{041105} \dots \lesssim 18 \frac{3}{7} RC (= 9.653061224 \dots M)$$

olur. Fakat bu sonuç yükselen koridorun II. kısmının zeminde mevcut değildir çünkü *Maragioglio-Rinaldi*'nin ölçümüne göre $|DE| = 9.70 M$ 'dir (ki *Legon*'un ölçümüne göre $|DE| = 9.69 M = 18.499\textcolor{red}{09090} \dots \lesssim 18 \frac{1}{2} RC$ 'dir. Bkz. [Tablo I](#)). Bu sonuçla piramit yapımcılarının yükselen koridorun II. kısmını yaparlarken DEF dik üçgenine göre yapmaya çalıştıkları ama $[HG]$ yatay koridorunun yüksekliğini $[EU]$ yatay koridorunun başında $[BC]$ yatay koridorundaki yüksekliği baz aldıkları için kaçırdıklarından dolayı DEF ve DEE' dik üçgenlerinin tabanlarını karıştırmış oldukları sonucu çıkar!

Not 5.6.4 (Yükselen Koridorun Ortalama Eğim Açısı). Yükselen koridorun I. kısmındaki seked (5.6.42)'ye göre 16 EL ve II. kısmındaki seked (5.6.5) ya da (5.6.59)'a göre $17 \frac{2}{3} EL$ olduğuna göre bunların ortalaması

$$(5.6.66) \quad \bar{\delta} = \frac{\delta_1 + \delta_2}{2} = \frac{16 + 17 \frac{2}{3}}{2} = 16 \frac{5}{6} EL$$

ve buna karşılık gelen eğim açısı

$$(5.6.67) \quad Cot^{-1}(\bar{\delta}) = Cot^{-1}\left(\frac{16 \frac{5}{6} EL}{7 EL}\right) = Cot^{-1}\left(2 \frac{17}{42}\right) = 22^\circ 34' 47''$$

olur. *Maragioglio-Rinaldi* yükselen koridorun başında $22^\circ 40'$ ve sonunda $22^\circ 30'$ ile $22^\circ 10'$ açılarını görünce epey şaşırmış olmalılar ama bunlar ortalama açılardı (Bkz. TAV. 9 [Fig. 1](#)). Bu açılar koridorun 1.21-1.235 M'lik dik yüksekliklerine karşılık 1.30-1.34 M'lik düşey yüksekliklerinde de görülebilmektedir ancak oldukça güçtür. Örneğin $Cos^{-1}\left(\frac{1.21 M}{1.31 M}\right) = 22^\circ 31' 56''$, $Cos^{-1}\left(\frac{1.22 M}{1.32 M}\right) = 22^\circ 26' 44''$, $Cos^{-1}\left(\frac{1.235 M}{1.34 M}\right) = 22^\circ 49' 58''$). *Legon* ise $\frac{23^\circ + 22^\circ}{2} = 22^\circ 30'$ açısını önerir (Bkz. [Tablo I](#)).

Şimdi bu eğim açısı Büyük Piramit'teki güney shaftının eğim açısı olan 45° 'nin yarısı olmakla birlikte şu muhteşem sonuçlar ortaya çıkar:

$$(5.6.68) \quad 1 + \sqrt{2} \gtrsim 2 \frac{17}{42} \gtrsim 2 \frac{2}{5}.$$

Acaba biz burada Büyük Piramit'teki güney shaftının eğim açısının açığortayını mı görüyoruz? Bunu *Khufu*'nun piramit yapımcıları söylemiyor ama *Khafre*'nin piramit yapımcılarının teklif ettiği değer budur!

Çünkü bu durumda şu geometrik şekil karşımıza çıkar:

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

eşitliklerinden (5.6.70)'e göre

$$(5.6.73) \quad \alpha = \cot^{-1}\left(\frac{\sqrt{26}+1}{5}\right) = 39^\circ 20' 42'', \beta = \cot^{-1}\left(\frac{\sqrt{26}-1}{5}\right) = 50^\circ 39' 18''$$

açıları bulmuş oluruz. Bakalım siz bu çözümü [kotanjantın toplam ve fark formüllerinden](#) bulabilecek misiniz?

2. Eski Yaklaşım. Güney şaft ustası (5.6.69)'a göre α ve β açılarını

$$(5.6.74) \quad \cot \alpha = \cot 39.20^\circ = 1.22\mathbf{6121139} \dots \gtrsim 1\frac{2}{9} \Rightarrow \text{Skd}(\alpha) = 7.1\frac{2}{9} = 8\frac{5}{9} \text{ EL}$$

ve

$$(5.6.75) \quad \text{Skd}(\beta) = 7\cot 50.54^\circ = 5.7\mathbf{62151685} \dots \lesssim 5\frac{7}{9} \text{ EL}$$

sekedlerine göre belirlemiş olabilir. Buna göre sekedlerin toplamı yükselen koridordakine eşit olur:

$$(5.6.76) \quad \text{Skd}(\alpha) + \text{Skd}(\beta) = 8\frac{5}{9} + 5\frac{7}{9} = 14\frac{1}{3} \text{ EL}.$$

Şaft ustası bunları nasıl belirlemiş olursa olsun ama 45° 'nin sekedi 7 EL olduğundan bu sekedlerin 7 EL ile karşılaştırıldıkları çok açıktır:

$$(5.6.77) \quad \begin{cases} 8\frac{5}{9} - 7 = 1\frac{5}{9} \Rightarrow 7 - 1\frac{5}{9} = 5\frac{4}{9} \text{ EL}, \\ 7 - 5\frac{7}{9} = 1\frac{2}{9} \Rightarrow 7 + 1\frac{2}{9} = 8\frac{2}{9} \text{ EL}. \end{cases}$$

Çünkü bu sekedlere $\frac{1}{3} \text{ EL}$ eklenirse (5.6.74) ve (5.6.75) elde edilir (Bkz. "[Kral Odası'nın Şaftlarının Planları](#)").

Özetle **Khafre**'nin mimarı yükselen koridoru Şekil 5.6.3'teki gibi değil Büyük Piramit'teki Kral Odası'nın güney şaftındaki Blok 2 ve 3'teki gibi 2 parçaya ayırdı ve ilkinin sekedini 16 EL ve ikincisini $17\frac{2}{3} \text{ EL}$ olarak düşeyde yatay koridorları piramidin zemin platformuna göre ve yatayda $410\frac{27}{28} \text{ RC}$ 'lik tabana sahip piramidin yarı tabanına göre ayarlayarak defin odasına doğru giden yatay koridoru ve defin odasını plana göre belirlemiş oldu. Çünkü aksi takdirde eğer yüksekliği sabit tutarsak $|EE''| = |DD'| + |EE'| = 11\frac{3}{14} + 6\frac{11}{14} = 18 \text{ RC}$ 'ye karşılık Şekil 5.6.3'e göre (5.6.68)'den taban

$$(5.6.78) \quad |CE''| = (1 + \sqrt{2})|EE''| \gtrsim 2\frac{17}{42} \cdot 18 = 43\frac{2}{7} \text{ RC}$$

ve hipotenüs

$$(5.6.79) \quad |CE| = \sqrt{4 + 2\sqrt{2}}|EE''| \gtrsim \sqrt{2.3\frac{17}{42}} \cdot 18 = \sqrt{6\frac{17}{21}} \cdot 18 \gtrsim 2\frac{17}{28} \cdot 18 = 46\frac{13}{14} \text{ RC}$$

ya da tabanı sabit tutarsak $|CE''| = |CD'| + |DE'| = 25\frac{31}{49} + 17\frac{3}{14} = 42\frac{83}{98} \text{ RC}$ 'ye karşılık yükseklik

$$(5.6.80) \quad |EE''| = \frac{|CE''|}{1 + \sqrt{2}} \lesssim \frac{42\frac{83}{98}}{2\frac{17}{42}} = 17\frac{578}{707} \text{ RC}$$

ve hipotenüs

$$(5.6.81) \quad |CE| = \frac{\sqrt{4 + 2\sqrt{2}}}{1 + \sqrt{2}}|CE''| \lesssim \frac{\sqrt{6\frac{17}{21}}}{2\frac{17}{42}} \cdot 42\frac{83}{98} \gtrsim \frac{2\frac{17}{28}}{2\frac{17}{42}} \cdot 42\frac{83}{98} = 46\frac{8965}{19796} \text{ RC}$$

olurdu ki bu sonuçların hiçbirisi plana uygun değildir. Özetle yükselen koridordaki bu durum piramidin çifte tasarımının çatışmasından kaynaklandı ve **Khafre**'nin mimarı burada verdiğim çözümü yaptı!

5.6.4. Üst Kısa Yatay Koridor ve Uzantısı ve Portcullis Odası. İlk kısa yatay koridorun uzantısının uzunluğu **Maragioglio-Rinaldi**'ye göre

$$(5.6.82) \quad |EG| = 11.73 \text{ M} = 22.39\mathbf{363636} \dots \gtrsim 22\frac{11}{28} \text{ RC}$$

dir. Fakat kısa yatay koridorun ilk uzantısı

$$(5.6.83) \quad |FG| = 2.71 \text{ M} = 5.17\mathbf{3636363} \dots \lesssim 5\frac{5}{28} \text{ RC}$$

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

olduğundan yükselen koridorun II. kısmının çatısının uzunluğu

$$(5.6.84) \quad |EF| = |EG| - |FG| = 22\frac{11}{28} - 5\frac{5}{28} = 17\frac{3}{14} RC (= 9.017006802 \dots M)$$

olur (Bkz. TAV. 9, [Fig. 9](#)). Bu, **Maragioglio-Rinaldi**'nin $11.73 - 2.71 = 9.02 M$ 'sini karşılar, dolayısıyla metrik ölçüleri orijinale çevirme işlemi doğrudur!

İkinci olarak kısa yatay koridorun kireç taşında yapılma bölümünün zemin uzunluğu

$$(5.6.85) \quad |GH| = 4.30 M = 8.209090909 \dots \lesssim 8\frac{3}{14} RC$$

dir. Bu uzunluk ancak MM'lik ölçümde fark edilebilir. Örneğin 4.303 MM gibi (Bkz. TAV. 9, [Fig. 1](#)). Bu şekilde batı duvarındaki ilk taşın uzunluğu $8.61 - 6.20 = 2.41 M$ ve 2. taşın uzunluğu $4.30 - 2.41 = 1.89 M = 3.608181818 \dots \gtrsim 3\frac{17}{28} RC$ olur. Fakat bu 2 taş arasındaki fark $2.41 - 1.89 = 0.52 M = 0.992727272 \dots \lesssim 1 RC$ olduğundan ilk taşın uzunluğu $3\frac{17}{28} + 1 = 4\frac{17}{28} RC$ olarak elde edilir).

Üçüncü olarak üst azalan koridorun devamı olan Portcullis Odası'ndaki (ki bu bölüm üst azalan koridordaki gibi granitten yapılmış olup yatay pozisyonadadır) 3. parçanın uzunluğu **Maragioglio-Rinaldi**'ye göre (bkz. TAV. 9, [Fig. 1](#)) zeminde 1.06 M ve çatıda 1.05 M iken **Petrie**'ye göre (bkz. "Sec. 74. [Horizontal passage](#)") "Granit duvar ve çatı kaplaması 41.4 ile 43.0 BI arasında portcullisin arkasında sona erer" olduğundan şu sonuçlar elde edilir:

$$(5.6.86) \quad |HI| = \begin{cases} \text{Maragioglio - Rinaldi'ye Göre:} & 1.05 M = 2.004545454 \dots \gtrsim 2 RC, \\ \text{Petrie'ye Göre:} & 41.4 BI = 2.007523636 \dots \gtrsim 2 RC. \end{cases}$$

2. parçadaki portcullisteki oluğun kalınlığı şu olmalıdır:

$$(5.6.87) \quad |IJ| = \frac{43}{56} RC = 40.22108843 \dots CM = 15.83507418 \dots BI.$$

Burada söz konusu portcullisteki oluğun kalınlığının doğu ve batı duvarlarına göre incelemem aşağıdaki nottadır ve bu çıkarımım ise üst azalan koridorun tabanı ve Portcullis Odası'ndaki 1. ve 2. Parçaların uzunlukları göz önüne alındığında çıkan sonuçtur. Buna göre portcullisteki oluğun kalınlığı **Petrie**'ye göre doğu duvarında 15.77 BI olarak alınırsa

$$(5.6.88) \quad |Q'''K| + |KJ| + |JI| = 63\frac{5}{56} RC + 2\frac{1}{7} RC + 15.77 BI = 65.99684449 \dots \lesssim 66 RC$$

sonucu söz konusu olmakta ve portcullisteki oluğun kalınlığını (5.6.87)'deki gibi almaktan başka bir çıkar yol görünmez. Yani **Khafre**'nin mimarı bu sonucu 66 RC'ten küçük yapmaz, dolayısıyla bu sonuç **Petrie**'nin ve **Maragioglio-Rinaldi**'nin ölçülerini sorguladır!

Burada şu 2 örneği verebilirim: Eğer üst azalan koridorun çatı seviyesindeki tabanını alır ve buna torusun kalınlığını eklersek

$$(5.6.89) \quad 49\frac{23}{56} + \frac{4}{7} = 55\frac{55}{56} RC$$

ya da üst azalan koridorun mevcut çatısının zemin altında kalan yüksekliğine çatının başlangıcından portcullise kadar olan uzaklığı eklersek

$$(5.6.90) \quad 50\frac{4}{105} + \frac{4}{7} + 1\frac{3}{8} = 51\frac{827}{840} RC$$

sonuçlar geçerli olur ve bunlar tam sayılara yakınsamaz. O hâlde üst azalan koridorun tabanını Portcullis Odası'nın güney sonuna kadar uzatırsak mimarın planındaki şu sonucu elde ederiz:

$$(5.6.91) \quad |Q'''K| + |KJ| + |JI| + |IH| = 63\frac{5}{56} + 2\frac{1}{7} + \frac{43}{56} + 2 = 68 RC.$$

Not 5.6.5 (Portcullisteki Oluğun Kalınlığı). Portcullisteki oluğun kalınlığı **Maragioglio-Rinaldi**'ye göre (bkz. TAV. 9, [Fig. 1](#)) çatıda 39.5 CM ve duvarda $8.46 - 8.07 = 39 CM$ iken **Petrie**'ye göre şöyledir (Bkz. "Sec. 74. [Horizontal passage](#)"): "Olukların genişliği doğuda 15.77 BI ve batıda 15.19 BI'tir ve portcullisin taş levhası yaklaşık $\frac{1}{2} BI$ daha incedir. Dolayısıyla, Büyük Piramit'teki 15.14 BI ila 16.28 BI kalınlığındaki granit yaprakla neredeyse aynıdır". Burada **Petrie** bir şeye dikkat çeker: Khafre piramidindeki Portcullis Odası'ndaki portcullis duvarı Büyük Piramit'teki Antechamber Odası'ndaki granit yaprağı gibidir. **Dormion**'a göre (bkz. [14:26](#)) granit yaprağın kuzey yüzü ile güney yüzü arasındaki uzaklık ya da kalınlığı

$$(5.6.92) \quad 37.5 CM = 0.715909090 \dots \gtrsim \frac{5}{7} RC$$

ve kuzey yüzü üzerindeki çıkıntının uzunluğu

$$(5.6.93) \quad 2.5 CM = 0.047727272 \dots \gtrsim \frac{1}{21} RC$$

olduğundan Büyük Piramit'teki Antechamber Odası'ndaki granit yaprağın toplam kalınlığı

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

$$(5.6.94) \quad |IJ| = \frac{5}{7} + \frac{1}{21} = \frac{16}{21} RC = 39.90929705 \dots CM = 15.71232167 \dots BI$$

olur (Bkz. [LR6](#). Bu ilk planda sadece *Maragioglio-Rinaldi*'nin ölçülerinden anlamlı sonuçlar çıkartmaya çalıştığımın portcullisin kalınlığını üstünkörü $\frac{3}{4} RC$ vermiştim). *Petrie* bunun [15.16 BI](#)-[16.20 BI](#) arasında değiştiğini söyler ama bu tam da *Petrie*'nin Khafre piramidindeki Portcullis Odası'ndaki portcullis duvarının kalınlığı için verdiği (doğu tarafında) [15.77 BI](#)'teki gibidir!

İlk parçadaki portcullisin önündeki parçanın zemin uzunluğu *Maragioglio-Rinaldi*'ye göre

$$(5.6.95) \quad |JK| = |HK| - (|IJ| + |HI|) = 2.57 M - \left(\frac{16}{21} + 2\right) = 2.144458874 \dots \approx 2\frac{1}{7} RC$$

dir (Bkz. TAV. 9, [Fig. 1](#)). Çünkü *Maragioglio-Rinaldi*'nin planında “S” ile gösterilen portcullisin kuzey ve güney duvarları “L” ile gösterilen öndeki ve arkadaki bölümlerin duvarlarına ve zeminlerine kontrolsüz bir şekilde dağılmıştır. Burada eğer batı duvarında hesap yaparsak *Maragioglio-Rinaldi*'nin ölçülerinden $|JK| = |IK| - |IJ| = 1.51 - 0.39 = 1.12 M = 2.138181818 \dots \approx 2\frac{1}{7} RC$ olduğunu tahmin etmek kolay değildir ve bu zorluğu *Petrie*'nin 15.19 BI'lik ölçüsüne göre $|JK| = |IK| - |IJ| = 1.51 M - 15.19 BI = 2.146150363 \dots \approx 2\frac{1}{7} RC$ şeklinde de aşabilirsiniz ancak karşınıza her 2 durumda da portcullisin duvarlarının önündeki ve arkasındaki bölümlere kontrolsüz bir şekilde dağılmış olduğu çıkar. Şimdi *Petrie*'nin bu ölçümleri elimizde olsaydı çok daha rahat ve kolay çalışıyor ve portcullisin duvarlarının önündeki ve arkasındaki bölümlere kontrolsüz şekilde nasıl sızmış olduğunu daha detaylı olarak inceliyor olurduk.

Ön Oda'nın Zemini ile Çatısı Arasındaki Uzaklık. *Maragioglio-Rinaldi*'ye göre (bkz. TAV. 9, [Fig. 1](#)) üst azalan koridorun sonundaki torusun yataydaki uzunluğu 30 CM ve torusun bitiminden portcullise kadar uzaklık 72 CM ve *Petrie*'ye göre (bkz. “Sec. 74. [Horizontal passage](#)”) “Eğimin alt kısmında, çatının üzerinde yarım yuvarlak bir tambur veya rulo (torus) vardır (bkz. [PL. xii](#)), tıpkı tüm mezar kapılarının üzerindeki ‘rulo’ gibi buradan koridor yatay olarak güneye doğru gider (Bkz. [PL. vii](#)). Eğimli çatının sonundan rulonun diğer tarafına kadar olan mesafe (ki bu aynı zamanda torusun kalınlığıdır) doğuda 11.7 BI ve batıda 11.6 BI ya da portcullisin oluşuna kadar [s. 105] 40.92 BI'tir” olduğundan üst azalan koridorun çatısının başlangıcından torusun bitim yerine kadar uzaklık

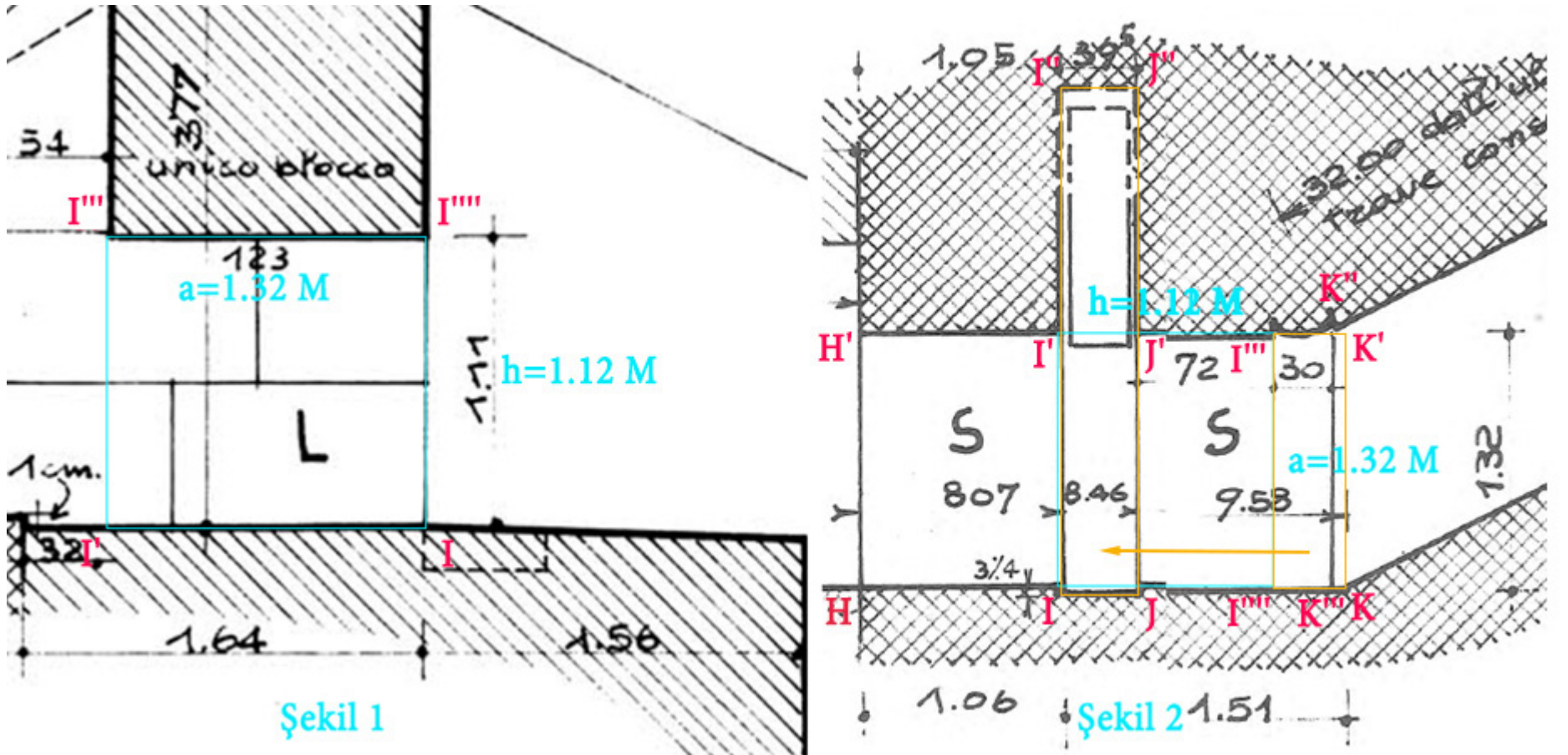
$$(5.6.96) \quad \begin{cases} \text{Maragioglio – Rinaldi'ye Göre:} & 30 CM = 0.572727272 \dots \approx \frac{4}{7} RC, \\ \text{Petrie'ye Göre:} & \text{Doğuda } 11.7 BI = 0.567343636 \dots \approx \frac{139}{245} RC, \text{ batıda } 11.6 BI = 0.562494545 \dots \approx \frac{9}{16} RC \end{cases}$$

ve portcullise kadar uzaklık şu şekillerde ortaya çıkar (ki *Petrie*'nin ölçüsü, üst azalan koridorun çatısının başlangıcından alındığından, *Maragioglio-Rinaldi*'nin-kinen 1 Parmak fazla görünür):

$$(5.6.97) \quad \begin{cases} \text{Maragioglio – Rinaldi'ye Göre:} & 1.02 M = 1.947272727 \dots \approx 1\frac{53}{56} RC, \\ \text{Petrie'ye Göre:} & 40.92 BI = 1.984248 \approx 1\frac{55}{56} RC. \end{cases}$$

Fakat işin içine portcullisi kattığımızda Büyük Piramit'teki Ön Oda'nın (Antechamber) girişindeki dikdörtgenin burada 90° döndüğünü görürsünüz.

Bulgu 5.6.4. Aşağıdaki Şekil 1'deki dikdörtgen Şekil 2'ye saat yönünde 90° dönerek gelmiştir (2020).



Şekil 5.6.4. Soldaki şekildeki Büyük Piramit'teki Kral Odası'na giden yatay koridorun girişindeki $II'I''I'''$ dikdörtgeni sağdaki Khafre Piramiti'ndeki üst azalan koridorunun sonundaki Ön Oda'da negatif yönde 90° dönerek torus ile portcullisin bitim yerleri arasına yerleşmiştir. Şekil 2'de ise üst azalan koridorun zemininin sonu ya da Ön Oda'nın zemininin başlangıcı ile torusun bitim yerindeki dikdörtgen portcullisteki dikdörtgene transfer olmuştur. Yani bu dikdörtgenler de eşitler. Buna göre Ön Oda'nın zemini ile çatısı arasındaki uzaklık, portcullisin kalınlığı ile torusun kalınlığı arasındaki fark olur.

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

Yukarıdaki Şekil 1'de Kral Odası'na giden yatay koridorun girişindeki çatının uzunluğu *Petrie*'ye göre $|I'''I''''| = 52.02 BI$ (bkz. "Sec. 47. [Antechamber and passages](#)". *Maragioglio-Rinaldi* bunu 1.32 yerine yanlışlıkla 1.23 verir. Bkz. TAV. 7, [Fig. 1](#)) ve çatının zeminden yüksekliği *Smyth*'a göre $|I''''I| = 43.7 BI$ (Bkz. "[Büyük Piramit'te Yaşam ve Çalışma, Cilt 2](#)", S. 94. *Smyth* bu yüksekliği büyük basamağın yanında aldı ama *Dormion*'a göre bu [1.12 M](#)'dir ve Kral Odası'nın yanında [43.6 BI](#)'ten [43.8 BI](#)'e kadar değiştiğini söyler). Şekil 2'de ise Ön Oda'nın yüksekliği *Maragioglio-Rinaldi*'ye göre $|K'K| = 1.32 M$ (bkz. "*Memfis Piramitleri'nin Mimarisi*", Tavole V, TAV. 9, [Fig. 1](#)) ve çatıdaki torusun bitiminden portcullisin kuzey duvarına kadar $|I'''J'| = 72 CM$ ve portcullisin kalınlığı duvarda $|JJ| = 8.46 - 8.07 = 39 CM$ ve çatıda $|I'J'| = |I''J''| = 39.5 CM$ 'dir. Buna göre duvarda $|I''''I| = |I''''J| + |JJ| = 0.72 + 0.39 = 1.11 M$ ve çatıda $|I''''I| = |I''''J| + |J'I'| = 0.72 + 0.395 = 1.115 M$ sonuçları elde edilir, dolayısıyla Şekil 1'deki Kral Odası'na giden yatay koridorun girişindeki $I'I''''I''''$ dikdörtgeni 90° döndürülüp Şekil 2'deki Khafre piramidindeki üst azalan koridorun sonundaki Ön Oda'ya konmuş olduğu sonucu çıkar.

Bu bulgum sizi şaşırttı mı? Hayır, şaşırtmamalı çünkü *Khafre* ve *Menkaure*'nin piramitlerinin tasarımlarında *Khufu*'nun piramidinin baş rol oynadığı bir gerçektir. Aklımı kurcalayan şey, *Khafre* ve *Menkaure*'nin mimar ve mühendisleri Büyük Piramit'teki tasarımları kendilerine aktarılan planlardan mı öğrendiler yoksa mühürlendiği iddia edilen Büyük Piramit'te ölçüler alıp almadıklarıdır. Bence her ne kadar ürkütücü gelse de ikinci yol geçerli görünmektedir. Burada sorun, bulguma göre her 2 piramitteki bu dikdörtgenler birbirine eştirler ama bize verilen ölçülerden orijinaleri çıkartmak kolay değildir: Örneğin Şekil 2'de *Maragioglio-Rinaldi*'ye göre portcullisin kalınlığı duvarda 39 CM iken çatıda 39.5 CM'dir, dolayısıyla zemine ve duvarlarda $|I''''I| = 1.11 M$ iken çatıda $|I''''I| = 1.115 M$ söz konusu olurken *Petrie*'ye göre çatıda doğuda $|I''''I| = |K'J'| - |K'I''''| + |I'J'| = 40.92 - 11.7 + 15.77 = 44.99 BI = 1.142746 M$ ve batıda $|I''''I| = |K'J'| - |K'I''''| + |I'J'| = 40.92 - 11.6 + 15.19 = 44.51 BI = 1.130554 M$ söz konusu olmaktadır. İşte bu kafa karışıklığını dağıtmak için Büyük Piramit'e gidip Şekil 1 için bir sürü ölçü almak zorunda kaldım!

Şekil 1'deki Ölçüler (4.10.2025, 01:00). Şekil 1'deki yatay koridorun girişindeki doğu ve batı duvarlarında bir çift taş mevcuttur ve bu taşların yüksekliklerini ölçen kimse yok gibi görünür. Ölçümlerime göre Büyük Galerî'nin güney sonundaki ve yatay koridorun girişindeki doğu duvarındaki üstteki taşın yüksekliği $|I''''I''''| = 61 CM$ ama içte yani $|I''''I''''|$ 'nün olduğu yerde 59 CM ve alttaki taşın yüksekliği $|I''''I| = 51 CM$ ve batı duvarındaki üstteki taşın yüksekliği $|I''''I''''| = 59 CM$ ve alttaki taşın yüksekliği $|I''''I| = 52 CM$ 'dir. Bu sonuçlara göre yatay koridorun doğu duvarının yüksekliği Büyük Galerî'nin güney sonunda $|I''''I| = |I''''I''''| + |I''''I| = 0.61 + 0.51 = 1.12 M$ (ki bu *Dormion*'un [1.12 M](#) ölçü aldığı yeri gösterir) iken içeride üstteki taşın yüksekliği 59 CM olmak üzere zemine bağlı olarak 1.13-1.15 M arasında değişir ve batı duvarının yüksekliği $|I''''I| = |I''''I''''| + |I''''I| = 0.59 + 0.52 = 1.11 M$ olduğunu gördüm (ki bu da Şekil 1'deki *Maragioglio-Rinaldi*'nin 1.11 M ve *Smyth*'ın $43.7 BI = 1.10998 M$ ölçü aldığı yerleri gösterir). Buradaki 59 CM yüksekliğindeki taşlar daha önceden Kraliçe Odası'na giden yatay koridorun duvarlarında kullanıldı. Örneğin *Dormion* koridorun batı duvarında ve basamağa yakın bir yerde 59 CM yüksekliğinde bir çift taş yakaladı (ki bunu ben de ölçümleyerek görmüştüm) ve bu yüzden koridorun basamak yakınındaki yüksekliğini $0.59 + 0.59 = 1.18 M$ olduğuna hükmetti (Bkz. Plan No. 7, Mur Ouest).

Not 5.6.6 (Kral ve Kraliçe Odaları'ndaki ve Yatay Koridorlarındaki Yükseklikler). Aşağıdaki sonuçlar 2024 yazından kalma Testo 4.6'dan buraya aktarılmıştır.

1. Kraliçe Odası'ndaki ve Yatay Koridorundaki Yükseklikler. 2024 yazında yatay koridorun yüksekliğini keşfedebilmek için bazı taşların yüksekliklerini ölçmüştüm ve şu sonucu elde etmiştim:

$$(5.6.98) \quad 59 CM = 1.12\textcolor{red}{6363636} \dots \lesssim 1 \frac{9}{70} RC.$$

Bu sonucu CM'de değil ancak MM'lik ölçümlerde görebilirsiniz ve bu ölçümlerden birinde 59.11 CM ya da 59.12 CM'den birini görmeniz yeterlidir. Ama böyle bir ölçümde bulunsanız bile, $59.11 CM = 1.128\textcolor{red}{463636} \dots \gtrsim 1 \frac{1}{8} RC$ sonucuna aldanabilirsiniz. Yani burada Khafre ve Menkaure piramitlerindeki ölçüm deneyimlerimden biraz müneccimlik yapmam gerekti ve eğer *Dormion* şimdi yukarıda verdiğim sonucun kritik bir ölçü olduğunu fark etmiş olsaydı o zaman defalarca ölçüm yapardı!

Buna göre yatay koridorun kuzeyde çatısının başladığı yerden basamağa kadar yüksekliği

$$(5.6.99) \quad 2 \times 1 \frac{9}{70} = 2 \frac{9}{35} RC = 1.182312925 \dots M = 46.54775295 \dots BI$$

ve basamaktan Kraliçe Odası'nın girişine kadar yüksekliği

$$(5.6.100) \quad 2 \frac{9}{35} + 1 = 3 \frac{9}{35} RC = 1.706122448 \dots M = 67.17017515 \dots BI$$

olur. Bu son yükseklikteki *Dormion*'un hatası 1 MM'dir (Bkz. Plan No. 8, Elevation Est).

Şimdi *Dormion*'un burada çok heyecanlanacağını biliyorum. Çünkü *Dormion*'un yatay koridorun basamak ile kapı arasında verdiği 1.705 M yüksekliğindeki üstteki taşı yüksekliği

$$(5.6.101) \quad 1 \frac{43}{70} RC = 84.55782312 \dots CM = 33.29048154 \dots BI$$

dir, dolayısıyla yaklaşık 0.6 MM hata yapmıştır. Ama *Petrie*'nin hatası (ki [33.31 BI](#) vermişti) yaklaşık 0.5 MM'dir.

Bunun altındaki taşın yüksekliği ise

$$(5.6.102) \quad 1 \frac{9}{14} RC = 86.05442176 \dots CM = 33.87969360 \dots BI$$

dir ve *Dormion* bunu 85.5 CM olarak vermişti ama zemin dengesizliğinden 5 MM'lik hatayı kabul etmek gerekir.

Buna göre Kraliçe Odası'nın gövde yüksekliği

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

$$(5.6.103) \quad 4 \times 2 \frac{33}{140} = 8 \frac{33}{35} \quad RC = 4.684353741 \dots CM = 184.4233756 \dots BI$$

ve çatı yüksekliği

$$(5.6.104) \quad 2 \frac{33}{35} \quad RC = 1.541496598 \dots CM = 60.68884246 \dots BI$$

dir, dolayısıyla toplam yükseklik şöyle olur (ki **Petrie** bunun için [245.1 BI](#) vermişti):

$$(5.6.105) \quad 8 \frac{33}{35} + 2 \frac{33}{35} = 11 \frac{31}{35} \quad RC = 6.225850340 \dots CM = 245.1122181 \dots BI.$$

Burada (5.6.103)'ten (5.6.100)'ü çıkartırsak kapının tavanından (2. taş sırasının tavanı) çatıya (6. taş sırasının tavanı) kadar yükseklik

$$(5.6.106) \quad 8 \frac{33}{35} - 3 \frac{9}{35} = 5 \frac{24}{35} \quad RC = 2.978231292 \dots M = 117.2532004 \dots BI$$

olur. Ölçümlerime göre 2-6. taş sıraları arasındaki yüksekliği doğu duvarında kuzeydoğu tarafında (nişin sol tarafında) ve güney duvarında güneybatı tarafında (güney şaft ağzının sağ tarafında) 2.98 M gördüm!

2. Kral Odası'ndaki ve Yatay Koridorundaki Yükseklikler. Kraliçe Odası'nın gövde yüksekliği (5.6.105)'teki gibi ve aynı şekilde Kral Odası'nın yüksekliği $11 \frac{9}{56} RC$ olduğundan aralarındaki fark

$$(5.6.107) \quad 11 \frac{9}{56} - 8 \frac{33}{35} = 2 \frac{61}{280} \approx 2 \frac{60}{280} = 2 \frac{3}{14} \quad RC$$

olur ki Kral Odası'nın yüksekliği için

$$(5.6.108) \quad 8 \frac{33}{35} + 2 \frac{3}{14} = 11 \frac{11}{70} \quad RC = 5.844217687 \dots M = 230.0873105 \dots BI$$

sonucu daha doğru olur. Bu yükseklik **Dormion**'a göre 5.84 M ve **Petrie**'ye göre [230.09 BI](#) (ki en geniş aralıkta [230.09 BI ± 0.09 BI](#) olarak verir), dolayısıyla her 2 sonuç doğru gözüktür.

Kral Odası'ndaki ilk taş yüksekliği ise **Dormion**'a göre 1.07 M olduğundan (ki bunu güney duvarında ben de ölçümledim)

$$(5.6.109) \quad 2 \frac{9}{35} \quad RC - 1.07 \quad M = 0.214\textcolor{red}{415584} \dots \approx \frac{3}{14} \quad RC$$

sonucuna göre

$$(5.6.110) \quad 2 \frac{9}{35} - \frac{3}{14} = 2 \frac{3}{70} \quad RC = 1.070068027 \dots M = 42.12866248 \dots BI$$

olur. **Smyth**'a göre bu ilk taşın yüksekliği [42 BI](#)'tir ama tabloda doğu-kuzey-doğuda [42.1 BI](#), kuzeyde [42 BI](#) ve kuzey-kuzey-doğuda [42.3 BI](#) sonuçlarını da verir.

Buna göre ilk taş üzerindeki diğer 4 eş taşın her birinin yüksekliği

$$(5.6.111) \quad \frac{11 \frac{11}{70} - 2 \frac{3}{70}}{4} = \frac{9 \frac{4}{35}}{4} = 2 \frac{39}{140} \quad RC = 1.193537414 \dots M = 46.98966200 \dots BI$$

olur. Bu sonuç **Smyth**'a göre doğrudur çünkü [107.](#) sayfadaki tabloda 2-5. taşların yüksekliklerini genelde 47 BI olarak verir ve [106.](#) sayfada öyle olduğunu söyler. **Petrie** ise bu taşlar üzerinde yaptığı ölçüm sonuçlarını şöyle verir: “Taşların kalınlığının ortalamasından sapma ortalaması [0.051 BI](#)'tir; benzer derzler arasındaki ortalama [47.045 BI](#)'tir veya farklı bir şekilde ölçülmesi gereken en üstteki taş dahil olmak üzere [47.040 ± 0.013 BI](#)'tir.”

Şimdi Kral Odası'nın yüksekliğinde bulduğum bu sonuçlar doğru gözüktür çünkü aşağıdaki şekle göre Kral Odası'nın yüksekliğinden Ön Oda'nın yüksekliğini çıkarırsanız geriye Kraliçe Odası'ndaki gibi 6 RC kalır. Bunun için ilkin Kraliçe Odası'nın (5.6.103)'teki gövde yüksekliğinden (5.6.104)'teki çatısının yüksekliğini çıkarırsanız geriye şu kalır:

$$(5.6.112) \quad 8 \frac{33}{35} - 2 \frac{33}{35} = 6 \quad RC.$$

Aynı şekilde Kral Odası'nın (5.6.108)'deki yüksekliğinden Ön Oda'nın yüksekliğini çıkarırsanız geriye yine 6 RC kalır:

$$(5.6.113) \quad 11 \frac{11}{70} - (1.08 \quad M + 89 \quad CM + 73 \quad CM) = 11 \frac{11}{70} - 2.7 \quad M = 6.00\textcolor{red}{2597402} \dots \approx 6 \quad RC.$$

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı



Şekil 5.6.5. *Dormion*’a göre yatay koridor ve ön odadaki taşların uzunlukları ve yükseklikleri (Bkz. [Plan No. 10, Coupe 4.4 Est.](#) Bu planı Youtubeda “[What are the Rogue Granite Blocks inside the Great Pyramid?](#)” videosunu seyrederken tesadüfen gördüm ve hemen [Plan No 11-Coupe 5.5 Ouest](#) olarak kayda aldım. Çünkü “[La chambre de Chéops](#)” kitabında rakamlar okunaklı değildir. Bu pdf dosyasını “[Chambre de Khéops](#)” sayfasında veren “Martouf” takma adını kullanan **Mathieu Despont** ile birçok kez görüştüm ve **Dormion**’un kitabındaki planlardaki rakamlarının okunaksız olması hakkındaki yazışmalarımızı görseniz oturup ağlırsınız. Bu adam Fransa’da yaşıyor ve **Dormion**’un sırf rakamları okunabilen kitabının daha iyi baskısını bulmak umuduyla 3 tane kitap aldı ve ondan zaman zaman cep telefonu ile çektiği birçok plan aldım. Ama bu planlardaki cep telefonu ile yüksek çözünürlükte çekilen fotoğraflarda bile rakamlar okunaksızdı. Sonra bu rakamların kitapta nasıl görüldüğünü sordum ve çıplak gözle okumanın imkânsız olduğunu ancak bir cep telefonu kamerası ya da büyüteç yardımıyla güç bela görüldüğünü söyledi. Sizin anlayacağınız bu adam bu iş yüzünden harap oldu ve bir noktadan (yılğınlık noktası) sonra benimle bağlantısını kesti. Çünkü ondan devamlı bu planların cep telefonu ile çekilmiş daha iyi görüntülerini istiyordum ve başa çıkamayacağını anlayınca bu kararı aldı).

Şu hâlde Ön Oda'nın yüksekliği (5.6.108) ve (5.6.113)'e göre şöyle olur:

$$(5.6.114) \quad 11 \frac{11}{70} - 6 = 5 \frac{11}{70} \quad RC = 2.701360544 \dots M.$$

Şimdi yukarıdaki şekildeki ölçüleri orijinal ölçü olan RC'ye çevirebilir ve daha birçok şey söyleyebilirim ama zaten yukarıda Kral ve Kraliçe Odaları'ndaki ve onlara ait yatay koridorlardaki yükseklikleri vererek yeterince konunun dışına çıktım, dolayısıyla şekildeki Ön Oda'ya ait ölçülerin incelenmesini Testo 4.6'ya bırakacağım. Burada sadece Ön Oda ve yatay koridorun uzunluğu hakkında şu uyarıyı yapmam yeterlidir: **Dormion** şekildeki Ön Oda ve yatay koridorun uzunluğunu zeminde

$$(5.6.115) \quad 3.165 + 1.21 + 2.19 + 1.80 = 8.365 M$$

ve çatıda

$$(5.6.116) \quad 1.55 + 1.32 + 1.07 + 0.965 + 0.91 + 1.21 + 1.34 = 8.365 M$$

verir ama bu doğru değildir!

Bu konuda Testo 4.6'daki 105-106. sayfalarında şu sonuçları vermiştım: “Şimdi (4.6.247)’deki 16 RC’ye Kral Odası’nın 10 RC’lik doğu tabanını eklersek

$$(4.6.255) \quad |M_1Z| = |M_1Y| + |YZ| = 16 + 10 = 26 \text{ RC}$$

sonucunu elde ederiz ki Piramit Tarihçesinde böyle bir kayıt yoktur!

Bu sonuç için şu tarihi ölçülere bakmakta fayda vardır:

1. **Petrie**'ye göre Büyük Basamak'ın uzunluğu [61.32 BI](#) (Doğu), Büyük Galeri'nin güney sonundan Kral Odası'nın tabanındaki kuzeydoğu köşesine kadar uzaklık [268.9 BI](#) ve Kral Odası'nın doğu tabanı [206.43 BI](#)'tir. Eğer bunları toplarsak

$$(4.6.256) \quad \begin{cases} I. 61.32 + 268.9 + 206.43 = 536.65 \text{ BI} = 26.02\textcolor{red}{264636} \dots \gtrsim 26 \frac{3}{140} \text{ RC}, \\ II. 61.1 + 268.9 + 206.43 = 536.43 \text{ BI} = 26.0\textcolor{red}{1197836} \dots \gtrsim 26 \text{ RC} \end{cases}$$

olur ki **Petrie**'nin seçimi ilki olmuştur. Çünkü ona göre Büyük Basamak'ın uzunluğu [61.0 BI](#) (Doğu) ya da [61.1 BI](#) (Batı) değil $61.32 \text{ BI} = 1.557528 \text{ M}$ 'dir (ki her 2 toplamdaki $206.43 \text{ BI} = 10.00997836 \dots \gtrsim 10 \text{ RC}$ 'den biraz fazladır).

Testo 5.6: G₂ Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

Petrie, şunları söyler: “Galeri'deki Büyük Basamak'tan başlayıp Kral Odası'na kadar uzanan Yatay Koridorun toplam uzunluğu [330.5 BI](#)'tir; bu da [20.66 BI](#)'e göre [16 RC](#)'ye eşittir. Bu sayı, Antechamber'in uzunluğunun karesinde [32 RC²](#) olduğu fikrini bir şekilde doğrulamaktadır”.

Bu açıklamalardan **Petrie**'nin Büyük Basamak'ın uzunluğunu [61.32 BI](#) ve Büyük Basamak'ın güney sonundan Yatay Koridorun güney sonuna kadar uzaklığı [269.17 BI](#) (ki bu sonucu 4 yıl önce ‘[Büyük Piramit'in Batı Görünüşündeki Planı](#)'nda (4.6.248)'deki almıştım ama doğru değil) aldığını ve böylece [330.5 BI](#)'e şu şekilde ulaştığı anlaşılmaktadır:

$$(4.6.257) \quad 61.32 + 269.17 = 330.49 \text{ BI.}$$

Petrie 2 yerde hata yapar: 1. Büyük Basamak'ın uzunluğu [61.32 BI](#) (Doğu) değil [61.1 BI](#) (Batı)'dır. 2. Kral Odası'nın kapısında bazı yapısal problemler (Kral Odası'nın zemini Yatay Koridorun zemininden 2 CM yüksek ve kuzey duvarından 269.17 – 268.9 = 0.27 BI ileride ve Yatay Koridor'un zemini Kral Odası'nın 269.04 – 268.9 = 0.14 BI içindedir) olduğundan kuzey duvarının yatay referans hattını kaçırmıştır. Bu nedenle Yatay Koridor'un gerçek uzunluğu [269.17 BI](#) değil [268.9 BI](#)'tir ve **Petrie**'nin Yatay Koridor'daki uzaklık ölçülerini doğru referans noktalarına göre (ki **Petrie**'nin verdiği uzaklıkları ölçerek ve bu uzaklıklara karşılık gelen referans noktalarını tespit ederek) Tablo 4.6.12'de doğrulttum.

Petrie, 2. Madde'de Yatay Koridor'u Kral Odası'nın kuzey duvarında sonlandırmak yerine 0.14 BI içinde aldığından $330.5 \text{ BI} \div 16 = 20.66 \text{ BI}$ şeklinde yanlış kübit elde etti. Oysa Kızıl Piramit'te keşfettiği kübit (RC) tamdı: [107](#). Daşur'un Büyük Piramidi (Kızıl Piramit), yaklaşık olarak Giza'daki 2. Piramidi'ninkine (Khafre'nin Piramidi) eşit ince bir işçiliğe sahiptir; ve Giza'nın Büyük Piramidi'nde olduğu gibi ince beyaz Mokattam kireçtaşıyla kaplanmıştır. Kireçtaşından yapılmış giriş pasajı hiçbir zaman cilalanmamıştır, ancak 2. Piramit'in granit pasajının ince çekiçle işlenmesine hemen hemen eşittir. Pasaj 41.3 BI genişliğinde ve 47.5 BI yüksekliğindedir; zemindeki ince taş 2 sıra derinliğindedir, ancak kenarların çok altına inmez. İlk oda, Büyük Piramit'in Galerisi'nde olduğu gibi 11 bindirmeye sahiptir ve çalışması da buna çok benzemektedir; ölçüleri şöyledir:

143.9 BI (Kuzey), 142.8 BI (Güney), 328.5 BI (Doğu), 330.0 BI (Batı), kapı 41.2 BI (Kuzey) ve 41.1 BI (Güney).

İlk bindirmeye kadar olan yükseklik kuzeyde 87.0 BI ve güneyde 87.2 BI'tir, kapıların üst kısımlarının üzerindedir (zemini engel nedeniyle görünmez); ilk bindirmeden ikinci bindirmeye kadar 35.5 BI, oradan üçüncü bindirmeye kadar 32.0 BI; ilk bindirmenin genişliği 5.4 BI ile 6.0 BI'tir. 87.0 BI'lik yüksekliğin tamamı her kapının üzerindeki tek bir blokla doldurulmuştur; bu tek bloklar kuzey duvarında 115.2 BI ve güney duvarında 113.6 BI'tir, ayrıca her birinin bir kısmı yan duvarda gizlidir. İkinci odaya giden pasaj 124.6 BI uzunluğundadır; ikinci oda ise 103.0 BI genişliğindedir ve 41.2 BI genişliğinde bir kapı aralığı vardır. Boyutların normal kübit cinsinden olduğu açıktır; $\frac{329.7 \text{ BI}}{16} = 20.61 \text{ BI}$, $\frac{143.4 \text{ BI}}{7} = 20.49 \text{ BI}$, $\frac{103.0 \text{ BI}}{5} = 20.60 \text{ BI}$, 41.4 BI ile $\frac{41.2 \text{ BI}}{2} = 20.6 \text{ BI}$. Odanın içinde çok sayıda öküz kemiği vardır; bazıları zift içindedir ve bu nedenle muhtemelen antiktir. Pasaj, sürekli geçildiği için çok cilalanmış ve iç odada bir hayvanın ini var; silahsız olduğum ve herhangi bir yardımdan kilometrelerce uzakta olduğum için rahatsız etmedim; ve bir çift [sırtlan](#) ([hyaenas](#)) bir aile ile garip tanıdıklar olabildi”.

Petrie, aynı şekilde kübit araştırmasına Büyük Piramit'teki Yeraltı Odası'nda devam eder ve şu sonuçlara ulaşır (Bkz. ‘Sec. 152. [Subterranean chamber](#)’): Yeraltı Odası'nın doğu duvarı [325.9 BI](#) olduğundan $\frac{325.9 \text{ BI}}{16} = 20.37 \text{ BI}$ ve batı duvarı [325.9 BI](#) olduğundan (ki buna “?” işareti koyarak şüpheyle yaklaşır) $\frac{329.6 \text{ BI}}{16} = 20.60 \text{ BI}$.

Şu hâlde bu sonuçlara göre **Petrie**'nin hatalarını düzeltirsek şu sonuçlar çıkar:

1. Büyük Basamak'ın kuzey-güneydeki uzunluğu (4.6.77)'deki $2\frac{27}{28} \text{ RC} = 61.13075151 \dots \text{ BI} = 1.552721088 \dots \text{ M}$ 'dir.

Petrie Büyük Basamak'ın uzunluğu [61.0 BI](#) (Doğu) ya da [61.1 BI](#) (Batı) olarak vermişti ama maksimuma yöneldi: [61.32 BI](#) (Doğu).

2. Yatay Koridor'un uzunluğu [268.9 BI](#)'tir.

Petrie Yatay Koridor'u Büyük Galeriyi ya da Büyük Basamak'ın güney sonundan başlatır ama Kral Odası'nın kapısındaki yükseltilmiş zeminde sonlandırır ve bunun sonucunda Yatay Koridor'un uzunluğunu [269.17 BI](#) olarak verir. Burada artan iş yükü nedeniyle **Petrie** Yatay Koridoru Kral Odası'nın kuzey duvarında yani [268.9 BI](#)'te sonlandırması gerekirken Yatay Koridor'un (çatısı değil) zemini Kral Odası'nın 269.04 – 268.9 = 0.14 BI içine kadar devam ettiğinden uyumuş (ki aynı hatayı **Smyth** da yapar. Bkz. ‘[Distance measures near base of Antechamber Passages \(Antechamber Pasajlarının tabanına yakın mesafe ölçümleri\)](#)’. O, Kral Odası'nın zeminin 330.3 BI'te başlatır) ve bunu da hesaba katarak [269.17 BI](#) sonucunu elde etmiştir. İşte bu farkı açıklayabilmek için, yani **Petrie**'nin kapı önündeki oyalanmasını gösterebilmek için Resim 4.6.31'de Büyük Basamak'ın kuzey yüzünden Kral Odası'nın güney duvarına kadar tek bir ölçü verdim: [13.62 M](#).

İşin ilginç yanı şu ki, **Edgar** kardeşler bunu [76](#). sayfadaki çizimde

$$(4.6.258) \quad 330.042 \text{ BI} = 16.00\textbf{403661} \dots \gtrsim 16 \text{ RC}$$

vermesine rağmen sonrakiler bu duruma dikkat etmediler. Dikkatinizi çekerim: **Morton Edgar** [76](#). sayfadaki çizimdeki uzaklıkları tek bir ölçümde alıyor (ki böylece parçalarda hatalar varsa hepsi sıfırlanmış olur) ve en son Büyük Basamak'ın kuzeyinden Kral Odası'nın girişine kadar [330.042 BI](#) olarak veriyor. İşte **Petrie** bunun farkına varsaydı, Kızıl Piramit'teki 16 RC'yi kitabında ballandıra ballandıra anlatırdı (Bkz. Şekil 4.6.29).

Peki **Petrie**, Büyük Basamak'ın kuzey başlangıcından Kral Odası'na kadar uzaklığı 16 RC olduğunu söylemesine ve bunun Kızıl Piramit'te mevcut olduğunu görmesine ve Yeraltı Odası'nda mevcut olabileceği şüphesini dile getirmesine rağmen neden diğer bulgularındaki gibi kitabında ballandıra ballandıra anlatamadı?

Şundan dolayı anlatamadı: **Petrie**, Büyük Basamak'ın kuzey başlangıcından Kral Odası'na kadar uzaklığı (4.6.257)'deki 330.49 BI ya da yuvarlatılmış olarak 330.5 BI olarak ölçtü ama bunu 16'ya böldüğünde anlam veremediği şu sonucu gördü: $\frac{330.5 \text{ BI}}{16} = 20.66 \text{ BI}$. Çünkü **Petrie**'ye göre böyle bir sonuç piramitte ancak en kötü işçiliğin olduğu yerlerde mevcuttu: Yeraltı Odası'nda [20.65±0.05 BI](#), Antechamber'da [20.58±0.02 BI](#), Giriş Koridoru'nun genişliğinde [20.765±0.01 BI](#). Öyle görünüyor ki bu sonuçlar **Petrie**'yi Albay **Tan-Sun Moon**'un (**Gustave Greaves**) **James Bond**'u kandırması gibi uyuttu ve hatasını göremedi (Bkz. ‘[Başka](#)

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

Gün Öl). Fakat Albay **Tan-Sun Moon**'un "Avin heyecanı takiptedir" dediği gibi **Petrie**'nin Antechamber'da tespit ettiği 20.58 ± 0.02 BI kübitinden uyanması gerekiyordu. Çünkü onun verilerine göre (4.6.256)'daki II'deki ilk 2 verinin toplamı $61.1 + 268.9 = 330$ BI ve bunu 16'ya bölersek kübit için

$$(4.6.259) \quad \frac{330 \text{ BI}}{16} = 20.625 \text{ BI}$$

elde edilmekte ve **Petrie**'nin Büyük Piramit'te tespit ettiği en iyi 20.620 ± 0.005 BI kübitine karşılık gelmektedir. Bu nedenle Tablo 4.6.12, **Petrie**'nin 'Sec. 47. *Antechamber and passages*' parçasında verdiği tablodaki verilerinin doğru referans noktalarına göre yeniden düzenlenmiş şeklini gösterir.

Şüphesiz bu hata, 2003'ten beri **Petrie**'nin '*Giza Piramitleri ve Tapınakları*' kitabındaki hataları düzeltmeye çalışan **Ronald Birdsall**'unkilere bir ek ama şimdiye kadar keşfedilen ve daha sonra keşfedilmesi mümkün olmayan en büyük hatadır (ki bundan önce bilinen en büyük hata, 172.9 BI'in 179.9 BI olarak yanlış yazımıydı. **Not**. Bu hatanın açıklandığı s64.html dosyasını kaybettik). Bu hatanın çözümünü yukarıda kimseyi kırmadan tüm yönleriyle açıkladım!"

Bu açıklamaları Testo 4.6'ya 2024 yazında yazmıştım ve şimdi "*3 Boyutlu Büyük Giza Piramidi*" ile piramide tekrar girdiğimde (ki bu program da göçmek üzere) şekildeki Ön Oda ve yatay koridorun uzunluğunu 8.38 M olarak ölçtüm ve bu ölçümü yaparken cetvelin başlangıç noktasını Büyük Basamak'ın kuzey yüzüne ve bitim noktasını Kral Odası'nın yükseltilmiş kuzeydeki taban yüzüne koydum ve cetveli oynatmama (yani başlangıç ve bitim noktalarını anılan yüzlerde gezdirmeme) rağmen sonuç yine değişmedi:

$$(5.6.117) \quad 8.38 \text{ M} = 15.99818181 \dots \lesssim 16 \text{ RC}.$$

Demek ki **Dormion** Ön Oda ve yatay koridorun toplam uzunluğunu zeminde (5.6.115)'te ve çatıda (5.6.116)'da verirken hata yapıyormuş. Hatası zemindeki Büyük Basamak'tan sonraki kireç taşındadır. Aynı programla Büyük Basamak'ın kuzeyinden granit başlangıcına kadar ölçtüğümde **Maragioglio-Rinaldi**'nin bildirdiği gibi $1.56 + 1.64 = 3.20$ M olduğunu gördüm (Bkz. TAV. 7, Fig. 1, S. 8). Oysa **Dormion** bunu yukarıdaki planında 3.165 M olarak vermişti. **Dormion**'un bu hatasını daha önceden biliyordum ve bunun sonucunda "*Dormion (1987)-Pamuktulum (2022) Teorisi*"ni vermiştim. Bu sayfanın sonundaki "*20 Yıl Önce, 20 Yıl Sonra*"daki anım oldukça dikkat çekicidir ve orada bir insanlık sorunu olduğu için **Beethoven** gibi hareket etmediğime özellikle dikkat ediniz. Bu çalışmada **Napolyon**'un bir İmparator olduğunu kabul ediyor (ki **Beethoven**, 1802-1804'te bestelediği ve *ilk sayfasında* Latince

"*Simfonia grande (Büyük Senfoni)*

intolato Bonaparte (Bonaparte'ye adandı)"

yazarak **Napolyon**'a ithaf ettiği *3. Senfonisi*ni **Napolyon**'un 2 Aralık 1804'te İmparator olması üzerine "*Eroica (Eroici: Kahraman)*" ile değiştirmiştir. Bkz. "*Napolyon Beethoven ile tanıştı mı?*". Bir kafe tarihçisi **Beethoven**'ın **Napolyon** ile nasıl tanıştığını, bu tanışma sırasında *3. senfoni*nin nasıl doğduğunu ve sonrasında nasıl silindiğini anlatıyor. Doğru mudur bilemem ama **Beethoven**'ın **Napolyon**'un adını senfoniden silmesinin (ki bu bir silme değil tam bir yok etmeydi. Çünkü **Beethoven** ilkin senfoninin ilk sayfasında yukarıda yazılı olan "Bonaparte" ismini silmeye çalışmış ama mürekkep çok güçlü olduğu için tam silememiş ve bunun üzerine "Bonaparte" adının olduğu yeri yırtmıştır. Bkz. "*Eroica*", 1:19:46) asıl nedenin Fransa'nın Avrupa devletleriyle ilişkilerinden kaynaklanmış olduğunu düşünüyorum. Bkz. "*Napolyon'un İmparatorluğunu İlan Etmesinin Osmanlı İmparatorluğu'nda Yansıması*". Size küçük bir sır vereyim: "*Bölüm 2: Kalan Terimli Romberg İntegrali*" makalesini yazarken **Beethoven**'ın senfonilerini dinliyor ve klasik bir eseri ortaya çıkartmanın ne kadar zor bir uğraş olduğunu göstermeye çalışıyordum. Bana göre **Romberg**'in bu çalışması tam bir klasik eserdir ama "*Vereinfachte numerische Integration, Det Konglige Norske Videnskabers Selskabs Forhandlinger, Bind 28, 1955, Nr. 7*" tezinin sonuna sıkıştırması, dolayısıyla anlatım şekli, notasyon sorunu, yöntemi veren açıklamaların yetersiz olması ve hatalar can sıkıcıydı ve 2004'e kadar tartışılan Napolyon Teoremi'ni (ki bu teorem **Monge**'un **Napolyon**'a bir hediyesiydi. Bkz. "*İstatistik Hakkında Temel Bir İnceleme*". Bu kitapta kuvvetlerin birleşimi ve ayrışması, momentler, ağırlık merkezleri ve makinelerin dengesi hakkında incelemeler vardır) n-boyutlu uzayda ve düzgün 6-gene genelleştirerek mekanik yöntemle Arşimetyen tarzda ispatladım. Bu ispatta ayrıca n boyutlu uzaydaki $N_1 N_2 N_3$ üçgeninin kenarları üzerine kurulu 3 eşkenar üçgenin ve bunların arasında kalan 3 üçgenin ağırlık merkezleriyle oluşan eşkenar üçgenin $G_A, G_B, G_C, G_D \in d$ ağırlık merkezlerinin doğrudan olduklarını gösterdim ve bu doğruya $d = d_N$ adını verdim. Bu doğru düzlemde (ki teoremi hep düzlemde kullanmıştık) sadece G ağırlık noktası olarak görülür (Bkz. "*Genelleştirilmiş Napolyon Teoremi*").

Şimdi Şekil 5.6.4'teki 2. şekle dönersem **Maragioglio-Rinaldi** ve **Petrie**'nin ölçülerini ortaklaştırarak şu sonuçları verebilirim: İlk torusun I''' bitimin noktasından portcullisin I' bitim noktasına kadar uzaklık için

$$(5.6.118) \quad \begin{cases} |I'''I'| = |I'''J'| + |J'I'| = 72 \text{ CM} + 15.77 \text{ BI} = 44.11645669 \dots \text{ BI} = 1.120558 \text{ M}, \\ |I'''I'| = |K'J'| - |K'I'''| + |J'I'| = 40.92 \text{ BI} - 11.7 \text{ BI} + 15.19 \text{ BI} = 44.41 \text{ BI} = 1.128014 \text{ M} \end{cases}$$

sonuçları mevcuttur. Bu uzaklık **Maragioglio-Rinaldi**'ye göre $|I'''I'| = |I'''J'| + |J'I'| = 72 \text{ CM} + 39.5 \text{ CM} = 1.115 \text{ M}$ 'dir.

İkinci olarak torusun K' başlangıç noktasından portcullisin I' bitim noktasına kadar uzaklıkta eğer eş kalınlıktaki portcullisteki IJJ'I" dikdörtgeni ile torustaki KK'I""I"" dikdörtgenini göz önüne alırsak zeminde $|KI''''| = |IJ|$ ve çatıda $|K'I''''| = |I'J'|$ için zeminde $|KI''''| + |IJ| = 2|IJ|$ ve çatıda $|K'I''''| + |I'J'| = 2|I'J'|$ eşitlikleri geçerli olacağından **Petrie**'ye göre doğuda ve batıda

$$(5.6.119) \quad \begin{cases} |I'''I'| = |K'J'| - |K'I''''| + 2|I'J'| = 40.92 - 11.7 + 2 \times 15.77 \text{ BI} = 60.76 \text{ BI} = 1.543304 \text{ M}, \\ |I'''I'| = |K'J'| - |K'I''''| + 2|I'J'| = 40.92 - 11.6 + 2 \times 15.19 \text{ BI} = 59.70 \text{ BI} = 1.51638 \text{ M} \end{cases}$$

sonuçları mevcut olur. Bu uzaklık **Maragioglio-Rinaldi**'ye göre zeminde $|KI| = 1.51 \text{ M}$ 'dir ama $|HI| = 1.05 = 2.004545454 \dots \gtrsim 2 \text{ RC}$ çatıdaki gibi alındığında $|KI| = 1.51 + 0.01 = 1.52 \text{ M}$ olduğu açıktır. Çünkü portcullisin [II'] kuzey ve [JJ'] güney duvarları IJJ'I" dikdörtgeni içinde kötü dağılmıştır.

Özetle bu her 2 durumdaki sonuçlar bize portcullisteki IJJ'I" dikdörtgenine eş KK'I""I"" dikdörtgeniyle torustaki K""K""I""I"" dikdörtgeni arasındaki fark, azalan koridorun zemininin sonundaki K noktası ile çatısının sonundaki K''' noktası arasındaki kuzey-güney doğrultusundaki uzaklığı verecektir!

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

Şu hâlde bu farka $\Delta x = |KK''''| = |K'K''|$ dersek **Petrie**'ye göre torusun kalınlığı doğuda $|K''I''''| = 11.7 BI = 0.56734\textcolor{red}{3636} \dots \lesssim \frac{139}{245} RC$ ve batıda $|K''I''''| = 11.6 BI = 0.562\textcolor{red}{494545} \dots \lesssim \frac{9}{16} RC$ (ki bunu (5.6.96)'da vermiştim) olurken portcullisin kuzey ve güney duvarları arasındaki uzaklık doğuda $|I'J'| = \frac{107}{140} RC = 15.76 BI$ (ki [15.77 BI](#) vermişti ama bu yeterlidir. Eğer arzu edilirse $|I'J'| = 15.77 BI = 0.76470\textcolor{red}{1636} \dots \lesssim \frac{13}{17} RC$ alınabilir) ve batıda $|I'J'| = 15.19 BI = 0.736\textcolor{red}{576909} \dots \lesssim \frac{165}{224} RC$ olur ve böylece azalan koridorun K'deki zemin sonu ile K''ndeki çatı sonundaki fark için şu sonuçlar ortaya çıkar:

$$(5.6.120) \quad \begin{cases} \text{Doğuda: } \Delta x = |K'I''''| - |K''I''''| = \frac{107}{140} - \frac{139}{245} = \frac{193}{980} RC = 10.31584062 \dots CM, \\ \text{Batıda: } \Delta x = |K'I''''| - |K''I''''| = \frac{165}{224} - \frac{9}{16} = \frac{39}{224} RC = 9.119897959 \dots CM. \end{cases}$$

Bu fark **Maragioglio-Rinaldi**'ye göre zeminde ve duvarlarda $\Delta x = 1.51 - (0.30 + 0.72 + 0.39) = 0.1 M = 10 CM$ iken çatıda $\Delta x = 1.51 - (0.30 + 0.72 + 0.395) = 0.095 M = 9.5 CM$ 'dir (ki burada eğer $|I'J'| = 39.5 CM = 0.7540\textcolor{red}{90909} \dots \gtrsim \frac{739}{980} RC$ ve $|K'I''''| = 30 CM = 0.57\textcolor{red}{2727272} \dots \gtrsim \frac{4}{7} RC$ alırsak $\Delta x = |K'I''''| - |K''I''''| = |I'J'| - |K''I''''| = \frac{739}{980} - \frac{4}{7} = \frac{179}{980} RC = 9.567541302 \dots CM$ olur).

Şimdi bana diyeceksiniz ki, Δx için bu sonuçlardan hangisi doğrudur? Eğer çatıda $|K'I'| = |K'I''''| + |I'''I'| + |J'I'| = 40 CM + 72 CM + 40 CM = 1.52 M$ ve zeminde $|KI| = 1.51 + 0.01 = 1.52 M$ eşitliklerini göz önüne alırsanız bu sorunun çözümü olur. Bu eşitliklerde geçen portcullisin kalınlığını (5.6.87)'te $|I'J'| = \frac{43}{56} RC = 15.83507418 \dots BI$ bulmuştuk (ki bu **Petrie**'nin doğuda ölçtüğü [15.77 BI](#)'ten biraz fazladır) ve torusun kalınlığı $|K''I''''| = \frac{4}{7} RC$ (ki bu **Petrie**'nin doğuda ölçtüğü [11.7 BI](#)'ten biraz fazladır) olduğundan aranılan fark şöyle olur:

$$(5.6.121) \quad \Delta x = \frac{43}{56} - \frac{4}{7} = \frac{11}{56} RC = 10.28911564 \dots CM = 4.050832931 \dots BI.$$

Bu sonuç [\(5.6.74\)](#)'teki **Maragioglio-Rinaldi**'nin ölçülerinden elde edilen sonuçla aynıdır!

İşte bu sonuçlara göre **Maragioglio-Rinaldi**'nin 72 CM ölçtüğü yer (torusun bitimi ile portcullisin kuzey duvarı) gerçekte şöyle ortaya çıkar:

$$(5.6.122) \quad \frac{43}{56} + |I'''J'| + \frac{43}{56} = |I'J'| + |I'''J'| + |K'I''''| = |K'I'| = |KI| = |KJ| + |JI| = 2\frac{1}{7} + \frac{43}{56} \Rightarrow |I'''J'| = 1\frac{3}{8} RC = 72.02380952 \dots CM.$$

Bu sonuçla torusun başlangıcından portcullisin güney duvarına kadar uzaklık

$$(5.6.123) \quad |K''I'| = |K''I''''| + |I'''J'| + |J'I'| = \frac{4}{7} + 1\frac{3}{8} + \frac{43}{56} = 2\frac{5}{7} RC = 1.421768707 \dots M$$

olarak elde edilir. Bu uzaklığı **Maragioglio-Rinaldi** çatıda $0.30 + 0.72 + 0.395 = 1.415 M$ olarak ölmüşlerdi, dolayısıyla portcullisin kalınlığında $40 CM - 39.5 CM = 5 MM$ 'lik hata yaptılar.

Diğer taraftan Şekil 5.6.4'teki Şekil 1 ve 2'deki turkuaz renkli eş dikdörtgenlerin yükseklikleri

$$(5.6.124) \quad |I'''I'| = |I'''J'| + |J'I'| = 1\frac{3}{8} + \frac{43}{56} = 2\frac{1}{7} RC = 1.122448979 \dots M$$

olur ki bu **Maragioglio-Rinaldi**'nin $72 CM + 40 CM = 1.12 M$ ölçüsünü doğrular. Fakat bu sonucu Şekil 5.6.5'teki Kral Odası'na giden yatay koridorun girişinde söylemek oldukça zordur hatta imkânsızdır!

İkinci olarak Şekil 5.6.5'teki yatay koridorun girişteki çatısının uzunluğu **Petrie** tarafından [52.02 BI](#) olarak ölçülmüştür ama gerçekte,

$$(5.6.125) \quad x = 2\frac{73}{140} RC = 1.320748299 \dots M = 51.99796454 \dots BI$$

tir. Çünkü ön odada girişteki çatının uzunluğu x olmak üzere girişten Kral Odası'na kadar uzaklık şudur:

$$(5.6.126) \quad 2x + 8 RC.$$

Bu çıkarımım **Petrie, Edgar** kardeşler ve **Maragioglio-Rinaldi**'nin ölçülerine göre doğrudur: 1. **Petrie**'nin ölçülerine göre

$$(5.6.127) \quad 269.04 - 2 \times 52.02 = 165 BI = 8.00\textcolor{red}{1} \gtrsim 8 RC$$

dir (Bkz. "Sec. 47. [Antechamber and passages](#)").

2. **Edgar** kardeşlerin ölçülerine göre

$$(5.6.128) \quad 330.042 - 61 - 2 \times 52.02 = 165.002 BI = 8.00\textcolor{red}{1096981} \dots \gtrsim 8 RC$$

dir (Bkz. "[Büyük Piramit'in Pasajları, Cilt 2](#)", S. 76).

3. **Maragioglio-Rinaldi**'nin ölçülerine göre

$$(5.6.129) \quad 1.64 + 1.20 + 2.20 + 1.79 - 2 \times 1.32 = 4.19 M = 7.999\textcolor{red}{090909} \dots \lesssim 8 RC$$

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

dir (Bkz. "[Memfis Piramitleri'nin Mimarisi](#)", Tavole 4, S. 8, TAV. 7, Fig. 1).

Bu sonuçlar içinde Plan No. 10, Coupe 4.4 Est, Plan No. 11, Coupe 5.5-Ouest, Elevation Est ve Plan No. 13, Plan De La "Chambre du Roi" (Kral Odası'nın Yer Planı) planlarında büyük basamaktan Kral Odası'na kadar uzaklıkların hepsi (5.6.115) ve (5.6.116)'daki gibi 8.365 M olduğundan **Dormion**'a göre değerlendiremedim çünkü bu veri hatalıdır! Sör **Mortimer Wheeler**'a göre **Petrie** hata yapar ama böyle bir ölçümde **Dormion** gibi hata yapması mümkün değildir (Bkz. [RİK 4](#), S. 43): "*Mesela **Flinders Petrie**, onda bir kusur mu arıyorsunuz? Sör **Flinders Petrie**'nin kusurunu herkes bulabilir. Size söylüyorum, zihnini diğer her şeyi dışlayarak o sırada düşündüğü tek şeye odaklayan bir adamdı. Örneğin, Mısır'a gittiğinde yaptığı ilk şeylerden biri, daha önce kimsenin yapmadığı büyük piramitlerin (Giza Piramitleri) çok ince doğru bir planını yapmaktı. Bir milimetrenin kesrine kadar. Bu tarz bir şey!...*". Bunun doğru olduğunu (5.6.125)'e göre $52.02 BI - 2\frac{73}{140} RC = 0.559700680 \dots MM$ 'den açık bir şekilde görüyoruz. Fakat **Dormion**'un ölçüleri tamamen dışlanacak gibi değil. Çünkü Şekil 5.6.5'e göre şu sonuç mevcuttur:

$$(5.6.130) \quad 0.52 + 0.025 + 0.375 + 0.09 + 0.55 + 0.145 + (1.21 - 0.07) + 1.34 = 4.185 M = 7.989545454 \dots \lesssim 8 RC.$$

Burada Kral Odası'na girişi engelleyen granit bloklardan ikincisinin kuzey yüzünden ya da 2. oluğun başlangıcından Ön Oda'nın güney duvarına kadar uzaklığı batıda (ki panel kalınlığı 7 CM'dir)

$$(5.6.131) \quad 0.55 + 0.146 + 0.547 + 0.07 = 1.313 M$$

dir. Bu, girişteki (5.6.125)'te verilen çatı uzunluğundaki gibidir ve Ön Oda'nın doğu tarafında (ki **Dormion**'un Coupe 4.4-Est planındaki rakamları okuyamadım) mevcut olabilir. Yani (5.6.126)'daki x'in biri girişteki çatıda mevcut olurken diğeri burada mevcut gözüktür!

Diğer taraftan Şekil 5.6.5'e göre büyük basamağın uzunluğu 1.55 M ve ön odadaki çatıdaki ilk taşın uzunluğu 1.07 M olduğundan

$$(5.6.132) \quad 1.55 + 1.07 = 2.62 M = 5.001818181 \dots \gtrsim 5 RC$$

olur. Fakat çatıdaki ilk taşın uzunluğu

$$(5.6.133) \quad 1.07 M = 2.042727272 \dots \lesssim 2\frac{3}{70} RC$$

olduğundan büyük basamağın uzunluğu

$$(5.6.134) \quad 5 - 2\frac{3}{70} = 2\frac{67}{70} RC = 1.548979591 \dots M = 60.98344849 \dots BI$$

olur. **Petrie** büyük basamağın uzunluğunu doğuda [61.0 BI](#) olarak ölçtü!

Şu hâlde bu sonuçlara göre büyük basamağın kuzey başlangıcından ya da yüzünden Kral Odası'nın kapısına kadar uzaklık 16 RC olduğundan Ön Oda'ya girişteki çatının uzunluğu (5.6.125)'teki gibi olur:

$$(5.6.135) \quad 2x + 8 + 2\frac{67}{70} = 16 \Rightarrow x = 2\frac{73}{140} RC.$$

Demek ki mimar **Hemiunu**, papirüslerde gördüğümüz 1. dereceden denklemi Büyük Piramit'te kullanmış (Bkz. "[Eski Mısır Bilimi: Bir Kaynak Kitap](#)", S. [51-54](#), [65](#), [105](#), [188-192](#), [235-236](#), [247](#)).

5.6.5. Üst Azalan Koridor. Koridor Aswan'dan getirilen kırmızı granitle yapılmıştır ama Büyük Piramit'teki Giriş Koridoru'ndaki gibi girişi tahrip edildiğinden eksikliği Büyük Piramit'tekinden biraz daha azdır. Koridorda ilk dikkatimi çeken şey bu oldu ve bunu daha tahmin edebilen kimse yok: Koridorun eksikliği Büyük Piramit'tekine göre ne kadar eksik?

Petrie'yi burada da çok aradık ama bulamadık. İngilizler ne düşünüyor ve **Petrie**'nin eksik kalan bu çalışmasını tamamlamayı düşünüyorlar mı? Aynı şey İtalyanlar için de geçerlidir. Onlar da **Maragioglio-Rinaldi**'nin eksik kalan bu çalışmasını tamamlamayı düşünüyorlar mı? Kızmıyoruz ama bizi bu araştırmada güç bir noktaya sürüklüyorlar. Bu araştırmada elimizde **Maragioglio-Rinaldi**'nin koridorda aldığı bazı kritik ölçüler var ve onları kullanacağım. İlk **Maragioglio-Rinaldi**'ye göre mevcut üst azalan koridorun çatı uzunluğu 31.70 M'dir (bkz. TAV. 7, [Fig. 1](#)) ve onlar bunu **Perring**'in Menkaure Piramiti'nin azalan koridorunun zemininde ölçerek elde ettiği sonucu $104 Feet = 1248 BI = 31.6992 \lesssim 31.70 M$ olarak alırlar. Yani 31.70 M aynı zamanda Menkaure Piramiti'nin azalan koridorunun zemininin uzunluğudur (Bkz. Tavole 6, TAV. 5, [Fig. 1](#)). 2019'da bu sonucu her 2 piramitte görünce çok şaşırıştım ama Menkaure Piramiti'nin azalan koridorunun zemin uzunluğu gerçekte $60\frac{15}{28} RC = 31.70918367 \dots M$ 'dir (Bkz. "[Menkaure Piramiti'nin Batı Kesitindeki Planı 1](#)", "[Menkaure Piramiti'nin Batı Kesitindeki Planı 2](#)", "[Menkaure Piramiti'nin Batı Kesitindeki Planı 3](#)" ve "[Menkaure Piramiti'nin Batı Kesitindeki Planı 4](#)"). Buna göre **Maragioglio-Rinaldi** TAV. 7, [Fig. 1](#)'de üst azalan koridorun mevcut çatısındaki son nokta olan A noktasından torusun başlangıcına kadar 31.70 M olarak ölçerler ve bunu duvarlardaki taşların uzunluklarını ölçerek doğrularlar ama zemin uzunluğunu ölçmediler ve bu büyük bir handikaptır!

Smyth koridorun zemin uzunluğunu ölçtü, ancak o kadar dikkatli ölçmesine rağmen bir yerde işler ters gitmiş ve yanlış sonuç vermiştir (Bkz. "[Büyük Piramit'te Yaşam ve Çalışma, Cilt 2](#)", S. [275](#)): "*5 Nisan'da (1865), Playfair yükseklik-azimut aleti bu koridorun zemin başlangıcına (Bu başlangıç TAV. 7, [Fig. 1](#)'de F noktasıdır. Tıpkı Büyük Piramit'te olduğu gibi. Bkz. "Sec. 35. [Entrance passage, length](#)". Tablodaki "zemin başlangıcı (mevcut ilk zemin bloğunun sonu) (End of 'basement sheet')"*nı gösterir ve **Petrie**'ye göre Büyük Piramit'in Giriş Koridoru'nun eksik kısmı zeminde $124.2 \pm 0.3 BI$ 'tir) ya da kuzey ucuna dikildi; ve bir lamba sinyali de alt tarafa ya da güney ucuna, bir çöp yığınının üzerine, aletten yaklaşık $|PK| = 1250 BI$ uzağa, koridorun eğimine göre ölçülerek yerleştirildi (On April 5, the Playfair altitude-azimuth instrument was erected over basement beginning, or north end of this passage; and a lamp -signal was placed near bottom, or south end of the same, on a heap of rubbish, about 1250 inches from the instrument, measured on the passage's incline)". Birazdan göreceğimiz gibi koridorun mevcut zemin uzunluğu $1250 BI = 31.75 M$ olamaz ve bu sonuç için **Erasur**, "[Aşk Zincirleri](#)" parçasının aşk temasında (nakarat) şöyle der: "*Seçebileceğim birkaç kelime varken*

Testo 5.6: G₂ Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

nasıl açıklayabilirim? (How can I explain When there are few words I can choose?) Ve nasıl açıklayabilirim kelimeler kırıldığında? (And how can I explain When words get broken?)”.

Eğim Açısı ve Seked. Diğer taraftan **Maragioglio-Rinaldi** koridorun eğim açısını yaklaşık olarak $\gamma = 26^\circ 30'$ ölçtüler (Bkz. TAV. 6, [Fig. 10](#), TAV. 7, [Fig. 1](#) ve TAV. 8, [Fig. 1](#)). Bu konuda şu kritik bilgiyi verirler (Bkz. [Testo 5](#), S. 52): “Azalan koridor (D) yüzün ortasında değil, (piramidin kuzey-güney ekseninden) 12,45 M doğusunda başlamıştır. Eğimi yaklaşık $26^\circ 46'$ (Gözlemler, No. 9'a bakınız). **Petrie** bize azimutunun $-5'37''$ olduğunu, yani tabanın ortalama azimutundan sadece $11''$ farklı olduğunu söylemektedir (The descending corridor (D) did not begin in the middle of the face, but 12.45 m. to the east of it. Its inclination is about $26^\circ 46'$ (see «Observations, etc.», N° 9). **Petrie** tells us that its azimuth is $-5'37''$, that is, only $11''$ different from the mean azimuth of the base)”.

Burada anılan Gözlem No. 9 şöyledir (Bkz. S. [105](#)): “Üst azalan koridorun (D) eğimini yaklaşık $26^\circ 30'$ olarak hesapladık. **Holscher** teorik açının $26^\circ 35'$ olması gerektiğini düşünmektedir ki bu da $\frac{1}{2}$ 'lik bir eğime karşılık gelmektedir (We have calculated the inclination of (D) as about $26^\circ 30'$. **Holscher** thinks that the theoretical angle must have been $26^\circ 35'$, which corresponds to a slope of $\frac{1}{2}$). Bkz. “[Kral Khafre'nin Mezarı \(Das Grabdenkmal des König Chephren\)](#)”, S. 62, 65”.

Bu doğrudur çünkü **Smyth** koridorun eğim açısı için şu 3 ölçümde bulunmuştu:

Üst Azalan Koridorun Eğim Açısı İçin Ölçümler, Smyth, 5 Nisan 1865					
Ölçüm No	Tersine Çevrilmiş Daire	Mikroskop A	Mikroskop B	İndeks Hatasıyla Aç	İndeks Hatasına Göre Düzeltilmiş Ortalama Aç ve Aletin Konumu
1	Doğrudan	$26^\circ 25'48''$	$26^\circ 02'$	$26^\circ 25'55''$	$26^\circ 30'18''$
	Tamamlayıcı	$63^\circ 20'44''$	$21^\circ 05'$	$63^\circ 20'55''$	
2	Doğrudan	$26^\circ 25'38''$	$25^\circ 53'$	$26^\circ 25'46''$	$26^\circ 30'16''$
	Tamamlayıcı	$63^\circ 20'38''$	$20^\circ 62'$	$63^\circ 20'50''$	
3	Doğrudan	$26^\circ 25'44''$	$25^\circ 61'$	$26^\circ 25'53''$	$26^\circ 30'18''$
	Tamamlayıcı	$63^\circ 20'41''$	$20^\circ 62'$	$63^\circ 20'52''$	
				Ortalama:	$26^\circ 30'17''$

Tablo 5.6.2. **Smyth**'in üst azalan koridorun eğim açısı için aldığı ölçüler (Bkz. “[Büyük Piramit'te Yaşam ve Çalışma, Cilt 2](#)”, S. [276](#)). **Smyth** tabloda söylediği gibi mikroskop A ve B ile 2 farklı ölçümde bulunur ve bunların ortalama değerlerini son sütunda verir. Örneğin ilk ortalama açısı için doğrudan $26^\circ 25'55''$ ve bunun tamamlayıcısını $63^\circ 20'55''$ bulur. Buna göre $90^\circ - 63^\circ 20'55'' = 26^\circ 39'05''$ ve bunun ilkiyle ortalamasından $\frac{26^\circ 25'55'' + 26^\circ 39'05''}{2} = \frac{53^\circ 05'}{2} = 26^\circ 32'30''$ elde edilir ama dairenin 0.8 BI çok yüksek olması nedeniyle $|PK| = 1250 BI$ uzaklıktaki bir sinyal için uygulanan indeks düzeltme hatası $-2'12''$ olduğundan $26^\circ 32'30'' - 2'12'' = 26^\circ 30'18''$ olur. Aynı şekilde $26^\circ 30'16''$ ve $26^\circ 30'18''$ ortalama açıları elde edilir ve bu 3 açının ortalaması $26^\circ 30'17''$ olarak elde edilmiş olur.

Şimdi bu tablodaki sonuçları değerlendirmeye geçmeden önce İskoç bilim insanları **Smyth** hakkında 200. doğum yılı (1819-2019) için ne söylemişler, ona bir bakalım (Bkz. “[1846-1888 İskoç Kraliyet Gökbilimcisi Charles Piazzi Smyth](#)”. Bu belgeseldeki konuşmaların tamamını Türkçeye çevirerek aşağıya çıkarttım).

Sara Stevenson (İskoçya Ulusal Müzesi'nin Kurucu Fotoğraf Küratörü): “Çok enerjikti, çok kararlıydı, hep hareket halindeydi. Yaptığı otoportreye bakarsanız, küçük çocukların yaptığı gibi, kendine bile çok geniş gözlerle baktığını görebilirsiniz. Küçük çocuklar dünyaya sürekli hayretle ve şaşkınlıkla bakarlar, biz yetişkinler ise bakamayız. Bence o hayatı boyunca hep bu şekilde baktı (Belgeselde aşağıdaki fotoğraf gösterilir ve onu renklendirdiğim Testo 4.6'dan buraya aldım)”

Andy Lawrence (Edinburgh Üniversitesi Kraliyet Astronomi Profesörü): “Bu yüzden **Smyth** çok yetenekliydi ve birçok farklı şeye ihtiyaç duyuyordu. Pratik çalışan iyi bir astronomdu. Aletleri anlıyordu. Biraz mühendislik bilgisi vardı. Yeni tür aletler tasarladı. Meteoroloji alanında çalıştı, havanın nasıl işlediğini anlamaya çalıştı. Arkeologdu. Çok iyi bir sanatçıydı. Gittiği her yere eskiz defterini götürür ve resim yapardı. Fotoğrafçılıkta öncüydü. O zamanlar için inanılmaz olan stereo fotoğraflar çekti.”

Dr. Bruce Vickery (Edinburgh Astronomi Derneği): “**Smyth**, 1819 yılında İtalya'da doğdu. Ailesi daha sonra İngiltere'ye geri döndü ve 16 yaşında okulunu bitirdiğinde, babası ona yardım ederek Ümit Burnu'nda yardımcı astronom olarak iş bulmasını sağladı. Bu arada, İskoçya'nın ilk Kraliyet Astronomu **Thomas Henderson**, Carlton Hill'de yıldız atlasları hazırlamakla meşguldü, ancak **Henderson** 1844 yılında ani bir şekilde vefat etti ve bu pozisyon boş kaldı. **Piazzi Smyth**'in babası, onu bu işe başvurması için tekrar teşvik etti ve **Smyth**, 1846 yılının başlarında Carlton Hill'e gelerek bu pozisyona atandı. Yeni bir Kraliyet Astronomu Kraliyet Gözlemevi'ne geldiğinde akla gelen bariz bir soru vardır: Bu Kraliyet Astronomu ne yapacak? Yaptığı ilk işlerden biri zaman hizmetini incelemektir. Gemiler Leith limanına demir attığında, denizciler kronometrelerini tepeye çıkararak gözlemevindeki ana saatle saatlerini ayarlamak ve ardından kronometreleri gemiye geri götürmek zorundaydılar. Bu işlem sadece zahmetli olmakla kalmıyor, aynı zamanda gemiye geri dönerken saatin sarsılma riski de vardı ve bu durumda saat doğru saati gösteremeyebilirdi. Bu nedenle **Piazzi Smyth**, denizcilerin gemilerinde kalarak gemideki saatlerini ayarlayabilmeleri ve böylece denize açılmadan önce saatlerini sarsmadıklarından emin olabilmeleri için, saatin kaç olduğunu hem görsel hem de sesli olarak bildiren bir uyarı sistemi kurmaya karar verdi. 1852 yılında Nelson anıtının tepesine diktiği



Resim 5.6.3. **Smyth** ve **Neice**. Gözler ele veriyor ve bu da ancak kan bağı yoluyla geçer, “[200. Yıl Dönümü](#)”.

Testo 5.6: G₂ Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

zaman topu, denizciler saatin 1'e yaklaştığını anlayabilsinler diye saat 10 ile 1 arasında manuel olarak (elle) kuruluyordu. Saat 1 olduğunda ise, Gözlemevi'ndeki ana saatten gelen elektrik sinyaliyle, 2 bina arasındaki yeraltı kablosu aracılığıyla top otomatik olarak düşüyordu. Bu sistem gayet iyi çalışıyordu, ancak yağmurlu günlerde denizciler Nelson anıtındaki zaman topunu göremezlerdi. Bu nedenle 1861 yılında **Charles Piazza Smyth**, repertuara zaman topunu ekledi. Artık denizciler, zaman topunu göremeseler bile mesajı duyabiliyorlardı. **Charles Piazza Smyth**'in Edinburgh'daki mirası olarak, bugün hala o zaman topunu düşürüyor ve zaman topunu ateşliyoruz."

Andy Lawrence: "Eşi, **Jessie**, birçok açıdan onun için son derece önemliydi. Duygusal olarak çok yakın bir çifttiler, her yere birlikte giderlerdi, ama aynı zamanda onun bilimsel ortağıydı da."

Sara Stevenson: "Eşi jeologdu ve yorulmak bilmezdi. Ayrıca son derece enerjikti ve ikisi birlikte çok iyi çalışıyorlardı, bu yüzden onun yapabildiği şeylerin çoğunu onun da yapabildiğini ve birbirlerine çok etkili bir şekilde bilgi verdiklerini düşünüyorum. İyi bir evlilik, iyi bir ortaklık."

Andy Lawrence: "Onun çalışmaları, eşi olmadan imkânsız olurdu. Eşi, jeoloji konusunda ondan çok daha fazla bilgiye sahipti, ancak aynı zamanda iyi bir astronom da olmuştu. Bu nedenle, tüm keşif gezilerine birlikte çıktılar, eşi keşiflerin organizasyonuna yardımcı oldu, aletleri kurdu ve birlikte ölçümler yaptılar. Gerçekten bir ekip olarak çalıştılar. Güney Afrika'da çalışmaya başladığında 16 yaşında inanılmaz bir gençti ve görevinin bir parçası olarak gözlemevi için ölçüm çalışmaları yapıyordu, ancak ölçüm yaparken dağların zirveleri de dahil olmak üzere birçok uzak yere gitti ve bu dağlardan gökyüzünü izlerken yıldızların çok daha sabit ve net olduğunu fark etti ve bu izlenim hayatının geri kalanında onunla kaldı. Edinburgh'da işe başladığında, astronominin dumanlı şehirlerden değil, dağların tepesinden yapılması gerektiği fikrini araştırmaya kararlıydı. Bu fikri test etmek için uygun bir yer aradı ve Kanarya Adaları'na, özellikle de Tenerife'ye karar verdi. Fon sağlayıcılarından para topladı ve eşiyle birlikte Tenerife'ye doğru yola çıktı. Ocak ayı gezileri, astronomi tarihinin gelişiminde çok önemli bir yere sahiptir, çünkü astronomi çalışmalarının dağların zirvelerinden yapılması gerektiği konusunda haklıydı. Bugün elbette durum daha da iyi, uzaya gidebilirsiniz, ancak dağların zirveleri bunu yapmak için en uygun yerlerdir. **Piazza Smyth**, eşi ve Tenerife'deyken yol boyunca topladığı yardımcı ekibi, astronomi dışında jeoloji ve botanik alanlarında da birçok ilginç deney yaptılar, ancak astronomi alanında gelecekte fark yaratan 3 önemli şey şunlardı: Çift yıldızları ölçtü, Güneş spektrumunu ölçtü ve Ay'dan gelen kızılötesi radyasyonu ölçtü. Bunların hepsi çok önemliydi. Edinburgh'tan veya hatta Tenerife'deki deniz seviyesinden ölçümler yaparken, birbirine yakın yıldızlara baktıkça, çeşitli uzaklıklarda bulunan çift yıldızlar, 2 yıldız olduğunu anlayamayacağınız bir tür şişman leke gibi görünürdü ve görüntüler sallanır, zamanla kayardı. Dağa çıktığında, aynı yıldızları orada net bir şekilde 2 ayrı yıldız olarak görebiliyordunuz, ama aynı zamanda görüntüler sabitti, kararlıydı, böylece neler olup bittiğini gerçekten görebiliyordunuz. Böylece, **Piazza Smyth**'in Tenerife'ye yaptığı keşiflerin mirasını bugün hem Edinburgh'ta hem de Kanarya Adaları'nda görebiliyoruz. Edinburgh şu anda çok başarılı bir gözlemevi ve teknik açıdan yaptıklarımız hayata geçirildi, ancak Kanarya Adaları'nda artık dünyaca ünlü, son derece başarılı bir gözlemevi var. Burası, astronomi yapmak için en iyi yerler olarak tanınan dünyadaki birkaç yerden biri. Tenerife, La Palma, Hawaii ve Şili dahil olmak üzere dünyanın her yerinde gözlemevleri ve en iyi gözlem yerleri vardır ve astronomlar onun düşündüğü gibi seyahat ederler, ancak teleskoplarını yanlarında götürmezler, teleskoplar orada onları bekler. Artık hepimiz gezgin astronomlarız. Dünyayı dolaşıyor ve yapmamız gereken ölçümleri yapmak için en iyi yerlere gidiyoruz. Bu, Edinburgh için çok geç bir zamanda, yani yolculuğundan 100 yıl sonra gerçek oldu. İngiltere, Avustralya, Kanarya Adaları ve Hawaii'de gözlemevleri kurmaya başladı ve o zamandan beri geriye bakmadık. İşte onun mirası, bu gözlemevleri."

Şimdi **Smyth** hakkında belgesel olarak verilen bu bilgilerden sonra yukarıdaki tablodaki **Smyth**'in ölçülerinden hareketle üst azalan koridorun sekedi için şu net sonucu verebilirim:

$$(5.6.136) \quad Skd(\varepsilon) = 7Cot\varepsilon = 14 \frac{1}{28} EL.$$

Buna göre üst azalan koridorun eğim açısı **Smyth**'in ölçülerinden biraz fazla olur:

$$(5.6.137) \quad \varepsilon = Cot^{-1} \left(\frac{14 \frac{1}{28} EL}{7 EL} \right) = Cot^{-1} \left(2 \frac{1}{196} \right) = 26^{\circ}30'24.13868254 \dots''.$$

Peki $14 \frac{1}{28} EL$ Büyük Piramit'ten nasıl geldi?

Khafre'nin mimar ve mühendisleri Büyük Piramit'teki giriş koridoru ve devamındaki azalan koridoru incelediler, her ikisinde de $26^{\circ}30'$ eğim açısının tutturulmadığını gördüler ve Khafre piramidinde Aswandan getirilen kızıl granitten yapılacak olan üst azalan koridorun sekedi için şuna karar verdiler: Giriş koridorunun sekedi $Skd(\alpha_1) = 7 \cdot \frac{a_1}{h_1} = 7 \cdot \frac{48 \frac{3}{14} RC}{24 RC} = 14 \frac{1}{16} EL$ ve azalan koridorun sekedi **Petrie**'nin ölçüsüne göre $Skd(\alpha_2) = 7Cot\alpha_2 = 7Cot(26^{\circ}31'28'') \leq 7.2 \frac{1}{280} = 14 \frac{1}{40} EL$ (ki **Petrie**'nin azalan koridorun eğim açısı için elde ettiği sonuç $26^{\circ}31'23'' \pm 5''$ dir. Bkz. "Sec. 36. [Entrance passage, azimuth and angle](#)") için

$$(5.6.138) \quad Skd(\varepsilon) = \frac{Skd(\alpha_1) + 2Skd(\alpha_2)}{3} = \frac{14 \frac{1}{16} + 2 \cdot 14 \frac{1}{40}}{3} = 14 \frac{3}{80} \approx 14 \frac{1}{27} \approx 14 \frac{1}{28} EL$$

dir. Burada eğer **Petrie**'nin hipotezini kullanırsak $Skd(\alpha_2) = \frac{3.14 \frac{1}{28} - 14 \frac{1}{16}}{2} = 14 \frac{5}{224} EL$ için $\frac{17}{6\sqrt{2}} = 2 \frac{5}{1568}$ eşitliğinden $\sqrt{2} \leq 1 \frac{3905}{9423} = 1.414411546 \dots$ değeri söz konusu olur!

Maragioglio-Rinaldi'nin anlattığına göre "**Petrie**'nin Hipotezi (İpotesi Petrie)" azalan koridorun sonundaki yatay koridorun uzunluğu $8.91 M = 17.01 \approx 17 RC$ olduğunda (ki bu **Petrie**'de (doğu tarafı) [351 BI](#)'tir ve $351 BI = 17.02030909 \dots \approx 17 RC$ karşılık gelir) alt azalan koridor yoluna

$$(5.6.139) \quad 8.91 M \cdot Sec\alpha_2 = 8.91 M \cdot Sec26^{\circ}31'23'' = 9.958036084 \dots M = 19.01079616 \dots \approx 19 RC$$

daha devam edecekti ve buna "Azalan Koridorun Sanal Uzantısı" denilmektedir (Bkz. TAV. 4, [Fig. 1](#). Bu çizimde alt azalan koridorun sonunda kesikli çizgilerle gösterilen sanal uzantının ya da hipotenüsün üzerine 9.93 M yazılmıştır. Doğrusu 9.95 M'dir). Fakat **Petrie** böyle bir hipotezden bahsetmez, dolayısıyla bu hipotez sonraki araştırmacıların bir hipotezi olsa gerekir. Örneğin **Edgar** kardeşlerde bunu görebilmek mümkündür (Bkz. "[Büyük Piramit Pasajları](#)", S. [176](#)).

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

Teorem 5.6.1. Burada olsa olsa şöyle bir hipotez, daha doğrusu teori ya da teorem ileri sürülebilir ki bu teoriyi giriş koridoru ile yükselen koridorun zeminlerinin kesim noktasının seviyesini belirlemek için kullanıyordum: Yatay koridorun zemin uzunluğu *Petrie*'ye göre $346 BI$ (ki batı tarafında $347 BI$) olduğundan sanal dik üçgenin yüksekliği

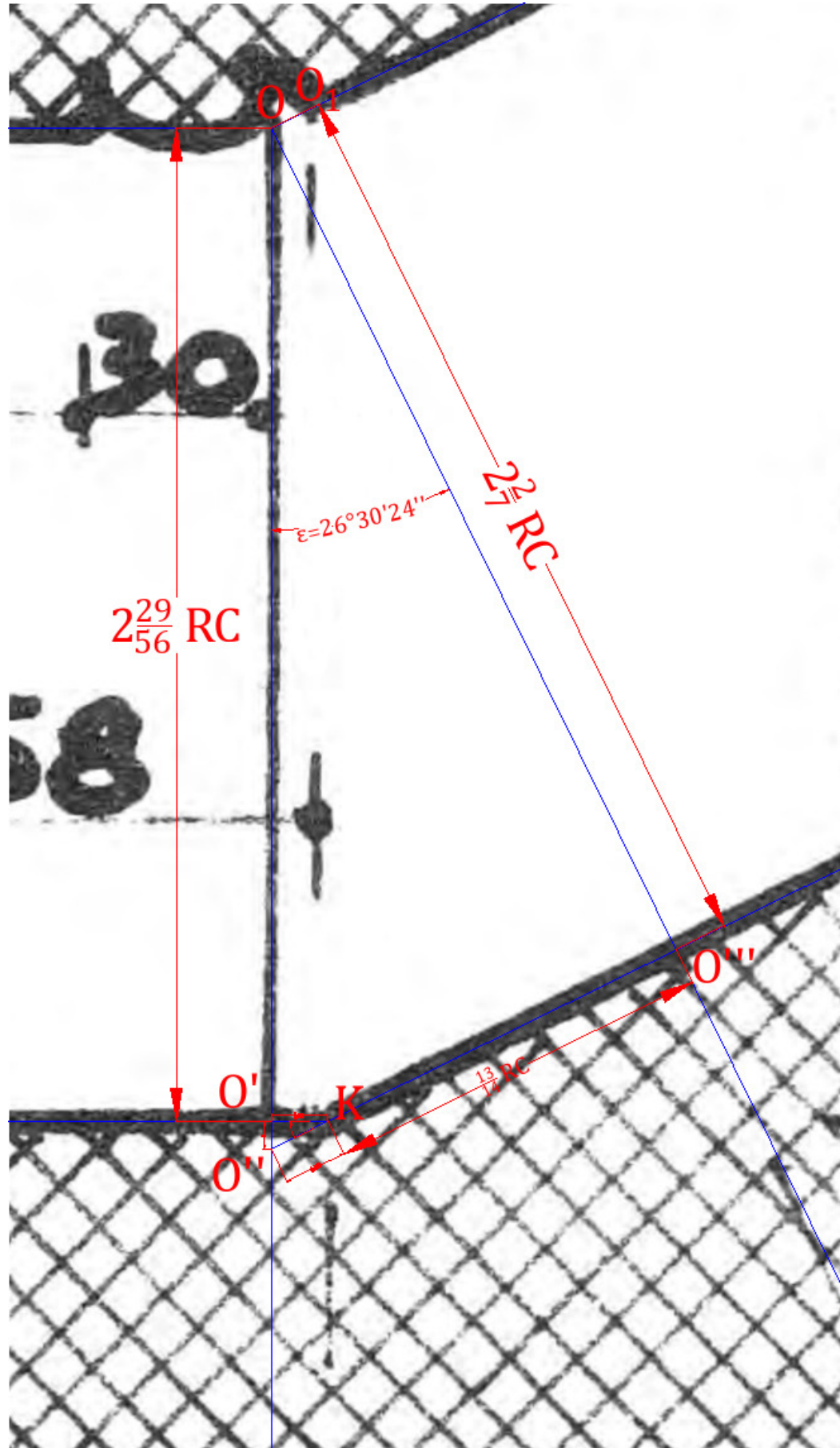
$$(5.6.140) \quad 346 BI \cdot \tan \alpha_2 = 346 BI \cdot \tan 26^\circ 31' 23'' = 172.6831100 \dots BI$$

olur ki bu *Petrie*'nin $172.9 BI$ 'ine oldukça yakın bir sonuçtur. Kaldı ki *Petrie* yatay koridorun zemin uzunluğunu $346 BI$ olarak verirken kuzey başlangıcındaki (Fig. 3'te $\frac{1}{28} RC$ yazdığım yerde) $1.25 BI \cdot \tan \alpha_2$ parçasını göz önüne almamıştı ve eğer yatay koridorun zemininin başlangıcındaki bu parçayı göz önüne alırsak

$$(5.6.141) \quad (346 BI + 1.25 BI \cdot \tan \alpha_2) \cdot \tan \alpha_2 = \left(346 BI + 1.25 BI \cdot \frac{6\sqrt{2}}{17} \right) \frac{6\sqrt{2}}{17} = 173.0118513 \dots BI = 8.3895019559 \dots \lesssim 8 \frac{11}{28} RC$$

olduğu görülür ki bunu planımda vermiştim (Bkz. "[Büyük Piramit'in Batı Kesitindeki Planı](#)"). Yani *Khufu*'nun piramit yapımcılarının azalan koridorun sonundaki sanal uzantıda pasajların kesim seviyesini bırakmış olmaları daha doğru görünür. Bu teoreme göre tabanı azalan koridor ile yatay koridorun tabanlarının kesim noktasından yatay koridorun çatısının güney sonu olan dik üçgen ile pasajların zeminlerinin kesim noktası tepe noktası olan dik üçgen aynıdır!

Üst Azalan Koridorun Güney Sonu. Üst azalan koridorun zemin uzunluğunun ölçülmediğini ve ölçülse bile yanlış sonuç verildiğini biliyoruz. Burada üst azalan koridorun çatısından hareketle zemin uzunluğunu araştıracağız. Plana göre koridorun çatı uzunluğu $|ON|$ olmak üzere zemin uzunluğu aşağıdaki şekle göre $|NO| + |O'''K|$ olacaktır. Burada $[O'''K]$ parçasının uzunluğunun hesaplanması için 2 yol vardır: 1. Düşeyde yükseklik farkından yararlanarak, 2. Yatayda çatı ile zeminin kuzey son noktaları arasındaki farktan yararlanarak.



Şekil 5.6.6. Üst azalan koridorun güney sonu ya da Portcullis Odası'nın girişi (ki tam boyut için "[Portcullis Odası'nın Girişi](#)"ne bakınız). *Maragioglio-Rinaldi*'nin Portcullis Odası'nın girişinin mimari analizi TAV. 7'de profilde (batı kesitinde) Fig. 1'de ve yer planı Fig. 2'de mevcuttur. Buna göre Fig. 2'de zemindeki kesikli çizgilerle üst azalan koridorun

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

duvarlarının sonu ve bu duvarların sonu “[Üst Azalan Koridorun Güney Sonu](#)” resminde görüldüğü üzere yataydaki Portcullis Odası'nın zeminine dik birleşim hatları (ki doğu ve batı duvarlarındaki bu birleşim hatlarından biri yani batı duvarındaki birleşim hattı yukarıdaki şekilde $[OO']$ ile dik olarak gösterilmiştir), ondan önceki koridorun yanlarındaki küçük çizgilerle yatay koridorun başlangıcı ve onun biraz gerisinde de tam bir çizgiyle üst azalan koridorun zemin sonunu gösterilmiştir. **Petrie** üst azalan koridorun çatısının sonundaki O_1 noktasından (ki bu yukarıdaki şekilde kesikli çizgilerle gösterilir. Çatının sonu düz değildir (bkz. “[Giza Platosu'nun Piramitleri](#)”, S. 127. Bu sayfanın başındaki 3. resimde üst azalan koridorun güney sonundaki çatısı düz bir şekilde değil eğri-büğü şeklinde görülmektedir); özellikle ortası “[Üst Azalan Koridorun Güney Sonu](#)” resminde (ki bu resmi 127. sayfanın başındaki ilk resmi Photoshop'da büyütüp renklendirerek elde ettim) görüldüğü gibi üst azalan koridorun sonundaki doğu ve batı duvarlarındaki düşeydeki son birleşim hatlarının biraz gerisinde kalır) portcullisin kuzey duvarına kadar uzaklığı [40.92 BI](#) olarak ölçtü ve bu nedenle üst azalan koridorun çatısının sonundaki O_1 noktasından torusun O başlangıç noktasına kadar uzaklık $|O_1O| = |O_1J'| - |OJ'| = 40.92 BI - (30 CM + 72 CM) = 1.9368 CM$ olur (ki Şekil 5.6.4 ile 5.6.6'da $K'' = O$ ve $K''' = O'$). Portcullis Odası'nın K noktasındaki zemin başlangıcının portcullisin J noktasındaki kuzey duvarına kadar uzaklığı ise $|KJ| = |KI| - |IJ| = 1.51 - 0.39 = 1.12 M$ olduğundan bundan torusun başlangıcından portcullisin kuzey duvarına kadar uzaklığını çıkarırsak $|KJ| - |OJ'| = 1.12 M - 1.02 M = 10 CM$ kalır ve bunu torusun $|K'''I'''| = |OI'''| = 30 CM$ 'lik kalınlığına eklerseniz $|I'J'| = |IJ| = 40 CM$ elde edilir ki, bu size portcullisin kalınlığını verir. Diğer taraftan K noktasındaki zemin başlangıcının O_1 noktasındaki çatı sonuna kadar uzaklığı $|KJ| - |O_1J'| = 1.12 M - 40.92 BI = 8.0632 CM$ ya da $|KJ| - |OJ'| = |KJ| - |OJ'| - |O_1O| = 10 - 1.9368 = 8.0632 CM$ 'dir.

Şekle göre ilk yoldan yararlanmamız mümkün değil çünkü koridorun yüksekliği $|OO''| = 2 \frac{31}{56} RC$ iken $|OO'| = 2 \frac{29}{56} RC$ olup geriye $|O'O''| = |OO''| - |OO'| = 2 \frac{31}{56} - 2 \frac{29}{56} = \frac{1}{28} RC$ ya da 1 Parmak kaldığından buna yatayda karşılık gelen $|KO'| = |O'O''|Cot\varepsilon = \frac{1}{28} RC \cdot 2 \frac{1}{196} = \frac{393}{5488} RC \approx \frac{1}{14} RC$ olur ama $|KO'| = \frac{11}{56} RC$ olduğundan bu mümkün olamaz. O halde 2. yolu kullanmamız gerekecek!

2. yolda yatayda zemin ile çatı arasındaki uzaklık $|KO'| = \frac{11}{56} RC$ olduğundan buna karşılık zemindeki uzunluk (ki $[KO'']$ zeminin uzantısıdır, dolayısıyla üst azalan koridorla aynı eğimdedir)

$$(5.6.142) \quad |KO''| = Sec\varepsilon|KO'| = Sec\varepsilon \cdot \frac{11}{56} RC = \frac{\sqrt{192865}}{393} \cdot \frac{11}{56} = 0.219502170 \dots \approx \frac{3}{14} RC$$

dir ve koridorun güney sonunda zemin çatıdan

$$(5.6.143) \quad |KO'''| = |O'''O''| - |O'''K| = Tan\varepsilon \cdot 2 \frac{2}{7} RC - Sec\varepsilon \cdot \frac{11}{56} RC = 0.920446939 \dots \lesssim \frac{13}{14} RC$$

fazla olur ve bu sonucu şuradan da görebilirsiniz:

$$(5.6.144) \quad |KO'''| = |O'''O''| - |O'''K| = 1 \frac{1}{7} - \frac{3}{14} = \frac{13}{14} RC.$$

Diğer taraftan koridorun çatısının uzunluğu TAV. 8, [Fig. 1](#)'deki “all'[architrave](#) del locale [saracinesca](#) 31.70” ifadesine göre çatıdaki Adaki kirişin kuzey yüzünden ya da plana göre üst azalan koridorunun mevcut kuzey başlangıcındaki $[MN]$ hattından torusun başlangıcındaki $[OO']$ birleşim hattına kadar uzaklık 31.70 M olarak verilir (ki **Rinaldi** buna ek olarak TAV. 9, [Fig. 1](#)'de “Son ölçülen kirişten uzaklığı 32.00 M (32.00 dall'ultimo trave consoevato)” ölçüsünü de verir) ve bunu RC'de şu şekillerde çevirebiliriz (ki ölçüm MM'lik yapılmadığı için bir kesir aralığı söz konusu olmaktadır):

$$(5.6.145) \quad |ON| = 31.70 M = 60.51818181 \dots \lesssim 60 \frac{40}{77} \approx 60 \frac{29}{56} \approx 60 \frac{1}{2} RC.$$

Bu sonuçlara göre koridorun mevcut $[NO]$ çatısına yukarıdaki şekilde gösterilen zeminin sonundaki $[O'''K]$ parçasını eklersek mevcut zemin uzunluğu (5.6.143) (ya da (5.6.144)) ve (5.6.145)'e göre şöyle olur:

$$(5.6.146) \quad |MK| = |ON| + |O'''K| = 60 \frac{1}{2} + \frac{13}{14} = 61 \frac{3}{7} RC.$$

Üst Azalan Koridorun Çatısı. **Maragioglio-Rinaldi**'ye göre koridorun çatısının uzunluğu (5.6.145)'teki gibi olmak üzere yüksekliği

$$(5.6.147) \quad |NN''| = |ON|Sin\varepsilon = 60 \frac{1}{2} RC \cdot Sin\varepsilon = 27.001303797 \dots \approx 27 RC$$

ve tabanı şöyle olur:

$$(5.6.148) \quad |ON''| = |NN''|Cot\varepsilon = 27 RC \cdot 2 \frac{1}{196} = 54 \frac{27}{196} RC.$$

Burada Menkaure Piramiti'nin üst azalan koridorun zemin uzunluğu Khafre Piramiti'ndeki üst azalan koridorun mevcut çatı uzunluğundan

$$(5.6.149) \quad 60 \frac{15}{28} - 60 \frac{1}{2} = \frac{1}{28} RC$$

fazladır. 2019'da **Maragioglio-Rinaldi**'nin “Memfis Piramitleri'nin Mimarisi” serisinin 5. ve 6. setlerini aldığım zaman ilk bakışta böyle bir izlenim edinmiştim. Çünkü **Perring** Menkaure Piramiti'nin üst azalan koridorun zemin uzunluğu [104 Feet](#) ve **Maragioglio-Rinaldi** Khafre Piramiti'ndeki üst azalan koridorun mevcut çatı uzunluğunu 31.70 M olarak vermişlerdi ve bunlar 3 ondalıklı aynıdır. Ayrıca **Maragioglio-Rinaldi**'nin ölçüsü **Belzoni**'den 5 BI daha iyidir. Çünkü **Belzoni**, 2 Mart 1818'de şunları kayda geçirmişti (Bkz. “[Mısır Nübye'de Operasyonlar ve Son Keşifler](#)”, S. 268): “Yanılmışım, çünkü ertesi gün, 2 Mart öğle vakti, nihayet piramidin doğru girişine ulaştık. 3 taşın ortaya çıkmasıyla beklentileri artan Araplar, ziyaretçilere gösterebilecekleri yeni bir şey buldukları ve onlardan bahşış aldıkları için çok mutlu oldular. Ön taraftaki 3 taşı temizledikten sonra, girişin 4 fit yüksekliğinde, 3 fit 6 inç genişliğinde, büyük granit bloklardan oluşan ve merkeze doğru 26 derecelik bir açıyla 104 fit 5 inç boyunca inen bir pasaj olduğu ortaya çıktı. Pasajın neredeyse tamamı, üst kısımdan düşen büyük taşlarla doluydu ve pasaj aşağı doğru eğimli olduğundan, diğerlerinden daha büyük olan bazıları yolu tıkayana kadar kayıyordu.”

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

Bu anlatımdan anlaşılacağı üzere Khafre piramidinin girişi yani üst azalan koridorun girişi 2 Mart 1818'de keşfedilmiştir (ki alt azalan koridorun girişinin üzeri kum ve taş atıklarıyla kapalı olduğu için oradan piramidin içine girilemiyordu) ve **Belzoni** ve yanındaki İngilizler üst azalan koridor yoluyla piramidin içine girdiler ve sonra bu koridorun zemini taşlarla dolu olduğundan (ki **Maragioglio-Rinaldi**'nin koridorun mevcut zemin uzunluğunu ölçmemelerinin nedeni budur. Yani bu durum **Belzoni**'den **Maragioglio-Rinaldi**'ye kadar herkesi etkilemiştir) mevcut çatısının uzunluğunu 104 Feet ve 5 BI olarak ölçtüler. **Smyth** ise 5 Nisan 1865'te koridorun zemin uzunluğunu 1250 BI olarak ölçtüğünü ve eğim açısı için Tablo 5.6.2'deki ölçüleri buna göre aldığını söyler ama bu mümkün değildir. Çünkü koridor **Belzoni**'nin söylediği gibi büyük granit taş parçalarıyla doluydu ve 1250 BI zemin uzunluğundan çok çatı uzunluğu için daha uygundur. İşte bu nedenlerden dolayı **Smyth** 1250 BI'i kitabına geçirirken koridorun çatı uzunluğu yerine yanlışlıkla zemin uzunluğu olarak kaydetmiştir. Ondan sonra piramide gelen **Petrie** ise şunları söyler: (Bkz. "[Petrie'nin Günlükleri 1880-1881](#)", S. 295): "Kahvaltıdan sonra Δ^2 'ye gittim. Burada (Khafre Piramiti), denemeye değer bulmadığım koridorların uzunlukları hariç, ölçebildiğim her şeyi ölçtüm (After breakfast to Δ^2 . Here I measured all that I could, except lengths of passages which I did not think worth while trying)". Bu açıklamalara göre **Petrie**'nin **Khafre**'nin lahдинin boyutlarını ölçtüğünü ve toplam 94 ölçü aldıktan sonra sadece ortalama değerlerini kaydettiğini görüyoruz (Bkz. "Sec. 77. [Coffer, dimensions](#)"). Yani **Petrie**'nin koridorların uzunluklarını ölçmemesinin gerçek nedeni, üst azalan koridorda olduğu gibi diğer koridorlarda da büyük taş yığınlarının olmasıydı ama **Maragioglio-Rinaldi**'nin **Belzoni**'den 148 yıl sonra üst azalan koridorun zemin uzunluğunu ölçmemelerinin bir gerekçesi yoktu. Burada üst azalan koridorda zorlanıyorsam bunun en temel nedeni, koridorun zeminindeki [MK] parçasının uzunluğunun ölçülmemiş olmasıdır ve onu ortaya çıkarmaya çalışıyorum!

Khafre'nin Defin Odası'nın Keşfi

Belzoni yanındaki seçkin kişilerle birlikte üst azalan koridoru geçtikten sonra sırasıyla Portcullis Odası'nın ve kısa yatay koridoru geçip önündeki bağlantı koridoru nedeniyle oluşan boşluğu aştıktan sonra **Khafre**'nin Defin Odası'na giden uzun yatay koridoru ve nihayet Defin Odası'na girdiler (Bkz. S. 269-270. Bu sayfalarda bunlarla birlikte aşağıdaki yükselen koridor, yatay koridor ve ilk defin odasını gezdikleri ve alt azalan koridorun güney sonuna ulaştıkları da anlatılır). **Belzoni**, **Khafre**'nin Defin Odası'na girdikten sonra gözlemlerini ve bulgularını şöyle anlatır (Bkz. 270. sayfadaki son paragrafından 273. sayfaya kadar): "Büyük bir odanın ortasındaki kapıya ulaştım (Bkz. [Levha 12](#)). İki üç adım yavaşça yürüdüm ve sonra durup bulunduğum yeri düşünmeye başladım. Şüphesiz ki kendimi, çok eski zamanlardan beri hem eski hem de modern yüzlerce gezginin belirsiz tahminlerine konu olmuş o piramidin merkezinde görüyordum. Birkaç mumdan oluşan meşalem zayıf bir ışık veriyordu; ancak ana nesneleri net bir şekilde ayırt edebiliyordum. Doğal olarak gözlerimi odanın batı ucuna çevirdim ve ilk piramittekiyle aynı durumda olmasını beklediğim lahidi aradım; ancak orada hiçbir şey görmeyince hayal kırıklığına uğradım. Oda'nın tavanı boyanmıştı ve birçok taş, belli ki hazine arayan biri tarafından yerinden kaldırılmıştı. Batı ucuna doğru ilerlerken, zemine gömülü bir lahit bulduğumda hoş bir sürpriz yaşadım.

Bu sırada **Chevalier Frediani** de içeri girmişti; odayı genel olarak inceledik ve odanın uzunluğunun 46 fit 3 inç, genişliğinin 16 fit 3 inç ve yüksekliğinin 23 fit 6 inç olduğunu tespit ettik. Oda, zeminden tavana kadar sert kayadan oyulmuş ve büyük kireçtaşı bloklardan oluşuyordu. Bu bloklar ortada birleşerek piramidin kendisiyle aynı eğimde bir tavan oluşturunuyordu. Lahit 8 fit uzunluğunda, 3 fit 6 inç genişliğinde ve iç kısmı 2 fit 3 inç derinliğindeydi. Büyük granit bloklarla çevriliydi, görünüşe göre büyük bir emek harcamadan çıkarılamaması için. Kapağı yan tarafta kırılmıştı, bu yüzden lahit yarı açık durumdaydı. En kaliteli granitten yapılmıştı, ancak ilk piramitteki gibi üzerinde tek bir hiyeroglif bile yoktu."

Belzoni'nin burada anlatmadığı şey şudur: **Belzoni**, vandallık yaparak bu odanın güney duvarına "2 Mart 1818'de Belzoni tarafından keşfedildi (scoperta da G. Belzoni. 2. Mar. 1818.)" notunu bıraktı (Bkz. (bkz. "[Giza Platosu'nun Piramitleri](#)", S. 124. **Belzoni**'nin yazıtını 57 fotoğrafın birleştirilmesinden oluşturulmuş "[Defin Odası-Khafre Piramiti](#)"nde 3 boyutlu olarak görebilir ve odayı yerinde tüm detaylarıyla inceleyebilirsiniz).

Not 5.6.7. Eğer koridorun çatısının uzunluğunu (5.6.145)'e göre 2. sonucu yani $|ON| = 60 \frac{29}{56} RC$ olarak alırsak yüksekliği şu olur:

$$(5.6.150) \quad |NN''| = |ON| \sin \varepsilon = 60 \frac{29}{56} RC \cdot \sin \varepsilon = 27.00927348 \dots \approx 27 RC.$$

Fakat **Petrie**'ye göre koridorun çatısı şekle göre O_1 noktasında sonlanır, dolayısıyla O ile O_1 noktaları arasındaki uzaklık yatayda 1.9368 CM olurken çatıda $(40.92 BI - 1.02 M) \sec \varepsilon = 2.164307362 \dots CM$ olur ve 31.70 M'den bunu çıkarıp çatının yüksekliğini hesaplırsak

$$(5.6.151) \quad |NN''| = (31.70 - 0.021643073 \dots) \sin \varepsilon = 31.67835692 \dots M \cdot \sin \varepsilon = 26.99097779 \dots \approx 27 RC$$

sonucu elde edilir ki mevcut çatının yüksekliğinin 27 RC olduğu anlaşılır!

Şimdi **Petrie**'nin dikkat çektiği üst azalan koridorun çatısını göz önüne alırsak

$$(5.6.152) \quad (a, h, r) = \left(54 \frac{3}{35} RC, 26 \frac{34}{35} RC, 60 \frac{7}{16} RC \right)$$

dik üçgeni geçerli olur. Bu durumda eğimde çatı (5.6.145)'e göre

$$(5.6.153) \quad |OO_1| = |ON| - |O_1N| = 60 \frac{1}{2} - 60 \frac{7}{16} = \frac{1}{16} RC$$

geri giderken yatayda çatının portcullisin kuzey duvarına uzaklığı, (5.6.87)'den portcullisin $|IJ| = |I'J'| = \frac{129}{168} RC$ kalınlığını ve (5.6.148)'e göre $54 \frac{27}{196} RC$ 'den $54 \frac{3}{35} RC$ 'yi çıkarır ve bunları toplarsak

$$(5.6.154) \quad |O_1J'| = |K''J'| = \left(2 \frac{5}{7} - \frac{43}{56} \right) + \left(54 \frac{27}{196} - 54 \frac{3}{35} \right) = 1 \frac{1957}{1960} RC \approx 2 RC$$

elde edilir. **Petrie** bunu [40.92 BI](#) verdi ama buna niyet edildiğini gösterir, dolayısıyla daha dikkatli bir ölçüm bunu gösterecektir.

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

Yükseklikte ise Şekil 5.6.6'daki Portcullis Odası'nın $|OO'| = 2\frac{29}{56} RC$ yüksekliğine (5.6.147) ve (5.6.152)'deki yükseklik farkı eklenirse

$$(5.6.155) \quad |O_1O'| = 2\frac{29}{56} + \left(27 - 26\frac{34}{35}\right) = 2\frac{153}{280} \approx 2\frac{31}{56} RC$$

sonucu geçerli olur. Bu, üst azalan koridorun yüksekliği demektir.

Üst Azalan Koridorun Zemini. Üst azalan koridorun zemin uzunluğunu çatısının uzunluğundan yararlanarak şöyle bulabiliriz: İlk koridorun kuzeyindeki çatısının sonundaki N noktası ile zeminindeki M noktası arasındaki $[NN']$ yüksekliğini bulalım. MNN' dik üçgeninin hipotenüsü koridorun dik yüksekliğidir ve bu (5.6.50)'ye göre $|MN| = 2\frac{2}{7} RC$ olduğundan M ile N noktaları arasındaki yükseklik

$$(5.6.156) \quad |NN'| = |MN| \cos \varepsilon = 2\frac{2}{7} RC \cdot \cos \varepsilon = 2.045444886 \dots \approx 2\frac{1}{22} \approx 2\frac{5}{112} RC$$

dir. Bu sonuçlardan ilki 4 ondalıklı değeri ve ikincisi piramit mimarının kullandığı değeri gösterir.

Diğer taraftan koridorun düşey yüksekliği (5.6.51) ya da (5.6.155)'e göre

$$(5.6.157) \quad |NN''| = |RR''| = 2\frac{31}{56} RC$$

dir. Burada *Smyth*'a göre koridorun düşey yüksekliği $|NN''| = 52.3 BI = 2.536074545 \dots \approx 2\frac{15}{28} RC$ 'dir (Bkz. S. 274).

Şu hâlde bu sonuçlara göre üst azalan koridorun zemin altında kalan yüksekliği (ki çatı ile zemin altında kalan yükseklik $27 - 2\frac{5}{112} = 24\frac{107}{112} RC$ 'dir)

$$(5.6.158) \quad |MM'| = |N'N'''| + |OK| = 24\frac{107}{112} + 2\frac{29}{56} = 27\frac{53}{112} RC$$

olduğundan buna karşılık gelen hipotenüs ya da koridordaki zemin uzunluğu

$$(5.6.159) \quad |MK| = |MM'| \csc \varepsilon = 27\frac{53}{112} RC \cdot \csc \varepsilon = 61.55737799 \dots \approx 61\frac{39}{70} RC$$

ve taban uzunluğu (5.6.158) ve (5.6.159)'a göre şöyle olur:

$$(5.6.160) \quad |KM'| = \sqrt{|MK|^2 - |MM'|^2} = \sqrt{\left(61\frac{39}{70}\right)^2 - \left(27\frac{53}{112}\right)^2} = 55.08633527 \dots \approx 55\frac{5}{56} RC.$$

Burada şu sonuçlar dikkat çeker: Eğer KMM' dik üçgeninin tabanını Portcullis Odası'nda devam ettirirsek M' dikme ayağından portcullisin I noktasındaki güney duvarına kadar uzaklık

$$(5.6.161) \quad |M'I| = |M'K| + |KJ| + |JI| = 55\frac{5}{56} + 2\frac{1}{7} + \frac{43}{56} = 58 RC$$

ve M' dikme ayağından Portcullis Odası'nın güney duvarına kadar uzaklık

$$(5.6.162) \quad |M'H| = |M'I| + |IH| = 58 + 2 = 60 RC$$

sonuçları geçerli olur.

Bu sonuçlar (5.6.88) ve (5.6.91)'deki gibi Portcullis Odası'nın zemininde birer tam sayı olarak gerçekleşirlerken çatısında ise (5.6.89)'a benzer şu sonuç geçerli olmaktadır: Eğer $|N'N'''| = 24\frac{107}{112} RC$ yüksekliğine karşılık gelen tabanı göz önüne alırsak

$$(5.6.163) \quad |\zeta'O| = |\zeta\zeta'| \cot \varepsilon = 24\frac{107}{112} RC \cdot 2\frac{1}{196} = 50\frac{835}{21952} \approx 50\frac{1}{28} RC$$

sonucu geçerli olur ki Ç' dikme ayağından Şekil 5.6.4'teki çatıdaki portcullisin J' noktasındaki kuzey duvarına kadar uzaklık (ki $K'' = O$)

$$(5.6.164) \quad |\zeta'J'| = |\zeta'O| + |OI'''| + |I'''J'| = 50\frac{1}{28} + \frac{4}{7} + 1\frac{3}{8} = 51\frac{55}{56} RC$$

elde edilir.

Demek ki *Khafre*'nin mimarı *Maragioglio-Rinaldi*'nin “β bloğu (blocco β)” olarak adlandırdıkları mevcut çatıdaki bloğu öyle ayarlamış ki, β bloğunun zeminindeki M noktasının Portcullis Odası'nın zemin seviyesindeki M' dik izdüşümünün portcullisin duvarlarına uzaklıkları (5.6.88) ve (5.6.91)'deki gibi (5.6.161) ve (5.6.162)'de gördüğünüz gibi hep bir tam sayı çıkmaktadır. Fakat bu öyle bir ayarlamadır ki, üst azalan koridorun zeminini M noktasından piramitten çıkışa devam ettirdiğiniz takdirde, M noktasının Q çıkış noktasına yatay uzaklığı 8 RC olmaktadır ve *Maragioglio-Rinaldi* β bloğunun bu derecede önemli bir rol oynadığını bilselerdi çok şaşırırlardı!

Testo 5.6: G₂ Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

Şimdi P noktasının seviyesi için piramit içinden elde ettiğimiz sonuçlar ile piramit dışından alınan sonuçları karşılaştıralım!

Mevcut Koridorun Zeminindeki Son Noktanın Piramidin Zemin Platformuna Göre Seviyesi: P Noktasının Seviyesi. P noktasının piramidin zemin platformuna göre seviyesi ya da yüksekliği için piramit dışından alınan 2 farklı ölçü mevcuttur:

1. Maragioglio-Rinaldi'nin Ölçüsü (1966). Bu İtalyan arkeologlar üst azalan koridor hakkında şunları söylerler (Bkz. S. 52): “Üst azalan koridorun (D) tüm cephesi iyi işlenmiş kırmızı granitten yapılmıştır. Söylediğimiz gibi, koridorun dış deliği (giriş) piramidin kaplamasıyla birlikte tahrip olmuştur: Kireç taşından olması gereken ve kaplamanın bir parçasını oluşturan koridorun en dış bloklarının yanı sıra tavan ve duvarlarda en az bir granit bloğunun eksik olduğu görülmektedir. Zeminde son granit bloğun bir kısmı hala korunmaktadır. Bunun en uzak kenarının yüksekliğini piramidin zemin platformundan yaklaşık 11.50 M olarak ölçtük (The whole facing of (D) is in well - worked red granite. As we have said, the outer orifice of the corridor has been destroyed together with the casing of the pyramid: it seems that at least one block of granite is missing in the ceiling and the walls, besides the outermost blocks of the corridor, which must have been of limestone and formed part of the casing. In the floor, part of the last block of granite is still preserved. We have measured the height of the furthest edge of this as being about 11.50 m. from the courtyard pavement)”.

Burada şu nokta dikkat çeker: **Maragioglio-Rinaldi** neden yüksekliği **Testo 5**'te ölçümlü olarak 11.50 M verirlerken **Tavole 5**'te ölçüme dayanmayan 11.54 M verirler? Çünkü bu konudaki araştırmama göre **Maragioglio-Rinaldi**'nin 11.54 M'yi açıklayan herhangi bir bilgiye ulaşamadım. Öyle görünüyor ki bu sonuç onların piramidin alt ve üst girişlerinin önündeki mevcut zemin platformu üzerinde yaptıkları araştırmaya göre bir tahmini idi ve bu yüzden herhangi bir açıklamada bulunmadılar (Bkz. “*Giza Piramitleri Yürüyüş Turu 4K-2019*”, 18:13. Bu videonun 19:15'inden itibaren yerde piramidin kuzey tabanının önünde bembeyaz kireç taşlarından örülü bir kaldırım göreceksiniz. Buna “piramidin zemin platformu” deniliyor ve piramitteki tüm yükseklikler için “0 RC” ya da “Sıfır Seviyesi” işlevini görür. Piramidin zemin platformu ince bir kireç taş tabakasından ibaret değildir, Albay **Vyse**'in adamları 1837'de Menkaure Piramiti'nin kuzeyinde temizlik yaparken metrelerce aşağıya doğru gittiği görüldü. Bkz. **Sablon VIII**. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, piramidin üzerine oturduğu zemin platformundaki en üstteki ya da ilk kireç (in situ: bozulmamış halde) taş tabakasını bulmaktır. Fakat bu ilk kireç taşı tabakasının kalınlığı zemin oynak olduğundan Khafre Piramiti'nin tabanlarında hatta alt ve üst azalan koridorlarının girişlerinin önünde bile sabit değildir ve **Maragioglio-Rinaldi**'nin ölçümlerine göre optimalde 35 CM'dir. İşte bu yüzden **Maragioglio-Rinaldi** P noktasının seviyesini 11.50 M yerine en iyi tahminle 11.54 M verdiler). Ben de doğal olarak **Legon**'a P noktasının seviyesini kaç metre ölçtüğünü sordum!

2. Legon'un Ölçüsü (1989). **Legon**'a konuyla ilgili mimari analizimi ve çıkan sonucu bir e-postada toplu olarak gönderdim. Ama ona ilkin deneme amaçlı 25.03.2020, 05:12'de kendi sitesindeki e-posta adresine bir mesaj gönderdim. Çünkü **Legon** ileri yaştaydı ve uzun yıllar faaliyette değildi ve tabii bir de koronavirüsün İngiltere'yi sarsması vardı (ki hastanelerde 1000'lerce İngilizin çığlık çığlığa bağırarak ölmeleri hala hatırimdadır). Aynı günün 15:44'ünde

“Evet, bu gerçek bir e-posta adresi ve sorunuzu yanıtlamaktan mutluluk duyacağım.

(Yes, it is a genuine email address and I will be happy to answer your question

John Legon)”

yanıtını görünce sevindim ve tabii ki ben bu mesajı beklemediğim için ancak akşamleyin gördüm ve derhal soruma geçtim: Ona **Maragioglio-Rinaldi**'nin 1966'da mevcut üst azalan koridordaki son granit taşın seviyesini 11.54 M olarak ölçtüklerini ama TAV8, **Fig. 1**'deki kapı önünde verilen taşların yüksekliklerinin bunu karşılamadığını ve oradaki taşların ölçümlerine göre bu seviyenin en iyi ihtimalle TAV. 7, **Fig. 1**'e göre

$$(5.6.165) \quad 9.27 M + (1.36 M + 0.90 M) \cos 26^\circ 30' = 11.293 M$$

olması gerektiğine ilişkin **A3 formatında 1 sayfalık mesajımı** ve bu mesajımdaki çalışmamı gösteren **AUTOCAD çizimimi**, **Perring** ve **Maragioglio-Rinaldi**'nin konuyla ilgili kitaplarını gönderdim.

Legon, tahmin ettiğim gibi mesajını geç bir saatte (26.03.2020, 23:55) gönderdi ve şöyle dedi:

“Sevgili **D. Pamuktulum**,

Kendi ölçümlerime göre, **Khafre** piramidinin mevcut girişindeki granit zeminin üst kısmı platformdan 11.525 metre yüksekliktedir.



Resim 5.6.4. Celeste Ambrogio Rinaldi (1902-1977). 7.11.1902'de Torino'da doğdu, 1926'da inşaat mühendisi olarak mezun oldu. Mimar olarak başarılı bir kariyer sayesinde, ilgi alanı olan Eski Mısır Mimarisi ile ilgili araştırmaları finanse etti. Onun ölçümleri **Cesare Cesariano**'nun bakış açısıyla değerlendirildiğinde piramitlerdeki yapıların tasarımlarını görmek zor olmaz (Bkz. **Resim 1.1.15**). Bana göre **Rinaldi** ve **Maragioglio** muhteşem bir ikili olup İtalya'da tüm zamanların en iyi mimar ve arkeologlarıdır.

Testo 5.6: G₂ Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

Umarım bu sorunuzu yanıtlar.

(Dear **D. Pamuktulum**,

According to my own measurements, the top of the granite floor at the present entrance to the Khaefre pyramid is at the level of 11.525 metres above the pavement.

I hope this answers your question.

John Legon)”

Bu yanıt karşısında **Legon**'un beni salladığını zannediyordum çünkü kübiti 0.52375 M alıyordu ve bu durumda

$$(5.6.166) \quad \frac{11.525 M}{0.52375 M/RC} = 22.00477326 \dots \approx 22 RC$$

inanılmaz sonucu çıkıyordu ki piramitteki hasarlı bir yapıdan böylesine net bir sonuç çıkmasının çok güç olduğunu biliyordum!

İnanılır gibi değil, sırf 1 aydan fazla bir süredir bu seviyeyi belirleyebilmek için Autocad'te simülasyon üzerine simülasyon yaptım ve şu sonuç çıktı (Bkz. [LR 6](#)):

$$(5.6.167) \quad (0.492 M + 31.70 M + 1.65 M) \sin 26^\circ 30' 37'' - 6 \frac{23}{28} RC = 22.01664760 \dots RC = 11.53252969 \dots M.$$

Bu, **Maragioglio-Rinaldi**'nin ve **Legon**'un ölçümlerinin $\frac{11.54+11.525}{2} = 11.5325 M$ ortalamasıydı ve boşuna zaman kaybetmişim (Bkz. [“Khafre Piramiti'nin Planı”](#)).



Resim 5.6.5. Vito Maragioglio (1915-1976). 1915'te Gropella'da doğdu, 2. Dünya Savaşı'nda İtalyan ordusunda görev yaptı ve topçu albay rütbesine yükseldi. Fakat 1945'te sağlık sorunları nedeniyle ordudan ayrılmak zorunda kaldı ve paleografi ve Mısır bilimi çalışmalarına odaklandı. 1946'da **Celeste Rinaldi** ile tanıştı ve ikili Memfis bölgesindeki piramitleri belgelemek için büyük bir projeye girişti. Her ikisi ölene kadar piramitlerde çalıştılar. Kitapları hala piramitlerin üzerine standart çalışma olarak kabul edilmektedir.

3. Pamuktulum'un Ölçüsü (2025). P noktasının üst azalan koridorun çatısına ya da zeminine göre seviyesi (5.6.55) ve (5.6.158)'e göre

$$(5.6.168) \quad \begin{aligned} |PP''| &= |MM'| + |PP'| - |LL'| \\ &= |MM'| + |MP| \sin \varepsilon - |LL'| \\ &= 27 \frac{53}{112} + 1.65 M \cdot \sin \varepsilon - 6 \frac{23}{28} = 22.05763872 \dots \\ &\approx 22 \frac{2}{35} RC = 11.55498866 \dots M \end{aligned}$$

dir. Bundan önce 1966'da **Maragioglio-Rinaldi** P noktasının seviyesini 11.50 M ölçtüler ama bunu 11.54 M ile revize ettiler ve 1989'da **Legon** aynı seviyeyi 11.525 M verdi ve bu (5.6.166)'ya göre 22 RC görünür. Fakat **Maragioglio-Rinaldi**'nin ölçülerinden elde ettiğim yukarıdaki sonuç P noktasının gerçek seviyesini gösterir.

Buna göre piramitte $|PP''| = |SS'|$ yüksekliğine karşılık gelen taban

$$(5.6.169) \quad |TS'| = |SS'| \cot \theta = 22 \frac{2}{35} RC \times \frac{3}{4} = 16 \frac{19}{35} RC$$

olurken üst azalan koridorda $|PP'''|$ yüksekliğine karşılık gelen taban (ki $|PP'''| = |PP''| + |P''P'''| = |PP''| + |LL'| = 22 \frac{2}{35} + 6 \frac{23}{28} = 28 \frac{123}{140} RC$ 'dir)

$$(5.6.170) \quad \begin{aligned} |KP'''| &= |PP'''| \cot \varepsilon = 28 \frac{123}{140} RC \times 2 \frac{1}{196} \\ &= 57 \frac{24819}{27440} \approx 57 \frac{19}{21} RC \end{aligned}$$

ve hipotenüs

$$(5.6.171) \quad |KP| = \sqrt{|KP'''|^2 + |PP''|^2} = \sqrt{\left(57 \frac{19}{21}\right)^2 + \left(28 \frac{123}{140}\right)^2} = 64.70651697 \dots \approx 64 \frac{89}{126} RC$$

olur.

Maragioglio ve Rinaldi'ye Biçilen Değer

2020'de “Memfis Piramitlerinin Mimarisi (L'Architettura delle Piramidi Menfite) Bölüm 5”e ait [Testo 5](#) ve [Tavole 5](#)'teki ölçüleri orijinalere çevirirken **Maragioglio** ve **Rinaldi**'nin nasıl kimseler olduklarını merak ediyordum ve 3.2.2024, 03:23:25'te “[Büyük Piramit'in 4 Kanalı İçin Tek Çözüm](#)” adlı belgeselinin Youtubedaki yayınından 06:23:25 saat sonra [30:22](#)'de onların siyah-beyaz resimlerini gördüm (bkz. “[Babil ve Mısır II'si](#)”, **Luca Mietello**'nun Makalesi Hakkında, S. 66) ve hemen renkli vesikalık fotoğraflara çevirdim (Bkz. “[Babil ve Mısır II'si](#)”, S. 67, Resim 3.10 ve 3.11). İtalyan mimar **Leonardo Marchesi**, “[Büyük Piramit İncili](#)” için hazırlanmış olduğu videoda “**Vito Maragioglio bir İtalyan askeri idi ve 1915'te Sicilya'da doğdu. Yani, II. Dünya Savaşı 1945'te sona erdiğinde 30 yaşındaydı. Ordudaki kariyerini bıraktı. ‘Hayır, artık bunu yapmayacağım!’ dedi ve sonra şey, hayatını antik Mısır çalışmalarına adanması. Tamam, Mısır bilimi ve bu seçimden sonraki**

Testo 5.6: G₂ Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

gün, o gün, o seçimden sonraki yıl... **Celeste Rinaldi**, yani evli olup olmadıklarını bilmiyorum. Belki de öyleler ama evet, bilmiyorum. Bu bilgiye sahip değilim ve 1946'dan sonra yönetici (**Rinaldi**) hayatının sonuna kadar ne yaptıklarını bilmiyorum. Sadece Antik Mısır hakkında birçok kitap yayınladıklarını biliyorum ve özellikle de bu." diyerek **Maragioglio** ve **Rinaldi**'nin Bölüm 4'teki çalışmalarına gerekli değerin verilmediğinden yakınır (Bkz. [Testo 4](#) ve [Tavole 4](#)).



Resim 5.6.6. [Vito Maragioglio](#)'nun 1970'lerde Abusir'deki piramitlerde çalışırken (bkz. "Memfis Piramitleri'nin Mimarisi, [Bölüm VII](#) ve [VIII](#)") çekilmiş son resmi (Bkz. Meretseger Books, "[Vito Maragioglio \(Mimar ve Mısır Bilimci\)](#)").

yüksekliği için piramit içinden ve dışından alınan ölçülere göre 2 farklı şekilde hesap yapacağım. Bu hesapları yaparken kimin hangi çalışmayı yaptığını, dolayısıyla hangi ölçüleri aldığını ve kimin bu çalışmadan kaydardığını teker teker anlatacağım.

1. Piramidin İçinde. Alt azalan koridorun tabanından A çıkış noktasının piramidin kuzey tabanına uzaklığını çıkarırsak (ki alt azalan koridorun zemininin piramidin zemin platformundan A çıkış noktasının piramidin kuzey tabanına uzaklığı $|TA| = 8.78 M = 16.76181818 \dots \approx 16 \frac{16}{21} RC$ 'dir)

$$(5.6.172) \quad |BA'| - |TA| = 61 - 16 \frac{16}{21} = 44 \frac{5}{21} RC$$

olur ve buna alt yatay koridoru ve yükselen koridorun ilk kısmının tabanını eklersek

$$(5.6.173) \quad |BA'| - |TA| + |BC| + |CD'| = 44 \frac{5}{21} + 30 + 25 \frac{31}{49} = 99 \frac{128}{147} RC$$

elde edilir. Burada ilk çalışmamdaki [Tavole 5.6.1](#) ve [Testo 5.6.1](#)'de **Legon**'un bulgusuna göre 100 RC almış olduğuma dikkat ediniz çünkü **Maragioglio-Rinaldi** [Tavole 5](#) ve [Testo 5](#)'te alt ve üst azalan koridorların bağlantılı olduğunu araştırmamışlardı!

Fakat üstte yükselen koridorun bitiminden geri dönersek yani F noktasından (ki D' noktası D noktasının dik izdüşümüdür ve D noktası da F noktasının dik izdüşümüdür) piramidin kuzey tabanındaki T noktasına kadar geriye gidersek

$$(5.6.174) \quad \begin{aligned} & |BA'| - |TA| + |BC| + |CD'| - (|FG| + |GH| + |HI| + |IJ| + |JK| + |KP'''| + |S'T|) \\ &= 99 \frac{128}{147} - \left(5 \frac{5}{28} + 8 \frac{3}{14} + 2 + \frac{43}{56} + 2 \frac{1}{7} + 57 \frac{19}{21} + 16 \frac{19}{35} \right) = 7 \frac{703}{5880} RC \end{aligned}$$

elde edilir. Bu sonuç üst azalan koridorun zeminin kuzey sonundaki en son nokta olan P noktası ile P noktasından tabana bir paralel çizilmesiyle piramidin aynı seviyede piramidin kaplama taşını kestiği S noktaları arasındaki uzaklıktır.

Şu hâlde üst azalan koridorun eksik kısmında yer alan PQS üçgeninde taban $|PS| = 7 \frac{703}{5880} RC$ olduğuna göre, yükseklik

$$7 \frac{703}{5880} RC = |PS| = |PQ'| + |SQ'| = |QQ'| \cot \epsilon + |QQ'| \cot \theta = |QQ'| (\cot \epsilon + \cot \theta) = |QQ'| \left(2 \frac{1}{196} + \frac{3}{4} \right) = 2 \frac{37}{49} |QQ'|$$

eşitliğinden

Evet, İtalyanlar, biz araştırmacılara neden **Maragioglio** ve **Rinaldi** hakkında bilgi vermiyorsunuz? Burada onlar hakkında bulabildiğim tüm bilgileri resimler eşliğinde verdim. Onlar 1945'te İtalya'dan neden ayrıldılar ve hayatlarının sonuna kadar Mısır Piramitleri'nde çalıştılar? Biz araştırmacılar **Mussolini**'nin bu adamları (Men on **Mussolini**) hakkında acilen bilgi istiyoruz (Bkz. "[Mussolini: Yüzyılın Oğlu](#)"). Belgesel tadındaki **Mussolini**'nin 1919-1924 döneminin anlatıldığı bu drama dizisi 8 bölümde yaklaşık 8 saat sürer. Buna rağmen tamamını hiç sıkılmadan izledim ve "keşke günlerce sürseydi" dedim. Neden? **Maragioglio** ve **Rinaldi**'nin 1945'te İtalya'dan neden ayrıldıklarını anlamak için tabii ki. Yıllarca onların kitaplarına çalışınca bu bilgileri veren kişiler sizin kaçınılmaz olarak birer parçanız yani aile üyeleriniz gibi oluyor).

Burada **Maragioglio** ve **Rinaldi** hakkında Resim 5.6.3 ve 5.6.4'te verdiğim bilgiler dışında 2 özel koleksiyona eriştim: Biri **Maragioglio**'nun 21.01.1968'te 6.4 büyüklüğündeki deprem nedeniyle (ki zarfın üzerinde "**Zona torramotata (Deprem Bölgesi)**") yazar) Trapani/Sicilya'dan Rapolla/Genova'ya gönderdiği acil mektuptur. Zarfın üzerinde "**Maggre (Maggiore) Maragioglio Vito (Binbaşı Vito Maragioglio)**" yazar yani **Maragioglio** Albay olmadan önceki unvanını kullanır gözükür (Bkz. [Testo 5.10](#), S. 8-9). Bu zarfın resmini [ViaLibri](#)'den 15.08.2019, 18:15'te bilgisayarıma indirmiştim ve sonrasında açık artırmada satıldığı için mevcut değil ama sitemden [Maragioglio'nun zarfına](#) ulaşabilirsiniz. İkincisi yine **Maragioglio**'ya ait ve ordudayken 1945'te sağlık nedeniyle izne ayrıldığına dair düşünülen bir kayıttır.

Üst Azalan Koridorun Zemininin Piramidin Zemin Platformuna Göre Çıkış Seviyesi: Q Noktasının Seviyesi. Bilindiği gibi Khafre piramidinin üst azalan koridoru Büyük Piramit'teki giriş koridoru gibi tam değil eksiktir. Bu da doğal olarak Khafre piramidinin üst azalan koridorunun zeminin piramitten çıkış noktası olan Q'nun piramidin zemin platformuna göre seviyesinden tutun koridor tam mevcut durumundayken zemin uzunluğuna kadar bir dizi soruyu tetikler.

Şimdi aşağıda Q çıkış noktasının piramidin zemin platformuna göre seviyesi ya da

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

$$(5.6.175) \quad |QQ'| = \frac{49}{135} \times 7 \frac{703}{5880} RC = 2 \frac{9463}{16200} RC$$

elde edilir.

Buna göre alt azalan koridorun zeminin piramitten Q çıkış noktasının seviyesi (5.6.168) ve (5.6.175)'e göre şöyle olur:

$$(5.6.176) \quad |QQ''| = |Q'Q''| + |QQ'| = 22 \frac{2}{35} + 2 \frac{9463}{16200} = 24 \frac{72721}{113400} = 24.64127865 \dots \approx 24 \frac{9}{14} RC.$$

Bu A noktasından T noktasına giderken elde edilen ama **Legon**'un keşfettiği sonuçtur. Bunun için **Legon** Fig. 2'de [Tablo II](#)'ye göre alt azalan koridorun yüksekliğini yani alt azalan koridorun zemininin güney sonundaki B noktasının seviyesini metrikte **Maragioglio-Rinaldi**'nin tahminine göre 12.90 M, kübitte 24.63 RC ve tasarımıda 24.642 RC alır (Bkz. [Testo 5](#), S. 52). Çünkü **Legon** alt ve üst azalan koridorları yükseklikte simetrik olarak kabul eder. Buna göre üst azalan koridorun zemininin kuzey başlangıcındaki L noktasının seviyesini metrikte $-12.92 M$, kübitte $-24.67 RC$ ve tasarımıda $-24.642 RC$ alır. Buradaki **Legon**'un her 2 koridorun seviyesini 24.642 RC alması $24 \frac{9}{14} = 24.64285714 \dots RC$ demektir. Bu sonuçla **Legon** 100 RC'yi tutturamadı ama bunu tutturdu!

Eğer tersten gidersek yani T noktasından A noktasına doğru piramitte çevrimiçi hesap yaparsak bakalım nasıl bir sonuç çıkar? Bunun için üstte T noktasından F noktasına kadar tüm tabanları toplarsak

$$(5.6.177) \quad |TQ''| + |Q'''K| + |KJ| + |JI| + |IH| + |HG| + |GF| = 18 \frac{27}{56} + 63 \frac{5}{56} + 2 \frac{1}{7} + \frac{43}{56} + 2 + 8 \frac{3}{14} + 5 \frac{5}{28} = 99 \frac{7}{8} RC$$

ve bundan alttaki yükselen koridorun ilk kısmındaki ve yatay koridordaki tabanları çıkarırsak

$$(5.6.178) \quad |TQ''| + |Q'''K| + |KJ| + |JI| + |IH| + |HG| + |GF| - (|D'C| + |CB|) = 99 \frac{7}{8} - \left(25 \frac{31}{49} + 30 \right) = 44 \frac{95}{392} RC$$

sonuçlarını elde ederiz.

Şimdi alt azalan koridorun tabanını bundan çıkarırsak koridorun piramidin zemin platformundaki A çıkış noktasının piramidin kuzey tabanındaki T noktasına uzaklığı **Maragioglio-Rinaldi**'nin Şekil 5.6.1'deki $|AT| = 8.55 + 0.23 = 8.78 M$ ölçüsünü gösterir:

$$(5.6.179) \quad |AT| = |BA'| - [|TQ''| + |Q'''K| + |KJ| + |JI| + |IH| + |HG| + |GF| - (|D'C| + |CB|)] = 61 - 44 \frac{95}{392} = 16 \frac{297}{392} RC = 8.777818270 \dots M.$$

Bir İnancın Bilimi: Benden Başka Hiç Kimse Alt ve Üst Azalan Koridorlar Arasında Bağlantı Kurmadı!

Maragioglio-Rinaldi alt ve üst azalan koridorlar arasındaki bağlantıyı araştırmadılar. Sadece onlar değil **Petrie**, **Legon** ve "[Khafre'nin Odası. Mimari Analiz](#)" kitabını yazan **Gilles Dormion** ve **Jean-Yves Verd'hurt** da **Khafre**'nin mimarının böyle bir şey yapmış olabileceğini akıllarına bile getirmediler. Örneğin **Maragioglio-Rinaldi**'nin alt ve üst azalan koridorların birbirleriyle bağlantılı olduğuna ilişkin tek bir açıklamalarının mevcut olmadığını görürsünüz. Bu konuda [Testo 5](#)'te yaptığım aramalarımda sadece şunları bulabildim: [116](#). sayfanın sonunda "Bu nedenle (A) kazısı, lahidin iç hatlarla taşınması gerekliliğinden değil, yeni planın bir sonucu olarak gerçekleşen (I) bölümünün nihai kapatılmasından sonra bile alt odaların kullanılabilmesi için üst ve alt odaları birbirine bağlama arzusundan kaynaklanıyordu." açıklamasında bile alt azalan koridorun kapatıldıktan sonra bağlantısız ve herhangi bir işlevi olmadığını düşünmektedirler. Bu açıklamanın devamı olan ilk sayfadaki açıklamalarında alt azalan koridor orijinalde piramidin zemin platformu üzerinde planlanmadı, onun biraz altında planlanarak yapıldı ve oradan aynı eğimde piramidin kuzey yüzünden yani piramidin zemin platformunun üzerinden bir şekilde çıkarıldı. Ama alt azalan koridordaki bu durumu ve varsa (ki var) üst azalan koridorla bağlantısını araştırmadılar ve yukarıdaki sonuçlara baktığımızda **Khafre**'nin mimarının alt azalan koridoru üst azalan koridorla bağlantılı olarak kapattığını, dolayısıyla **Maragioglio-Rinaldi**'nin yanlışlıklarını gösteriyor. Bu sonuç **Rinaldi** için yıkıcı bir sonuçtur. **Rinaldi**, Resim 5.6.4'te geçtiği gibi, 100 yıl önce üniversiteden inşaat mühendisi olarak mezun olmuştu ve bu tam da onun işiydi. Bana gelince, ben 2020'den beri **Khafre**'nin mimarının alt ve üst azalan koridorları bir şekilde bağlamış olduğunu düşünüyordum (Bkz. [LR 6](#). Bu planı **Legon**'un 100 RC'lik bulgusuna göre yapmıştım ve 5 yıl sonra bile aynı bulguya göre [Tavole 5.6.1](#) ve [Testo 5.6.1](#)'i yaptım). Fakat **Khafre**'nin mimarı gibi düşünemediğim için 2 kez hata yaptım çünkü bu araştırmayı kimse yapmadığından elimde sağlam ölçüler yoktu ve işe ilkin **Maragioglio-Rinaldi**'nin ölçülerini [Tavole 5.8](#)'de düzelterek başladım, sonra üst azalan koridorun giriş seviyesini bulduktan sonra gerisi çorap söküğü gibi kendiliğinden geldi ve böylece **Khafre**'nin mimarına inanmakta haklı olduğumu gördüm: "[Eia Eia Alala](#)" (Bkz. "[Musso-lini: Yüzyılın Oğlu](#)"). Belgesel tadındaki **Mussolini**'nin 1919-1924 döneminin anlatıldığı bu drama dizisi 8 bölümde yaklaşık 8 saat sürer. Buna rağmen tamamını bir oturuşta hiç sıkılmadan izledim ve "keşke günlerce sürseydi" dedim. Neden? **Maragioglio** ve **Rinaldi**'nin 1945'te İtalya'dan neden ayrıldıklarını anlamak için tabii ki. Yıllarca onların kitaplarına çalışınca, bu bilgileri veren kişiler kaçınılmaz olarak sizin birer parçanız yani aile üyeleriniz gibi oluyor).

Burada şu bilgilerin çok iyi bir şekilde bilinmesi gerekiyor:

Alt Azalan Koridorun Girişinin Etrafındaki Piramidin Zemin Platformunun Kalınlığı. Alt azalan koridorun kuzey başlangıcı sıfır seviyesinde olduğunda tabanının 61 RC olduğunu biliyoruz ve bunun üzerine aynı eğimde piramidin zemin platformu eklendiğinde kalınlığının ne olması gerektiği sorusu çıkar. Bunun için eğer koridoru piramidin zemin platformuna aynı eğimde çıkarırsak tabanı (5.6.10)'a göre $62 \frac{36}{49} RC$ olduğundan platformun içinde

$$(5.6.180) \quad a = 62 \frac{36}{49} - 61 = 1 \frac{36}{49} RC$$

tabanı kalır ve buradan platformun kalınlığı şu olur (Bkz. [Tavole 5.8](#)):

$$(5.6.181) \quad h = 1 \frac{36}{49} RC. \tan \alpha = 0.687331536 \dots \approx \frac{11}{16} RC = 36.01190476 \dots CM = 14.17791526 \dots BI.$$

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

Maragioglio-Rinaldi bunu Şekil 5.6.1'de gördüğünüz gibi alt azalan koridorun etrafında 35 CM olarak verirler ama **Petrie**'ye göre piramidin kuzeydoğu köşesindeki platformun kalınlığı [14.5 BI](#)'tir (ki kuzey tabanındaki diğer kuzeybatı köşesinde yalnızca platformun yatağının derinliği [23.5 BI](#) verilir). Alt azalan koridorun etrafındaki platformun kalınlığı için olması gereken değer 14.2 BI ya da 36 CM'dir. Bu da orada alt azalan koridor kapatıldıktan sonra piramit yapımcılarının gereken değeri vermediklerini ya da vermiş olsalar bile 4600 yıl sonra bunu erozyon yüzünden gözlemlene şansımızın olmadığını gösterir.

Alt Azalan Koridorun Zemininin Piramidin Zemin Platformundan Çıkışının Piramidin Kuzey Tabanına Uzaklığı. Alt azalan koridorun zemini sıfır seviyesine çıktığında (5.6.25)'e göre tabanı 61 RC (ki bu **Maragioglio-Rinaldi**'de $34.15 M \cdot \cos \alpha + 23 CM = 61.05009891 \dots \geq 61 RC$ idi) ve piramidin tabanından uzaklığı (5.6.179)'a göre $16 \frac{297}{392} RC$ 'dir ve eğer koridorun zeminini piramidin zemin platformundan dışarıya çıkarırsak zeminden çıkış hattının piramidin kuzey tabanına uzaklığı şu olmalıdır (Bkz. [Tavole 5.8](#)):

$$(5.6.182) \quad |AT| = \begin{cases} 16 \frac{297}{392} + 1 \frac{36}{49} = 18 \frac{193}{392} RC, \\ 62 \frac{36}{49} - \left[99 \frac{7}{8} - \left(25 \frac{31}{49} + 30 \right) \right] = 18 \frac{193}{392} RC = 9.686467444 \dots M. \end{cases}$$

Bu, (5.6.17) ya da (5.6.18)'deki sonucun revize edilmiş şeklidir ve **Legon** bunu 9.33 M olarak ölçmüştü (Bkz. [“Khafre Piramiti'nin Tasarımı”](#)).

2. Piramidin Dışında. Khafre piramidinin [www.flickr.com](#) sitesinden aldığım resimler üzerinde Autocad'te yaptığım ölçümlere göre kuzeybatısında 2 ve güneybatısında 1 olmak üzere 3 araştırmada bulundum. Amacım **Petrie**'nin “Sec. 68. [Courses of the Pyramid](#)” çalışmasında kaldığı yerden devam ederek üst azalan koridorun zemininin piramitten çıkış seviyesini tahmin etmek idi. Çünkü **Petrie** bu çalışmasında piramidin 4 köşesinde ve 13. taş sırasına her bir taş sırasının yüksekliğini ölçmüştü. **Petrie** keşke 3 taş sırasının yüksekliklerini daha ölçseymiş ve bizi bu araştırmadan kurtarsaymış diyeceğim ama size sunacağım resimlerde piramidin kuzeybatısındaki ve güneybatısındaki taşların çok kötü bir şekilde dağılmış olduğunu, dolayısıyla **Petrie**'nin bu eziyete katlanamadığını göreceksiniz. **Petrie** bu konuda şöyle düşünür (Bkz. [“Petrie'nin Günlükleri 1880-1881”](#), S. 295): “Kahvaltıdan sonra Δ^2 'ye gittim. Burada (Khafre Piramiti), denemeye değer bulmadığım koridorların uzunlukları hariç, ölçebildiğim her şeyi ölçtüm (After breakfast to Δ^2 . Here I measured all that I could, except lengths of passages which I did not think worth while trying)”. Fakat **Petrie** bu şekilde hareket etmekle Giza Piramitleri'nin tasarımları hakkında büyük bir keşfi kaçırdı. Çünkü **Khafre** ve **Menkaure**'nin piramitlerinin bazı iç yapılarındaki tasarımlar **Khufu**'nun Büyük Piramidi'nden geliyordu ve **Petrie** işte bunu görme fırsatını kaçıırıyordu. Ama bunun için sadece gözlem yapmak yetmez, mimari analiz de yapmak gerekiyordu. Bu da **Petrie**'de yoktu ama **Dormion**'da vardı!

Khafre'nin Odası. Fransız mimar ve tasarımcı **Gilles Dormion**, bir diğer Fransız mimar **Jean-Yves Verd'hurt** ile birlikte çalışarak yazdıkları [“Khafre'nin Odası. Mimari Analiz \(La Chambre de Khephren. Analyse architecturale\)”](#) kitabını 2018'de piyasaya sürdüler. Bu kitapta ne beklersiniz? [“Keops'un Odası. Mimari Analiz \(La Chambre de Chéops. Analyse architecturale\)”](#) kitabındaki gibi Khafre piramidindeki yapıların planlarını ve metrik ölçülerini ¹, değil mi? Değil, çünkü [kitabın tanıtımı](#)nda son 4 sayfasında gördüğünüz gibi **Dormion** da **Petrie** gibi kendi seçkisine göre çalışmıştır ve Khafre piramidindeki tüm planlar bunlardan ibarettir (ki ilk kitabın tanıtımı şuradadır: [“Keops'un Odası”](#)). Özetle **Dormion**'dan çok ümitliydim ama o da bizi yarı yolda bıraktı.

Şimdi kendi araştırmalarımaya geçeyim.

2.1. Kuzeybatı Köşesindeki Taşların Yükseklikleri. **kairoinfo4u**'nun 14.11.2010 tarihli ve [5226241078](#) kodlu resmi 8.17 MB ve bu resmi Autocad'te oluşturma tarihi 13 Ağustos 2025 Çarşamba, 02:22:34 ve değiştirme tarihi 13 Ağustos 2025 Çarşamba, 04:39:03'tür. Yani Autocad'te bu resim üzerinde 2:16:29 çalışmışım (ki “yok, ben inanmıyorum” diyenler [“Kuzeybatı 1”](#) orijinaline baksınlar). Bu çalışmada Khafre piramidinin kuzeyinin batı tarafında kalan taşları 1'den 15'e kadar numaraladım ve ilk 6 taş sırasının taban ve tavan hatlarını mükemmel bir şekilde çizebilirken 6-15. taş sırasında bunları yapmak mümkün olmadı. Bu taş sıralarının sadece tabanlarını çizebildim çünkü fotoğrafın odak noktasından kaçan taşlardaki ayrıntılar kayboluyor ve taşların taban ve tavan hatları birbirlerine yapışmaya başlıyordu (ki bu piramidin tepesine doğru bakıldığında doğal bir durumdur). Buna rağmen yine de 1'den 15'e kadar olan taşların yüksekliklerini Autocad'te almayı başardım ve Autocad'ten elde ettiğim [kuzeybatı 1](#)'deki ölçüler ile **Petrie**'nin tablosunun son sütunda [“N.W.”](#) ile gösterilen kuzeybatı köşesindeki taşların yükseklikleri karşılaştırdım. Bu bende adrenalin yaptı, çünkü piramide gitmeden **Petrie**'nin ölç(e)mediği 13, 14 ve 15. Taş sıralarının yüksekliklerini karşılaştırma yoluyla ölçebiliyordum. Buna göre Autocad'te $h_{11} = 34.37 MM$, $h_{12} = 33.14 MM$, $h_{13} = 47.6 MM$, $h_{14} = 31.78 MM$, $h_{15} = 54.29 MM$ iken **Petrie**'de $h_{11} = 437 - 417 = 20 BI$, $h_{12} = 458 - 437 = 21 BI$ idi (Bkz. “Sec. 68. [Courses of the Pyramid](#)”). Burada dikkat ederseniz Autocad'te 12. Taşın yüksekliği 11. Taşınkinden biraz küçük çıktı ve bu **Petrie**'ye göre doğru değildi. Bu durum piramidin dış taşlarının orada aşırı dağınık olmasından ve **kairoinfo4u**'nun yanlış bir açıda fotoğraf çekmesinden kaynaklandı. Çünkü Autocad'te 11 ve 12. Taş sıralarını ne kadar iyi takip ettiğimi (ki bu taş sıralarını tüm batı yüzünde takip ettim ve elden geldiğince kenarları en iyi şekilde belirledim) [kuzeybatı 1](#) çalışmasından açıkça görebilirsiniz. Bu nedenle **Petrie**'nin 11. ve 12. Taş sıralarının yüksekliklerinin aritmetik ortalamasını yani $\frac{h_{11}+h_{12}}{2} = \frac{20+21}{2} = 20.5 BI$ almak ve Autocad'teki 13. ve 14. Taşların yüksekliklerini buna göre belirlemek daha doğru olacaktır. O halde Autocad'teki 11. ve 12. Taşların yüksekliklerinin ortalaması $\frac{h_{11}+h_{12}}{2} = \frac{34.37+33.14}{2} = 33.755 MM$ olduğundan 13. Taşın yüksekliği $h_{13} = \frac{47.6}{33.755} \cdot 20.5 BI = 28.91 BI$ ve 14. Taşın yüksekliği $h_{14} = \frac{31.78}{33.755} \cdot 20.5 BI = 19.3 BI$ ve bunların toplamı $h_{13} + h_{14} = 28.91 + 19.3 = 48.21 BI$ olur. Diğer taraftan eğer $h_{13} = \frac{47.6}{33.14} \cdot 21 BI = 30.16 BI$ ve $h_{14} = \frac{31.78}{33.14} \cdot 21 BI = 20.14 BI$ yüksekliklerini göz önüne alırsak $h_{13} + h_{14} = 30.16 + 20.14 = 50.3 BI$ olur ki 12. Taşın seviyesi 458 BI olduğundan 14. Taşın seviyesi $458 + 50.3 = 508.3 BI = 12.91082 M$ elde edilir ve bu **Maragioglio-Rinaldi**'nin 12.90 M'lik tahminini doğrular. Onlar bu bilgiyi şöyle vermişlerdi (Bkz. [Testo 5](#), S. 52): “Girişin orijinal eşliğinin tam seviyesi (giriş seviyesi) bilinmemektedir, ancak bölümümüz kabul edilebilirse, bunu çevredeki avlu döşemesinin (piramidin zemin platformu) seviyesinden yaklaşık 25 Kübit yukarıda, 12.90 m olarak makul bir yaklaşımla

¹ [“La Chambre de Chéops. Analyse architecturale”](#) kitabını Fransa dışından, kredi kartıyla bile, satın almanız mümkün değildir. Kitabın sonundaki planları ve metrik ölçüleri **Mathiue Despont**'un [“Chambre de Khéops”](#) adlı sayfasından bulabilirsiniz (Bkz. [“La Chambre de Chéops”](#)). Bu planları, bana anlattığına göre, tesadüfen bir başka yerden bulmuş. Bunun için ona gönderdiği bir e-postaya şöyle yanıt vermişti: “Sizi anlıyorum. Ben de bu planlarda boyutları bulmaya çalıştım ve söz konusu taramayı buldum. Bu eser benim değil, ama şans eseri yayımlıyorum (Je vous comprends. J'ai moi même tenté de retrouver des dimensions sur ces plans, j'ai retrouvé le Scan en question, qui n'est pas de mon oeuvre, mais que je diffuse à tout hasard)”. Devamında şunları söyledi: “Hiçbir şey bulamadığım için sonunda kitabı aramaya başladım. Kolay olmadı ama ikinci el bir tane bulmayı başardım. Bunun her zaman taramadan daha iyi olmadığını keşfettim! Mimari planları 20x25 cm'lik bir sayfaya net bir şekilde yazdırmak... ideal değil! Kısacası... Kraliçe Odası'nın bazı bölümlerinin fotoğraflarını en iyi şekilde yeniden çekmeye çalıştım. Bazen hala deşifre etmek gerekiyor. Koridorun yüksekliği kesitinde 84 ve 85 cm olduğunu tahmin ediyorum. Ama baskı deseninde kayboluyoruz! Bir gün **Gilles Dormion**'dan planlarını büyük boyutta yayınlamasını istemeliyiz!”. Ekte cep telefonu ile çektiği planların fotoğraflarını bana gönderdi. Onunla bu şekilde birçok yazışmada bulundum ve ondan devamlı bu planların fotoğraflarını istediğim için bıktı, **Dormion**'un yüzünden benimle bağlantısını kesti. Yine görüşüyoruz (ki 17.10.2025, 15.49'da gönderdiğim mesajıma 21:31'de yanıt verdi. Bu mesajımda web sitemin adresini vererek Giza Piramitleri'nde araştırma yaptığımı ve geçen yazdan beri **Khafre**'nin piramidinde çalıştığımı söyledim ve **Napolyon**'un genelleştirdiğim teoremine ait çalışmamı verdim. Çünkü başka türlü ikna edebileceğimi düşünemedim) ama eskisi gibi heyecanlı değil!

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

belirleyebiliriz (*The exact level of the original threshold of the entrance is not known, but if our section is acceptable, we may fix it with reasonable approximation at 12.90 m, about 25 cubits, above the level of the surrounding courtyard pavement*). Burada “ancak bölümümüz kabul edilebilirse” ifadesi 52. sayfadaki ölçüler ve tahminler anlamına gelir, dolayısıyla **Maragioglio-Rinaldi**'nin piramidin giriş seviyesinin 12.90 M olduğunu söylemeleri ölçümden değil tahminden gelir. Çünkü [Testo 5](#)'te buna ilişkin herhangi bir gözlem, yorum ve ölçüm mevcut değildir. Ama tahminlerinde pek yanılmış sayılmazlar çünkü, hatalı ölçümden de gelse,

$$(5.6.183) \quad |QQ''| = 458 + 50.3 = 508.3 \text{ BI} = 12.91082 \text{ M} = 24.64\textbf{792909} \dots \gtrsim 24 \frac{9}{14} \text{ RC}$$

sonucu doğrudur. **Legon** 1989'da Khafre piramidine gidip bazı ölçüler aldı ama piramidin giriş seviyesini **Maragioglio-Rinaldi**'nin 12.90 M'lik tahminini RC'ye yuvarlatıp bu sonucu aldı (Bkz. “[Khafre Piramiti'nin Tasarımı](#)”). Benim burada yaptığım araştırma ise tam olarak piramidin giriş seviyesini, piramide gitmeden, hassas bir şekilde belirlemektir. Fakat bu çalışmada hayal kırıklığına uğradığım sadece 13. ve 14. Taş yükseklikleri değildi, 15. Taşın yüksekliği de aynı durumdaydı. Üst azalan koridorun piramitten çıkış taşı olan ve Şekil 5.6.7'de gösterilen 15. Taşın yüksekliği (5.6.189)'a göre 38.3 BI idi ve bunu hiçbir şekilde elde edemiyordum. Örneğin ilk yöntemle göre $h_{15} = \frac{54.29}{33.755} \cdot 20.5 \text{ BI} = 32.97 \text{ BI}$ iken 2. yöntemle göre $h_{15} = \frac{54.29}{33.14} \cdot 21 \text{ BI} = 34.4 \text{ BI}$ oluyordu, dolayısıyla bu çalışmadan 13-15. Taşların yüksekliklerini hassas bir şekilde ölçmek mümkün görünmüyordu!

2.2. Kuzeybatı Köşesindeki Taşların Yükseklikleri. Bu nedenle aynı taşları gösteren ama batı yönünde ve 13-15. Taşların seviyesinde çekilmiş daha iyi bir fotoğraf aradım. Aradığım fotoğrafı **Todd**'un 20.05.2009 tarihli ve [3551531582](#) kodlu 2.69 MB'lık resminde buldum (ki bu resmin Autocad'teyken oluşturma tarihi 14 Ağustos 2025 Perşembe, 17:20:32 ve değiştirme tarihi 15 Ağustos 2025 Cuma, 02:26:43'tür. Aradaki saat farkı sizi yanıltmasın, çünkü bu fotoğraf üzerinde Autocad'te gece 2'de çalışmaya başladım ve yarım saat içinde bitirdim. Bu çalışmanın tarihlerine inanmayanlar “[Kuzeybatı 2](#)” orijinaline bakabilir). **Todd** bu fotoğrafı piramidin batı tarafındaki kaya mezarlarının üzerindeki düzlüğün üzerinde yani 10. Taş sırası seviyesinde ama 13-15. Taş sıralarına dik bakacak şekilde çekmiştir (Bkz. TAV. 5, [Fig. 2](#). Bu şekilde piramidin sağ tarafındaki düzlükte 10.45 M yazar ve bu **Petrie**'ye göre kuzeybatı köşesindeki 10. Taş sırasının seviyesini gösteren [417 BI](#) yani $417 \text{ BI} = 10.5918 \text{ M}$ 'ye yakındır). Bu görüntü bana Apollo 8'in Ay yüzeyi üzerinde Dünya'nın yükselişini gösteren çektiği fotoğrafları hatırlattı (Bkz. “[Earthrise](#)”). Çünkü eğer **Todd**'un önündeki düzlüğü Ay yüzeyi gibi düşünürseniz odaklandığı yer Dünya yerine 13-15. Taş sıraları olur. Bu nedenle bu çalışmada sadece 11-15. Taşların yüksekliklerine baktım ve **Todd** bu taşlara çok iyi zoomladığı için ilkinden daha hassas ölçüler alabildim (ki ilkinde taşların yüksekliklerinin tam kısımları 2 basamak iken burada yani [kuzeybatı 2](#)'de 5 basamaklıdır ve bu da ilkinde göre daha hassas sonuçlar verir). Buna göre eğer 13. ve 14. Taşların yüksekliklerini 11. Taşın yüksekliğine bölersek ve **Petrie**'nin 20 BI'lık ölçüsüyle çarparsak şu sonuçlar elde edilir: 13. Taşın yüksekliği $h_{13} = \frac{40620.93}{30966.79} \cdot 20 \text{ BI} = 26.24 \text{ BI}$ ve 14. Taşın yüksekliği $h_{14} = \frac{36967.9}{30966.79} \cdot 20 \text{ BI} = 23.88 \text{ BI}$ ve bunların toplamı $h_{13} + h_{14} = 26.24 + 23.88 = 50.12 \text{ BI}$ olur, dolayısıyla alt azalan koridorun zeminin piramitten çıkış seviyesi

$$(5.6.184) \quad |QQ''| = 458 + 50.12 = 508.12 \text{ BI} = 12.906248 \text{ M} = 24.6\textbf{3920072} \dots \lesssim 24 \frac{9}{14} \text{ RC}$$

olarak elde edilir. Bu, (5.6.183)'teki sonucu vurgular ama daha doğru bir ölçümdür.

Eğer aynı işlemi 12. Taşa göre yaparsak giriş seviyesini (5.6.184)'tekenden biraz fazla elde etmiş oluruz ama bize kesin bir fikir verir:

$$(5.6.185) \quad |QQ''| = 458 + h_{13} + h_{14} = 458 + \frac{40620.93 + 36967.9}{32299.31} \cdot 21 \text{ BI} = 508.44582779 \dots \text{ BI} = 12.91452402 \dots \text{ M} = 24.6\textbf{5500041} \dots \gtrsim 24 \frac{9}{14} \text{ RC}.$$

Burada şuna dikkat etmek gerekiyor: Dikkat ederseniz [kuzeybatı 2](#)'nin sağ tarafında 13. ve 14. Taşların yüksekliklerini taban ve tavan hatlarına göre kırmızı renkli olarak vurguladım ama ortadaki mavi renkli 2 paralel hatta kaymalar (ki özellikle 14. Taşın tabanında) söz konusu olduğundan bunları yok farz edip (ki 13. Taşın tabanını ve 14. Taşın tavanını ne kadar iyi bir şekilde belirlemiş olduğum açıktır) 14. Taşın yüksekliği için daha doğru bir sonuç elde edilebilir ki bunu yukarıdaki sonuçta açık bir şekilde görüyorsunuz. 15. Taşa gelince, o hala bir sorun olarak gözüktür. Çünkü 15. Taşın yüksekliği $h_{15} = \frac{53884.77}{30966.79} \cdot 20 \text{ BI} = 34.8 \text{ BI}$ ve $h_{15} = \frac{53884.77}{32299.31} \cdot 21 \text{ BI} = 35.03 \text{ BI}$ sonuçlarından görüldüğü üzere 38.3 BI'ten büyüktür!

2.3. Güneybatı Köşesindeki Taşların Yükseklikleri. Şimdi ilk 2 resimde 15. Taşın yüksekliğini ve bu arada 13-14. Taşların yüksekliklerini de **Terry Feuerborn**'un 11.10.2015 tarihli ve [23114300912](#) kodlu 9.61 MB'lık resminde rahat rahat ölçebiliriz. **Feuerborn** bu resmi **Todd** gibi kaya mezarların üzerindeki düzlüğün üzerinde ve piramidin güneybatı köşesinde çekmiştir. Yani o da bu resmi 13-15. Taş sıralarına dik bakacak şekilde çekmiştir ve [güneybatı](#)'daki 7-15'e kadar numaraladığım taşları Giza Piramitleri'ndeki 4K'daki yürüyüş turundaki [14:10](#)'da keşfettim (ki anılan resim üzerinde Autocad'te 13 Eylül 2025 Cumartesi, 04:49:00'da çalışmaya başladım ve 1 Kasım 2025 Cumartesi, 00:30:17'de güncelledim). Bu keşifte ilk dikkatimi çeken yer 7 no'lu taşın sol alt tarafındaki kırıklık ve bu kırıklığın sol alt tarafındaki 3 taşı kaplayan çamurlaşmış kum birikintisi idi. Dolayısıyla 8-15'e kadar numaralı taşlar piramidin güneybatı köşesinin güney tarafında yer alırlar (ki bu taşlar güneybatı köşesinin batı tarafında son derece düzensizler iken güney tarafında düzenlidirler, dolayısıyla **Petrie** güneybatı köşesindeki 1-12. Taş sıralarının yüksekliklerini ölçerken güneybatı köşesinin hemen güneyinde kalan bu taşların yüksekliklerini ölçtü. Ama 12. Taş sırasının üzerindeki taşların düzensizliği cesaretini kırdı ve piramidin girişi seviyesi için son derece kritik olan 13-15. Taşların yüksekliklerini ölçmedi. Çünkü ona göre bu taşların yüksekliklerini ölçmek denemeye değer değildi. Bkz. S. 295). [Güneybatı](#)'daki 10-15. Taş sıralarının turkuaz renkli dik doğrunun solundaki kırmızı renkli yükseklikleri tek bir hatta belirlenirken (ki fotoğraf çekilirken bu dik doğrunun olduğu yerdeki taşlara odaklanıldığından taşların taban ve tavan hatları birbirlerine yapışmıştır) sağındaki 10. ve 11. Taş sıralarının turkuaz renkli yükseklikleri taban ve tavan hatlarına göre belirlenmiştir. Buna göre 14. Taşın ya da üst azalan koridorun zemininin piramitten çıkış seviyesi 11. Taşın turkuaz renkli yüksekliğine göre

$$(5.6.186) \quad |QQ''| = 457.5 + h_{13} + h_{14} = 457.5 + \frac{49.2 + 53.9}{42.63} \cdot 21 \text{ BI} = 508.2881773 \dots \text{ BI} = 12.91051970 \dots \text{ M} = 24.64\textbf{735579} \dots \gtrsim 24 \frac{9}{14} \text{ RC}$$

iken 12. Taşın turkuaz renkli yüksekliğine göre

$$(5.6.187) \quad |QQ''| = 457.5 + h_{13} + h_{14} = 457.5 + \frac{49.2 + 53.9}{40.55} \cdot 20 \text{ BI} = 508.3508014 \dots \text{ BI} = 12.91211035 \dots \text{ M} = 24.6\textbf{5039250} \dots \gtrsim 24 \frac{9}{14} \text{ RC}$$

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

olur (Bkz. "Sec. 68. [Courses of the Pyramid](#)". Tabloda $h_{11} = 437.5 - 416.5 = 21 \text{ BI}$ ve $h_{12} = 457.5 - 437.5 = 20 \text{ BI}$ 'tir). Burada eğer 11. ve 12. Taşların yüksekliklerini kırmızı renkli $h_{11} = 43.22 \text{ MM}$ ve $h_{12} = 41.68 \text{ MM}$ olarak alırsanız bunlardan biraz daha düşük seviye girişlerini elde edersiniz ki bu yüzden bu taşların yüksekliklerini taban ve tavan hatlarına göre turkuaz renkli olarak aldım. İşte bu nedenle (5.6.186) ve (5.6.187)'deki sonuçlar (5.6.184) ve (5.6.185)'teki sonuçlardan $24 \frac{9}{14} \text{ RC}$ 'yi daha kuvvetli bir şekilde söyler. Yani burada hile yok hurda yok, merak eden "[Güneybatı](#)" adlı rar klasöründeki dosyaları masaüstüne çıkarıp hemen Autocad'te çalışmaya başlayabilir.

Diğer taraftan 10. ve 15. Taşların yüksekliklerine bakarsanız şu sonuçlar çıkar: 10. Taşın yüksekliği 11. Taşa göre $h_{10} = \frac{73.44}{42.63} \cdot 21 \text{ BI} = 36.17733990 \dots \text{BI}$ iken 12. taşa göre $h_{10} = \frac{73.44}{40.55} \cdot 20 \text{ BI} = 36.22194821 \dots \text{BI}$ olur ve bunlar **Petrie**'ye göre $h_{10} = 416.5 - 381.5 = 35 \text{ BI}$ 'ten 1 BI'ten biraz fazla sapma yaparlar. Aynı şekilde 15. Taşın yüksekliği de 11. Taşa göre $h_{15} = \frac{79.69}{42.63} \cdot 21 \text{ BI} = 39.25615763 \dots \text{BI}$ iken 12. taşa göre $h_{15} = \frac{79.69}{40.55} \cdot 20 \text{ BI} = 39.30456226 \dots \text{BI}$ olduğundan 38.3 BI'ten 1 BI civarında sapar ama ölçemediğimiz kuzeybatı köşesindeki 15. Taşın yüksekliğini güneybatı köşesinde daha net bir şekilde görüyoruz.

Şu hâlde bu araştırmalardan elde edilen şu net sonuçları verebilirim:

Sonuç 5.6.3. Üst azalan koridorun zeminin piramitten çıkışı ya da piramidin girişi 14. Taşa olup yüksekliği ya da seviyesi

$$(5.6.188) \quad |QQ''| = 24 \frac{9}{14} \text{ RC} = 508.1954041 \dots \text{BI} = 12.90816326 \dots \text{M}$$

ve üst azalan koridorunun ağzındaki kaplama taşı 15. Taş olup yüksekliği şudur:

$$(5.6.189) \quad |RR'''| = 1 \frac{6}{7} \text{ RC} = 38.29878408 \dots \text{BI} = 97.27891156 \dots \text{CM}.$$

Bana göre **Maragioglio-Rinaldi** 52. sayfada üst azalan koridorun eşiği için 12.90 M verirlerken bunu 14. Taşın seviyesini ölçerek elde etti. Çünkü [Testo 5](#) ve [Tavole 5](#)'teki ölçülerden ve tahminlerden bunu tahmin edebilmek imkânsızdır. Yani üst azalan koridorun zemin uzunluğu yaklaşık 37 M (bkz. 52), eğim açısı yaklaşık $26^\circ 30'$ (bkz. 104) ve "L" ile gösterdiği Portcullis Odası'nın zemininin piramidin zemin platformunun yaklaşık 3 M altında olması (bkz. 54) ölçülerinden 12.90 M çıkmaz. Bu nedenle **Rinaldi** 52. sayfada 12.90 M'yi verirken "*ancak bölümümüz kabul edilebilirse*" ifadesini koyarak yanıltma yolunu seçmiştir (Bkz. "[Khafre Piramidi'nin İçinde: Üst Girişin Gizemi Ortaya Çıktı!](#)". Belgeselin 5:21'inde "*Bu ölçümler göz önüne alındığında ve piramit tamamlandığında girişin eşiğinin tabanı yaklaşık 12.90 M yukarıda olması muhtemeldir*" denilmekte ama nasıl olduğu açıklanmaz). Bu ölçülerden hareket eden **Legon** ise şöyle bir uyanıklık yaptı: [Tablo 1](#)'de üst azalan koridorun zemin uzunluğunu 36.95 M, eğim açısını $26^\circ 28'$ ve Portcullis Odası'nın zemininin seviyesini -3 M almak yerine TAV. 9, [Fig. 1](#)'den

$$(5.6.190) \quad |DF| = 1.34 + 1.23 + 1 = 3.57 \text{ M}$$

olarak (ki 2020'de **Khafre**'nin mimarının TAV. 9, [Fig. 1](#)'deki yükselen koridorun II. kısmındaki DEF dik üçgenindeki ölçülerini inceledikten sonra simetrik olarak Portcullis Odası'nın zemininin platform zemininin $6 \frac{23}{28} \text{ RC}$ altında kaldığını söylemiştim. Bkz. [LR 6](#). Fakat **Legon** [Fig. 2](#)'de DEF dik üçgenindeki $[DF]$ yüksekliği yerine DEE' dik üçgenindeki $[EE']$ yüksekliğini baz aldığından $|LL'| = \frac{880-690}{28} = \frac{190}{28} = 6 \frac{11}{14} \text{ RC}$ sonucunu vererek bundan vazgeçti) giriş seviyesini

$$(5.6.191) \quad |QQ''| = |QQ'''| - |LL'| = 36.95 \text{ M} \cdot \sin 26^\circ 28' - 3.57 \text{ M} = 12.89776832 \dots \text{M}$$

olarak buldu. Bu sonuçtan da anlaşılacağı üzere **Legon** üst azalan koridorun ölçülerini 12.90 M'ye göre yönlendirmiş yani **Maragioglio-Rinaldi**'nin ölçülerini değiştirmiştir ve pek de haksız sayılmaz. Galiba **Legon**'u kaybettik, çünkü ona 12.11.2025, 19:05'te bir e-posta gönderdiğimde anında geri döndü. Ona en son 26.03.2020, 06:00'da bir mesaj göndermiştim ve 22:55'te yanıt vermişti!

Burada dikkat edilmesi gereken bir diğer önemli konu şudur: Yukarıda piramidin kuzeybatı ve güneybatı köşesindeki 11-15. Taşların yükseklikleri için yaptığım araştırmalarda bu taşların piramidin her yüzünde hemen hemen aynı yüksekliklerde kesilmiş olduklarını gösterir. Eğer bu taşların kalınlıklarını ya da yüksekliklerini piramitte ölçmek isterseniz mümkün olduğunca bozulmamış (in situ) olanlarını bulmanız ve çok dikkatli bir şekilde ölmeniz gerekiyor. Bununla birlikte **Petrie** 1-12. Taş sıralarının yüksekliklerini piramidin 4 köşesinde ölçerken bu taşların sadece kalınlıklarını ölçebildi ve seviyelendirme yapamadığı için hata karışma olasılığı yüksek olmakla birlikte 13-15. Taşların yüksekliklerini alabilmemiz yeterli olacaktır. Çünkü **Petrie**'nin dikkat etmediği şey, seviyelendirme piramidin zemin platformunda değil üst taş sıralarında (**Petrie**'ye göre [7. Taş sırası](#)ndan itibaren) başlar (Bkz. "*Piramitlerin Kaplama Taşlarındaki Seviyeler*", S. 9-10). **Petrie**'nin anlattığına göre Khafre piramidinin ilk 6 sıra taşları kaya blokları olduğundan (ki piramit tabanı, depremden korunması için, yer yer bu seviyeye ulaşan platodaki ana kaya kütesinin üzerine oturtulmuştur) 1-6. Taş sıralarındaki kaya blokları 4 yönde farklı kalınlıklarda kesilmişlerdir ve ancak 7. Taş sırasından itibaren 4 yöndeki seviye eşitlenebilmiştir. Bu durum sadece Khafre piramidinde değil tüm Mısır piramitlerinde geçerlidir ama en iyi seviyelendirme Büyük Piramit'tedir (Bkz. "[Büyük Piramit'in Düzeltilmiş Taş Yükseklikleri](#)").

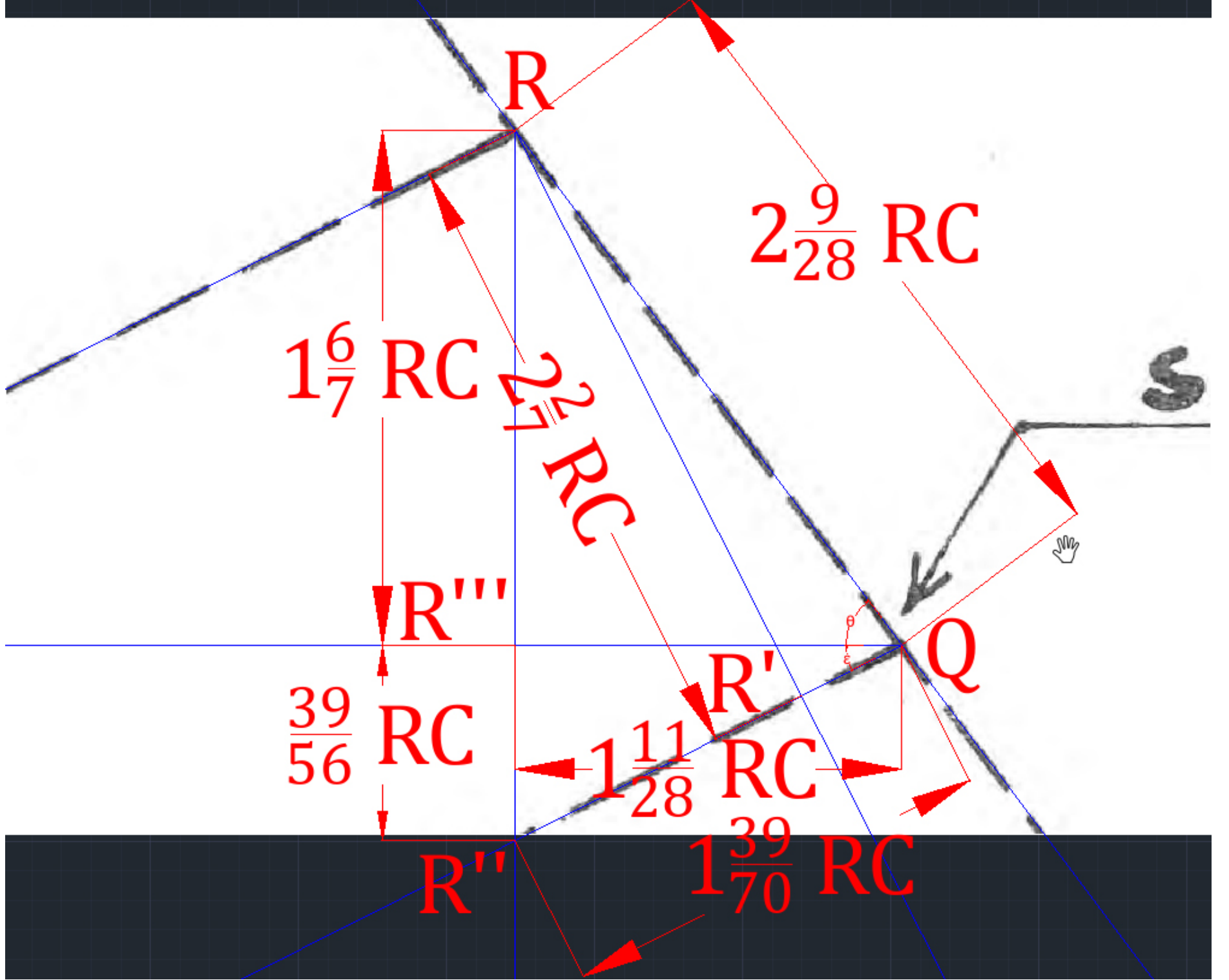
Koridorun Piramitten Çıkışı. Öncelikle Khafre piramidindeki kaplama taşları tepesindekiler hariç çeşitli amaçlar için tamamen sökülüştür. Özellikle piramidin kuzey yüzündeki taşlar diğer yüzlerdekilerine göre çok daha kötü dağılmış ve bu yüzden taşların sıralarını Büyük Piramit'teki gibi saymak kolay değildir hatta mümkün değildir. Belki drone ile sayabilirsiniz ama ben yine de bunun mümkün olmadığına inanıyorum. Buna göre Büyük Piramit'in her yüzünde 200 taş (ki 201. Taş sırasını görebilmeniz için piramidin tepesinde olmanız gerekir) ve Menkaure piramidinde de her yüzde 83 taş sayabilirsiniz ama Khafre piramidinde bunu yapamazsınız (Bkz. "[Büyük Piramit'in Düzeltilmiş Taş Yükseklikleri](#)" ve "[Menkaure Piramidi'nin Gerçek Yüksekliği](#)", S. 2, Resim 6.4.3). Bu piramitteki taşları sayma ihmale gelmez bir konudur ve Menkaure piramidinde bunu ihmal ettikleri için hepsini tek tek ben saymak zorunda kaldım. Fakat bunun için özel bir beceri gerekir. Eğer piramitteki taşları resim üzerinde sayıyorsanız, size sayma işlemi yaptığınız yüzdeki bütün taşları gösterecek şekilde çeşitli açılardan çekilmiş birkaç yüksek çözünürlüklü resim gerekecektir. 2016'da Menkaure piramidindeki taşları piramide gitmeden, oturduğum yerden saydım ve bunu evden başardığım için seviniyordum: İlk piramidin doğu yüzündeki taşları saydım ve taş sıralarını köşelerdeki taşları belirledikten sonra bir hat çizdim (ki bazı taş sıralarında köşelerde biri ya da her ikisi mevcut olmayabiliyor) ve aynı hattaki tüm taşları gözlemleyerek (ki bunun için Autocad'te doğrular çiziyordum) 83 taş sırası saydım ve ikinci olarak batı yüzündeki taş sıralarını da aynı şekilde saydıktan sonra doğu yüzündekilerle aynı sayıda olduğunu görmüş oldum. İşte size ödüllük bir soru: Khafre piramidinde kaç taş sırası vardır? Hiç şakası yok, Khafre piramidindeki taşların sırasını ispatlı olarak sayan kişiyi özel olarak ödüllendireceğim!

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

Petrie Kaçtı Mı?

4600 yıllık tahribattan sonra üst azalan koridor Büyük Piramit'teki Giriş Koridoru'ndaki gibi bir miktar eksilmiştir ve **Petrie**'nin [Şekil 2.3](#)'teki çalışmayı neden Khafre piramidinde yapmadığını sormak hakkımızdır (Bkz. [5:07](#): “Ne yazık ki **Petrie**, koridorun tabanının piramidin orijinal kaplamasına nereden çıktığını açıklığa kavuşturmak için kapsamlı bir araştırma yapmadı ve bu konuda bazı belirsizlikler bıraktı”). Keşime göre **Petrie** şöyle bir yol seçmiş (Bkz. S. [295](#)): “Kahvaltıdan sonra Δ^2 'ye gittim. Burada (Khafre Piramiti), denemeye değer bulmadığım koridorların uzunlukları hariç, ölçebildiğim her şeyi ölçtüm”. Bu sözden sonra **Petrie**'nin [Khafre'nin lahdinin boyutları](#)nı ölçtüğünü ve toplam 94 ölçü aldıktan sonra sadece ortalama değerlerini kaydettiğini görüyoruz.

Şimdi bu kısa girişten sonra koridorun piramitten çıkış yaptığı yerdeki taşın kalınlığını ya da yüksekliğini şu çizimden bulabiliriz.



Şekil 5.6.7. Üst azalan koridorun piramitten çıkışı (ki tam boyutta görebilmek için “[Üst Azalan Koridorun Piramitten Çıkışı](#)”na bakınız).

Bu şekilde koridorun yüksekliği için **Petrie** koridorun batı tarafında ve yarı yolda şu ölçüyü verir (Bkz. “Sec. 73. [Entrance passage](#)”. **Petrie**'nin koridorun ağzında, yarı yolunda ve sonuna yakın yerdeki doğu ve batısında aldığı yüksekliklerden doğru olanı [47.13 BI](#)'tir, dolayısıyla diğer ölçüler ve ortalama yapım hatasından kaynaklanmış sonuçlardır):

$$(5.6.192) \quad |RR'| = 47.13 \text{ BI} = 2.285376545 \dots \approx 2 \frac{2}{7} \text{ RC}.$$

Buna göre şekildeki $RR'Q$ dik üçgeninden koridorun orijinal ağzı (ki R' noktası $[QR'']$ 'na diktir)

$$(5.6.193) \quad |RQ| = \text{Csc}(\epsilon + \theta) |RR'| = \text{Csc}(\epsilon + \theta) \cdot 2 \frac{2}{7} = 2.323634927 \dots \approx 2 \frac{9}{28} \text{ RC}$$

olduğundan koridorun piramitten çıkış taşının yüksekliği

$$(5.6.194) \quad |RR''| = \text{Sin}\theta |RQ| = \frac{4}{5} \cdot 2 \frac{9}{28} = 1 \frac{6}{7} \text{ RC} = 97.27891156 \dots \text{ CM} = 38.29878408 \dots \text{ BI}$$

olur. Burada **Petrie**'nin Büyük Piramit'teki Giriş Koridoru'nun piramitten çıkış taşı olan 19. Taşın yüksekliğini kuzeydoğu köşesinde [38.1 BI](#) olarak ölçmüş olduğuna dikkat ediniz (Bkz. “Sec 32. [Original position of entrance](#)” ve “[Büyük Piramit'in Düzeltilmiş Taş Yükseklikleri](#)”).

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

Burada asıl sorulması gereken soru şudur: Bu taş Khafre piramidinde kaçınıcı kaplama taşı sırasında yer alır? Bunun için hemen bir hesap yaparsam şu sonuç çıkar: **Petrie**'nin Khafre piramidinin 4 köşesinde aldığı ölçülere göre 12. kaplama taşı sırasındaki yükseklik (ki **Petrie**'nin saymasına göre güneybatı köşesinde 10. kaplama taşı sırasındaki yükseklik 416 BI'tir ve bunun 20 RC ve 5. kaplama taşı sırasındaki 207.5 BI'lık yüksekliğin de 10 RC'ye karşılık geldiğine inanır) kuzeydoğuda 458 BI, güneydoğuda 457 BI, güneybatıda 457.5 BI ve kuzeybatıda 458 BI'tir (Bkz. "Sec 68. [Courses of the Pyramid](#)"). Bu sonuçlardan anlaşıldığına göre piramit yapımcılarının kireçtaşı bloklarını sıralara koyarlarken seviyelendirmeleri köşegenlere göre yaptıkları, dolayısıyla aynı köşegene sahip köşelerdeki seviyeleri ve piramidin tepesine çıkıldıkça her 2 köşegendeki seviyeleri hemen hemen aynı tuttuklarını görüyoruz. Bu nedenle eğer piramidin kuzeydoğu ve güneybatı köşelerinden oluşan köşegeni baz alırsak 12. kaplama taşı sırasının $458 BI = 11.6332 M = 22.20883636 ... BI$ seviyesi **Maragioglio-Rinaldi**'nin mevcut üst azalan koridorun zeminin kuzey ucundaki F (ya da plana göre P) noktasındaki 11.54 M seviyesinden 9.32 CM fazla ve sonuçta koridorun piramitten çıkış seviyesi olan (5.6.188)'deki yükseklik için 2 taş sırasının eksik olduğu görülür.

Piramidin Güneybatı Köşesindeki Taşların Yükseklikleri

Peki kaç kaplama taşı sırası eksiktir? Bu konuda www.flickr.com sitesinde Khafre piramitinin yüzlerindeki taşları gösteren yüksek çözünürlüklü resimleri inceledim (Bkz. [207750718](#), [23114300912](#), [3551531582](#), [3550276273](#), [3582473754](#), [44251559021](#), [44251559021](#), [5225643157](#), [641587836](#), [8117803138](#) vd.). Bunun için eğer piramidin güneybatı köşesindeki taşları seçersem **Petrie**'nin ölçülerine göre şu tabloyu verebilirim:

Güneybatı Köşesindeki Taşlar				
Taş Sıra No	Bölüm	Taş Cinsi	Yükseklik	
			BI	RC
1	Piramidin Bağlı Bölümü: Kaya Blokları	Granit	41.5	2
2		Kireç	45	$2\frac{5}{28}$
3			56	$2\frac{5}{7}$
4			37	$1\frac{89}{112}$
5			28	$1\frac{5}{14}$
6			35	$1\frac{39}{56}$
7	Piramidin Bağımsız Bölümü	Kireç	50.5	$2\frac{25}{56}$
8			47	$2\frac{2}{7}$
9			41.5/6	$2\frac{1}{56}$
10			35	$1\frac{39}{56}$
11			21	$1\frac{1}{56}$
12			20	$\frac{109}{112}$
13			26.55	$1\frac{2}{7}$
14			24.24	$1\frac{5}{28}$
15			38.3	$1\frac{6}{7}$

Tablo 5.6.3. Khafre piramitinin güneybatı köşesindeki kaplama taşlarının yükseklikleri (Bkz. "Sec. 68. [Courses of the Pyramid](#)"). İlk 6 sıradaki taşlar piramidin depremden korunması için ana kaya kütesinden kesilmişlerdir, dolayısıyla piramit yer yer bu seviyedeki ana kaya kütesinin üzerinde oturtulmuştur (Bkz. [Süleymaniye Camii](#)).

Petrie tablodaki taşların yüksekliklerini piramidin güneybatı köşesinin güney tarafında ölçerek elde etti ve eksik kalan son 3 taşın yüksekliğini **Petrie**'nin bir dostu olarak ben verdim. Autocad'teki [güneybatı](#) köşesindeki taşların yüksekliklerindeki ölçümlerime göre 11. ve 12. Taşların $\frac{h_{11}+h_{12}}{2} = \frac{42.63+40.55}{2} = 41.59 MM$ ve **Petrie**'ye göre $\frac{h_{11}+h_{12}}{2} = \frac{20+21}{2} = 20.5 BI$ olduğundan 13. Taşın yüksekliği $h_{13} = \frac{53.9}{41.59} \cdot 20.5 BI = 26.56768453 ... BI = 1.288291175 ... \approx 1\frac{2}{7} RC$ ve 14. Taşın yüksekliği $h_{14} = \frac{49.2}{41.59} \cdot 20.5 BI = 24.25102188 ... BI = 1.175954097 ... \approx 1\frac{5}{28} RC$ olurken her ikisinin toplam yüksekliği $h_{13} + h_{14} = \frac{53.9+49.2}{41.59} \cdot 20.5 BI = 50.81870641 ... BI = 2.464245273 ... \approx 2\frac{13}{28} RC$ olmaktadır.

Buna göre ilk 12 taşın yüksekliklerinin toplamı ya da 12. Taş sırasının seviyesi

$$(5.6.195) \sum_{k=1}^{12} h_k = 22\frac{5}{28} RC = 457.3758637 ... BI$$

olur. Bu sonucu elde ederken tablonun 4. sütunundaki BI'teki yükseklikleri RC'ye maksimumda çevirdim ve taşların yüksekliklerini gruplayarak kontrol ettim. Yani sizin anlayacağınız taşların RC'deki yükseklikleri için tüm çözüm yollarını tükettim!

9. Taşın Yüksekliği. Tablodaki verileri defalarca kontrol ettim ve 9. Taşa sorun olduğunu tespit ettim. **Petrie** 9. Taşın yüksekliğini piramidin diğer köşelerinde $381 - 340 = 41 BI$ verirken sadece güneybatı köşesinde $381.5 - 340 = 41.5 BI$ olarak verir ki bunda bir sorun olduğunu şuradan da anlayabilirsiniz: **Petrie** Khafre piramidinin 4 köşesindeki taşların yüksekliklerini Büyük Piramit'teki gibi ondalık basamağında her rakamın olabileceği yerine 0.5 BI'in katları olarak vermiştir (Bkz. "[Büyük Piramit'in Düzeltilmiş Taş Yükseklikleri](#)").

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

Şimdi 9. taşın yüksekliği için hiç detaya girmeden şu sonuçlara bir bakalım.

1. 8-10. Taşların yüksekliklerinin toplamı $h_8 + h_9 + h_{10} = 47 + 41.5 + 35 = 123.5 \text{ BI} = 5.988627272 \dots \lesssim 6 \text{ RC}$ 'dir.

2. 8-11. Taşların yüksekliklerinin toplamı $h_8 + h_9 + h_{10} + h_{11} = 47 + 41.5 + 35 + 21 = 144.5 \text{ BI} = 7.006936363 \dots \gtrsim 7 \text{ RC}$ 'dir.

Peki sizce hangisi doğrudur? İkincisi görünür ama tablodaki 9. Taşın yüksekliğini tehdit eden 8. ve 10. Taşlar vardır ve bunlar göz önüne alındığında sizi bir limite zorlarlar: $h_8 + h_9 = 47 + 41.5 = 88.5 \text{ BI} = 4.291445454 \dots \lesssim 4 \frac{17}{56} \text{ RC}$ ve $h_9 + h_{10} = 41.5 + 35 = 76.5 \text{ BI} = 3.709554545 \dots \lesssim 3 \frac{5}{7} \text{ RC}$. Burada 8. ve 9. Taşların yükseklikleri tablodan bilindiğine göre 9. Taşın yüksekliği $h_9 = 2 \frac{1}{56} \text{ RC}$ elde edilir.

İlk Granit Taşın Yüksekliği. Öncelikle Khafre piramidin taşları hakkında bir bilgilendirmede bulunmam gerekiyor. Khafre piramidinin 4 yöndeki tabanlarındaki ilk sıra taşları kaya blokların üzerini örten granit taş bloklarıdır. Bu granit taşlar **Herodoṡ**'un “Yapının temeli, renk renk boyanmış Etiyopya taşındandır” dediği gibi kırmızı, yeşil, mavi, gri vb. gibi çok çeşitli renklidirler (Bkz. “[Tarih](#)”, S. 144-145).



Resim 5.6.7. [John Greaves \(1602-1652\)](#) İngiliz matematikçi, astronom ve antikacı.

Balliol College/Oxford'da eğitim gördü, 1624'te Merton College'a üye seçildi. Londra'daki Gresham Koleji'nde Gresham Geometri Profesörü ve Oxford Üniversitesi'nde Savilian astronomi profesörüydü.

1637'de **Batlamyus**'un astronomik gözlemlerini yaptığı İskenderiye'nin enlemini tespit etmek amacıyla Levant'a bir yolculuk yaptı. **Edward Pococke**'un eşliğinde İngiltere'den Livorno'ya yelken açtı; Roma'ya kısa bir ziyaretten sonra Nisan 1638 civarında İstanbul'a (Konstantinopolis) vardı.

Orada İngiliz elçisi Sör **Peter Wyche** ile tanıştı ve Batlamyus'un Almagest'inin (“gördüğüm en güzel eser”) bir kopyası da dahil olmak üzere çeşitli el yazmaları temin etti. **Greaves** sonunda Almagest'in 2 kopyasına sahip oldu. MSS'lerinin ve basılmamış kitaplarının bir kataloğunu yapmak için Athos Dağı'ndaki birçok manastır kütüphanesini ziyaret edecekti. Athos normalde sadece Ortodoks kilisesi üyelerine açıktı, ancak Konstantinopolis Patriği **Cyril Lucaris**'in özel izni sayesinde **Greaves**'in buraya erişimi olacaktı; ancak patriğin Sultan **IV. Murad**'a ihanetten Haziran 1638'de boğularak idam edilmesi seyahatini engelledi.

Greaves bunun yerine İskenderiye'ye devam etti ve burada bir dizi Arapça, Farsça ve Yunanca el yazması topladı. Müzmin bir not tutucuydu, defterlere ve satın aldığı diğer kitapların boş sayfalarına sayısız gözlem yazdı; ayrıca Kahire'yi 2 kez ziyaret etti ve Giza Piramitleri'nin kendisinden önceki tüm gezginlerden daha doğru bir incelemesini yaptı (Bkz. “[Pyramidog-raphia: Mısır'daki Piramitlerin Bir Tanımı, 1646](#)”). 1640'ta İngiltere'ye döndü.

Urfa'da Oxford Vardı Da Biz Mi Gitmedik?

Bence gitmeye gerek kalmadı çünkü **Petrie**'nin mirasını İngilizler değil biz sahip çıkıyor, hatalarından arındırıyor ve geliştiriyoruz. Örneğin 2003'te Avustralyalı **Graham Oaten** tarafından kurulan (bkz. “[Giza Piramitleri ve Tapınakları](#)”) ve 13.07.2008'de ölünce Amerikalı **Ronald Birdsall** tarafından devam ettirilen “[The Pyramids and Temples of Gizeh On-line](#)” sitesi baş kaynaklarımdan biriydi ve o da 14.04.2025'te ölünce bu site 04.10.2025'te kapandı (ki site kapanmadan önce Google'da **Ronald Birdsall** hakkında “[Ronald Birdsall Ölüm İlanı](#)” ve benzer bir sürü ölüm ilanı görmüştüm). En son 1 gün önce bakmıştım ve sitenin kapandığını görünce şöyle hayıflanmıştım: “Bu siteye daha dün bakmıştım, şimdi nereye gitti?”. O sırada bu araştırma makalem nedeniyle **Petrie**'nin verilerine göre hala araştırmalar yapıyordum. Bu sitenin önemi şurada yatar: **Petrie**'nin 1883'te çıkan “[The Pyramids and Temples of Gizeh](#)” kitabında bir sürü hata vardı ve bu hataları 2003-2008'de **Oaten** ve 2008-2025'de **Birdsall** sitede yayınlıyorlardı (Bkz. “[Güncellemeler ve Gözden Geçirmeler](#)”). Böylece site **Petrie**'nin kitabını daha dikkatli bir gözle okumaya yöneltiyordu ve kapanınca bu birikimi değerlendirmek istediğimden [www.web.archive.org](#) sitesi sayesinde “[The Pyramids and Temples of Gizeh](#)”den kendi siteme “[Giza Piramitleri ve Tapınakları](#)” başlığıyla taşıdım. Bu taşıma sırasında bazı dosyaların kaybolmuş olduğunu gördüm ve neyse ki bir ara açıldı ve o sırada bu eksik dosyaları alabildim. Site şimdi yine kapalı!

İngiliz matematikçi **John Greaves**, **Herodoṡ**'tan sonra gelen Yunan ve Romalı yazarların Menkaure piramidi-nin taşlarının renginde yanılmalarından hareketle onu takip ettiğini ve sanki aralarında anlaşmışlar gibi aynı şeyleri yazdıklarını, dolayısıyla Giza Piramitleri'ne hiç gitmediklerine şöyle açıklar:

“Diğerlerinin geleneklerini ve tasvirlerini tekrarlamak boşuna olacaktır, hepsi de bir tür konfederasyonla, sadece bazı koşullarda farklılık gösteren aynı hikâyede hemfikirdir; bu yüzden, **Diodorus**'un ilişkisinin çoğunu **Herodotus** ve **Strabo**'dan ve **Plinius**'un **Diodorus**'tan ya da her ikisinden ve daha bilgili modernlerin hepsinden ödünç aldığından şüpheleniyorum. Aksi takdirde, gözlerim ve (g) hafızam beni yanıltmıyorsa, en açık şekilde yanlış olan bu konuda bu kadar sürekli hemfikir olmaları nasıl düşünülebilir? Ve bu nedenle, bu Piramit'e (Büyük Piramit) hiç yaklaşmadıklarına dair güçlü bir kıskançlığım var; ancak, Mısır'da geçirdiğim zaman boyunca tüm gezginlerin yaptığını gözlemlediğim gibi, kendilerini daha büyük ve daha güzel Piramit'in ışığıyla doldurdular ve sanki daha büyük ve daha güzel Piramit'in ışığıyla o kadar doyurdular ki, sadece aynı mucizeyi göcekleri (çünkü Piramitlerin hepsi aynı şekildedir), daha uzağa gittikçe azalan ve daha az formda olduğu gibi ön plana çıkan bir yerde izleyici olmak için iştahları yoktu; Ya da, eğer bunu gördülerse, bu 'quasi per transennam (sanki bir geçitten geçiyormuş gibi)', çok ikna edici ve hafif bir şekilde ve bu da yanlış ve renkli bir camdan oldu; çünkü hem taşın kalitesinde hem de Piramidin (Menkaure Piramidi) renginde yanıldılar.”, S. [147-148](#)).

Herodot Menkaure piramidin taşları hakkında şunları söylemişti (Bkz. “[Tarih](#)”, S. 144): “134.— Babasının-
kinden çok daha küçük bir piramit bırakmıştır; bir yanı 3 plethron'dan 20 ayak azdır. Kare biçimindedir ve yarıya kadar Etiyopya taşından yapılmıştır”.

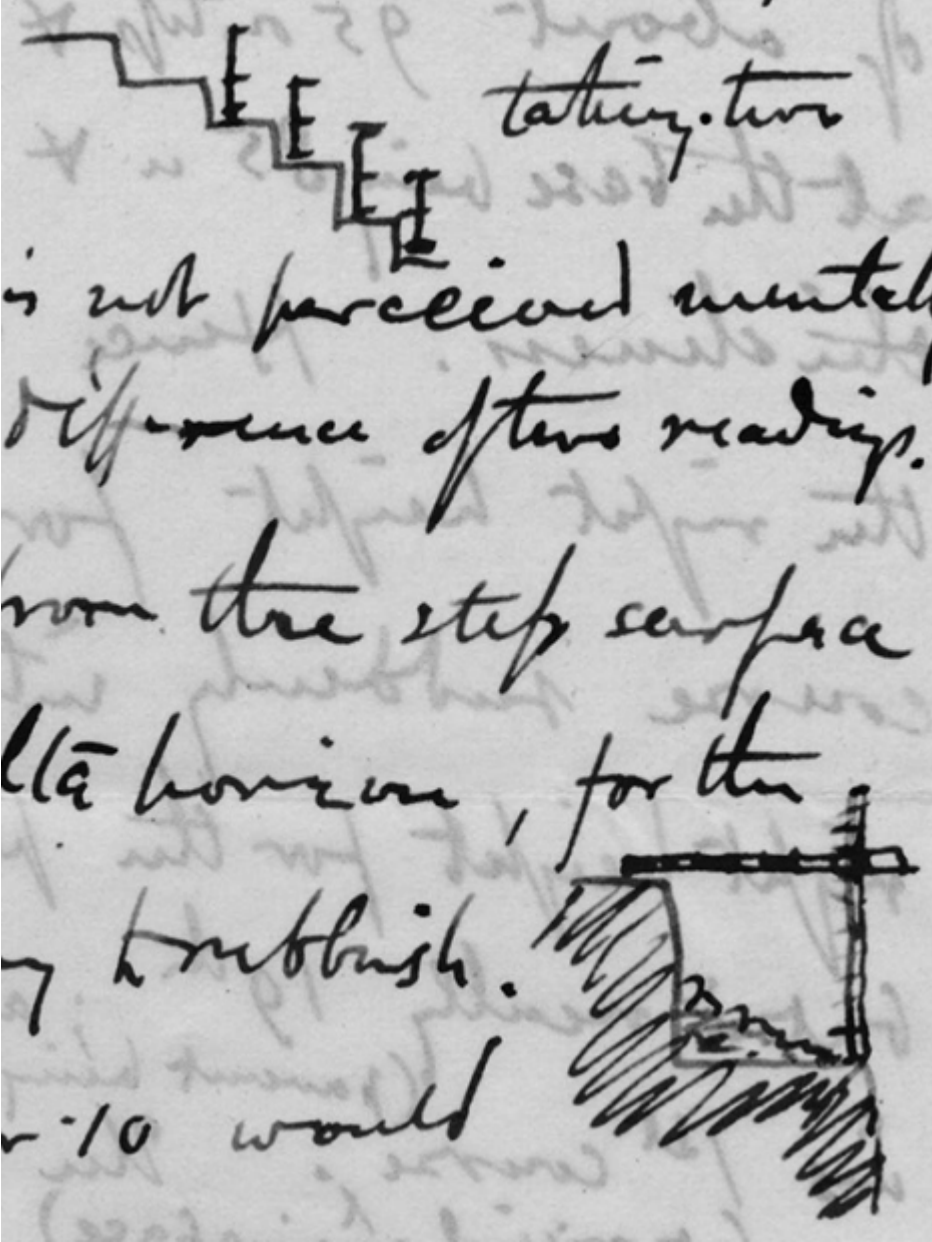
Buna göre Khafre piramidinin 4 yöndeki ilk 6 sıra taşları kaya blokları olup ilki **Aswan**'dan getirilen granit blok taşlarla ve 2. Taş sırasından piramidin tepesine kadar Tur'dan getirilen ve Güneş ışıkları altında kör edici beyazlıktaki kireç blok taşlarıyla kaplanmıştır. İşte **Petrie** tablodaki granit taşı [13:24](#)'te görülen güney-batıdaki granit taşın yüksekliğini [41.5 BI](#) olarak ölçer ve **Maragioglio-Rinaldi** bunu 1.05 M ölçerler (Bkz. [Testo 5](#), S. 50. Onlar bu granit taşın yüksekliğini 1.05 M olarak verirlerken platform yatağının derinliğini de 0.53 M olarak verirler. Bu **Petrie**'de [20 BI](#) yani $20 \text{ BI} = 0.508 \text{ M}$ idi). O halde bu granit taşın her 2 ölçüme göre yüksekliği 2 RC'dir. Bu, **Petrie**'nin ilk çıkarımıydı ama aynı çıkarım yukarıdaki 2 nedenden ötürü 9. Taş için geçerli değildir.

Aynı şekilde **Petrie**'nin 2. ve 3. çıkarımları da doğru değildir. Çünkü **Petrie**'nin 2. çıkarımında tablodaki 5. Taşın seviyesi 207.5 BI ve bu da $\frac{207.5}{41.5} = 5$ olduğundan $5.2 = 10 \text{ RC}$ sonucuna hükmetmiştir. Buna göre **Petrie** ilk 2 çıkarımdan hareketle 10. Taşın seviyesi 416.5 BI için 20 RC der ve bu da 3. çıkarımıdır. Burada ilginç şey şu ki, **Maragioglio-Rinaldi** **Petrie**'nin bu son 2 çıkarımını “yapıda düzeltici tavsiyeler” olarak tekrar ele alırlar (Bkz. [Testo 5](#), S. 46). Oysa yukarıdaki tabloya göre 5. Taşın seviyesi $\sum_{k=1}^5 h_k = 10 \frac{5}{112} \text{ RC} = 207.1448658 \dots \text{ BI}$ ve 10. Taşın seviyesi $\sum_{k=1}^{10} h_k = 20 \frac{3}{16} \text{ RC} = 416.3151481 \dots \text{ BI}$ 'dir, dolayısıyla bu taşlardaki hatalar **Petrie**'nin söylediği gibi sistematik değil karmaşıktırlar. Örneğin piramit içinde uzunluğu bir

tam sayı olması gereken ama 1. taştaki gibi aynı hatanın ortaya çıktığı yapılar mevcuttur:

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

1. Üst azalan koridorun ağzındaki genişlik tabanda [41.21 BI](#)'dir ve 2 RC mükemmel bir şekilde yakalanırken tavanda [41.62 BI](#)'dir, dolayısıyla 2 RC'den biraz fazla olmuştur.
2. [Tavole 5.8](#)'deki alt yatay koridorun kuzey başlangıcı ya da alt azalan koridorun güney sonu ile alttaki ilk defin odasının kapısının kuzey duvarı arasındaki uzaklık 14 RC olması gerekirken batıda $3\frac{17}{35} + 10\frac{39}{70} = 14\frac{3}{70}$ RC şeklinde gerçekleşmiştir. Diğer taraftan doğu tarafında alt yatay koridorun kuzey başlangıcı ile girintinin kuzey duvarı arasında $14\frac{1}{35}$ RC olmuştur (ki kapı ile girintinin kuzey duvarları arasında $\frac{1}{14}$ RC mesafe vardır).



Resim 5.6.8. Petrie Büyük Piramit'teki orijinal girişin altındaki taşların yüksekliklerini ölçerken (Bkz. "[Petrie'nin Günlükleri 1880-1881](#)", S. [241](#)). Fakat **Petrie** Khafre piramidinin 4 köşesindeki ilk 12 taşın yüksekliklerini bu şekilde ölçerken buradaki gibi seviyelendirme yapmadı. **Petrie** oradaki taşların yüksekliklerini nasıl aldığını şöyle açıklar (Bkz. "Sec. 68. [Courses of the Pyramid](#)"): "Bu ölçüm serileri birlikte seviyelendirilmedi (her sıradaki taşın kalınlığı piramidin 4 yüzünde aynı seviyede ölçülmedi), ama inşaatçının niyetini yansıtacak şekilde ayarlanmıştır. Ancak onun seviye hatalarını yansıtmamaktadır (These series of measurements were not levelled together, but are only adjusted, so that they represent the builder's intention, though not his errors of level)".

2. Taşın Yüksekliği. Bu taş özeldir çünkü ilk 12 taştan bu taşı çıkarırsak kalan yükseklik Kral Odası'ndaki taban uzunluğu gibi olur:

$$(5.6.196) \quad \sum_{k=1}^{12} h_k - h_2 = 457.5 - 45 = 412.5 \text{ BI} = 20.0025 \approx 20 \text{ RC}.$$

(Bkz. "Sec. 52. [King's Chamber, plan](#)". Tabloda Kral Odası'nın güney duvarının uzunluğu tabanda [412.53 BI](#) geçer ve **Petrie** bunu [412.5 BI](#) olarak verir. **Petrie** kuzey duvarının ortalamadaki uzunluğunun da [412.59 BI](#) olduğunu bildirir. Ayrıca **Khafre**'nin ilk defin odasının uzunluğu için 20 RC'ye niyet edilmiştir. Bkz. "Sec. 78. [Lower chamber, and passage](#)").

Buna göre tablodaki 2. Taşın yüksekliği $h_2 = 2\frac{5}{28}$ RC olduğundan 12. Taş sırasının seviyesi yine aynı olur:

$$(5.6.197) \quad \sum_{k=1}^{12} h_k = 20 + 2\frac{5}{28} = 22\frac{5}{28} \text{ RC}.$$

Bu sonuç tablodaki ilk 12 taşın yüksekliklerinin hatalarından arındırıldığına olması gereken seviyeyi gösterir.

Çok ilginçtir, **Maragioglio-Rinaldi**'nin [Tavole 5.8](#)'de 1.14 M ile gösterdiği 1. Taşın yüksekliği de $2\frac{5}{28}$ RC'dir. Onlar bu taşın yüksekliğini üst azalan koridorun altında ölçtüler. Yanda **Petrie** Büyük Piramit'in kapısının altındaki taşların yüksekliklerini nasıl ölçtüğü gösteriyor. Örneğin 19. Taşın yüksekliğini girişteki seviyeye göre 37.67 BI, 19. Taş sırasındaki yandaki gibi ölçmeye göre 37.8 BI, kuzeydoğu köşesinde 38.1 BI, güneydoğu köşesinde 37.6 BI, kuzeybatı köşesinde 37.5 BI ve güneybatı köşesinde 39.1 BI olarak ölçer (Bkz. "Sec. 32. [Original position of entrance](#)"). Buna göre kapının ya da giriş koridorunun piramidin kaplamasından çıkış taşının yüksekliğini ortalama 37.94±0.17 BI ve kapı yolunda 37.78 BI ya da 37.95 BI olarak verir. Hesaplarıma göre bu $1\frac{47}{56}$ RC = 37.93052654 ... BI'tir (Bkz. "[Büyük Piramit'in Batı Kesitindeki Planı](#)"). Yani **Petrie**'nin 19. Taşın yüksekliğini yandaki gibi ölçmesi işe yaramış ve bize doğru yolu göstermiştir!

Şu hâlde bu sonuca 13. ve 14. Taşın yüksekliklerini eklersek üst azalan koridorun zemininin piramitten çıkış yerinin piramidin zemin platformuna göre yüksekliği

$$(5.6.198) \quad \sum_{k=1}^{14} h_k = \sum_{k=1}^{12} h_k + h_{13} + h_{14} = 22\frac{5}{28} + 1\frac{2}{7} + 1\frac{5}{28} = 24\frac{9}{14} \text{ RC}$$

olur ve bu sonucu (5.6.184)-(5.6.187)'de piramit içinden de görmüştük!

Eğer üst azalan koridorun çatısının seviyesini bulmak istersek bu son sonuca 15. Taşın yüksekliğini eklememiz gerekecek. Buna göre piramidin giriş seviyesine koridor ağzındaki taşın yüksekliğini eklersek

$$(5.6.199) \quad \sum_{k=1}^{15} h_k = \sum_{k=1}^{14} h_k + h_{15} = 24\frac{9}{14} + 1\frac{6}{7} = 26\frac{1}{2} \text{ RC}$$

sonucu elde edilir.

Şimdi bu sonuçlardan sonra şu muhteşem bulgumu verebilirim.

Bulgu 5.6.5. Üst azalan koridorun zemininin piramidin kaplamasından çıkış taşı hem piramit içindeki hesaplarıma göre hem de dışındaki taşların yüksekliklerine göre $12 + 2 = 14$. Taştır!

Bu reddedilemez bir gerçektir ve bu durumda karşımıza şu iftihar tablosu çıkar:

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

Giza Piramitleri'ndeki Koridorların Giriş Seviyeleri			
Piramitler	Yapının Adı	Taş Sıra No	Seviye (RC)
G_1	Giriş Koridoru	18	$32\frac{11}{28}$
G_2	Üst Azalan Koridor	14	$24\frac{9}{14}$
G_3	Üst Azalan Koridor	4	$7\frac{3}{4}$
Toplam	Üst Azalan Koridor	18	$32\frac{11}{28}$

Tablo 5.6.4. Giza Piramitleri'ndeki koridorların giriş seviyeleri. Piramitlerdeki giriş seviyelerindeki taşlar zemin platformu (taban) üzerinden koridorun zemininin kaplama taşından çıkışına kadar sayılır, dolayısıyla giriş seviyeleri tabandan tabloda anılan taşların tavanına kadar hesaplanır. Araştırmalarıma göre G_3 Piramiti'ndeki giriş seviyesini kireç kaplama taşına göre $7\frac{11}{14} RC$ ve granit kaplama taşına göre $7\frac{23}{28} RC$ olduğunu bildirmiştım (Bkz. “[Menkaure Piramiti'nin Gerçek Yüksekliği](#)” S. 5, [Tablo 6.4.3](#)). Bu nedenle sırf Menkaure piramidinin giriş seviyesini belirleyebilmek için 4 plan yaptım ve [ilk plan](#)da $7\frac{11}{14} RC$, [2. plan](#)da $7\frac{17}{21} RC$, [3. plan](#)da $7\frac{45}{56} RC$ (ki bu sonuç tüm planlarda sağ üst köşede yer alan *Petrie*'nin ölçülerinden elde ettiğim sonuçtur. Ayrıca parantez için yeşil renkle $7\frac{23}{28} RC$ sonucunu da verdim) ve [4. plan](#)da $7\frac{7}{8} RC$ sonuçlarını verdim. Bunların hepsi tablodaki $7\frac{3}{4} RC$ 'nin civarında seyreden sonuçlardır. Şimdi Khufu ve Khafre piramitlerinin giriş seviyeleri sayesinde Menkaure piramidinin giriş seviyesini de öğrenmiş olduk!

Bu iftihar tablosundaki sonuçlar bize oğul (*Khafre*) ve torunun (*Menkaure*) büyükbabayı (*Khufu*) takip ettiğini ve bunu güçlü bir şekilde mezar piramitlerine yansıttıklarını gösterir. Şu bir gerçektir ki, oğul babayı ve torun da oğulu silsile halinde birbirlerini takip edecekleri yerde, oğul ve torun hep büyükbabayı takip etmişlerdir. Araştırmalarıma göre torun, üstün yetenekli mimarı sayesinde piramidinde babasını es geçerek doğrudan büyükbabasını takip etmeyi tercih etmiştir.



Resim 5.6.9. Muhteşem 3'lü: Sağdaki *I. Seti*, ortadaki *I. Ramses (Paramessu)* ve soldaki *II. Ramses. Horemheb*'in ölümü üzerine *I. Ramses*'in tahta geçmesi nedeniyle halkı selamlarken görülüyorlar (Bkz. “[Bir Hanedanlığın Doğuşu](#)”. 6 seriden oluşan bu belgeseli izleyebilmek için üye olmanız gerekir. Üyelik bedavadır ve üye olur olmaz belgeseli anında izleyebilirsiniz. Belgesel Viasat History'de sunulduğu için orijinalde İngilizce ve Fince altyazılıdır. Yukarıdaki sahneyi TV+'da [Bölüm 1](#)'de Türkçe izleyebilirsiniz). Sizce *Khufu*, *Khafre* ve *Menkaure* de böyle bir araya geldiler mi? Çünkü 3 nesli bir arada görebilmek herkese nasip olmaz. Örneğin büyükbabamı görmek bana nasip olmadı!

Bu konudaki keşiflerim şunlardır:

1. G_2 Piramiti'ndeki yatay koridorun başından defin odasının simetrik eksenine kadar uzaklık, G_1 Piramiti'ndeki yatay koridorun başından Kraliçe Odası'nın simetrik eksenine kadar uzaklığın 1 RC fazlasıdır (2020) (Bkz. [Testo 5.10](#), S. 11, Teorem 5.10.5. Daha fazla bilgi almak için “[Khafre'nin Defin Odası ve Defin Odasına Giden Koridor](#)”a bakınız).

Öncelikle *Khafre*'nin defin odasına giden yatay koridorun başlangıcından odanın simetri eksenine ya da ortasına kadar uzaklık şudur (Bkz. [Tavole 5.6](#)):

$$(5.6.200) \quad |EU| + \frac{|UV|}{2} = 79\frac{31}{35} RC = 41.84489795 \dots M = 1647.436927 \dots BI.$$

Bu, en çok övündüğüm keşfidir ve anılan uzaklık için Testo 4.6'da 2 değerde oyalanıyordum: $78\frac{31}{35} RC$ ve $78\frac{25}{28} RC$. Bunlardan ilkini *Petrie*'nin verilerine göre şu şekillerde görüyordum:

- Petrie*'ye göre Kraliçe Odası'na giden yatay koridorun başlangıcından odanın simetri eksenine uzaklığı [1626.5 BI](#) (ki *Petrie* bu uzaklığı oda içinde çatının doğu duvarında son bulduğu noktadan aşağıya bir çekül sarkıtmak suretiyle aldı. Yani tablonun sonundaki açıklamada “Oda, Doğu, Tepe (Chamber, E. Apex)” yazılmasının anlamı budur) ve odanın toplam yüksekliği [245.1 BI](#) (ki bu, (5.6.105)'teki sonucu belirlemiştir) olduklarından bunların farkından

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

$$(5.6.201) \quad 1626.5 - 245.1 = 1381.4 \text{ BI} = 66.98534181 \dots \lesssim 67 \text{ RC}$$

sonucu elde edilir.

2. **Petrie**'ye göre Büyük Galerî'nin çatısındaki taban [1688.9 BI](#) olduğundan bundan 3 RC çıkarırsak (ki Kraliçe Odası'nın simetri ekseninin üzerinde bulunduğu piramidin yüksekliğinin Büyük Galerî'nin güney duvarına uzaklığı 3 RC'dir) ve sonra Kraliçe Odası'nın yüksekliğini çıkarırsak

$$(5.6.202) \quad 1688.9 \text{ BI} - 3 \text{ RC} - 245.1 \text{ BI} = 67.01117454 \dots \gtrsim 67 \text{ RC}$$

sonucu elde edilir.

O halde her 2 sonucun aritmetik ortalaması bize şu sonucu verir:

$$(5.6.203) \quad \frac{(1626.5 \text{ BI} - 245.1 \text{ BI}) + (1688.9 \text{ BI} - 3 \text{ RC} - 245.1 \text{ BI})}{2} \text{ RC} = 66.99825818 \dots \lesssim 67 \text{ RC}.$$

Burada eğer 16265. BI'lık yatay koridorun uzunluğu $1688.9 \text{ BI} - \text{BI} - 3 \text{ RC}$ 'ye fikslenirse bu sonuç 67 RC'ye daha kuvvetli bir şekilde yaklaşır. İşin acı tarafı şu ki, yatay koridorun uzunluğu için **Maragioglio-Rinaldi (1965)** 41.31 M (bkz. Tavole 4, TAV. 6, [Fig. 1](#), S. 7) ve **Dormion (1996)** $5.085 + 33.585 + \frac{5.235}{2} = 41.2875 \text{ M}$ (bkz. "[La chambre de Chéops](#)", Plan No. 7, MUR OUEST) ölçüleriyle **Petrie**'nin araştırmasını geliştireceklerine daha da içinden çıkılmaz hale soktular. Çünkü **Petrie**'nin en kötü ölçüsü $1626.5 \text{ BI} = 41.3131 \text{ M}$ idi!

Not 5.6.8 (Kraliçe Odası'na Giden Yatay Koridordaki Uzaklıklar). **Napolyon** aşkına ilkin **Dormion**'un ölçülerini hatalardan arındırarak düzeltmem gerekiyor. **Dormion**'un hesabındaki 5.085 M'lik ölçüsü yatay koridorun ya da Büyük Galerî'nin kuzey başlangıcından veyahut da yükselen koridorun güney sonundan yatay koridorun çatısının başladığı girişe kadar batı tarafında alınan uzaklıktır (Bkz. "[La chambre de Chéops](#)", [Plan No. 8: Yatay Koridor](#), MUR OUEST). **Dormion** aynı uzaklığı doğu tarafında 5.125 M verir ki doğru olan budur (Bkz. "[La chambre de Chéops](#)", [Plan No. 8: Yatay Koridor](#), MUR EST). Çünkü Büyük Galerî'nin kuzey duvarından yatay koridorun çatısına kadar uzaklık 5.125 M'dir ve bunu 2024 yazında "[Büyük Piramit İçinde 3 B'de Sanal Tur](#)"da 5.13 M olarak defalarca ölçtüm (ki yatay koridorun çatısının başladığı yer ve aynı zamanda Büyük Galerî'de ilk düşey kesme olan yüz üzerinde tabanda, ortada ve tavanda ve bunların doğusu, batısı ve ortasındaki hiçbir ölçümde 5.085 M'yi göremedim ve ölçümlerimin hepsi 5.12 M'nin üstünde çıktı), sonra Testo 4.6'da (4.6.121) no'lu şu kaydı geçtim:

$$(5.6.204) \quad 9 \frac{11}{14} \text{ RC} = 5.125850340 \dots \text{ M}.$$

Bu durumda yatay koridorun çatısından Kraliçe Odası'nın kapısına kadar uzaklık

$$(5.6.205) \quad 73 \frac{31}{35} - 9 \frac{11}{14} = 64 \frac{1}{10} \text{ RC} = 33.57619047 \dots \text{ M}$$

olur ki **Dormion**'un ölçüsü $28.085 + 5.50 = 33.585 \text{ M}$ olduğundan hatası 8.8 MM olarak ortaya çıkar.

Yatay koridorun kuzey başlangıcından büyük basamağa kadar uzaklık şudur (Bkz. "[Büyük Piramit'in Batı Kesitindeki Planı](#)"):

$$(5.6.206) \quad 63 \frac{11}{28} \text{ RC} = 33.20578231 \dots \text{ M} = 1307.3142642 \dots \text{ BI}.$$

Petrie bunu [1307 BI](#) olarak ölçerken **Maragioglio-Rinaldi** 33.20 M olarak ölçerler. Burada bir noktaya dikkat etmek gerekiyor: **Petrie**'nin ölçüsü $1307 \text{ BI} = 33.1978 \text{ M}$ olduğundan **Maragioglio-Rinaldi**'nin ölçüsünün bunun CM'de yuvarlatılmışı olarak 33.20 M olması, **Maragioglio-Rinaldi**'nin Büyük Piramit'teki uzaklıklarda hiçbir ölçüm almadan, **Petrie**'nin BI'teki ölçülerini CM'de çevirdikleri izlenimini doğurur ki bu sizi yanıltabilir (ki yıllar önce [Testo 4](#) ve [Tavole 4](#)'e ilk baktığımda bende böyle bir izlenim oluşmuştu). Çünkü **Maragioglio-Rinaldi** Büyük Piramit'te gerçekten ölçümler yaptılar ve **Petrie**'nin neredeyse tüm ölçülerini CM hassaslığında doğruladılar.

Buna göre yatay koridorun çatısından büyük basamağa kadar uzaklık

$$(5.6.207) \quad 63 \frac{11}{28} - 9 \frac{11}{14} = 53 \frac{17}{28} \text{ RC} = 28.07993197 \dots \text{ M} = 1105.509132 \dots \text{ BI}$$

olur ki **Dormion** bunu 28.085 M olarak ölçtü (Bkz. "[La chambre de Chéops](#)", [Plan No. 8: Yatay Koridor](#), MUR OUEST). Bu sonuçla **Maragioglio-Rinaldi** kritik bir hata yapmıştır. Çünkü onlara göre yatay koridorun kuzey başlangıcından girişine kadar uzaklık [5.07 M](#) ve büyük basamağa kadar uzaklık [33.20 M](#) olduğundan $33.20 - 5.07 = 28.13 \text{ M}$ kalır ki bu **Dormion**'un 28.085 M ölçüsüne göre doğru değildir (Bkz. TAV. 6, [Fig. 1](#)). Fakat eğer batıdaki 5.07 M yerine doğudaki 5.13 M'yi alırsak $33.20 - 5.13 = 28.07 \text{ M}$ ya da (5.6.204)'e göre 5.125 M'yi alırsak (ki bu aynı zamanda **Dormion**'un doğu tarafında aldığı ölçüdür) $33.20 - 5.125 = 28.075 \text{ M}$ sonucu (5.6.207)'ye epey yaklaşmış olur ki buradan **Dormion**'un hatası ortaya çıkar. Çünkü **Dormion**'un ölçülerine göre yatay koridorun kuzey başlangıcından büyük basamağa kadar uzaklık $28.085 + 5.125 = 33.21 \text{ M}$ olmaktadır ki bu sonuç yatay koridorun kuzey başlangıcından girişine kadar, çatıda ölçtüğümüz gibi, uzaklığın 5.125 M olduğunu gösterir. Bunu 2024 yazında "[Büyük Piramit İçinde 3 B'de Sanal Tur](#)"da **Maragioglio-Rinaldi** gibi 5.13 M olarak defalarca ölçmüştüm!

Bu sonuçla büyük basamağın kuzey yüzünden Kraliçe Odası'nın kapısına kadar uzaklık

$$(5.6.208) \quad 73 \frac{31}{35} - 63 \frac{11}{28} = 10 \frac{69}{140} \text{ RC} = 5.496258503 \dots \text{ M} = 216.3881300 \dots \text{ BI}$$

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

elde edilir ve **Dormion** bunu 5.50 M olarak ölçtü (Bkz. “*La chambre de Chéops*”, *Plan No. 8: Yatay Koridor*, MUR OUEST). Bu **Petrie**'ye göre (ki yatay koridorun kuzey başlangıcından Kraliçe Odası'nın kuzey duvarıyla hizalanmış kapısının tepesine kadar uzaklık [1523.9 BI](#)'tir) $1523.9 - 1307 = 216.9 BI = 5.50926 M$ iken **Maragioglio-Rinaldi**'ye göre $38.70 - 33.20 = 5.50 M$ 'dir. Burada Kraliçe Odası'nın girişi kapının doğu tarafında pilaster olduğundan ve pilaster duvarlarda çıkıntı yaptığından tüm yer ölçümcüleri zorlamıştır. Örneğin **Maragioglio-Rinaldi** yatay koridorun kuzey başlangıcından Kraliçe Odası'nın kapısına kadar uzaklığı yaklaşık olarak [38.70 M](#) olarak verirlerken **Petrie** aynı uzaklığı Kraliçe Odası'nın kapısının tepesine kadar uzaklığı [1523.9 BI](#) verirken kapı kenarında (batı) [1524.8 BI](#) vermiştir.

Şu hâlde yatay koridorun kuzey başlangıcından Kraliçe Odası'nın simetri eksenine kadar uzaklık (ki bu durumda Kraliçe Odası'nın 10 RC'lik genişliğini 2'ye bölmek gerekiyor ve **Petrie** [1626.5 BI](#)'i elde ederken odanın doğu duvarında kapı ile tepe noktası arasındaki uzaklığı [102.92 BI](#) yani $102.92 BI = 4.990684363 \dots \lesssim 5 RC$ ölçmüştü. Hata $-\frac{1}{112} RC$ 'dir)

$$(5.6.209) \quad 73 \frac{31}{35} + 5 = 78 \frac{31}{35} RC = 41.32108843 \dots M = 1626.814505 \dots BI$$

olur ki bunu hiçbir yer ölçümcü ölçemedi ama en iyi yaklaşımlarda bulunan **Petrie** oldu!

Şimdi bu son sonucu **Khafre**'nin Defin Odası'nda düşünürsek, hiçbir teknik ayrıntıya girmeden, **Maragioglio-Rinaldi**'nin ölçülerine göre (bkz. TAV. 6, [Fig. 10](#))

$$(5.6.210) \quad |EU| + \frac{|UV|}{2} = 39.35 + \frac{4.99}{2} = 41.845 M = 79.88590909 \dots \gtrsim 79 \frac{31}{35} RC$$

sonucunu elde ederiz ve bu bir öncekinden 1 RC fazla olur!

Bizi **Petrie** Mi Yanıltıyordu?

Önce **Petrie**'nin çalışmalarına bir bakalım, ondan sonra mimari analizime göre kesin bir çözüm vereceğim.

1. Petrie'nin Çalışmaları. **Petrie**'ye göre Kraliçe Odası'na giden yatay koridorun kuzey başlangıcından kapının tepesine kadar uzaklık [1523.9 BI](#) olduğundan bu,

$$(5.6.211) \quad 1523.9 BI = 73.89529636 \dots \gtrsim 73 \frac{25}{28} RC$$

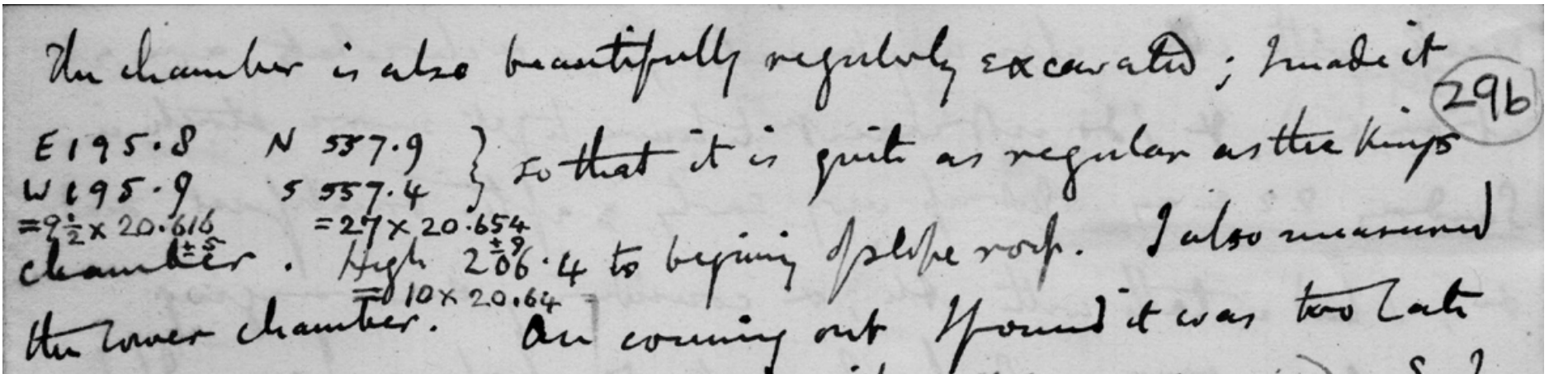
demekti ve eğer Büyük Galeri'nin çatısına bakarsak yine aynı kesir söz konusu oluyordu:

$$(5.6.212) \quad 1688.9 BI - 3 RC = 78.89629636 \dots \gtrsim 78 \frac{25}{28} RC.$$

Petrie ayrıca **Khafre**'nin Defin Odası'nın batı tabanını [195.9 BI](#) (ki doğu tabanını [195.8 BI](#) vermişti) verdiğiinden bu da şu demektir:

$$(5.6.213) \quad 195.9 BI = 9.499369090 \dots \lesssim 9 \frac{1}{2} RC.$$

Petrie 21 Mayıs 1881'de **Khafre**'nin Defin Odası'nın batı tabanını ya da duvarının uzunluğunu $9 \frac{1}{2} RC$ olarak şöyle veriyordu:



Resim 5.6.10. **Petrie**'nin **Khafre**'nin odasının duvarlarının uzunluklarını aldığı sayfa (Bkz. “*Petrie'nin Günlükleri 1880-1881*”, S. 296). Yukarıda şunlar yazılıdır: “Oda da düzenli olarak güzelce kazılmıştır; ben onu doğuda 195.8 BI, batıda 195.9 BI ($9 \frac{1}{2} \times 20.616 BI \pm 0.05 BI$), kuzeyde 557.9 BI, güneyde 557.4 BI ($27 \times 20.654 BI \pm 0.09 BI$) olarak yaptım, böylece Kral Odası kadar düzenli oldu. Yüksekliği 206.4 BI, eğimli çatının başlangıcına kadar. Ayrıca alt odayı da ölçtüm (10×20.64)... (The chamber also beautifully regularly excavated; I made it E. 195.8 BI, W. 195.9 BI ($9 \frac{1}{2} \times 20.616 BI \pm 0.05 BI$), N. 557.9 BI, S. 557.4 BI ($27 \times 20.654 BI \pm 0.09 BI$) so that it is quite as regular as the King's Chamber. High 206.4 BI to beginning of slope roof. I also measured the lower chamber (10×20.64)...).” Fakat bu çeviride bazı hatalar vardır: **Petrie** kuzey duvarının uzunluğunu ilkin yanlışlıkla 537.9 yazar sonra 3'ü 5'e çevirerek 557.9 ve odanın doğu ve batı duvarlarının uzunluklarını kübite çevirirken 20.618 değil 20.616'yı kullanır.

Bu sonuçlardan anlaşıldığına göre **Petrie** odanın duvarlarının uzunluklarını orijinale çevirirken farklı kübitler kullanıyor (ki odanın doğu-batı duvarlarında $20.616 BI \pm 0.05 BI$ ve kuzey-güney duvarlarında $20.654 BI \pm 0.09 BI$ kullanır), dolayısıyla “*Chap. 20. Values of the Cubit and Digit*” bölümündeki Giza Piramitleri'nde farklı kübitlerin kullanıldığını söylemesi bu tür bazı yanlış çevirmelerinin araya girmesinin bir sonucuydu. Örneğin **Petrie Khafre**'nin defin odasının doğu-batı duvarlarının uzunluklarını $20.616 BI \pm 0.05 BI$ 'e göre $9 \frac{1}{2} RC$ 'ye çevirirken kuzey-güney duvarlarının uzunluklarını $20.654 BI \pm 0.09 BI$ 'e göre 27 RC'ye çevirir ve eğer ilk kübiti kullanmış olsaydı 27 RC'den biraz fazla olduğunu görecekti ama bunun bir anlamı olmadığını düşündüğü için 27 RC'de karar kılmıştır. **Petrie** bu ve diğer Mısır piramitlerinde aynı kübitin kullanıldığını 1880-1882'de Gizada çalışırken değil 1889-1890'da **II. Senusret**'in Lahun Piramiti'nde çalışırken anlar ama geri dönemez. Çünkü yapılacak daha bir sürü iş ve kazı var...

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

Bu konuda 16.09.2020, 05:42:19 tarihli “[Çizim 5.10-Ön Yüz](#)”deki 5. hesapta şunları yazmıştım:

$$(5.6.214) \quad 39.35 M + \frac{195.8 BI}{2} - 1626.5 BI = 39.35 M - 1528.6 BI = 20.61259842 \dots = 0.999\mathbf{523636} \dots \lesssim 1 RC.$$

Sonra bu sonuçtan hareketle altındaki notta şunu kaydettim:

$$(5.6.215) \quad 75\frac{1}{7} + 4\frac{3}{4} - 78\frac{25}{28} = 79\frac{25}{28} - 78\frac{25}{28} = 1 RC.$$

Bunun altına da şu açıklamaları yaptım: “*Bu durumda **Maragioglio-Rinaldi** $75\frac{1}{7} RC - 39.35 M = 1.054421768 \dots CM$ hata yapmış olur! **Legon**’a göre bu, 39.37 M’dir! Fakat **Legon**, tasarımıda bunu $75\frac{1}{7} RC$ alır!*”. Bu verilerden 39.37 M **Legon** tarafından Tablo I’de Fig. 2’deki yatay koridorun $[GH]$ uzunluğu olarak verilir. İkinci olarak $75\frac{1}{7} RC$ **Legon** tarafından Tablo II’de tasarımıda verilmez (ki bunu $80 - 4\frac{3}{4} = 75\frac{1}{4} RC$ verir), adrenalim tavan yaptığı için (ki o sırada bu duyguyu ilk kez yaşıyordum, dolayısıyla kendi çıkarımıımı **Legon**’a mâl ettim) $39.37 M = 75.16090909 \dots RC$ sonucundan hareketle benim çıkarımımdı (Bkz. “[The Design of The Pyramid of Khafre](#)”).

Bu bulgumun sonucunu 16.09.2020, 05:42:38 tarihli “[Çizim 5.10-Arka Yüz](#)”deki 6. Maddede şöyle verdim: “**Khafre**’nin yatay koridoru ile Kraliçe Odası’nın yatay koridorunun karşılaştırılması:

- a) Her 2 yatay koridorun başlangıcından odaların ortasına uzaklıkta 1 RC fark vardır.
- b) G_2 ’de $75\frac{25}{28} - 13\frac{3}{56} = 66\frac{47}{56} RC$ iken G_1 ’de $78\frac{25}{28} - 11\frac{25}{28} = 67 RC$ ’dir.”

Burada Kraliçe Odası’nın yatay koridorun kuzey başlangıcından Kraliçe Odası’nın simetri eksenine kadar uzaklıktan yüksekliği çıkardığımda yine 67 RC demişim ve $79\frac{1}{7} RC = 39.36054421 \dots M$ sonucu **Maragioglio-Rinaldi**’nin 39.35 M’si ile **Legon**’un 39.37 M’sinin ortalaması olması gayet mantıklı bir seçimdi, çünkü **Petrie**’nin ölçülerine göre (5.6.211) ve (5.6.212)’den $78\frac{25}{28} RC$ sonucu görülyordu!

Not 5.6.9 (Kübitin Kraliçe Odası’ndaki Kullanımı). Aslında **Petrie** kimseyi yanıltmıyordu çünkü kübit Kraliçe Odası’nda kötü bir şekilde kullanılmıştı!

“*aut viam inveniam aut faciam* (Ya bir yol bulacağım ya da bir yol açacağım.)”, [Hannibal](#).

Örneğin 1626.5 BI’ten Kraliçe Odası’nın doğu tabanı 102.92 BI’i çıkarırsanız şu sonuç elde edilir:

$$(5.6.216) \quad 1626.5 - 102.92 = 1523.58 BI = 38.698932 M = 73.8\mathbf{7977927} \dots \lesssim 73\frac{31}{35} RC.$$

Burada **Maragioglio-Rinaldi**’nin TAV. 6, [Fig. 1](#)’de yatay koridorun kuzey başlangıcından Kraliçe Odası’nın kapısına kadar uzaklığı “[~38.70](#)” yazması yani yaklaşık 38.70 M olması ve elde edilen sonucun $73\frac{31}{35} RC = 73.88571428 \dots RC$ ’ye 1 ondalıkla yaklaşması (ki $102.92 BI = 4.99\mathbf{0684363} \dots \lesssim 5 RC$ olduğuna dikkat ediniz) kübitin kötü bir şekilde kullanıldığını gösterir.

Şimdi eğer yatay koridorun kuzey başlangıcından Kraliçe Odası’nın kapısına kadar uzaklığını araştırırsak (5.6.216)’dan daha iyi bir sonuç elde edebiliriz. Örneğin **Petrie** bu uzaklığı Kraliçe Odası’nın kapısının batı kenarında [1524.8 BI](#) alır. Ancak kapının batı tarafında koruma ve süsleme amaçlı dikdörtgenler prizması şeklinde bir pilaster vardır ve bu yüzden hem Kraliçe Odası’nın kuzey duvarında hem de yatay koridorun batı duvarında çıkıntılar yapar (ki **Petrie**’nin [1524.8 BI](#)’i pilasterin oda içinde kalan güney sonunda aldığı açıktır), dolayısıyla bu çıkıntıların kalınlığı bilinmeden yatay koridorun kuzey başlangıcından Kraliçe Odası’nın kapısına kadar uzaklığı batı duvarında doğru bir şekilde alabilmek mümkün değildir. **Petrie** kapının batı tarafındaki pilaster hakkında şunları söyler (Bkz. “[Sec. 42. Queen’s Chamber, height](#)”): “*Profesör Smyth’in bahsettiği kapının batı tarafındaki çıkıntı, aslında köşenin her iki tarafında kalan fazlalıktır; taşın nakliyesi ve inşaat sırasında korunması için yapılmıştır. Odadaki bu işlenmemiş kısım, işçilere bitirme aşamasında tam olarak nerede işlenmesi gerektiğini göstermek için üstte ve orta eklemde gerçek yüzeye kadar kesilmiştir. Odadaki fazlalık, kapının üst kısmındaki eklem 1.3 BI altında başlar ve oradan 1.4 BI çıkıntı yapar, genişliği 5.5 BI’tir; orta eklemde 1.05 BI kadar işlenir ve ardından zemine doğru daha ince bir şekilde eğimli olarak devam eder. Koridora doğru çıkıntı tabanda maksimum 1.5 BI, genellikle 0.8 BI’tir; maksimum genişliği 5.5 BI, genellikle 4.5 BI’tir.*”

Şu hâlde bu verilere göre 1524.8 BI’ten 1.05 BI’i çıkarırsak (ki 1.4 BI’i çıkarırsak $1524.8 - 1.4 = 1523.4 BI$ (5.6.216)’daki 1523.58 BI’ten küçük kalır) yaklaşık 2 ondalığa çıkar:

$$(5.6.217) \quad 1524.8 - 1.05 = 1523.75 BI = 38.70325 M = 73.88\mathbf{802272} \dots \gtrsim 73\frac{31}{35} RC.$$

Bu ise aranan sonuçtur, dolayısıyla kübitin Kraliçe Odası’nda kötü bir şekilde kullanıldığını gösterir!

Peki biz, bu sonucu Khafre piramidinde (5.6.210)’da 3 ondalıkla doğru görürken neden Khufu piramidinde 1 ya da güç bela 2 ondalıkla görüyoruz? Eğer piramidin içinde bir yapıyı tehdit eden yapılar, dolayısıyla hesaplar varsa mutlaka hata/lar ortaya çıkar (ki kübitin kötü kullanımının asıl nedeni budur). Buna göre **Khafre**’nin Defin Odası’nda Büyük Piramit’teki Kraliçe Odası’ndaki gibi doğu duvarındaki niş, kapının batı tarafındaki pilaster, odanın simetri eksen ve onun üzerindeki piramit yüksekliği ve Büyük Galerideki büyük basamak olmadığı için yani herhangi bir tehdit olmadığı için yatay koridorun kuzey başlangıcından odanın ortasına kadar uzaklığı Khafre piramidinde 3 ondalıkla görebilirken Büyük Piramit’te 1 ya da 2 ondalık görüyoruz!

2. Mimari Analiz. Dün (23.11.2025) **Petrie**’nin haklı mı yoksa haksız mı olduğu hakkında **Khafre**’nin Defin Odası’na girdim ve odanın genişliğini araştırdım (ki bu sırada Testo 5.6’daki Önsöz’ün 4. sayfasını bitirmek üzereydim). Araştırmama göre odanın taban uzunluğu lahdin dış uzunluğuna göre yapılmasından başka, genişliği de aynı uzunluğa göre yapılmış olduğunu öğrendim. Öncelikle **Petrie** odanın genişliğini doğu tabanında (duvar) [195.8 BI](#) ve batı tabanında (duvar) [195.9](#)

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

[BI](#) ve bunun Resim 5.6.10'da $9\frac{1}{2} RC$ olduğunu söyler. Fakat aynı parçanın sonunda lahdin kuzey ve güney yüzlerini odanın kuzey ve güney duvarlarına uzaklıklarının [42.5 BI](#) ve [50 BI](#) olduğunu da ekler. Burada lahdin dış uzunluğu *Petrie*'ye göre [103.68 BI \$\pm\$ 0.02 BI](#) dir ve bunları lahit üzerinde toplarsanız $42.5 + 103.68 + 50 = 196.18 BI = 4.982972 M$ olduğunu görür, dolayısıyla bir şeylerin ters gittiğini anlayabilirsiniz.

Petrie şimdi ne yazacağım diye sağ taraftan bakıyor. Diyorum ki, iyi ki de BONUS çalışmalarında yer alan *Khafre*'nin Defin Odası'na çalışmışım. Çünkü bu çalışma sayesinde uyandım ve odanın genişliğinde lahdin bir rol oynayıp oynamadığını araştırmaya başladım. Bu çalışmaya göre lahdin dış uzunluğu

$$(5.6.218) \quad 5\frac{1}{35} RC = 2.634013605 \dots M = 103.7013230 \dots BI$$

tir (ki (5.6.200) için Testo 4.6'daki $78\frac{31}{35} RC$ ve $78\frac{25}{28} RC$ 'deki oyalanma BONUS'taki çalışmamı sıçradı ve bunda da $5\frac{3}{112} RC$ ve $5\frac{1}{35} RC$ değerlerinde oyalandım. Bu oyalanmalar zamanınızı epey tüketiyor, dolayısıyla kesin bir sonuca varmanız çok zaman alıyor). Bu, aynı zamanda Menkaure Piramidi'ndeki Büyük Oda'nın doğu duvarından kapının doğu duvarına uzaklığıdır. Çünkü *Petrie* bunu [103.70 BI](#) olarak vermiş ve benzer bir bölmenin *Khafre* Piramiti'ndeki Defin Odası'nda olduğunu söyler. Fakat *Khafre*'nin Defin Odası'ndaki doğu duvarından kapının doğu duvarına uzaklığı [104.3 BI](#)'tir. Bu uzaklıkların ne anlama geldiğini BONUS'taki araştırmamda tüm sonuçlarıyla birlikte açıkladım.

Şu hâlde *Khafre*'nin lahdinin dış uzunluğunu 103.70 BI alırsak şu sonuç elde edilir:

$$(5.6.219) \quad 42.5 + 103.70 + 50 = 196.20 BI = 9.51\mathbf{3916363} \dots \lesssim 9\frac{18}{35} RC.$$

Bu, odanın batı tabanının ya da duvarının gerçek uzunluğunu gösterir. Burada lahdin güney yüzünün odanın güney duvarına uzaklığı

$$(5.6.220) \quad 50 BI = 2.42\mathbf{4545454} \dots \lesssim 2\frac{3}{7} RC$$

dir. *Petrie*'nin bu uzaklığı 50.1 BI olarak vermesi gerekiyordu ama lahdin güney yüzüne ulaşamadığı için lahdin üzerindeki güney kenarından odanın güney duvarına uzaklığı 50 BI olarak ölçebildi. Ayrıca bu ikisi arasında kalan taş lahitten biraz yüksekti ve bu da engelliyordu (Bkz. "[3 B'de Defin Odası](#)").

BONUS'ta bunun tamamlayıcısını şöyle keşfetmiştim: Oda'nın kuzey duvarından lahdin ortasına kadar uzaklık şudur ve bu (5.6.218)-(5.6.220)'ye göre doğrudur:

$$(5.6.221) \quad 42.5 + \frac{103.70}{2} = 94.35 BI = 4.57\mathbf{5117272} \dots \gtrsim 4\frac{4}{7} RC.$$

Şu hâlde (5.6.220) ve (5.6.221)'i toplarsak 7 RC yapar (ki bu *Petrie*'de $42.5 + \frac{103.68}{2} + 50 = 144.34 BI = 6.999\mathbf{177818} \dots \lesssim 7 RC$ ve düzeltilmiş verisine göre $42.5 + \frac{103.70}{2} + 50 = 144.35 BI = 6.999\mathbf{662727} \dots \lesssim 7 RC$ şeklinde görüntülenmektedir. Demek ki neymiş? Adam gibi çalıştığın zaman karşılığını alıyormuşsun *Petrie*. Bir de utanmadan *Khafre*'nin mimarında kusur aradın ve bunu (5.6.219)'dan çıkarırsak geriye lahdin yarısı kalır (Bkz. "[Beni Bilimle Kör Etti](#)!"):

$$(5.6.222) \quad 9\frac{18}{35} - 7 = 2\frac{18}{35} RC.$$

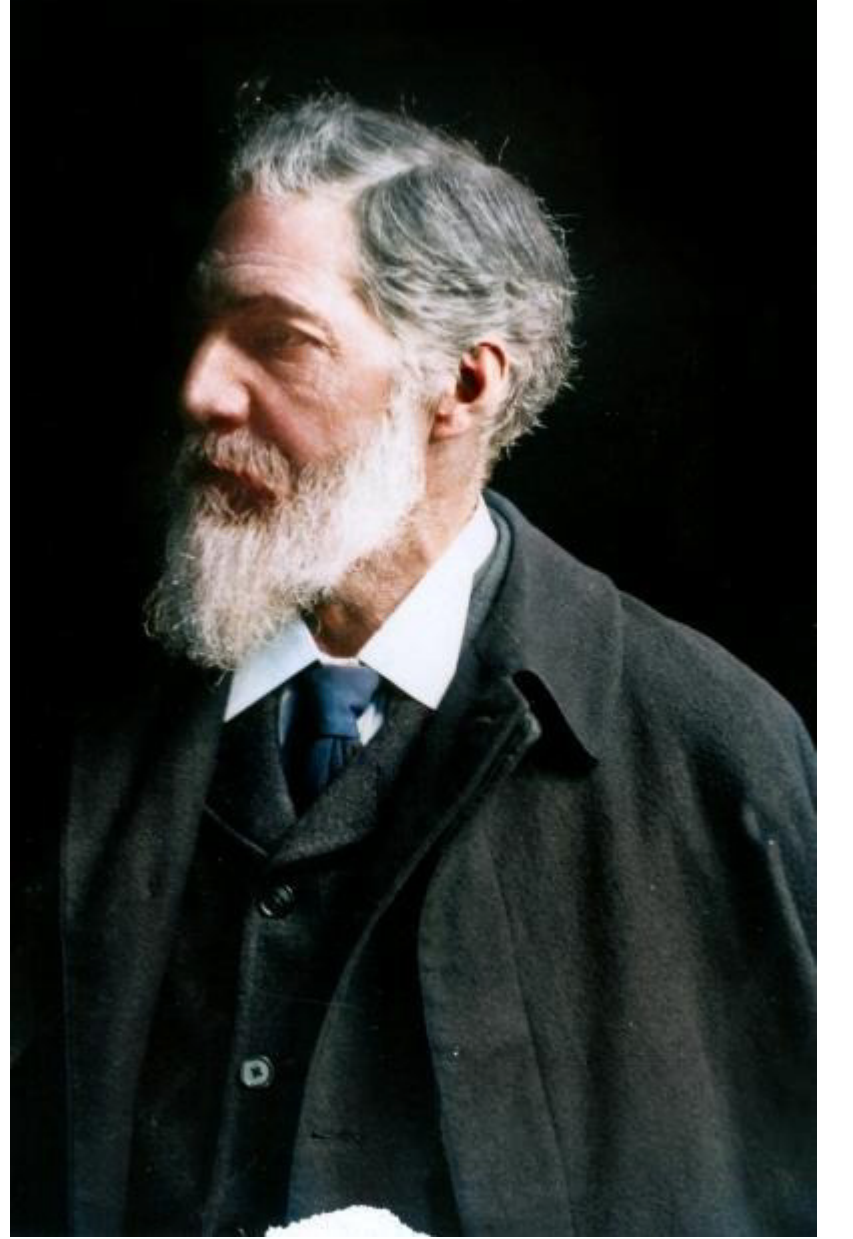
Demek ki *Khafre*'nin Defin Odası'nın genişliği lahdinin pozisyonuna göre şöyle planlanmış:

$$(5.6.223) \quad 7 + \underbrace{2\frac{18}{35}}_{\text{Lahdin yarısı}} = 9\frac{18}{35} RC.$$

Şu hâlde yatay koridorun başlangıcından defin odasının simetri eksenine ya da ortasına kadar uzaklık (5.6.200)'e göre $79\frac{31}{35} RC$ olduğundan bundan (5.6.219)'a göre $9\frac{18}{35} RC$ 'lik odanın genişliğinin yarısını çıkarırsak (ki defin odasının (5.6.223)'teki genişliğine *Maragioglio-Rinaldi*'nin yatay koridorun uzunluğu için aldığı 39.35 M'yi eklersek $39.35 M + 9\frac{18}{35} RC = 79.8\mathbf{7987012} \dots \gtrsim 79\frac{31}{35} RC$ sonucu zayıf bir yakınsamayı gösterir)

$$(5.6.224) \quad 79\frac{31}{35} - \frac{9\frac{18}{35}}{2} = 75\frac{9}{70} RC = 39.35306122 \dots M = 1549.333119 \dots BI$$

elde edilir. İşte bu sonuç *Petrie*'nin ölçmesi gereken uzaklık idi ama 21 Mayıs 1881'de günlüğüne "*Kahvaltıdan sonra Δ^2 'ye gittim. Burada (Khafre Piramiti), denemeye değer bulmadığım koridorların uzunlukları hariç, ölçebildiğim her şeyi ölçtüm (After breakfast to Δ^2 . Here I measured all that I could, except lengths of passages which I did not think worth while trying)*" yazarak *Rafa Silva* gibi kaçmayı tercih etti (Bkz. "[Petrie'nin Günlükleri 1880-1881](#)", S. 295). Bu konuda şöyle bir söz vardır: "*Bazı işleri yarım yamalak yapmaktansa hiç yapmamak daha iyi*". Yani *Petrie* bunu 1549.3 BI olarak ölçseydi muhtemelen yapacağı ilk hesap (5.6.214)'teki gibi şu olacaktı:



Resim 5.6.11. Sör *Flinders Petrie*, Foto No: [1073257](#).

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

$$(5.6.225) \quad 1549.3 + \frac{195.8}{2} - 1626.5 = 1647.2 - 1626.5 = 20.7 \text{ BI} = 1.003761818 \dots \gtrsim 1 \text{ RC}.$$

Ben onun yerine yaptım ve web sitemin ana sayfasındaki resim galerisinde 2. resim olarak büyük bir gururla sergiliyorum (Bkz. “[Çizim 5.10-Ön Yüz](#)”, 5. Hesap). **Petrie** bu hesaptan sonra odanın genişliğini Resim 5.6.10'da yazdığı gibi $9\frac{1}{2} \text{ RC}$ vermeyecek (bkz. (5.6.213)) ve araştıracaktı. Muhtemelen (5.6.219)'daki sonucun ne olduğunu araştıracaktı ve (5.6.220) ve (5.6.221)'deki sonuçların toplamının 7 RC yapması nedeniyle (5.6.222)'de görüldüğü üzere karşına lahit çıkacaktı. İşte **Petrie**'nin çekindiği şey bu hesaplardı ve o zaman “*Khafre piramidinde (here) yapabildiğim (I could) her şeyi (all) sağlam bir şekilde ölçeyim (I measured) ve gerisini benden sonrakiler ölçsünler*” diye düşündü. Ama ister metrik ister inçle ölçün piramitteki uzunlukları mimarın planındaki gibi bulabilmek kolay değildir. Buna göre (5.6.203) ve (5.6.210)'daki yakınsamalar tamamen bir şans eseri olup (ki (5.6.210)'daki hesapta odanın genişliği **Maragioglio-Rinaldi** tarafından 4.99 M verilir ama bu doğru değildir. Bkz. (5.6.219) ve (5.6.223). Ayrıca (5.6.210)'daki 3 ondalık doğrulukla yakınsamanın hangi kesri verdiğini Testo 4.6'daki araştırmalarımın biliyordum. Bkz. (5.6.200)), (5.6.214)'deki yakınsama **Khafre**'nin ustalarının Kraliçe Odası ve yatay koridorunu baz almalarından ve (5.6.218)'deki yakınsama **Petrie**'nin dikkat çekmesiyle Khafre ve Menkaure piramitleri arasında mekik dokumamla, (5.6.219), (5.6.220) ve (5.6.221)'deki yakınsamalar **Petrie**'nin ölçülerini en iyi şekilde değerlendirmemden kaynaklandı. Burada sırf (5.6.223) ve (5.6.224)'teki yeni bulgular nedeniyle Testo 5.6'yı 3. kez yazıyorum ve diğer uzunlukları doğrulama tekniğini kullanarak kontrol ettiğimde değişmediklerini görünce gerçekten çok mutlu oldum. Ama en çok da **Petrie**'den ayrılmadığıma seviniyorum, çünkü Testo 5.6'yı 2. kez yazdığımda büyük bir hayal kırıklığına uğramış ve çaresiz kalmıştım. Bunu aşağıdaki nottan öğrenebilirsiniz.

Not 5.6.10 (Testo 5.6, 2. Versiyon). **Maragioglio-Rinaldi**'nin ölçülerine göre **Khafre**'nin defin odasına giden yatay koridorun ile defin odasının yarısının uzunluklarının toplamının (5.6.210)'dan $|EU| + \frac{|UV|}{2} = 79\frac{31}{35} \text{ RC}$ olduğunu 3 ondalıkla görüyoruz ve farkını göz önüne alırsak

$$(5.6.226) \quad |EU| - \frac{|UV|}{2} = 39.35 - \frac{4.99}{2} = 36.855 \text{ M} = 70.35954545 \dots \gtrsim 70\frac{5}{14} \text{ RC}$$

olduğundan yatay koridorun uzunluğu

$$(5.6.227) \quad |EU| = \frac{79\frac{31}{35} + 70\frac{5}{14}}{2} = 75\frac{17}{140} \text{ RC} = 39.34931972 \dots \text{ M} = 1549.185816 \dots \text{ BI}$$

ve defin odasının doğu-batı tabanlarının yarısının uzunluğu şöyle olur:

$$(5.6.228) \quad \frac{|UV|}{2} = \begin{cases} \frac{79\frac{31}{35} - 70\frac{5}{14}}{2} = 4\frac{107}{140} \text{ RC}, \\ 79\frac{31}{35} - 75\frac{17}{140} = 4\frac{107}{140} \text{ RC}. \end{cases}$$

Buna göre **Khafre**'nin Defin Odası'nın taban genişliği şöyle olur:

$$(5.6.229) \quad |UV| = 2 \times 4\frac{107}{140} = 9\frac{37}{70} \text{ RC} = 4.991156462 \dots \text{ M} = 196.5022229 \dots \text{ BI}.$$

Burada **Maragioglio-Rinaldi** odanın batı tarafında 4.99 M olarak verirler (Bkz. [Tavole 5](#): TAV. 6, Fig. 10, 11, TAV. 10, Fig. 2. **Maragioglio-Rinaldi** Fig. 2'de **Khafre**'nin Defin Odası'nın doğu tabanını **Petrie**'nin [195.8 BI](#)'i ile aynı 4.97 M ve batı tabanını **Petrie**'nin [195.9 BI](#)'inden farklı olarak 4.99 M verirler).

Şimdi (5.6.223) ve (5.6.224) ile (5.6.229) ve (5.6.226)'daki sonuçları karşılaştırdığımda ne kadar vahim bir hatadan döndüğümü, dolayısıyla **Petrie**'nin bir anda kral olduğunu görüyorum. Ama **Petrie** de bize pek yardımcı olmuyordu: 1. **Petrie**'nin yardımcı olmasını bırakın, yanlış bir çıkarımla aynı zamanda bizi yanıltıyordu. 2. **Petrie**'nin yatay koridorun uzunluğunu ölçmemiş olması beni yanılttı ve bunun sonucunda **Maragioglio-Rinaldi**'nin ölçülerine bel bağladığım için yatay koridorun uzunluğunun (5.6.227)'ye göre $75\frac{17}{140} \text{ RC}$ ve defin odasının genişliğinin (5.6.229)'a göre $9\frac{37}{70} \text{ RC}$ olduğunu zannediyordum (ki bu sonuçların gerçekçi görünmeleri **Petrie**'ye olan güvenimi bayağı bir sarstı). İşte bunlar Tunç Çağı'ndaki MÖ 1200'deki uygarlıkların çöküşündeki gibi kusursuz bir fırtınayı oluşturur ve içinden çıkamazsınız (Bkz. “[Antik Kıyametler Bölüm 5: Tunç Çağı'nın Çöküşü](#)”). Galiba **Petrie**'yi kurtaran ve ondan ayrılmamama neden olan şey, “[Giza Piramitleri ve Tapınakları](#)” kitabını web siteme taşımış olmam idi. Çünkü bu işe kalkıştığımda ölülerin ışığı ruhani bir hava oluşturmuştu!

Sonuç 5.6.4. **Khafre**'nin Defin Odası'na giden yatay koridorun uzunluğu (5.6.224)'te ve Defin Odası'nın genişliği (5.6.219) ya da (5.6.223)'te verildiğine göre, yatay koridorun başlangıcından odanın simetri eksenine uzaklık şöyle elde edilir (ki simetri eksenini aldığımız çatı farklı bir şey söyler):

$$(5.6.230) \quad |EU| + \frac{|UV|}{2} = 75\frac{9}{70} + \frac{9\frac{18}{35}}{2} = 79\frac{31}{35} \text{ RC} = 41.84489795 \dots \text{ M} = 1647.436927 \dots \text{ BI}.$$

Çatıya Göre Hesap. **Maragioglio-Rinaldi**'nin bildirdiğine göre **Vandier** çatının batı duvarındaki alınlıktaki (tympanum) güneybatı köşesindeki eğim açısını $34^\circ 10'$ (ki kuzeybatı, kuzeydoğu ve güneydoğu köşelerindeki eğim açıları bilinmiyor. Bkz. Tablo 5.6.5) ve çatı yüksekliğini $6.84 - 5.24 = 1.60 \text{ M}$ olarak ölçmüştür. BONUS'taki çözümlememe göre çatının yüksekliği $3\frac{2}{35} \text{ RC}$ 'dir ve bu durumda güneydeki çatının tabanı

$$(5.6.231) \quad 3\frac{2}{35} \text{ RC} \cdot \cot(34^\circ 10') = 4.504083439 \dots \lesssim 4\frac{247}{490} \text{ RC}$$

olurken odanın batı tabanı ya da duvar uzunluğu (5.6.219) ya da (5.6.223)'te verildiğinden kuzeydeki çatının tabanı

$$(5.6.232) \quad 9\frac{18}{35} - 4\frac{247}{490} = 5\frac{1}{98} \text{ RC}$$

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

olduğunu görürüz. Bu sonuç ustanın (5.6.219) ya da (5.6.223)'teki defin odasının genişliğinin yarısı olan $\frac{1}{2} \cdot 9 \frac{18}{35} = 4 \frac{53}{70} RC$ 'ye, dolayısıyla **Khafre**'nin Defin Odası'nın üzeri Turan'dan getirilen bembeyaz kireç taşlarıyla kaplanırken artık Kraliçe Odası'ndaki gibi simetri eksenine dikkat etmediğini gösterir. Bana göre **Petrie** piramitte bu gibi şeylerin farkına vardı ve koridorların uzunluklarını ölçmedi!

Oysa çatının sekedi belliydi. Çünkü çatının $a = 4 \frac{53}{70} RC$ yarı tabanını $h = 3 \frac{2}{35} RC$ yüksekliğine böler ve 7 katını alırsanız

$$(5.6.233) \quad Seked(\phi) = 7Cot\phi = 7 \cdot \frac{a}{h} = \begin{cases} 7 \cdot \frac{4 \frac{53}{70}}{3 \frac{2}{35}} = 7 \cdot 1 \frac{119}{214} \approx 7 \cdot 1 \frac{5}{9} = 10 \frac{8}{9} EL, \\ 7 \cdot \frac{4 \frac{53}{70}}{3 \frac{2}{35}} = 10 \frac{191}{214} \approx 10 \frac{25}{28} EL \end{cases}$$

sonuçları elde edilmektedir. Rhind Matematik Papirüsü'ndeki Problem [56-60](#)'a göre ilkin $\frac{a}{h}$ oranı hesaplanmakta ve sonra bunun 7 katı alınmaktadır, dolayısıyla seked için ilki makul görünse de ikincisini seçmek daha doğru olacaktır!

Not 5.6.11 (Kraliçe Odası'ndaki Seked). Kraliçe Odası'ndaki çatının yarı tabanı odanın yarı tabanı yani $a' = \frac{10}{2} = 5 RC$ ve yüksekliği **Khafre**'nin Defin Odası'nın yüksekliğini 6 RC'ye tamamlayan $h' = 2 \frac{33}{35} RC$ olduğundan seked

$$(5.6.234) \quad Seked(\phi') = 7Cot\phi' = 7 \cdot \frac{a'}{h'} = 7 \cdot \frac{5}{2 \frac{33}{35}} = 11 \frac{92}{103} \approx 11 \frac{25}{28} EL$$

olarak elde edilir. Yani Kraliçe Odası'ndaki çatının sekedi **Khafre**'nin Defin Odası'ndaki sekeden 1 El fazla olur!

Burada eğer her odadaki gerçek sekedlerin aritmetik ortalamasını alırsak yakınsaklık 3 ondalığa çıkar:

$$(5.6.235) \quad \frac{Seked(\phi) + Seked(\phi')}{2} = \frac{10 \frac{191}{214} + 11 \frac{92}{103}}{2} = 11 \frac{17319}{44084} \approx 11 \frac{25}{28} EL.$$

Şimdi yaklaşık değerlerden elde ettiğimiz bu sekedler matematiğin en zor dallarından biri olan “*Yaklaşım Metotları*”nın konusudur (ki web sitemde bu dal üzerinde araştırmalarım vardır. Hayatın kendisi de öyledir zaten. Yani “*hayat atılan adımların (yaklaşıklıkların) toplamından ibarettir*”) ve 3 ondalık doğrulukla elde ettiğimiz bu son sekedi **Petrie**'nin ölçülerine göre Kraliçe Odası'nın çatısında görebilmek mümkün değildir!

Petrie Kraliçe Odası'nın çatısında şu ölçüleri almıştır:

Kraliçe Odası'nın Çatısındaki Ölçüler				
Yer/Köşe	KD	GD	GB	KB
Yarı Taban	102.92 BI	102.76 BI	102.67 BI	103.35 BI
Hipotenüs	120 BI	119.12 BI	118.59 BI	119.96 BI
Eğim Açısı	30°48'	30°33'	30°10'	30°14'

Tablo 5.6.5. *Petrie*'nin Kraliçe Odası'nın çatısında aldığı ölçüler (Bkz. “Sec. 41. [Queen's Chamber. plan](#)” ve “Sec. 42. [Queen's Chamber. height](#)”). Bunlara ek olarak “[Büyük Piramit İçinde 3 B'de Sanal Tur](#)”da çatının alınlığındaki kuzeydoğu yarısında kalan dik üçgende tabanı $2.62 M = 5.00 \mathbf{1818181} \dots \approx 5 RC$, çatı yüksekliğini $1.54 M = 2.94 \leq 2 \frac{33}{35} RC$ ve hipotenüsü $3.04 M = 5.80 \mathbf{3636363} \dots \approx 5 \frac{275}{343} RC$ (ki bunu çatının kuzey yarısında doğudan ortasının biraz ilerisine kadar hep 3.04 M olarak gördüm) ölçtüm!

Bu tabloda Kraliçe Odası'nın çatısındaki eğim açısı sekede göre

$$(5.6.236) \quad \phi' = Cot^{-1} \left(\frac{11 \frac{25}{28}}{7} \right) = Cot^{-1} \left(1 \frac{137}{196} \right) = 30^\circ 28' 50''$$

(ki bu açı **Petrie**'nin bildirdiği gibi değildir, tablonun altındaki ölçümlerime göre çatının kuzeydoğu yarısında görülmektedir) ve

$$(5.6.237) \quad r' = \sqrt{a'^2 + h'^2} = \sqrt{5^2 + \left(2 \frac{33}{35} \right)^2} = \frac{\sqrt{41234}}{35} \approx 5 \frac{275}{343} RC$$

hipotenüs mevcut değildir. Fakat buna rağmen tablodan bu orijinal ölçüleri okuma şansımız var. Örneğin köşegen üzerindeki kuzeydoğu (KD) ve güneybatı (GB) köşelerindeki eğim açılarının aritmetik ortalaması $\frac{30^\circ 48' + 30^\circ 10'}{2} = 30^\circ 29'$ ile (5.6.237)'deki eğim açısına 10' yaklaşır ve kuzeybatı (KB) köşesine ait çatının yüksekliği 119.96 BI. $Sin(30^\circ 14') = 2.928 \mathbf{976026} \dots \approx 2 \frac{13}{14} RC$ iken güneydoğu (GD) köşesinde 119.12 BI. $Sin(30^\circ 33') = 2.9 \mathbf{36004029} \dots \leq 2 \frac{33}{35} RC$ olmaktadır. Demek ki Kraliçe Odası'nın çatısındaki taşları plandaki gibi yerleştirememişler ama bu durum **Khafre**'nin Defin Odası'nın çatısında çok daha kötüdür!

Diğer taraftan defin odasının (5.6.233)'teki genişliğine yatay koridorun (5.6.224)'teki uzunluğuna eklersek şu sonuç geçerli olur:

$$(5.6.238) \quad 75 \frac{9}{70} + 5 \frac{1}{98} = 80 \frac{34}{245} RC.$$

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

Legon bunu $|GI| = 80 RC$ alır (Bkz. “[The Design of The Pyramid of Khafre](#)”, S. 31, Tablo II ve S. 32, Fig. 2). Demek ki **Legon** yatay koridorun başlangıcından odanın simetri eksenine kadar uzaklığı hesaplar (5.6.232)'deki sonuca bakarak yanlış ve bunun sonucunda da yanlış bir sonuç vermiştir. Çünkü daha Kraliçe Odası'nın çatısındaki taşlar Tablo 5.6.5'ten görüldüğü üzere yerleştirilememişken bundan daha kötü olan **Khafre**'nin Defin Odası'nın çatısında (5.6.231)'den elde edilen (5.6.232)'yi doğru kabul etmek hiç de doğru bir davranış değildi. Anlaşılan o ki, **Legon** ilk gördüğü sonuçlara sinek gibi yapışmış ve şimdi Testo 5.6'yı 3. kez yazarken pek çok kez bu durumla karşılaştım ama benimki spesifik ölçülerde ortaya çıktı ve onları uygulayıcıların niyetlerine (ki **Petrie**'nin ölçülerini buna göre alırdı), dolayısıyla mimarın planına göre yönlendirdim (ki **Petrie**'den farkım budur. Bu, en üstün eldir ve **Petrie**'nin varmak istediği nokta idi).

Şu hâlde 1. Bulgumun sonucu olarak **Khafre**'nin Defin Odası'na giden yatay koridorun kuzey başlangıcından odanın simetri eksenine kadar uzaklığı (5.6.230)'da verdiğime göre, Kraliçe Odası'na giden yatay koridorun kuzey başlangıcından odanın simetri eksenine kadar uzaklık şu olur:

$$(5.6.239) \quad 79 \frac{31}{35} - 1 = 78 \frac{31}{35} RC = 41.32108843 \dots M = 1626.814505 \dots BI.$$

Petrie bu uzaklığı [1626.5 BI](#) olarak ölçtü ama aynı tablonun 3. sütununun başında [1626.8 BI \$\pm\$ 0.8 BI](#) olduğunu söyledi. Bu sonuç şu anlama gelir: Yatay koridorun kuzey başlangıcından Kraliçe Odası'nın simetri eksenine kadar uzaklığı [1626.8 BI](#) (ki tablodaki diğer tüm uzaklıkları buna göre ayarlayarak gerçek uzaklıklarını belirledi. Örneğin tablonun son satırındaki anılan uzaklığı $1626.5 + 0.3 = 1626.8 BI$ şeklinde tanımladı) ve bu simetri ekseninin piramit merkezinden (yüksekliği) kuzeye doğru uzaklığı [0.8 BI](#)'tir (ki bunu Büyük Galeri'nin güney sonundaki Büyük Basamak'ın kuzey yüzünün piramit merkezine uzaklığı için verilen [61.7 BI \$\pm\$ 0.8 BI](#)'de de görebilirsiniz. Burada Büyük Basamak'ın güney sonunun piramit merkezine uzaklığı [61.7 BI](#) yani $61.7 BI = 2.991889090 \dots \lesssim 3 RC$ 'dir ve piramit merkezinin yani yüksekliğinin oynama aralığı $\pm 0.8 BI$ 'tir). Özetle yukarıdaki sonuç **Petrie** ile ortak başarımızdır. Çünkü o uygulayıcıların niyetini iyi sezdi ve ölçümelerini ona göre yönlendirdi ve ben de (5.6.201)-(5.6.203) ve (5.6.210)'den bu sonucu kestirebildim. Ama her şeyin başlatıcısı 16.09.2020, 05:42:19 tarihli “[Çizim 5.10-Ön Yüz](#)” ve 16.09.2020, 05:42:38 tarihli “[Çizim 5.10-Arka Yüz](#)”deki araştırma sonuçlarım idi!

2. G_3 Piramiti'ndeki azalan koridor G_1 Piramiti'ndeki yükselen koridora göre “kırık bambu problemi”ndeki gibi şöyle yapılmıştır: G_1 Piramiti'ndeki giriş koridoru ile yükselen koridorun zeminlerinin kesim noktasından yükselen koridorun güney sonuna kadar uzaklık 75 RC'dir ve **Menkaure**'nin mimarı, G_3 Piramiti'ndeki azalan koridoru tasarlar (5.6.240) $75 RC = 60 \frac{15}{28} RC + 14 \frac{13}{28} RC$ şeklinde 2 parçaya ayırıyor ve bunlardan büyük olanını azalan koridorun zemin uzunluğu olarak alırken

$$(5.6.240) \quad \sqrt{5} - 1 \lesssim \frac{75 RC}{60 \frac{15}{28} RC} = 1 \frac{81}{339} = 1.238938053 \dots$$

oranına göre ve küçük olanını yükselen koridorun $skd(\beta) = 14 \frac{1}{3} EL$ sekedine göre yatayda azalan koridorun güney sonundan ya da kırıldığı yerden itibaren

$$(5.6.241) \quad 14 \frac{13}{28} RC \cdot \cos \beta = 14 \frac{13}{28} RC \cdot \frac{43}{\sqrt{2290}} \gtrsim \frac{405}{28} \cdot \frac{43}{47 \frac{6}{7}} = 12 \frac{267}{268} \lesssim 13 RC$$

olacak şekilde tasarlıyordu (2013). Bu bilgi Eski Mısır'dan Babil'e ve oradan da Eski Çin'e gitmiştir. Çinliler buna “Kırık Bambu Problemi” derler (Bkz. “[Menkaure Piramiti'nin Batı Kesitindeki Planı 1](#)”, “[Menkaure Piramiti'nin Batı Kesitindeki Planı 2](#)”, “[Menkaure Piramiti'nin Batı Kesitindeki Planı 3](#)” ve “[Menkaure Piramiti'nin Batı Kesitindeki Planı 4](#)”).

İkinci olarak G_2 Piramiti'ndeki üst azalan koridor G_1 Piramiti'ndeki azalan koridora göre şöyle yapılmıştır: G_1 Piramiti'ndeki koridorların zeminlerinin kesim noktasından alt azalan koridorun güney sonuna kadar uzaklık ya da azalan koridorun zemin uzunluğu $147 \frac{2}{7} RC$ 'dir (bkz. “[Büyük Piramit'in Batı Kesitindeki Planı](#)”) ve G_2 Piramiti'ndeki üst azalan koridorun tabanı $|KQ'''| = 63 \frac{5}{56} RC$ ve yüksekliği $|QQ'''| = 31 \frac{13}{28} RC$ olduğundan zemin uzunluğu

$$(5.6.242) \quad |KQ| = \sqrt{|KQ'''|^2 + |QQ'''|^2} = \sqrt{\left(63 \frac{5}{56}\right)^2 + \left(31 \frac{13}{28}\right)^2} = \frac{\sqrt{15586733}}{56} \\ \gtrsim \frac{3948}{56} = 70 \frac{1}{2} RC$$

olduğundan şu oran söz konusu olmaktadır:

$$(5.6.243) \quad \frac{70 \frac{1}{2} RC}{147 \frac{2}{7} RC} = \frac{987}{2062} \gtrsim 2(\sqrt{5} - 2).$$

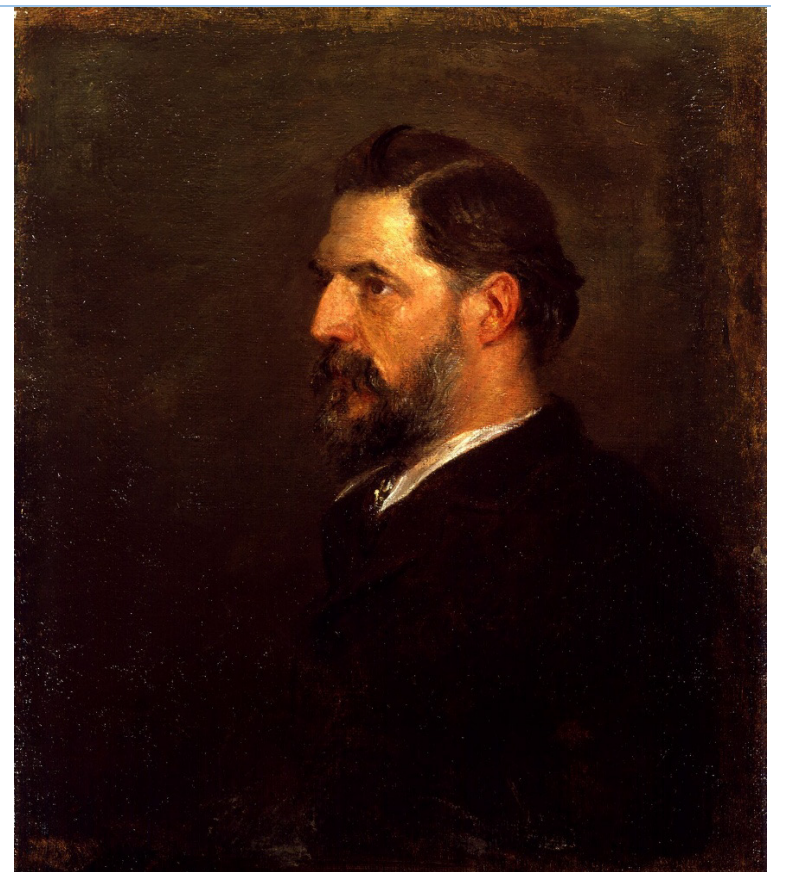
Bu orandaki

$$(5.6.244) \quad \sqrt{5} \lesssim 2 \frac{987}{4124}$$

değeri azalan koridorun eğiminde kullanılmıştır çünkü

$$(5.6.245) \quad \csc^{-1} \left(2 \frac{987}{4124} \right) = 26^\circ 31' 23.94470254 \dots''$$

eğim açısı **Petrie**'nin [26°31'23"±5"](#) ölçüsünü gösterir (22.10.2025, 16:32).



Resim 5.6.12. [Sör Flinders Petrie](#), George Frederic Watts'ın yağlı boya tablosunun detayı, 1900, Londra Ulusal Portre Galerisi.

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

3. Tablo 5.6.4'e göre G_2 ve G_3 Piramitleri'nin üst azalan koridorlarının h_2 ve h_3 giriş seviyelerinin toplamı, G_1 Piramiti'ndeki giriş koridorunun h_1 giriş seviyesine eşittir: $h_2 + h_3 = h_1$ 'dir. Ayrıca Giza Piramitleri'nin giriş seviyelerindeki taşların toplamı da birbirine eşittir: $14 + 4 = 18$.

İlkin G_1 Piramiti'ndeki giriş koridorunun zemini 18. kaplama taşının üzerinden piramidin dışına çıkarken giriş koridoru ile yükselen koridorun zeminlerinin kesim noktasının piramidin zemin platformundan yüksekliği $8\frac{11}{28} RC$ ve giriş koridorunun zemininin piramitten çıkış noktasının bu kesim noktasına göre seviyesi 24 RC olduğundan giriş koridorunun zemininin piramitten çıkış noktasının piramidin zemin platformundan yüksekliği ya da kısaca piramidin giriş seviyesi $h_1 = 8\frac{11}{28} + 24 = 32\frac{11}{28} RC$ olur (Bkz. "[Büyük Piramit'in Batı Kesitindeki Planı](#)"). İkinci olarak G_2 Piramiti'ndeki üst azalan koridorun zemininin piramidin kaplamasından çıkış taşını piramit dışında yaptığım araştırmalara göre 14. Taş olduğunu tespit ettim (ki **Maragioglio-Rinaldi** bu taşı bildirmezler. Onlar sadece TAV. 8, [Fig. 1](#)'de mevcut üst azalan koridorun zemininin F noktasındaki kuzey başlangıcını 12. Taşın hemen biraz altında gösterirler ve F noktasının üzerinde kaç tane taş olması gerektiğini söylemezler) ve üst azalan koridorun zemininin piramitten çıkış noktasının piramidin zemin platformundan yüksekliğini ya da giriş seviyesini piramidin içinden (5.6.176)'da ve piramidin dışından Tablo 5.6.3'e göre (5.6.198)'de $h_2 = 24\frac{9}{14} RC$ gösterdim. **Petrie** bunu kayda değer görmediği için ölçmedi ve **Maragioglio-Rinaldi** de aynı şekilde davrandılar ama üzerimize yıktıkları bu çalışmayı tamamlamayı başardım. Benim için bu çalışmada kayda değer tek kişi vardı: **Legon**. O, araştırmasında **Maragioglio-Rinaldi**'nin 12.90 M'lik tahminini RC'ye çevirdikten sonra yuvarlatıp aynı giriş seviyesini elde etti. **Louis Pasteur** bir keresinde şöyle demişti: "Gözleme dayalı sahalarda şans sadece hazırlıklı zihinlerden yanadır."

Şu hâlde G_3 Piramiti'ndeki giriş koridorunun piramitten çıkış noktasının piramidin zemin platformundan yüksekliğini ya da giriş seviyesi şu olur:

$$(5.6.246) \quad 24\frac{9}{14} + h_3 = h_2 + h_3 = h_1 = 32\frac{11}{28} \Rightarrow h_3 = 32\frac{11}{28} - 24\frac{9}{14} = 7\frac{3}{4} RC.$$

Piramidin girişinin ya da kapısının altında 4 tane kaplama taşı olduğunu "[Kaplama Taşların Yükseklikleri](#)" adlı çalışmamdan açık bir şekilde görebilirsiniz. Bu çalışmada "1. Taş" olarak işaretlediğim ilk granit kaplama taşını görebilmek nadirdir, çünkü çoğunlukla kum altında kaldığından görünmez. Bu çalışmada yer alan resim [3551136452](#) no'lu **Todd**'un fotoğrafıdır. **Todd** bu fotoğrafı 20.05.2009'da Nikon D80 ile çekmiştir ve boyutu 4.21 MB'tır. Bu konuda [www.flickr.com](#) sitesinde birçok yüksek çözünürlük resim bulabilirsiniz. Örneğin [33555856701](#), [2341104689](#), [4163843956](#) vb. resimlerde kapının altında sadece 3 tane granit kaplama taşı görünür. Çünkü ilk sıra granit kaplama taşları kumların altında kalmışlardır (Daha fazla bilgi için "[Menkaure Piramiti'nin Gerçek Yüksekliği](#)" adlı çalışmamı bakınız).

Menkaure Piramiti'nin Giriş Seviyesi İçin Çağrım!

Sırf G_3 Piramiti'nin giriş seviyesi için 4 tane plan yaptım (Bkz. "[Menkaure Piramiti'nin Batı Kesitindeki Planı 1](#)", "[Menkaure Piramiti'nin Batı Kesitindeki Planı 2](#)", "[Menkaure Piramiti'nin Batı Kesitindeki Planı 3](#)" ve "[Menkaure Piramiti'nin Batı Kesitindeki Planı 4](#)"). Bu planları kapının altındaki hem kireç kaplama taşlarına göre hem de granit kaplama taşlarına göre yaptım. Buna göre giriş seviyesini [ilk planda](#) kireç kaplama taşlarına göre $7\frac{11}{14} RC$, [2. planda](#) granit kaplama taşlarına göre $7\frac{17}{21} RC$, [3. planda](#) granit kaplama taşlarına göre $7\frac{45}{56} RC$ ve (parantez içinde yeşil renkle) $7\frac{23}{28} RC$ ve [4. planda](#) granit kaplama taşlarına göre $7\frac{7}{8} RC$ verdim. Burada sorun şu ki, kaplama olarak kullanılan granit taşların yükseklikleri konuldukları taş sıralarındaki kireç taşlarınkilerine göre biraz daha büyüktürler, dolayısıyla kapının altındaki 4 granit kaplama taşının altında kalan ve görmemiz mümkün olmayan kireç kaplama taşlarına göre giriş seviyesini belirlemek imkânsız olduğundan ilk planda bir tahminde bulunmuştum ve **Petrie**'nin ölçülerine göre giriş seviyesi granit kaplama taşlarına göre $7\frac{45}{56} RC$ olduğundan diğer sonuçlar da buna göre birer tahminden ibaret idi!

Bu sonuçlarla birlikte ilk 2 planda sağ üst köşede şunları söylemiştim: "... *Hele hele kapı altındaki ilk taşı ve onun altındaki piramidin zemin platformunu gören bir Allah'ın kulu yok. Belki Antik dönemde gören olmuştur! Özetle gerçek kapı seviyesini bulabilmemiz için, kapı altındaki ilk taşın kumlardan arındırılarak tamamen açığa çıkarılmasını istiyorum (ki belki bu sayede zemin platformunu ilk kez görebiliriz) ve kapı altındaki ilk 4 granit taşın yüksekliklerinin alınması gerektiğine inanıyorum. Çünkü Petrie bunun Büyük Piramit'te farklı olduğunu görmüştü.*" 3. planda sağ üst köşedeki "Granit Taşlar ve Yükseklikleri" adlı tablonun altındaki 4. maddede "5. granit taşın yüksekliği ve ilk 5 granit taşın toplam yüksekliğinin ölçülmesi gerekiyor." derken (ki aynı tablo tüm planlarımda ve 4. Madde 4. planda mevcuttur) tablonun sağ tarafındaki 1. Maddede "Eğer kapı altındaki ilk granit taş üzerindeki kumlar temizlenerek açığa çıkarılabilirse" diyerek (50)'de bu ilk granit taşın yüksekliği için bir tahminde bulunmuştum (ki 1. Madde 4. Planda da mevcuttur). Ama onlar ne yaptı? Geçen yıl "[Mısır piramidinin granit ile kaplanması internette öfkeye neden oldu](#)" videosunda gördüğünüz gibi piramidin restorasyonu sırasında kapının sağ tarafında, biraz ilerisini kazarak ilk granit kaplama taşını açığa çıkardılar ve altındaki kireç taşıdan yapılmış piramidin zemin platformuna ulaştılar (Daha fazla bilgi için "[Giza piramitlerinin restorasyon projesi Mısır'da öfkeye yol açtı](#)"). Ancak ilk granit taşla birlikte 4 granit taşın yüksekliklerini ölçmediler. Sorun değil, çünkü G_3 Piramiti'nin giriş seviyesi gerçekte granit kaplama taşlarına göre değil onların altındaki kireç kaplama taşlarına göre belirlenmiştir ve bunu **Khufu**'nun baş mimarı **Hemiu** ve **Khafre**'nin mimarı sayesinde öğrenmiş oldum!

Granit Kaplamalı Piramitler

İlk granit kaplama taşları Abu Rawash'taki **Djedefre**'nin piramidinde kullanıldı. **Khufu**'nun 2. oğlu olan **Djedefre** tahta geçtiğinde kendisinden önceki krallar gibi hemen piramidinin yapımına geçti (ki her Mısır kralının tahta geçer geçmez yaptığı ilk işlerden biri buydu) ve o sırada **Khufu**'nun Büyük Piramiti'nin tabanlarındaki kireç kaplama taşları göçmeye başladığından piramidinin belli bir seviyesine kadar Aswan'dan getirilen pembe granit taşlarıyla kaplattırdı. Ancak ne var ki **Djedefre**'nin piramidi göçtü ve günümüzde sadece ilk 8 sırası granitle kaplı kaldı (Bkz. "[Abu Rawash'ın Kayıp Piramidinin Gizemi](#)"). Bu belgeselde araştırmacılar **Djedefre**'nin piramidinin Roma döneminde göçtüğünü söylerler. Şu yeni belgeseli de izlemenizi salık veririm: "[Giza'nın Kayıp Dördüncü Piramidi](#)". **Djedefre**'nin babasıyla olan ilişkisi piramitlerin analizinden çıkan sonuca göre şöyledir: **Djedefre** Abu Rawash'ta bir piramit yaptırdı ve Abu Rawash tepesinin Giza Platosu'ndan Google Earth'e göre $158 - 60 = 98 M$ yüksek olmasından yararlanarak yükseklik bakımından babasının piramitini geçti. Burada eğer **Djedefre**'nin piramitini G_3 Piramiti gibi düşünersek (ki kopyası gibidir) $98 M + 124\frac{4}{7} RC = 311.6623376 ... RC$ ve G_1 Piramiti'nin yüksekliğinin $279\frac{13}{14} RC$ olduğunu göz önüne alırsanız her şey netleşir (Bkz. [Tablo 6.4.3](#)). Hristiyanlıktaki Tanrının gökte olduğu inancı buradan gelir çünkü Eski Mısır'da piramit ne kadar yüksekse Güneş tanrısı **Ra**'ya o kadar yaklaşılaacağı inancı vardı (Bkz. "[Mısır Tanrıları](#)"). Filmde **Seth**'in mimarının **Urşu** (**Urshu**) olduğu geçer ama bu bir yakıştırma değildir.

Djedefre öldükten sonra tahta geçen **Khafre** bu geleneği devam ettirdi ve piramidinin ilk sıra taşlarını granitle kaplattırdı. [Firavunlar Listesi](#)'ne göre **Khafre** öldükten sonra da tahta **Djedefre**'nin oğlu **Baka** geçti ve Zawyet El Aryan'da bir piramit yaptırdı. Günümüzde sadece temeli kalan bu piramidin materyalleri

Testo 5.6: G₂ Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

arasında pembe granit taşlar da bulunmaktadır (Bkz. "[Zawyet El Aryan'daki Bitmemiş Kuzey Piramidi](#)"). **Baka**'nın ölümünden sonra tahta **Khafre**'nin oğlu **Menkaure** geçti ve o da **Petrie**'nin saymasına göre piramidinin ilk 16 sırasını granitle kaplattırdı (Bkz. "Sec. 82. [Courses](#)"). Günümüzde kuzey yüzünde sadece ilk 8 taş sıra granitle kaplı kaldı (ki en fazla granit taş ve taş sırası bu yüzde yer alır) ve bunun üzerine bir 8 sıra taş eklerseniz hırsız tünelinin zemininin üzerindeki ilk sıra taşa kadar piramidin granit taşlarla kaplı olduğunu hayal edebilirsiniz (Bkz. [4163831326](#)). Dikkat ederseniz linkteki resimde kuzey yüzündeki ikinci 8 sıradaki kireç taşları üzerlerinden kaldırılan granit kaplama taşlarının altında kaldıkları için ezilmişlerdir ve bu olguyu piramidin tepesine kadar takip ettiğinizde 16. Taş sırasının üzerindeki kireç taşlarının da aynı şekilde ezilmiş olduklarını görürsünüz. Bu gözlem Menkaure piramidinin granit kaplamasının 16 taş sırasından daha fazla olduğunu gösterir (Bkz. "[Menkaure Piramiti'nin Gerçek Yüksekliği](#)", 1. Madde altındaki açıklamalar). **Herodot** MÖ 450'de piramidin yarısının yani ilk 37 taş sırasının granitle kaplandığını gördü ve Sicilyalı **Diodorus** MÖ 59'da 15 granit taş sırası saydı (ki ilk taş sırası kumların altında olduğundan 1 eksik saydı). **Petrie** piramidin kuzeydoğu köşesindeki ilk 40 taşın yüksekliklerini ölçerken **Diodorus**'un 1 eksik saydığını, dolayısıyla piramidin 16 taş sırasının granitle kaplanmış olması gerektiği sonucuna vardı. Piramitte [Resim 6.4.3](#)'te gördüğünüz gibi mevcut istikrarlı taş sırası sayısı 82 ve istikrarlı olmayan taş sırası sayısı 83'tür ve doğu yüzündeki 40. Taşta, sol tarafta, "**Petrie** buraya kadar saydı!" yazdım. Çünkü **Petrie**'nin 2. ve 3. Piramitlerdeki çalışmaları hep böyle yarım yamalaklı. Bence bir işi yarım yamalak yapacağınıza hiç yapmayın daha iyi!

Şimdi size Büyük Piramit'in arkasındaki dâhiyi tanıtayım. Kaldı ki **Khafre**'nin ve **Menkaure**'nin mimarlarının kim olduklarını bilmiyoruz, dolayısıyla onları tanıtmaya şansım yok. Ama şurası çok açıktır ki, **Menkaure**'nin mimarı açık ara tüm zamanların en iyi mimarıdır ve mühendisleri de öyledir!

Hemiunu kimdir?

Hemiunu (MÖ 2570), Büyük Giza Piramidi'nin mimarı olduğuna inanılan eski bir Mısır prensiydi. Babası **Nefermaat** ve amcası **Kanefer**'in ardından vezir olan **Hemiunu**, sarayın en önemli üyelerinden biriydi ve tüm kraliyet işlerinden sorumluydu. Mezarı **Khufu**'nun piramidinin yakınındadır.

Hemiunu, Eski Krallık'taki IV. Hanedanlığın kurucusu **Sneferu**'nun oğlu ve



Şekil 5.6.8. Vezir, kraliyet mührünün koruyucusu.

olan Prens **Nefermaat** (ki [mezarı](#) Meydum'dadır) ve eşi **Itef**'in oğluydu, **Sneferu**'nun torunu ve IV. Hanedanlığın 2. firavunu **Khufu**'nun yeğenidir. **Hemiunu**'nun 3 kız kardeşi ve birçok erkek kardeşi vardı. Mezarında, kalıtsal bir prens, kont, Aşağı Mısır kralının mührüdarı (jrj-pat HAtj-a xtmw-bjtj) olarak tanımlanır ve [serdab](#)'ında bulunan (ve şimdi Hildesheim'da bulunan) bir heykelde **Hemiunu**'ya şu unvanlar verilir: Kralın oğlu, baş yargıç, vezir ve **Thoth**'un Evi'nin 5'lisinin en büyüğü (sA nswt n XT=f tAjtj sAb TAtj wr djw pr-DHwtj).



Resim 5.6.13. G 4000 mastabasının kapı çerçevesindeki **Hemiunu** için başlıklar: Soylu prens, vezir, kraliyet mührünün koruyucusu, kraliyet kâtiplerinin başı, tüm kraliyet binalarının yöneticisi. Bu son unvan aynı zamanda Büyük Piramit'in de baş mimarı olduğunu gösterir. [Merer'in günlüğü](#)nden öğrendiğimize göre **Khufu**'nun üvey kardeşi Vezir **Ankhaf** da Büyük Piramit'te çalıştı ve "Ro-She-Khufu" adlı idari merkezinin denetçisi olarak görev yaptı.

Mezarı. **Hemiunu**'nun mezarı **Khufu**'nun piramidinin yakınında yer alır ve imgesinin [kabartmalar](#)ını içerir. Ağır hasar görmüş [mastabasının](#) bazı taşları **Khufu**'nun hükümdarlığına atıfta bulunan tarihlerle işaretlenmiştir. Heykeli, Mart 1912'de arkeolog **Hermann Junker** tarafından **Hemiunu**'nun mastabasının duvarla çevrili [serdab](#)'ında bulunmuştur ve şimdi Pelizaeus Müzesi, Hildesheim/Almanya'dadır. Eski yağmacılar değerli eşyaları ararken mastabayı yağmalamışlardı ve serdabın duvarında çocuk boyunda bir delik açılmıştı. Soyguncu heykelin değerli kakma gözlerini ve altın dökümlerini zorla oymuş, bu sırada sağ kol kırılmış ve baş kopmuştur. Baş restore edilmiş, burun profili için **Hemiunu**'nun bir kabartması kılavuz olarak kullanılmıştır.

Testo 5.6: *G₂* Piramiti’nin Batı Kesitindeki Genel Planı

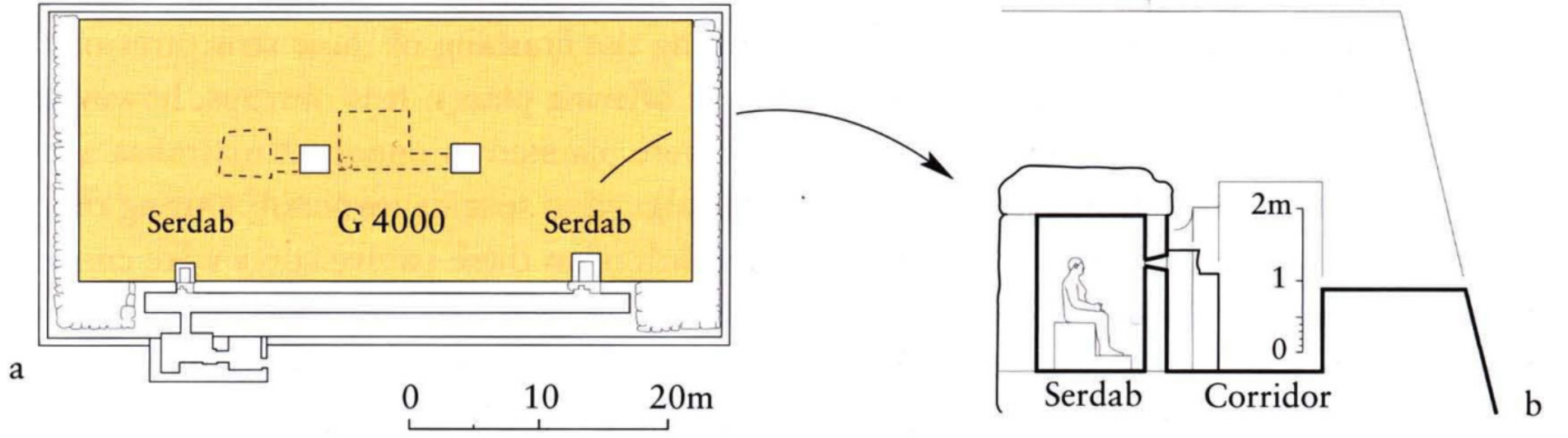


Resim 5.6.14. [Pelizaeus Müzesi](#)’ndeki *Hemiunu*’nun heykeli (ki “*Hemiunu*” adı kaidenin sol alt köşesinde geçer), ayakları sarı, kırmızı, kahverengi ve siyah boyalı hiyeroglif sütunlarının üzerinde durmaktadır.

Oturan heykel, yukarıda bahsedilen hasar dışında (en önemlisi başının kopmuş olması) iyi korunmuştur ve kraliyet figürlerini tasvir eden eski Mısır sanatında bulunmayan gerçekçiliğiyle dikkat çekmektedir. *Hemiunu*’nun özellikleri sadece hafifçe stilize edilmiştir ve açıkça görünüşüne dayanmaktadır. Göğüs bölgesinde kayda değer yağ birikimi ile obez olarak tasvir edilmiştir. Bu durum, [antik Mısır sanatı](#)nın bu ve sonraki dönemlerinde kraliyet portrelerindeki erkek öznelerin daha idealize edilmiş temsilleriyle tezat oluşturmaktadır.

Testo 5.6: G₂ Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

Hemiunu'nun mezarı Büyük Piramit'in batı tarafındaki G 2000 mastabasından sonraki en büyük mastabadır ve önünde G 4000 mezarlığı vardır (Bkz. "[Piramitler Çağı'ndaki Mısır Sanatı](#)", S. 28).



Şekil 5.6.9. a. G 4000 mastabasının planı. b. Mastabanın doğu tarafında 2 tane serdab odası vardır ve dışarıdan kafa seviyesinde bu odalara bakan bir kimse, içeride **Hemiunu**'nun heykelini görüyordu (Bkz. S. 31, Şekil 15).

Yukarıdaki şekilde gördüğünüz gibi **Hemiunu**'nun mastabasının doğu tarafında 2 tane serdab odası mevcut olup hiçbir girişi yoktur. Mastabaya giriş Şekil a'dan görüldüğü üzere üstte beyaz karelerle gösterilen 2 tane şafttan (baca) yapılıyordu. Eski Mısır'da sadece mezarlar böyle değildi; özel amaçlı evler de bu şekildeydi. Örneğin **Günter Heindl** tarafından önerilen, Piramitlerin Kayıp Şehri'nin tonozlu galerileri, arka duvar kesilerek güney odaları ortaya çıkarılmış, burada kalpler, yanmış duvarlar ve yemek pişirme veya fırından kalan küller bulunmuştur. Bu olası mutfak odalarını gökyüzüne açık olarak gösteriyoruz, ancak tonozlar bunları örtmüş olabilir. Tonozlar düz bir çatı ile örtülmüş olsaydı, galeri sakinleri burada yiyecekleri işleyebilir, yakıt depolayabilir, hayvanlarını besleyebilir ve sıcak yaz akşamlarında yıldızların altında uyuyabilirdi (Bkz. [AERAGRAM 11.2](#), S. 16, "Çift Katlı Yatakhaneler"). Aynı şekilde Eski Arabistan'daki evler çok sıkışık olduğundan (ki neredeyse hiç sokak yoktu) evlere tepelerinden yani bacalarından giriliyordu. Eski Mısır'dan Eski Araplara geçen bu davranış [Bakara 189](#)'da şöyle düzeltildi (Bkz. "[Anlam bütünlüğü açısından Bakara 189. ayet ile ilgili bir değerlendirme](#)"):

Yazılışı. يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْآهْلِ قُلْ هِيَ مَوَاقِيتُ لِلنَّاسِ وَالْحَجِّ وَلَيْسَ الْبِرُّ بِأَنْ تَأْتُوا الْبُيُوتَ مِنْ ظُهُورِهَا وَلَكِنَّ الْبِرَّ مَنِ اتَّقَى وَأَتُوا الْبُيُوتَ مِنْ أَبْوَابِهَا وَاتَّقُوا اللَّهَ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ

Okunuşu. Yes-elûneke 'ani-l-ehille(ti)^(s) kul hiye mevâkîtu linnâsi velhacc(i)^(k) voleyse-lbirru bi-en te/tu-lbuyûte min zuhûrihâ velâkinne-lbirra meni-ttekâ^(k) ve/tu-lbuyûte min ebvâbihâ^(c) vettekû(A)llâhe le'allekum tuflihûn(e).

Çevirisi. Onlar sana, hilâlleri soruyorlar. De ki: "Onlar, insanlar ve hac için vakit ölçüleridir. İyilik/erdem, evlere arkalarından/**bacalarından** girmeniz değildir. Ama iyi/erdemli davranış, Allah'a karşı gelmekten sakınan insanın davranışdır. Öyleyse evlere kapılarından girin. Allah'a karşı gelmekten sakının ki kurtuluşa eresiniz".

Ayetteki "الظُّهْرُ: zuhur" kelimesinin anlamı "Sırt, yüz, üzeri, arka" demektir. Ama şu anlama da gelmektedir: "ظُهُورُ النَّبْتِ وَ عَلَيْهِ: Evin tepesine çıktı". Özetle bu ayetten de anlaşıldığı üzerine Eski Mısır'ın mirasını tüketiyoruz ve buna en çok Müslümanlar olarak biz sahip çıkıyoruz!

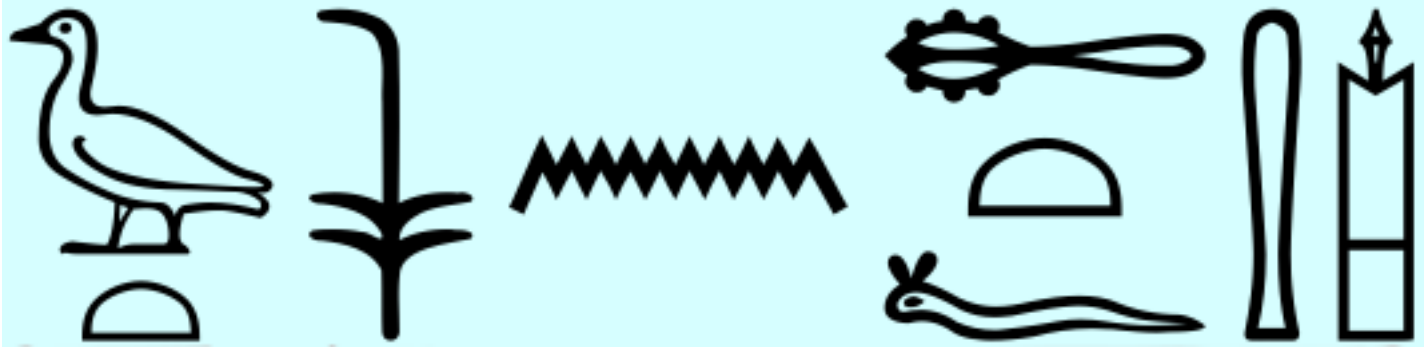
Harvard Üniversitesi-Boston Güzel sanatlar Müzesi Keşif Ekibi, 20.12.1925'te Prens **Hemiunu**'nun açık ara en iyi bilinen şu kabartma parçasını buldu:



Resim 5.6.15. **Hemiunu**'nun mezarından kireçtaşı parçası, MFA Boston, 27.296. **Hemiunu**'nun adı bu kabartmaya ait parçalar birleştirildiğinde sol alttaki 3. sütunda geçer (bkz. S. 36, 25-12-304a-b) ve 3. satırdaki sembol Neues Museum Berlin'deki 0190-0192 parçalarında mevcut olup S. 53, Şekil 16-b'deki sağ kol yanlış çizilmiştir.

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

Bu kabartmanın rekonstrüksiyonunda en üstteki semboller **Khufu**'nun Envanter Stelası'ndaki gibi “*sonsuz hayat verilir!*” (bkz. “[Büyük Piramit Sahteciliği](#)”, S. 17, Şekil 13) ama Büyük Piramit'te değil “**Hemiunu**'ya *mastabasında sonsuz hayat verilir!*” anlamındadır (Bkz. “[Zur Zierde gereicht... \(Dekorasyon İçin...\)](#)”, S. 53, Şekil 16, b). Yani bu kabartma **Hemiunu**'nun Büyük Piramit'in Baş Mimarı olduğunu göstermez. Bu konuda onun adının



Şekil 5.6.10. Sevgili kraliyet oğlu **Hemiunu** (*Hm-Iwnw*).

ve Resim 5.6.13'teki yazıttaki unvanlarından “Tüm Kraliyet Binalarının Yöneticisi” olduğunu biliyoruz ve bu da yeterli bir kanıt olarak göze çarpar!

Özetle yukarıda verdiğim 3 keşiften (ki bu sayıyı artırabilirim) anlaşıldığına göre, Giza Piramitleri'nin planlarının bir sonrakine devredilmek suretiyle bilindiğini gösterir ve buna en çok **Zahi Hawass** sevinecektir. Çünkü ona göre bu piramitleri “Büyük Mısırlılar (Great Egyptians)” yapmıştı ama içlerinde heykel, yazıt, işaret ya da herhangi bir ima olmadığından kanıtlanamıyordu. Fakat **Hawass**'ın Büyük Piramit'i **Khufu**'nun yaptırdığına ilişkin Kral Odası'nın üzerindeki Campbell Odası'ndaki **Khufu kartuşu**nu göstermesi ve bizi buna inandırmaya çalışması gerçekten hoş olmadı (Bkz. “[4,500 years old graffiti inside the Great Pyramid of Giza](#)”). Bu konuda **Sitchin**'in kitaplarıyla büyüdüğüm için şüpheliydim ve ilk kanıtı **Khufu**'nun 2. tekne çukurunu örten kireç taşı bloklarından birinin üzerinde görmüştüm (12.10.2016, 23:57:49). **Sitchin**'in deyimine göre yarım yamalak görünen **Khufu**'nun hiyeratik formdaki kartuşunu tamamladım ve bu, **Khufu**'nun 2. büyük oğlu **Djedefre**'nin döneminden kalmaydı (Bkz. [Şekil 23](#). Daha fazla bilgi için “[Mitolojik Geçmiş Yolculuklar](#)”. Kitaptaki linkleri kullanabilmek için pdf formatında okumanız gerekir). İlk tekne çukuru ise 1954'te keşfedilmişti ve ondan da **Djedefre'nin kartuşu** çıkmıştı (Bkz. 2. tekne çukurundaki **Djedefre'nin kartuşu**). Peki **Hawass** bu hoş olmayan duruma düşeceğine, neden **Khufu**'yu gömen ve tüm cenaze işleriyle ilgilenen kişinin oğlu **Djedefre** olduğunu açıklamadı?

Bu makalemde son olarak şu 2 bulgumu vereyim.

Bulgu 5.6.6. Eğer piramidin giriş seviyesi 26 RC ise piramidin kuzey tabanından defin odasının güney duvarına uzaklık piramidin yarı tabanını verir.

Bu hesapta üst azalan koridorun zemininin piramidin kaplama taşından çıkışı olan Q noktasının piramidin [AT] zemin platformuna göre yüksekliği ya da kısaca piramidin giriş seviyesi 26 RC olduğundan Q'nun sağ tarafında kalan taban

$$(5.6.247) \quad |TQ'''| = 26 \text{ RC} \cdot \cot\theta = 26 \text{ RC} \cdot \frac{3}{4} = 19\frac{1}{2} \text{ RC}$$

olurken sol tarafında kalan üst azalan koridorun tabanı (ki koridorun yüksekliği $|QQ'''| = |QQ''| + |Q''Q'''| = |QQ''| + |LL'| = 26 + 6\frac{23}{28} = 32\frac{23}{28} \text{ RC}$) şu olur:

$$(5.6.248) \quad |KQ'''| = 32\frac{23}{28} \text{ RC} \cdot \cot\varepsilon = 32\frac{23}{28} \text{ RC} \cdot 2\frac{1}{196} = 65\frac{4447}{5488} \text{ RC}.$$

Şu hâlde piramidin kuzey tabanından defin odasının güney duvarına uzaklık

$$(5.6.249) \quad \begin{aligned} \langle T, V \rangle &= |TQ'''| + |Q'''K| + |KJ| + |JI| + |IH| + |HG| + |GF| + |FE| + |EU| + |UV| \\ &= 19\frac{1}{2} + 65\frac{4447}{5488} + 2\frac{1}{7} + \frac{43}{56} + 2 + 8\frac{3}{14} + 5\frac{5}{28} + 17\frac{3}{14} + 75\frac{9}{70} + 9\frac{18}{35} \\ &= 205\frac{2585}{5488} \text{ RC} \end{aligned}$$

olduğundan bunun 2 katı

$$(5.6.250) \quad 2\langle T, V \rangle = 2 \times 205\frac{2585}{5488} = 410\frac{2585}{2744} \text{ RC} = 8474.620564 \dots \text{ BI}$$

olur. **Petrie** piramidin kuzey tabanını [8471.9 BI](#), doğu tabanını [8475.2 BI](#), güney tabanını [8476.9 BI](#) ve batı tabanını [8475.5 BI](#) ve de ortalamada [8474.9 BI](#) olarak verir. Bu sonuçlara göre **Petrie**'nin şimdi bulduğumuz bu sonuca en yakın ölçüsü ortalamada aldığı [8474.9 BI](#)'e yakındır. O halde (5.6.249)'daki sonuç piramidin yarı tabanını verir. Bu sonuçla piramidin giriş seviyesi 26 RC olduğunda, piramidin kuzey tabanından defin odasının güney iç duvarına kadar uzaklık piramidin yarı tabanı olacak ve **Khafre**'nin defin odasının güney iç duvarı piramidin merkezi doğu-batı eksenini üzerindeki dik düzlemin üzerinde bulunacaktır!

Sonuç 5.6.5. Bu bulguda şu 2 konunun araştırılması gerekiyor:

1. Defin Odası'nın Güney Duvarının Piramidin Merkezi Doğü-Batı Eksenine Uzaklığı. Piramidin kuzey tabanından Defin Odası'nın güney (iç) duvarına kadar uzaklık

$$(5.6.251) \quad \begin{aligned} \langle T, V \rangle &= |TQ'''| + |Q'''K| + |KJ| + |JI| + |IH| + |HG| + |GF| + |FE| + |EU| + |UV| \\ &= 18\frac{27}{56} + 63\frac{5}{56} + 2\frac{1}{7} + \frac{43}{56} + 2 + 8\frac{3}{14} + 5\frac{5}{28} + 17\frac{3}{14} + 75\frac{9}{70} + 9\frac{18}{35} = 201\frac{41}{56} \text{ RC} \end{aligned}$$

ve piramidin merkezi doğu-batı eksenine uzaklık (5.6.250)'de verildiğinden Defin Odası'nın güney iç duvarının piramidin merkezi doğu-batı eksenine uzaklık

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

$$(5.6.252) \quad \Delta\langle T, V \rangle = 205 \frac{2585}{5488} - 201 \frac{41}{56} = 3 \frac{4055}{5488} RC = 1.958463487 \dots \approx 1.96 M$$

şeklinde gerçekleşir. Bu, Kraliçe Odası'nın güney şaftındaki yatay pozisyondaki BLOK 1'in uzunluğu gibidir (Bkz. "[Kral Odası'nın Şaftlarının Planları](#)"). Daha fazla bilgi için "[Kral Odası'nın Şaftlarının Planları-YENİ](#)" sayfasına bakınız). Çünkü **Gantenbrink**'in ölçümüne göre Blok 1'in uzunluğu 1.96 M'dir (Bkz. "[Alt Güney Şaftı](#)").

Peki bu sonuca şaşıyor muyum?

Hayır. Çünkü **Khafre**'nin Defin Odası ve önündeki yatay koridor Büyük Piramit'teki Kraliçe Odası ve önündeki yatay koridor baz alınarak yapılmıştır. 42. sayfa-daki bulguma göre **Khafre**'nin Defin Odası'na giden yatay koridorun başlangıcından odanın simetri eksenine kadar uzaklık, Kraliçe Odası'na giden yatay koridorun başlangıcından odanın simetri eksenine kadar uzaklığın 1 RC fazla idi.

Bunun dışında, **Khafre**'nin Defin Odası'nın tasarımı Kraliçe Odası'nın tasarımına bağlıdır:

1. Kraliçe Odası'nın çatısındaki seked, **Khafre**'nin Defin Odası'nın çatısındaki sekeden 1 El fazladır ve bu tasarımların sonucunda her 2 odanın çatı yükseklikleri toplamı

$$(5.6.253) \quad h_{12} + h_{22} = 6 RC$$

olmaktadır. Burada Kraliçe Odası'nın çatı yüksekliği (5.6.104)'e göre $h_{12} = 2 \frac{33}{35} RC$ ve **Khafre**'nin Defin Odası'nın çatısının yüksekliği $h_{12} = 3 \frac{2}{35} RC$ 'dir.

2. **Khafre**'nin Defin Odası'nın taban uzunluğu ile Kraliçe Odası'nın gövde yüksekliğinin toplamı 36 RC'dir.

Öncelikle Kraliçe Odası'nın gövde yüksekliği (5.6.103)'e göre

$$(5.6.254) \quad 4\sqrt{5} \approx h_{11} = 8 \frac{33}{35} RC$$

olduğundan $\sqrt{5}$ için 2 ondalığı doğru olan

$$(5.6.255) \quad \sqrt{5} \approx 2 \frac{33}{140} = 2.235714285 \dots$$

değeri mevcuttur.

Buna göre Defin Odası'nın a_{21} taban uzunluğu

$$(5.6.256) \quad a_{21} + h_{11} = 36 RC \Rightarrow a_{21} = 36 - h_{11} = 36 - 8 \frac{33}{35} = 27 \frac{2}{35} RC$$

çözümünden

$$(5.6.257) \quad a_{21} = 27 \frac{2}{35} RC = 14.17278911 \dots M = 557.9838234 \dots BI$$

elde edilir. Bu sonuç için kuzey duvarında yapım hatası mı var yoksa **Petrie**'nin ölçüsü mü hatalı, çıkartamıyorum. Çünkü **Petrie** Defin Odası'nın kuzey tabanını (duvarı) [557.9 BI](#) olarak ölçtü ama kapının doğu duvarının pozisyonu hatalı olduğundan 2 MM'lik hata yapıldı. Bu nedenle bu sonucu Büyük Piramit'teki Yeraltı Odası'nda açık bir şekilde görebilirsiniz. Çünkü Yeraltı Odası'nın kuzey duvarının uzunluğu [553.5 BI](#) ve azalan koridorun güney sonundaki ya da yatay koridorun başlangıcındaki kapının doğu tarafındaki boşluk [4.5 BI](#)'tir ve bunların toplamı $553.5 + 4.5 = 558 BI$ 'tir (ki bu sayede Yeraltı Odası'nda doğu duvarı Kraliçe Odası, Kral Odası ve koridorların doğu duvarlarıyla hizalanmış olur).

Not 5.6.12. **Khafre**'nin Defin Odası'ndaki diğer sonuçlar şöyledir:

1. **Khafre**'nin Defin Odası'nın güney duvarının uzunluğu **Petrie**'ye göre [557.4 BI](#) olduğundan

$$(5.6.258) \quad a_{21} = 557.4 BI = 27.02883272 \dots \approx 27 \frac{1}{35} RC$$

elde edilir. Bunun (5.6.257)'deki kuzey duvarının uzunluğundan farkı $\frac{1}{35} RC$ 'dir.

2. **Khafre**'nin Defin Odası'nın tabanından yüksekliğini çıkarırsanız geriye

$$(5.6.259) \quad a_{21} - (h_{21} + h_{22}) = 27 \frac{2}{35} - \left(10 + 3 \frac{2}{35}\right) = 14 RC$$

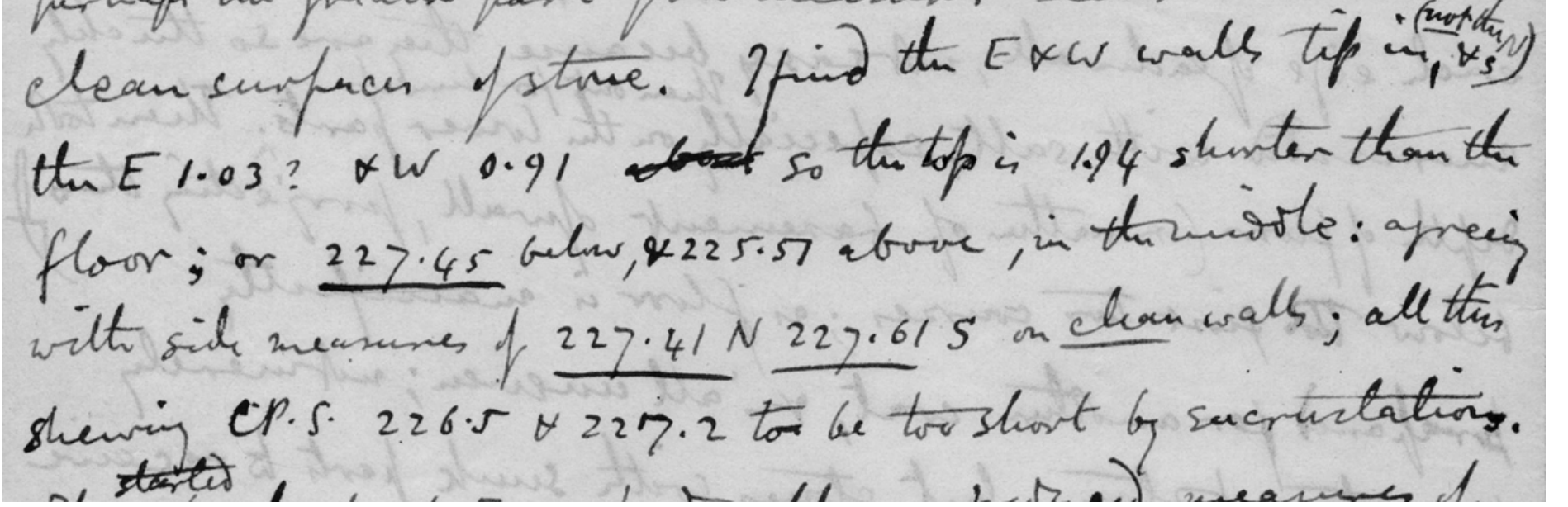
kalır. Bu sonuç odanın güney duvarının kuzey duvarından $\frac{1}{35} RC$ eksik yapıldığını gösterir.

Şimdi bu sonuçlardan sonra Kraliçe Odası'na dönersem **Petrie**'nin odanın tabanları ve duvarlarının uzunlukları için verdiği ölçülerin hiçbirisinin doğru olmadığını görüyorum. Çünkü Kraliçe Odası'nın gerçek kuzey ve güney tabanlarının (duvarları) uzunluğu şudur:

Testo 5.6: G₂ Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

$$(5.6.260) \quad a_{11} = 11 \frac{1}{35} RC = 5.776870748 \dots M = 227.4358562 \dots BI.$$

Petrie, 18.1.1881'de Kraliçe Odası'nın kuzey ve güney tabanları ve duvarlarında aldığı ölçüleri günlüğüne şöyle kaydetti:



Resim 5.6.16. **Petrie**'nin Kraliçe Odası'nın kuzey ve güney tabanları ve duvarlarında aldığı ölçüler (Bkz. "[Petrie'nin Günlükleri 1880-1881](#)", S. [101-102](#)).

"[18.1.1881](#). Kahvaltıdan sonra **Ali** ile birlikte Piramit'e (Büyük Piramit) doğru yola çıktık. Bulduğu birkaç grafitiyi daha kopyaladı, MS 1700'den önce toplam 60 oldu ve hala 20 tane daha olduğunu biliyorum, ancak 1/5 veya 1/6'dan fazlası İngiliz değil; çoğunlukla İtalyanlar. Kraliçe Odası'nda her köşedeki, daha doğrusu her duvarın her kenarındaki tüm taş sıralarını ölçtüm, özellikle alt kısımları çok kalın tuzla kaplı olduğu için kolay değil. <Sonra öğle yemeği için dışarı çıktım> Sonra zeminin (ya da daha doğrusu duvarın tabanının, bu şekilde [] çıkıntı yapan) ilk iki taş sıranın altındaki seviyeyi aldım; zemin açıkça başka bir kat için hazırlanmış ve hepsi düzensiz; sadece taştan taş değil, aynı zamanda dış duvarda olduğu gibi bir sonraki taş sırasını almak için batık kısımları olan taşlarda. Duvarlarda hiçbir iz kalmadığından, yırtıldığından beri başka bir taş sırası daha olduğunu sanmıyorum. Ayrıca çünkü parça başı ölçülerimi test etmek için kapının ve bir bütün olarak nişin yüksekliğini de aldım; çünkü ayrı ayrı üst üste binmelerle iyi anlaşıyorlar: Kuzey (Dün/Bugün): 116.63 BI/116.61 BI ve Güney (Dün/Bugün): 116.83 BI/116.74 BI.

C.P.S. bu nedenle 119.1 BI'e çok uzaktır. Ardından, doğu duvarından geriye doğru 41 BI'in ötesine asla uzanmadığını kanıtlayan nişin ayrıntılarını not ettim. Ardından batı duvarındaki çatıdan [] çekül asıldı; ve batı, kuzey ve güney duvarlarına ofsetler alındı. Daha sonra dün olduğu gibi doğu duvarına çekül hattı koyuldu ve doğu duvarından aşağıya doğru ofsetler alındı, kuzey ve güney duvarlarına olan mesafeler dün yapıldı. Daha sonra (**Ali**) kuzey ve güney duvarları boyunca ve çekül çizgileri arasında toplam uzunluklarını aldı. Böylece, doğu ve batı duvarlarının eğriliği <olasılığı> sorusu dışında, tüm duvarların mesafeleri ve dikeyliği, tüm taş sıralarının yükseklikleri ve nişin her boyutu için bu odanın tam ölçümlerine sahip oldum. C.P.S.'nin ölçüleri sık sık şaşırttığı için bunlara çok ihtiyaç duyuluyor; sanırım zeminin düzensizliği ve duvarlardaki tuz miktarı onun (**Ali**) cesaretini kırmıştı; çoğu durumda bunu hesaba kattım ve belki de ölçülerin büyük bir kısmında bunları temiz taş yüzeyler üzerinde sabitledim. Doğru ve batı duvarlarının <(kuzey ve güney değil)> yaklaşık 1.03 BI? ve 0.91 BI olarak eğildiğini buldum, böylece üst kısım zeminden 1.94 BI daha kısa; veya ortada (aşağıda) 227.45 BI ve (yukarıda) 225.57 BI: temiz duvarlarda kuzeyde **227.41 BI** ve güneyde **227.61 BI** yan ölçüleriyle uyumlu; hepsi böylece C.P.S. 226.5 BI ve 227.2 BI'in kabuklanmalar nedeniyle çok kısa olduğunu gösteriyor (ki **Petrie** bunlar ilk yani ham ölçüler olmasına rağmen, kırmızıyla vurguladığım ölçüleri, hiç değiştirmeden kitabının 'Sec. 41. [Queen's Chamber, plan](#)' parçasında verdi).

Sonra saat 7 gibi geri döndüm ve akşam yemeği yedim; karmaşık oldukları ve temizken yapmak istediğim için <ortalama [] 30°39' ± 3'> tavan ölçülerini yaptım. Sonra bunu yazdım ve saat 11.00 gibi yattım.

Sıcaktan ve efordan nefes nefese kalmış bir halde gelen 2 yolcu, günde 6 saat orada kaldığını söylediğinde şaşırdılar; bir saat içinde ölmüş olmam gerektiğini söylediler. Genel olarak oldukça eğlenceliler, sorun yaratacak kadar değiller ve hepsi de konuşmak ya da yaramazlık yapmak için kalmak istemeyecek kadar sıcak ve rahatsız. **Ali**, 2 ya da 3 yıl önce gelen hiperaktif bir adamın 1., 2. ve 3. Piramitleri yardım almadan çıktığını, 2. Piramit'te yanına gittiğinde **Ali**'ye saldırdığını ve bunun çok zor olduğunu söylüyor."

Petrie günlüğündeki bu sonuçları daha sonra kitabına kuzey tabanı için [227.47 BI](#), ortası (yukarıdan) için [227.41 BI](#) ve güney tabanı için [227.61 BI](#) ve hepsinin ortalamasını [227.50 BI](#) olarak aktardı. Fakat bu sonuçlardan hiçbiri (5.6.260)'dakini vermez, ancak ilk 2 ölçünün aritmetik ortalamasını alırsanız bu sizi (5.6.260)'a yaklaştırır (ki odanın ortasında aşağıdan 227.45 BI olarak ölçmüştü ama bunu kitabında vermemiştir):

$$(5.6.261) \quad a_{11} = \frac{227.41 + 227.47}{2} = 227.44 BI = 11.02877236 \dots \approx 11 \frac{1}{35} RC.$$

Eğer **Petrie**'nin yukarıdaki açıklamalarına bakarsanız Kraliçe Odası'nın tabanlarının (duvarları) uzunluğunun ölçülmesini ne kadar zor olduğunu ve bunu bir yere kadar başardığını ama tam sonuca erişemediğini görürsünüz. Yani **Petrie**'yi geçmişin anısına yine ben kurtarmış oluyorum!

Burada Kraliçe Odası'nın kuzey ve güney tabanlarının ve duvarlarının uzunlukları için ölçü alanlar ve ölçüleri kronolojik olarak şöyledir:

1. **Smyth**, **Petrie**'nin C.P.S. (ki **Petrie**, [61](#). sayfanın dipnotunda bunun gibi "A.P." ve "E.P."den de söz eder) ile aldığı bu ölçüleri 19-20 Şubat 1865'te odanın güney tabanında (ort.) [227.2 BI](#) ve kuzey tabanında (ort.) [226.5 BI](#) olarak alır. Burada **Petrie**'nin Kraliçe Odası'nda ölçümler yaparken bu linklerdeki **Smyth**'in kitabına baktığını biliyor muydunuz? O, **Smyth**'in Kraliçe Odası'nda aldığı ölçülerin C.P.S. ile tam uyumlu olduğunu gördü ama kendi ölçüleriyle karşılaştırdığında bu işte bir terslik olduğunu anladı. Çünkü C.P.S. çok sık hata yapıyordu. Örneğin C.P.S. ile [nişin](#) 1. basamak üzerinde aldığı yükseklikleri (dün: 17.1.1881, bugün: 18.1.1881) karşılaştırırken kuzeyde $183.8 - 67.44 = 116.36 BI$ için $67.44 - 67.14 = 0.3 BI$ 'e göre $116.36 + 0.3 = 116.66 BI$ 'e yakın 116.63 BI/116.61 BI sonuçlarını elde etmiş ama C.P.S.'nin 119.1 BI'ten çok uzak olduğunu söylemiştir.

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

2. **Petrie (18.1.1881)** odanın uzunluğunu kuzey tabanında [227.47 BI](#), ortasında (yukarıdan) [227.41 BI](#) ve güney tabanında [227.61 BI](#) olarak ölçtü ve hepsinin ortalamasını [227.50 BI](#) olarak verdi. Fakat günlüğündeki ham ölçüleri daha isabetli olduğu için daha dikkat çekicidir. Örneğin odanın ortasında ve aşağıdan aldığı 227.45 BI ölçüsü (5.6.261)'e daha yakındır!
3. **Rinaldi-Maragioglio (1965)** odanın uzunluğunu $5.76 M = 10.996363636 \dots \approx 11 RC$ olarak ölçtü. Bu, aynı zamanda “[Büyük Piramit İçinde 3 B'de Sanal Tur](#)”daki ölçüdür.
4. **Dormion (1995)** odanın uzunluğunu $5.77 M = 11.01545454 \dots \approx 11 \frac{1}{56} RC$ olarak ölçtü. Bu, **Smyth**'in 19-20.2.1865'teki [227.2 BI](#) ve **Petrie**'nin [18.1.1881](#)'deki C.P.S. ile (ki bu, **Charles Piazz Smyth**'in baş harflerinin kısaltılmış şekli değildir) aldığı [227.2 BI](#) ölçüsüne karşılık gelir!
5. **Petrie**'nin verilerini analiz eden ben ise ilkin (2020) odanın taban uzunluğunun $11 \frac{1}{28} RC = 227.5831592 \dots BI = 5.780612244 \dots M$ (ki bu, **Petrie**'nin odanın güney tabanında aldığı 227.61 BI'e çok yakındır) olduğunu söylemiştim ve hatta bunun odanın yüksekliğine ya da [\(4.6.4\)](#)'e göre neden $20 - 8 \frac{53}{56} = 11 \frac{3}{56} RC$ olmadığına ilişkin mimarlara bir çağrı yapmıştım (Bkz. “[4.7.1.3. Sarkofajın Dış Boyutları](#)”, S. 6, (4.6.25). Mimarlara çağrım ise [TESTO 5.10](#)'un 2-3. sayfalarında yer alır). Fakat şimdi (2025) Kraliçe Odası'ndaki gövde yüksekliğinin (5.6.103), çatı yüksekliğinin (5.6.104) ve toplam yüksekliğinin (5.6.105) ve taban uzunluğunun (5.6.261) olduğunu söyleyerek hatalarımı düzeltiyorum. Çünkü bu sonuçları Kraliçe Odası ve yatay koridoru değil **Khafre**'nin Defin Odası ve yatay koridoru sayesinde elde edebildim!

Bu sonuçlara bakıldığında Kraliçe Odası'nın taban uzunluğu için en iyi ölçülerin **Petrie** tarafından alındığını ama zemin düzensizliği ve duvarlardaki tuz miktarı (ki bu nedenle temiz taş yüzeyleri bulabilmek çok zordu) yardımcısı **Ali**'nin cesaretini kırmakla birlikte **Petrie**'yi zorlamış ve doğru ölçüm almasını engellemiştir. Burada **Petrie**'nin ölçülerini hatalarından arındırarak düzelttim ve bu sonuç **Graham Oaten** ve **Ronald Birdsall**'in 2003-2025'te **Petrie**'nin “[Giza Piramitleri ve Tapınakları](#)” kitabının neden peşinden koştuklarını açıklar. Çünkü onlar **Petrie**'nin ölçülerinin en iyi ölçüler olduğunu anlamışlardı!

Defin Odası Yapılırken Piramidin Tabanı ve Zemin Platformu Belli Değildi. **Khafre**'nin Defin Odası yapılırken güney duvarı 10 RC ve kuzey duvarı ondan biraz fazla yükseklikte yapılmıştı. Bu sırada odanın çatısı mevcut olmadığından **Khafre**'nin lahdi kuzey ve güney duvarlarındaki hemen hemen aynı seviyedeki deliklere geçirilmiş bir kalas üzerindeki halatlar yardımıyla odanın tepesinden aşağıya indiriliyordu. **Petrie**'ye göre güney duvarındaki deliğin tabanından odanın tavanına kadar yükseklik [55.2 BI](#) ve deliğin doğu duvarının yüksekliği [10.5 BI](#) ve batı duvarının yüksekliği [10.2 BI](#)'tir. Buna göre güney duvarının [206.4 BI](#) yüksekliğinden [55.2 BI](#)'i çıkarırsak deliğin tabanının odanın zeminine göre seviyesini buluruz ve bundan da [10.5 BI](#)'i çıkarırsak

$$(5.6.262) \quad 206.4 - (55.2 - 10.5) = 140.7 BI = 3.57378 M = 6.822670909 \dots \approx 6 \frac{23}{28} RC$$

sonucu bize $[DF]$ yüksekliğini verir. Bu, yükselen koridorun I. kısmının bitimindeki çatıdan üst kısa koridorun zemine kadar (5.6.55)'teki yüksekliktir ve aynı zamanda üst yatay koridorun zemininin piramidin zemin platformuna kadar olan yüksekliğidir. Bu sonuca göre demek ki Defin Odası yapılırken piramidin zemin platformu henüz yapılmamıştı ve güney duvarındaki deliğin tabanını piramidin zemin platformuyla aynı seviyede keseceklerine, tavanında kestiler ve aynı deliği bunun üzerine yaptılar. Bu bulgu bize **Khafre**'nin Defin Odası yapılırken piramidin platformunun henüz yapılmamış olduğunu gösterir.

Şu hâlde bu sonuçla **Khafre**'nin Defin Odası yapılırken piramidin zemin platformu belli değilse o zaman piramidin tabanları da belli değildi. Bu durumda piramidin merkezi doğu-batı ekseninin, dolayısıyla (5.6.252)'deki sonucun **Khafre**'nin Defin Odası'na göre araştırılması bir sonuç vermeyecektir. Öyleyse piramit yapımcıları piramidin tabanını belirlediklerinden sonra şöyle bir sonuç çıkmış olmalıdır: Eğer üst azalan koridorun $(a, h, r) = \left(65 \frac{13}{16} RC, 32 \frac{23}{28} RC, 73 \frac{19}{35} RC\right)$ boyutlarını göz önüne alırsak piramidin yarı tabanı (5.6.249)'a göre

$$(5.6.263) \quad a_2 := \langle T, V \rangle = 205 \frac{2585}{5488} \approx 205 \frac{53}{112} RC$$

olarak belirlenmiş olur. O halde piramidin yüksekliği ve eğim uzunluğu şu şekillerde elde edilmiş olurlar:

$$(5.6.264) \quad h_2 = \frac{4}{3} a_2 = \frac{4}{3} \cdot 205 \frac{53}{112} = 273 \frac{27}{28} RC, r_2 = \frac{5}{3} a_2 = \frac{5}{3} \cdot 205 \frac{53}{112} = 342 \frac{51}{112} RC.$$

Not 5.6.13 ((3, 4, 5) Üçgeninin Kısa Bir Tarihçesi). Tarihi bilgilerimize göre MÖ 1800'lere ait Plimpton 312 no'lu tabletinde $n = 1, 2, \dots, 15$ için rasyonel (a_n, h_n, r_n) üçlüsü mevcuttur. [Neugebauer](#) 4 Mayıs 1928'te araştırma notlarından birinde Pisagor bağıntısını 1. Babil Hanedanlığına tarihler (Bkz. “[YBC 7289 No'lu Tablet](#)”, S. 11, [Resim 1.3.1](#)): “ $a^2 + b^2 = c^2$ also Pythagoras in der 1. Dyn. von Bab. (1. Babil Hanedanlığında da Pisagor bağıntısı vardır)”. Ona göre (a_n, h_n, r_n) 'nin çözümünde (p_n, q_n) doğuran dik üçgenindeki $m_n = \frac{p_n}{q_n}$ eğimine göre $\left(\frac{a_n}{h_n}, 1, \frac{r_n}{h_n}\right) = \left(\frac{m_n - m_n^{-1}}{2}, 1, \frac{m_n + m_n^{-1}}{2}\right)$ kullanıldı (Bkz. “[Matematiksel Çivi Yazıtları \(Mathematical Cuneiform Texts\), New Heaven, Conn., 1945](#)”, S. 41, (3) ya da “[Otto Neugebauer: The Exact Sciences in Antiquity \(1951, 1957, 1969\), 2nd ed./Princeton, NJ: Brown University Press; reprint ed./New York: Dover, 1969](#)”, S. 39. **Neugebauer** her 2 sayfada şu formülü verir: $\frac{d}{l} = \frac{p \cdot \bar{q} + \bar{p} \cdot q}{2} = \frac{m_n + m_n^{-1}}{2}$). İşte bu 2. sıralı üçlünün m_n ile çarpımından bulunan $\left(\frac{m_n^2 - 1}{2}, m_n, \frac{m_n^2 + 1}{2}\right)$ ikinci çözümü eğer m_n tek tam sayı ise **Pisagor**'a atfedilir (Bkz. **Proklus**, **Öklit** Şerhi, S. 427, Friedlein Çevirisi, S. 464, “[İskenderiyeli Diofant; Yunan Cebir Tarihi Üzerine Bir Çalışma](#)”, S. 116). Örneğin ikinci çözümde $m_n = 3$ özel değeri alınırsa (3,4,5) Kutsal üçgeni elde edilir ki, bu, **Vitruvius**'a göre **Pisagor** tarafından keşfedilmiştir. Oysa bu doğru değildir, çünkü **Pisagor**'a atfedilen 2. çözüm Susa tabletinde ve özellikle YBC 6967 no'lu tabletinde açık bir şekilde görüldüğünden Babil kaynaklıdır. Ayrıca **Vitruvius**'a göre **Pisagor** tarafından keşfedildiği söylenen (3,4,5) üçgeni başta Plimpton 322 no'lu tableti olmak üzere birçok eski Babil tabletinde mevcuttur (Bkz. “[Si.427 no'lu tablet](#)”). Hatta Eski Mısır'da bile!

Khafre Piramiti $k(3, 4, 5)$ Dik Üçgenine Göre İnşa Edildi. **Petrie** Khafre Piramidi'nin eğim açısını 1881'de [53°10'±4'](#) verirken 1940'ta $(a_3, h_3, r_3) = (3k, 4k, 5k)$ olduğunu kabul ederek 53°07'48" vermek zorunda kaldı. Fakat bu yeni eğim açısını kabul etmesi 1940'ta, ölümünden 2 yıl önce (sanki “*bilmemek değil öğrenmemek ayıptır*” dercesine), “[128 Çizimle Mısır Bilgeliği](#)” adlı kitabında RMP'deki “seked” konusunu öğrendikten sonra oldu (Bkz. “[Babil ve Mısır II'si](#)”).

Petrie, bu konuda [28](#). sayfada şunları söyler: “Giza'nın ikinci piramidi başka bir soruyu gündeme getiriyor. Piramidin eğim açısı [53°10'±4'](#) ve (3,4,5) üçgeninin eğim açısı 53°07'48" dir. Bu uyum o kadar kesindir ki, bunun kasıtlı olduğunu varsaymak zorundayız; eğer öyleyse, bu, hipotenüsün karesinin kenarların karelerinin toplamına eşit olduğu ilkesinin kabul edildiğini gösterir, çünkü (3,4,5) tam sayılardan oluşan en basit dik üçgendir (The second pyramid of Gizeh opens another question. The angle is [53°10'±4'](#) and the angle of the triangle (3,4,5) is 53°07'48". The agreement is so exact that we must suppose that it was intended; if so, it

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

suggests that the principle of the square of the hypotenuse being equal to the sum of the squares on the sides, was recognised, as (3,4,5) is the simplest right-angled triangle of whole numbers).” Diğer taraftan RMP’ye göre Khafre piramidinin sekedi şöyledir: (5.6.263) ve (5.6.264)’e göre $k = 68 \frac{55}{112}$ için $(a_3, h_3, r_3) = (3k, 4k, 5k)$ dik üçgenindeki seked

$$(5.6.265) \quad Skd(\theta) = 7Cot\theta = 7 \cdot \frac{a_2}{h_2} = 7 \cdot \frac{3k}{4k} = 5 \frac{1}{4} El.$$

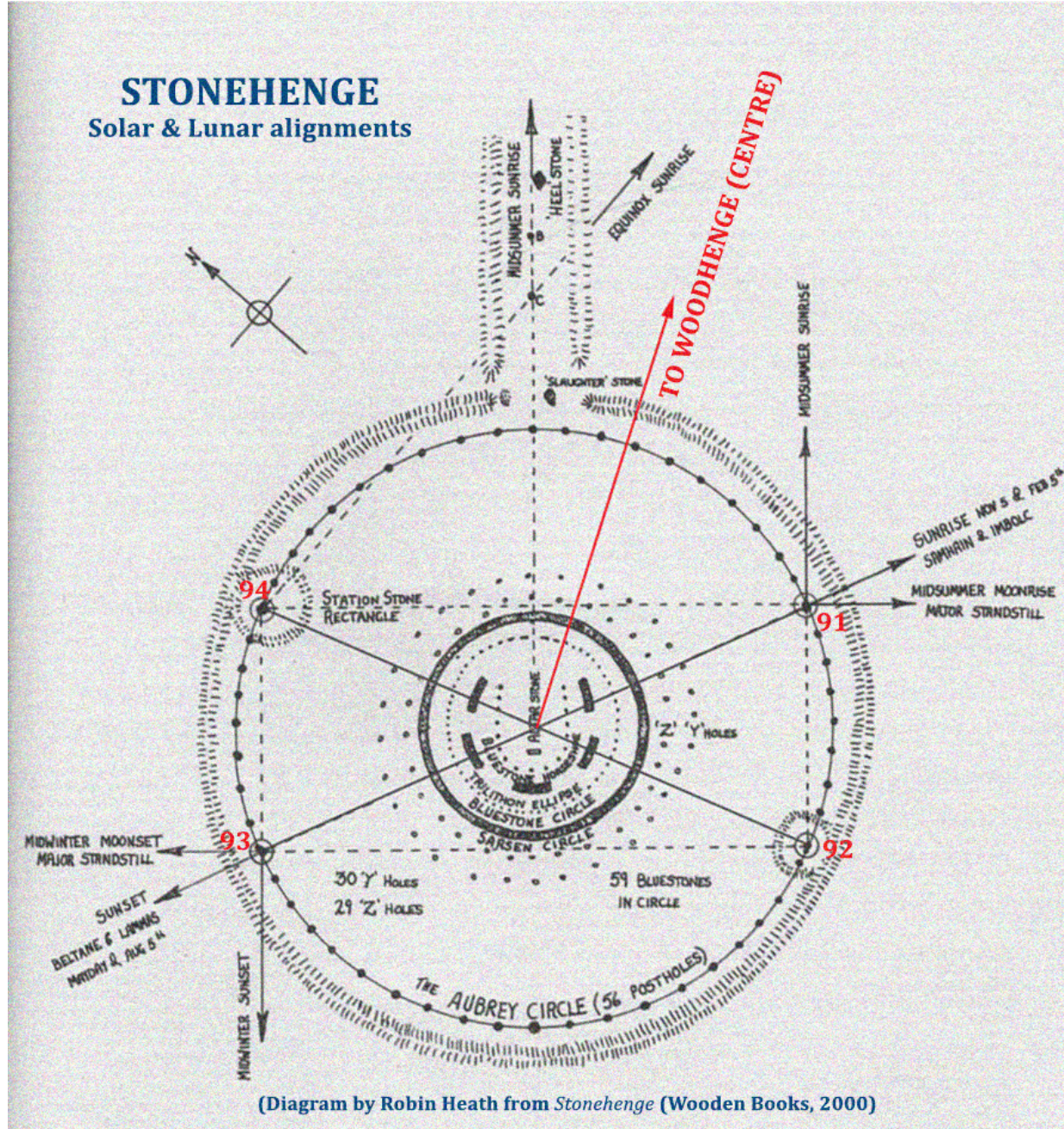
İşte bu sonuçlara göre **Pisagor**’un keşifleri olduğu söylenen bu bilgiler kendisini bağlar. Bununla birlikte **Öklit** (M.Ö. 365-300) “[Elemanlar: 10. Kitap, Önerme 29, Lemma 1](#)”de Şekil 5’teki Susa tabletinde $O_n H_n C_n$ dik üçgeninin kenar uzunlukları olarak bulunan $(p_n - r_n, q_n, r_n) = \left(\frac{p_n^2 - q_n^2}{2p_n}, q_n, \frac{p_n^2 + q_n^2}{2p_n}\right)$ sıralı üçlüsünün p_n katı olan $\left(\frac{p_n^2 - q_n^2}{2}, p_n q_n, \frac{p_n^2 + q_n^2}{2}\right)$ çözümünü vermiş ve matematik tarihine bu formülleri ilk yayınlanan matematikçi olarak geçmişti. Alman filozof [Schopenhauer](#)’e göre, **Öklit** Pisagor bağıntısı için 1. Kitap’taki [Önerme 47](#)’de geometrik bir ispat değil sanatkârane bir “faretuzak” kurmuştur (Bkz. [Alemuddin Kaysar ve Bir Geometri Teoremi](#)”).

Kaynak 5.6.1. “[Antik Matematiksel Astronomi Plimpton 322 No’lu Tableti & Çatalhöyük Tabletinde Mathquake’in Dedektiflik Araştırması, 2006](#)”, “[7. Dik Üçgende Metrik Bağıntısının Antik Greklerde Görülmesi](#)”, S. 57-58.

Bir diğer örnek şudur:

Stonehenge’te 8(5, 12, 13) Üçlüsü Vardır!

Petrie 21.12.1880’de Giza Piramitleri’ne gelmeden önce Stonehenge’te çalışmış ve araştırma sonuçlarını “[STONEHENGE: Plans, Descriptions and Theories, 1880](#)” yayımlamıştı ama bu megalitik yapının zeminine en iyi şekilde nüfuz eden [Alexander Thom](#) oldu. **Thom**, Aubrey çemberindeki taşlar arasındaki uzaklıkları ölçerken sabit bir uzunluk, bir uzunluk ölçüsü birimini keşfetti ve buna “Megalitik Yard (MY)” adını verdi. Ona göre $1 MY = 2.72 Feet$ ’tir ve Aubrey çemberindeki 91-94 no’lu taşların birbirlerine uzaklıklarını ölçerken inanılmaz şeyler keşfetti!

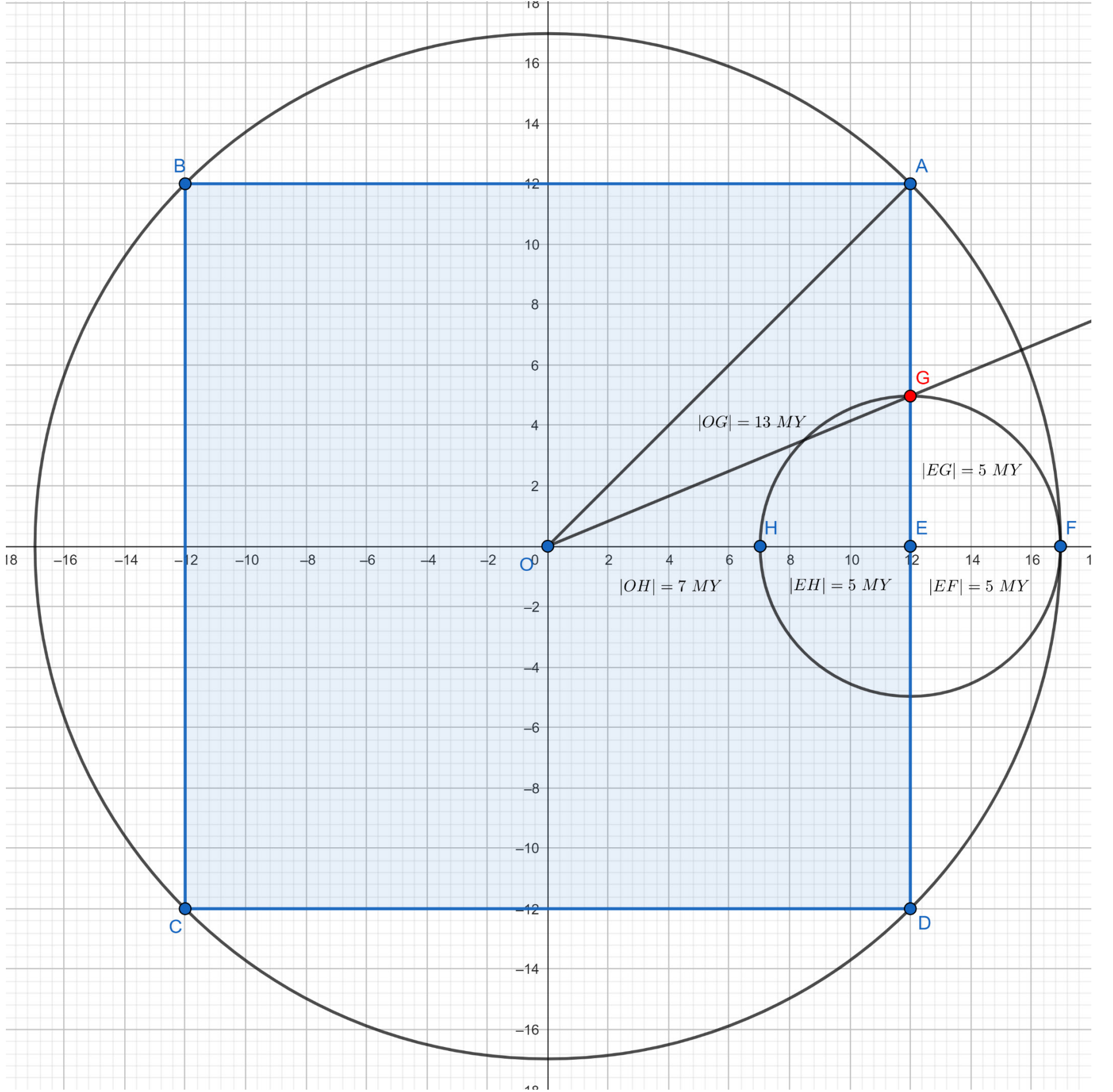


Resim 5.6.17. Stonehenge’deki Aubrey çemberi (Bkz. “[Part Two: A Special Relationship](#)”). Bu çemberdeki 91-94 no’lu istasyon taşları Güneş ve Ay hizalanmalarını yönetir.

Thom’un incelemesine göre şekildeki Aubrey çemberindeki 91-92 ve 93-94 no’lu taşlar eni ve 92-93 ve 91-94 no’lu delikler boyu olmak üzere tam bir dikdörtgen vardır ve ölçümlerinde eninin 40 MY ve boyunun 96 MY olduğunu tespit etti. **Thom**, matematik ve mühendislik profesör olduğundan dikdörtgenin köşegenlerinde yer alan 91-93 ve 92-94 no’lu taşlar arasındaki uzaklıkların 104 MY olduğunu anlamakta gecikmedi ve nitekim ölçümleri de bunu gösterdi. Demek ki eğer bu dikdörtgeni bir köşegeni boyunca 2 dik üçgene bölersek bu dik üçgenlerin kenarlarının uzunlukları için $(40 MY, 96 MY, 104 MY) = 8(5 MY, 12 MY, 13 MY)$ üçlüsü mevcutmuş. Bu dik üçgenin önemi burada yatar: Dik üçgenin eğimi $m = \frac{5}{12} = \frac{2}{5} = 0.4 \approx \sqrt{2} - 1 = Tan\left(\frac{45^\circ}{2}\right) = Tan(22.5^\circ)$ olduğundan eğim açısı 45° ’nin yarısı olur ve bu sayede şekildeki dikdörtgenin köşeleri yıl içindeki astronomik olayların gözlenmesine neden olur (Bkz. “[Bir Muhtemel Ay Gözlemevi Olarak Stonehenge](#)”).

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

Köşeleri 91-94 No'lu İstasyon Taşları Olan Dikdörtgenin İnşası. Peki Beakerlı mimar bu dikdörtgeni nasıl planlamıştı? Bana göre şöyle planladı: İlk yerde bir kenar uzunluğu 12 MY olacak şekilde A, B, C ve D köşelerine birer taş koymak suretiyle ABCD karesini belirlediler ve sonra merkezi O (ki bu aynı zamanda ABCD karesinin köşegenlerinin kesim noktasıdır) ve A, B, C ve D köşelerinden geçen bir çember çizdiler.



Şekil 5.6.11. Bir karenin açıortayının açıortayını bulma. Merkezi karenin köşegenlerinin kesim noktası O ve karenin köşelerinden geçen bir çember çizilir. Karenin kenarlarının orta noktaları merkez ve yarıçapı bu çemberin eksenleri kestiği noktalar olan bir ikinci çember çizilir ve bu çemberlerin karenin kenarlarını kestiği noktalar size açıortay noktalarını verir. Yukarıdaki çizimde bu açıortay noktalarından G noktasının nasıl elde edildiğini I. Bölgede gösterdim (30.01.2010, 08:40).

Üçüncü olarak ABCD karesinin $[AD]$ kenarının orta noktası E noktası olduğundan $[OE]$ ışını ile çemberi kestirdiler ve F noktasını elde ettiler ve sonra merkezi E ve yarıçapı $[EF]$ olan bir ikinci çember çizdiler. Bu çemberin $[AD]$ kenarını kestiği nokta G noktasıdır ve bu, aynı zamanda AOE açısının açıortayıdır, dolayısıyla $m(\widehat{AOE}) = \frac{45^\circ}{2} = 22.5^\circ$ elde edilir. Fakat AOE dik üçgenindeki 1. açıortay teoremine göre

$$(5.6.266) \quad \frac{12 \text{ MY}}{12\sqrt{2} \text{ MY}} = \frac{|OE|}{|OA|} = \frac{|EG|}{|GA|} = \frac{|EG|}{12 \text{ MY} - |EG|} \Rightarrow |EG| = \frac{12 \text{ MY}}{\sqrt{2} + 1} = 12(\sqrt{2} - 1) = 4.970562748 \dots \lesssim 5 \text{ MY}$$

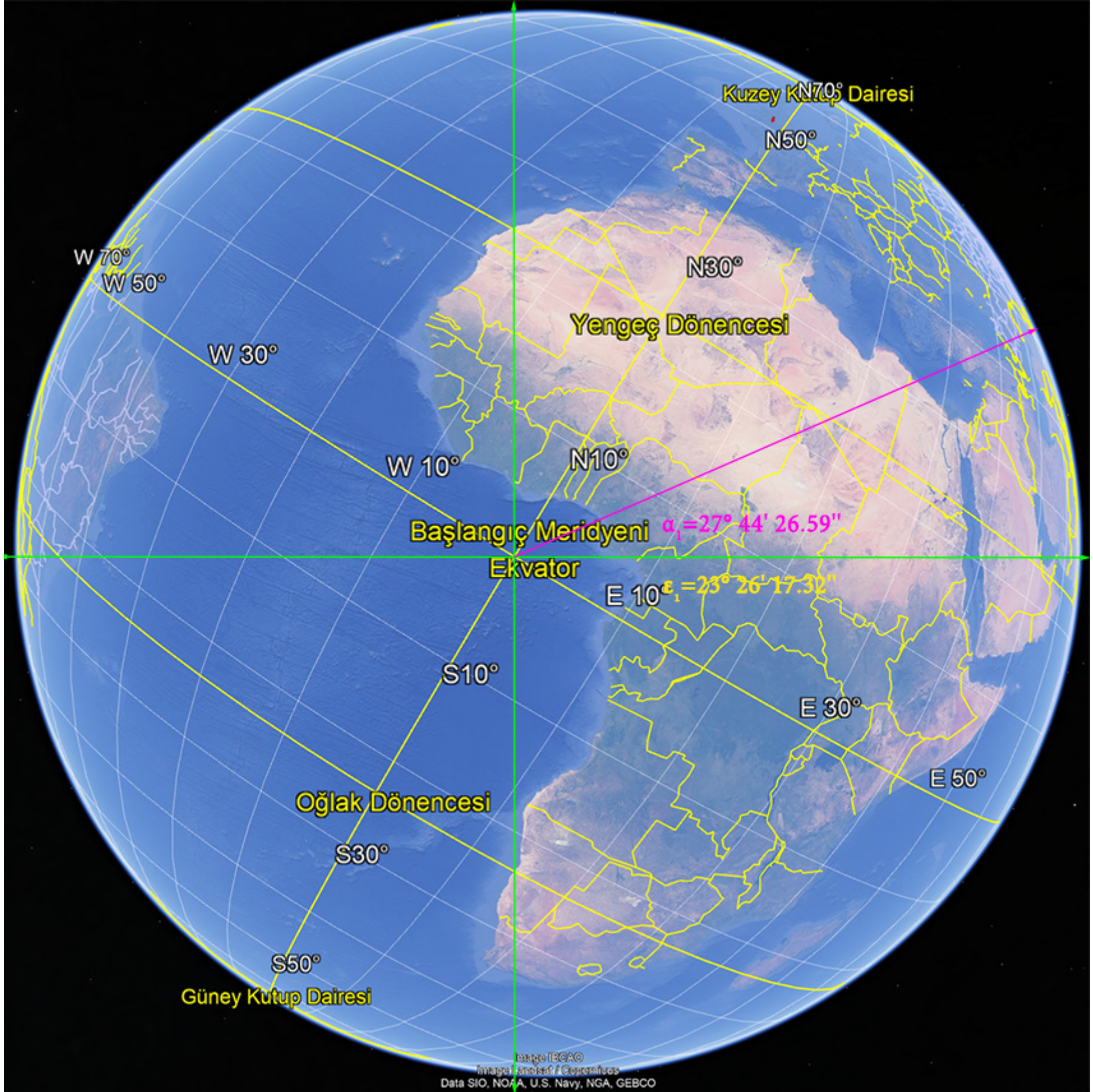
olduğundan bu eğim açısı şöyle olmaktadır:

$$(5.6.267) \quad m(\widehat{AOE}) = \tan^{-1}\left(\frac{|EG|}{|OE|}\right) = \tan^{-1}\left(\frac{5 \text{ MY}}{12 \text{ MY}}\right) = \tan^{-1}\left(\frac{5}{12}\right) = 22^\circ 37' 12''.$$

Beakerlı mimar daha sonra EOG dik üçgeninin kenarlarının 8 katını alarak Aubrey çemberindeki 91-93 no'lu taşlarının ve bunu da dikdörtgene tamamlayarak 91-94 no'lu taşlarının yerlerini belirledi!

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

91-94 Dikdörtgeninin Astronomisi. Köşeleri 91-94 no'lu istasyon taşları olan dikdörtgen yaz gündönümlerinde (21 Haziran) astronomik rol oynar.



Resim 5.6.18. Stonehenge'in konumu. Dünya'nın eksen eğikliği aşağıdaki tabloya göre 2026'da $\varepsilon_1 = 23^\circ 26' 17.32''$ ve yukarıda kırmızı iğneyle görülen Stonehenge'in merkezinin enlemi Google Earth'e göre $\beta_1 = 51^\circ 10' 43.91''$ dir. Buna göre Stonehenge'in ekliptik düzleme göre eğim açısı $\alpha_1 = \beta_1 - \varepsilon_1 = 27^\circ 44' 26.59''$ olur.

Bu resimde Google Earth'te Stonehenge'in merkezinin enlemini $\theta_1 = 51^\circ 10' 43.91''$ olarak ölçtüm (ki bu enlemi GPS ile ya da daha spesifik ölçmenize gerek yoktur. Çünkü fark sadece saniyede gerçekleşecektir) ve siz onu $N50^\circ$ 'nin enlemi üzerinde ve başlangıç meridyenine yakın olarak kırmızı bir iğneyle görüyorsunuz. Bu, Stonehenge'in şimdiki konumudur. Burada Dünya'nın yörünge düzlemi olan ekliptik düzlem (ki bunu resimde yatay yeşil doğruyla gösterdim) ve ona dik eksen (ki bunu da yataydaki yeşil doğruya dik yeşil doğruyla gösterdim) değişmeyeceklerinden, dolayısıyla $\alpha_1 = 27^\circ 44' 26.59''$ açısı sabit kalacağından ve buna Dünya'nın $\varepsilon_1 = 23^\circ 26' 17.32''$ eksen eğikliğini eklersek $\beta_1 = \alpha_1 + \varepsilon_1 = 27^\circ 44' 26.59'' + 23^\circ 26' 17.32'' = 51^\circ 10' 43.91''$ açısı Stonehenge'in 2026'daki enlemini verir (Bkz. Tablo 5.6.6. Daha fazla uygulama için "[Obliquity Applet](#)" programına bakınız).

Stonehenge'teki yaz gündönümü (21 Haziran) MÖ 2500'lerde değil ama şimdi teoride (5.6.267)'den

$$(5.6.268) \quad \text{Max}(Az) = 45^\circ + \frac{1}{4} \tan^{-1} \left(\frac{5}{12} \right) = 50.65496623 \dots^\circ = 50^\circ 39' 18''$$

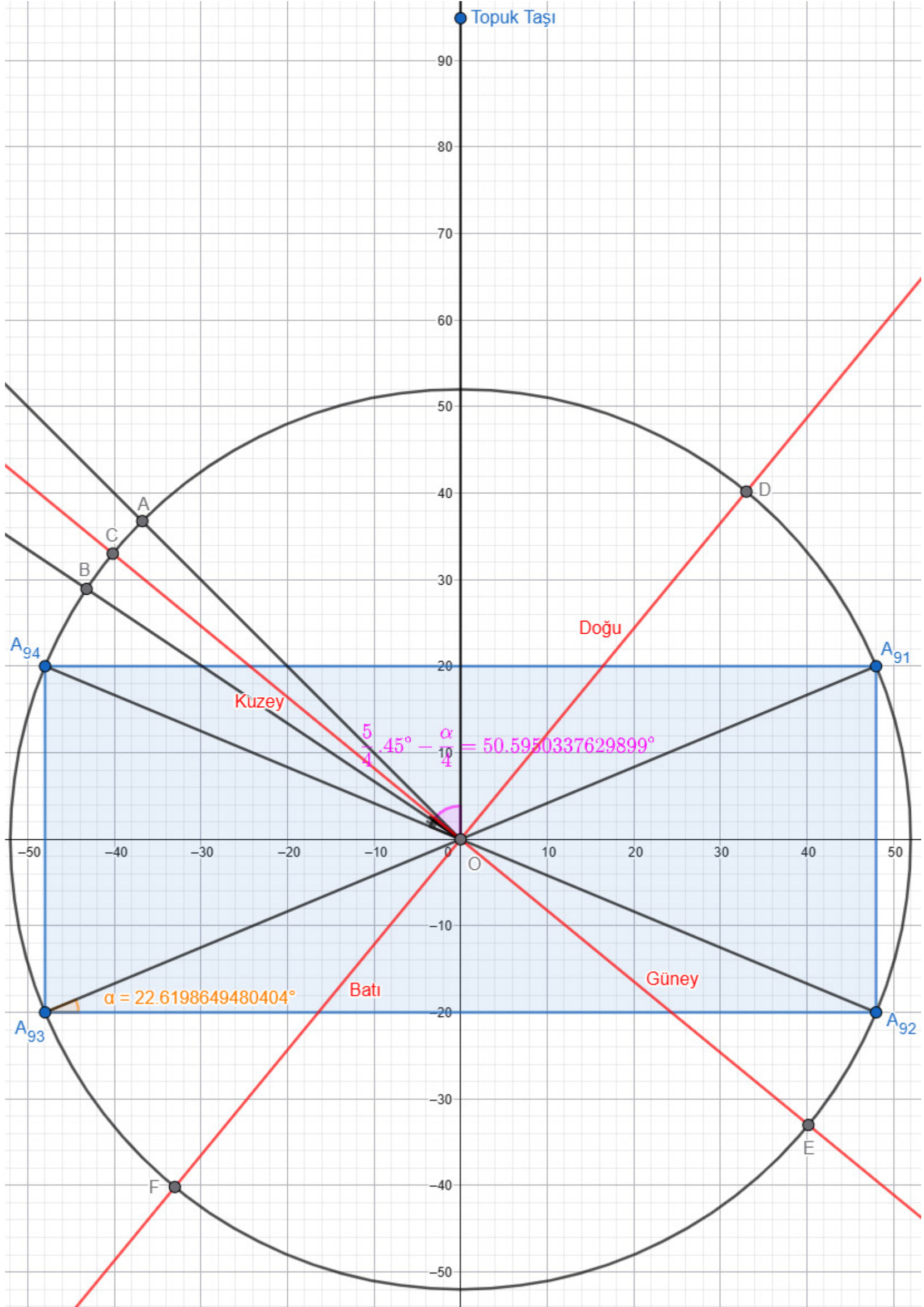
şeklinde gerçekleşirken uygulamada

$$(5.6.269) \quad \text{Max}(Az) = \frac{5}{4} \cdot 45^\circ - \frac{1}{4} \tan^{-1} \left(\frac{5}{12} \right) = 50.59503376 \dots^\circ = 50^\circ 35' 42''$$

şeklinde gerçekleşir.

Çünkü Şekil 5.6.11'deki geometrik çalışmayı Stonehenge'te uygulamaya koyduğumuz zaman karşımıza şu şekil çıkar:

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı



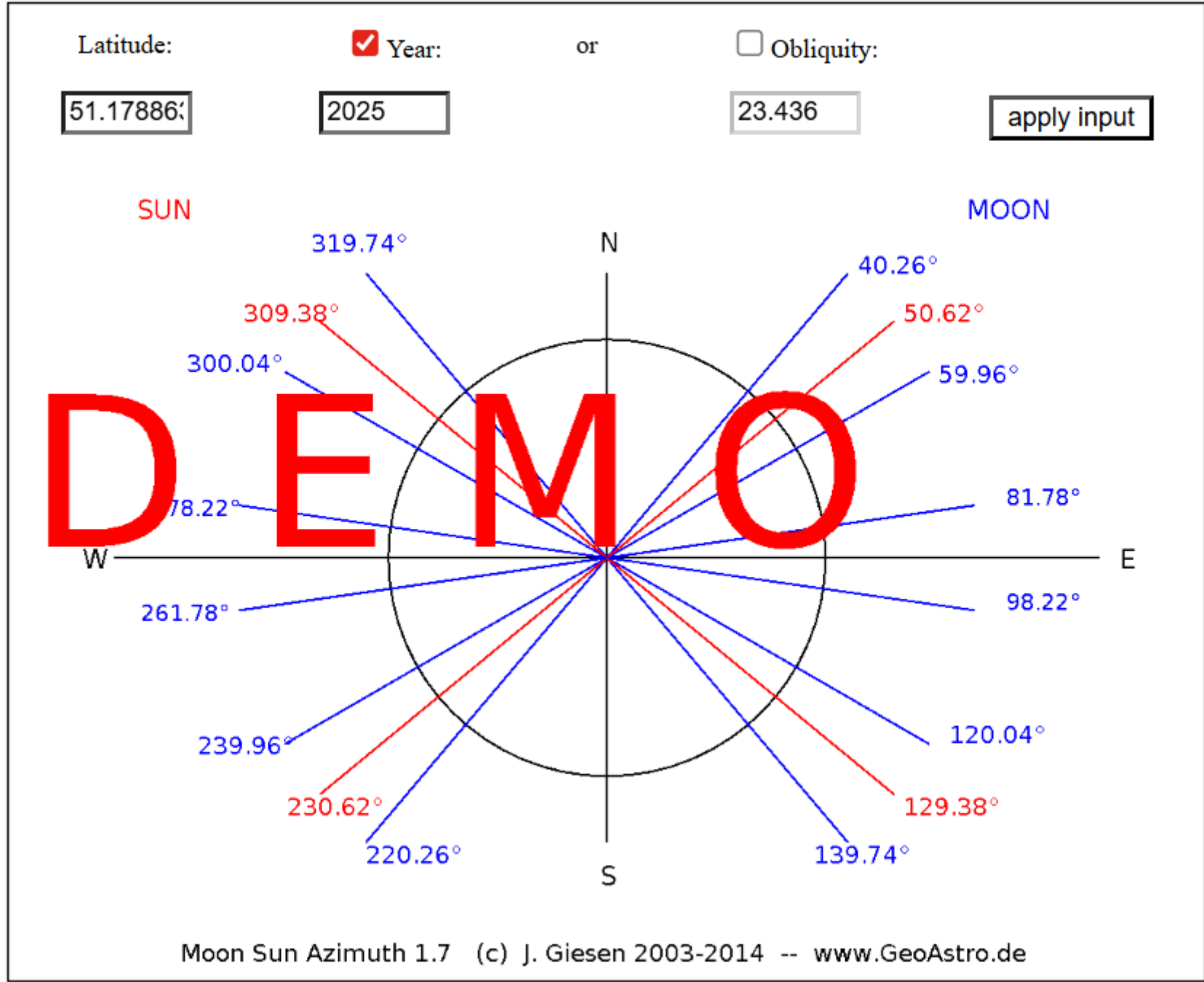
Şekil 5.6.12. Stonehenge'teki Aubrey çemberindeki $A_{91}A_{92}A_{93}A_{94}$ dikdörtgenindeki ana yönlerin bulunması (Bkz. "[Stonehenge'in Geometrisi](#)"). Bu çizim ölçeklidir. Topuk taşının O merkezine uzaklığını Google Earth'te ölçtüm ve onu buraya ölçekli olarak yerleştirdim).

Şimdi Şekil 5.6.11'deki geometrik çalışmayı Stonehenge'te uyguladığımızda yani OEG dik üçgeninin kenarlarını 8 katına çıkarıp onu dikdörtgene tamamladığımızda Aubrey çemberindeki $A_{91}A_{92}A_{93}A_{94}$ dikdörtgeni elde edilir. Buna göre şekildeki $\alpha := m(\widehat{OA_{93}A_{92}}) = 22.6198649480404^\circ$ açısı (5.6.267)'deki açı olduğundan $m(\widehat{A_{94}OT}) = 90^\circ - \alpha$ elde edilir (ki T noktası Topuk Taşı'nın olduğu yeri gösterir). Buna göre ilkin $[OT]$ ışınıyla 45° 'lik açı yapan $[OA]$ ışını çizerek $m(\widehat{AOT}) = 45^\circ$ olur ve $A_{94}OT$ açısından $\widehat{AOT}$ açısını çıkarırsak geriye $m(\widehat{A_{94}OA}) = m(\widehat{A_{94}OT}) - \widehat{AOT} = 90^\circ - \alpha - 45^\circ = 45^\circ - \alpha$ kalır. İkinci olarak $\widehat{A_{94}OA}$ açısının açıortayını çizerek $[OB]$ ışını $\widehat{A_{94}OA}$ açısını tam olarak 2'ye böler ve aynı şekilde $\widehat{BOA}$ açısının da $[OC]$ ışınıyla açıortayını çizerek $m(\widehat{COA}) = \frac{1}{4}m(\widehat{A_{94}OA}) = \frac{45^\circ - \alpha}{4}$ açısı elde edilir. O halde $\widehat{AOT}$ ile $\widehat{COA}$ açılarını toplarsak (5.6.269)'daki sonuç çıkar:

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

$$(5.6.270) \quad \text{Max}(Az) = m(\widehat{AOT}) + m(\widehat{COA}) = 45^\circ + \frac{45^\circ - \alpha}{4} = \frac{5}{4} \cdot 45^\circ - \frac{\alpha}{4} = \frac{5}{4} \cdot 45^\circ - \frac{1}{4} \tan^{-1}\left(\frac{5}{12}\right) = 50.59503376 \dots^\circ = 50^\circ 35' 42''.$$

Şimdi bulduğum bu sonuç aşağıdaki uygulamaya göre 1 ondalıkla doğrudur!



Resim 5.6.19. Stonehenge’te 21 Haziran 2025’teki azimut (Bkz. “[Sun & Moon Polar Applet](#)”. Bu uygulamayı “[Solstice Azimuth \(Solar and Lunar Standstills\)](#)” programıyla daha sade şekilde, dolayısıyla daha rahat yapabilirsiniz).

Bu uygulama linke tıkladığınızda “Güvenilir olmayan bir web sitesinin ziyaret edilmesi engellendi” uyarısı çıkar ama siz “Ayrıntıları göster”den “Riskleri anlıyorum ve devam etmek istiyorum” diyerek devam edin, çünkü sitede güncel olmayan SSL sertifika sorunu var. Fakat uygulamayı çalıştırabilmeniz için bilgisayarınızda Java’nın kurulu olması gerekiyor. Eğer sisteminizde yüklü değilse bunu [Java](#) sitesine girdinizde “[Masaüstü Bilgisayarlar için Java İndir](#)”den hallederseniz artık!

Eğer her şey yolunda ve karşınıza yukarıdaki resmi veren bir ekran gelirse üstteki girişleri şöyle yapmanız gerekecek:

1. Latitude (Enlem) için Google Earth’te Stonehenge’in O merkezi için elde ettiğim $\theta_1 = 51^\circ 10' 43.91'' = 51.17886388 \dots^\circ$ değerini derece olarak girin. Ben bunu 51.17886° olarak girdim ve daha fazla basamak girerek daha hassas bir sonuç elde edemezsiniz.

2. Yılı 2025 giriniz.

3. Dünya’nın eksen eğikliğini 2026 yılı için $\varepsilon_1 = 23^\circ 26' 17.32'' = 23.43814444 \dots^\circ$ değerini derece olarak 3 ondalık girin.

Tüm bu girişleri yaptıktan sonra yani 1. ve 2 ya da 1. ve 3. işlemleri tamamladıktan sonra sağ üst köşedeki “apply input” düğmesine basınız. İşte bu düğmeye bastıktan sonra karşınıza yukarıdaki resimdeki gibi bir çıktı gelecek ve 50.62° açısı size Stonehenge’teki yaz gündönümündeki azimutu verecektir. Bu azimut Şekil 5.6.12’ye göre şöyle gerçekleşir: $[OA]$ ışını kuzeyi göstermek üzere $[OT]$ ışını yani $A_{91}A_{92}A_{93}A_{94}$ dikdörtgeninin köşegenlerinin kesim noktası ya da Aubrey çemberinin merkezi O noktasından T noktasındaki Topuk Taşı’na giden hat arasındaki açı bu azimut açısını ve $[OT]$ ışını da yaz gün dönümündeki (21 Haziran) Güneş’in doğum yerini gösterir. Çünkü (5.6.270)’deki sonuç Resim 5.6.19’daki sonucu doğrular.

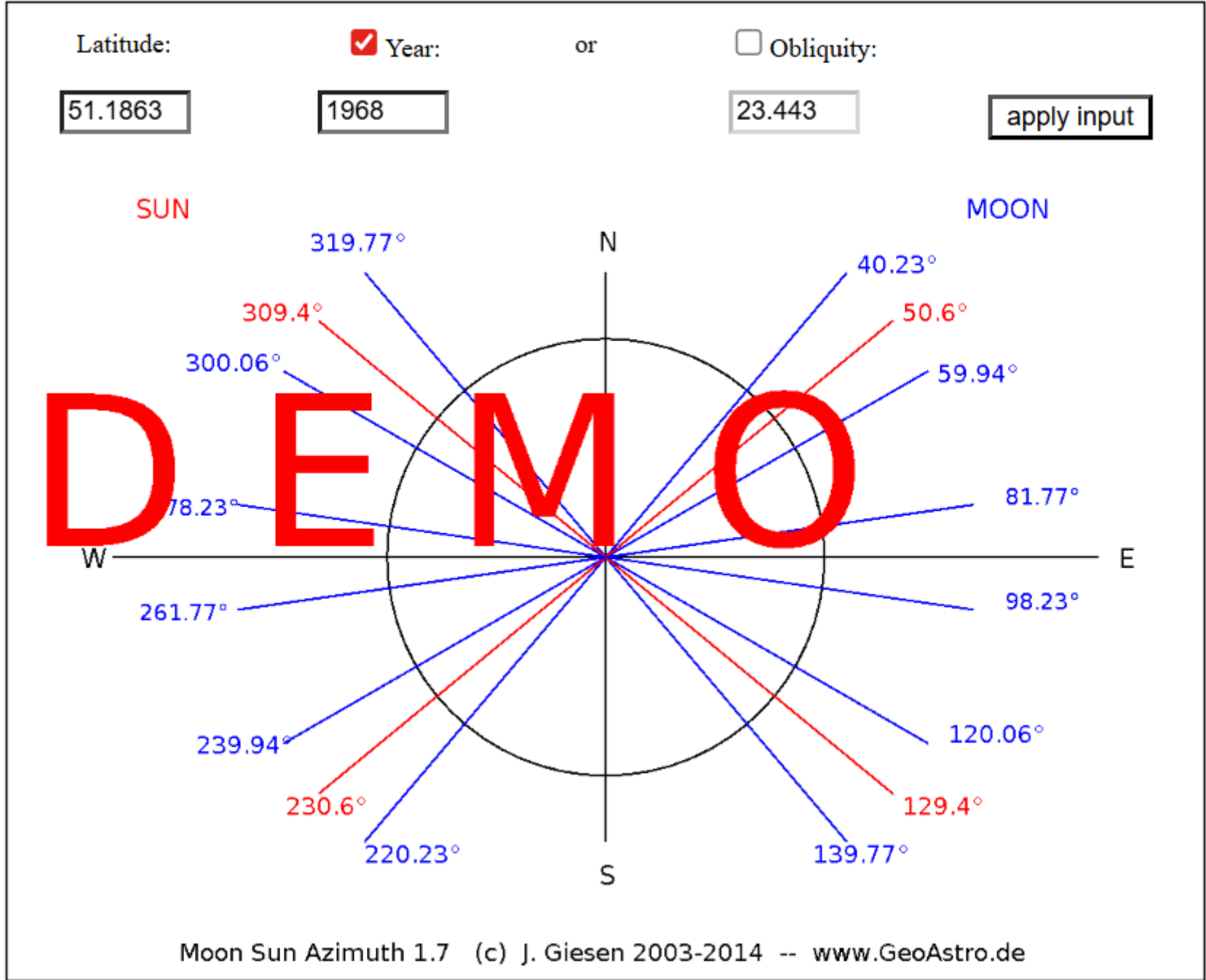
Eğer (5.6.270)’deki azimutu bulmak istersek Dünya’nın eksen eğikliği için şu tablodan yararlanmamız gerekiyor:

1968 ve 2026 Yıllarına Ait Dünya’nın Eksen Eğikliği							
Year	Jul. Day	Mean	Mean	True	True	deltaEps	deltaEps
1968	2439857	23.44345°	+23° 26' 36.43"	23.4456°	+23° 26' 44.16"	0.00215°	+0° 0' 7.73"
2026	2461042	23.43591°	+23° 26' 9.28"	23.43814°	+23° 26' 17.32"	0.00223°	+0° 0' 8.04"

Tablo 5.6.6. Tablodaki ekliptik eğiklik (Dünya’nın dönme ekseninin eğim açısı) sonuçları “[Obliquity Applet](#)” uygulamasından alabilirsiniz. Ben burada sadece 2 örnek verdim ve isterseniz diğer yıllardaki sonuçlara da ulaşabilirsiniz.

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

Bu konuda öncelikle şunu bilmek gerekiyor: Dünya'nın eksen eğikliği yıllara göre değiştikçe üzerindeki her noktanın enlemi değişiyor ve bir örnek olarak gösterdiğim Resim 5.6.18'deki kırmızı iğnedeki Stonehenge'in enleminde belirleyici olan yeşil renkli yatay eksen ile sarı renkli Ekvator kuşağı arasında kalan ε değeridir (ki yeşil renkli yatay eksen ile sarı renkli Ekvator kuşağı arasında kalan açı ile yeşil renkli düşey eksen ile sarı renkli kutup ekseni arasında kalan açı simetrik olarak eşit alınabilir). Buna göre Stonehenge'in günümüz enlemine göre belirlenen $\alpha_1 = 27^\circ 44' 26.59''$ açısı sabit olmak üzere onun altındaki ε eksen eğikliğinden Stonehenge'in herhangi bir yıldaki enlemini bulabilirsiniz. Örneğin Stonehenge'in 1968'deki enlemi $\beta_2 = \alpha_1 + \varepsilon_2 = 27^\circ 44' 26.59'' + 23^\circ 26' 44.16'' = 51^\circ 11' 10.75''$ idi ve bu değerleri Resim 5.6.19'daki programa yukarıda anlattığım şekilde girerseniz Stonehenge'teki yaz gündönümü için şu çıktıyı görürsünüz:



Resim 5.6.20. Stonehenge'te 21 Haziran 1968'deki azimut (Bkz. "[Sun & Moon Polar Applet](#)").

Bu çıktıda bu sefer sadece enlem ve yılı girdim ve (5.6.270)'deki sonucu 50.6° olarak gördüm (ki 1. ve 2. işlemleri yapıp "apply input"a bastığımda program eksen eğikliği değerini otomatikman "23.443" olarak giriyor). Program en fazla bunu gösteriyor ve (5.6.270)'deki diğer ondalıkları görebilmek mümkün değildir, dolayısıyla bunun için tam bir tarih veremiyoruz. Yani Beakerlı mimarın $A_{91}A_{92}A_{93}A_{94}$ dikdörtgeninde belirlediği (5.6.270)'deki sonuçtan giderek uzaklaşıyoruz!

Tarihi Hatırlatmalar. İngilizler Matematik, dolayısıyla Bilim Dünyası'nda kendilerine yer edinebilmek için, yıllardır, özellikle son 200 yıldır, bilip bilmeden, anlamsız bir emperyalizm uğruna Grekleri savundular ve bir üçgendeki Pisagor Bağıntısı ile birlikte diğer özelliklerin Grekler tarafından keşfedildiği söylediler. Oysa kendi ataları (Beaker halkı), M.Ö. 2500'lerde Londra'nın 128 KM güneybatısındaki Stonehenge'te (5,12,13) dik üçgenini kullanmışlardı bile!

Burada eğer **Atatürk**'ün, 4 Eylül 1936, 10:00'da Nahlin Yatı ile Dolmabahçe önlerine gelen İngiliz Kralı **8. Edward**'ı karşılaması hatırlanacak olursa (bkz. Testo 4.6, [Dormion \(1987\)-Pamuktulum \(2022\) Teorisi](#), [Tarihi Bir Hatırat](#), 34:29), Atamızın yardım elini örnek alarak, "Stonehenge'teki Aubrey Çemberindeki Durak Taşları Dikdörtgeninin Sırrı Çözülüyor!", A4, SS. 16, 31.10.2010, 08:34" adlı çalışmamı güncelleyerek ve özetleyerek yukarıda verdim. İngilizler **Petrie**'nin ölçülerini orijinal ölçülerle doğrulamamla birlikte (ki bana göre bu doğrulamalar **Petrie**'yi ipten alan sonuçlardır) bu kıyağımı da unutmasın!

Şaşırtıcı Bir Gerçek!

Bu sonuçlar bana Büyük Piramit'in tabanlarının mükemmel bir şekilde bulan ve şaşıran insanları hatırlattı. Çünkü onlar Büyük Piramit'in doğu ve batı tabanlarının gerçek kuzeyden $3.4'$ sapmış olmasını piramit yapımcılarının büyük başarısı sayarlar (Bkz. "[Levha Tektoniği ve Giza Piramitleri](#)", "[Büyük Piramit'in Ayakizi](#)" vb.). Oysa piramit yapımcıları bu tabanları Stonehenge'de olduğu gibi daha kötü bir şekilde yönlendirmişlerdi: Dünya'nın 1881'deki eksen eğikliği $\varepsilon_3 = 23^\circ 27' 16.09''$, MÖ 2600'deki eksen eğikliği $\varepsilon_4 = 23^\circ 58' 52.34''$ (bkz. "[Obliquity Applet](#)") ve **Petrie**'ye göre Büyük Piramit'in doğu tabanının azimutu [-3' 57"](#) ve batı tabanının azimutu [-3' 54"](#) olduğundan (ki bu tabanlar gerçek kuzeyin batısında kaldıklarından azimutlar "- işaretlidirler)

$$(5.6.271) \quad \varepsilon_3 - \varepsilon_4 + \frac{Az_D + Az_B}{2} = 23^\circ 27' 16.09'' - 23^\circ 58' 52.34'' + \frac{-3' 57'' - 3' 54''}{2} = -35' 31.75''$$

sonucu elde edilir ki bu, Büyük Piramit'in doğu ve batı tabanlarının MÖ 2600'deki gerçek kuzeyden yönelim açısı ya da azimutunu gösterir.

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

Büyük Piramit'in doğu ve batı tabanlarının gerçek kuzeyle hizalanmaları 2372'deki $\varepsilon_5 = 23^\circ 23' 20.97''$ eksen eğikliğine göre gerçekleşmesi bekleniyor:

$$(5.6.272) \quad \varepsilon_5 - \varepsilon_3 - \frac{Az_D + Az_B}{2} = 23^\circ 23' 20.97'' - 23^\circ 27' 16.09'' - \frac{-3' 57'' - 3' 54''}{2} = +0.38''.$$

Aynı şekilde Stonehenge'te Şekil 5.6.12'deki $A_{91}A_{92}A_{93}A_{94}$ dikdörtgeninin $[OT]$ medyanı $[OC]$ kuzeyiyle (5.6.270)'deki açıyı yaptığında, Resim 5.6.17'de Topuk Taşı'ndan geçen hattın ucundaki okun sol tarafında yazdığı gibi “Yaz Ortası Gündoğumu ([Mid Summer Sunrise](#))”nda en mükemmel hizalanma gerçekleşmiştir.

Şu hâlde bu sonuçlara göre Büyük Piramit ve Stonehenge kendileri için değil sanki bizim için yapılmıştır (ki aslında hata yapıyorlardı ama bu hatalar bize yaradı).

Stonehenge ve Woodhenge İçin Bir Yürüyüş Turu. Stonehenge hakkında 22 Kasım 2025 tarihli “[Stonehenge ve Woodhenge'de Yürüyüş | İngiltere'nin Wiltshire bölgesinde antik yerler ve tarih yürüyüşü](#)” videosunu izlemenizi salık veririm. Kendinizi orada gibi hissedeceksiniz. Tek kelimeyle mükemmel. Bu videoda dikkatimi çeken yerler şöyledir: İlk [0:18](#)'de “[Stonehenge. English Heritage](#) (Stonehenge. İngiliz Mirası)” mesajı sizi karşılar. [1:00](#)'da Stonehenge'i inşa edenlerin yaşadıkları evler gösteriliyor. [6:06](#)'da 3 tane bilgilendirme panosu görülüyor: Soldakinde “Stonehenge, mühendislik harikası, sofistike bir yapıdır”, sağdakinde “Stonehenge tarih öncesi bir tapınaktır. Taşlar Güneş'in hareketlerine göre hizalanmıştır” ve onun arkasındakinde “Stonehenge, karmaşık bir tarih öncesi manzaranın parçasıdır” bilgileri mevcuttur. [6:25](#)'te kemiklerin olduğu cam muhafazanın içinde şu bilgilendirme yapılı: “Stonehenge nasıl inşa edildi? 5000 yıl önce, taşlar kaldırılmadan önce, insanlar kutsal bir toprak yapı inşa etmek için burada toplandılar.” Onun solunda 25-40 yaşlarında olduğu tahmin edilen ve canlandırılmış yüzüyle bir adamın iskeleti görülüyor. [6:33](#)'te Stonehenge'in 4 farklı planda 1000 yıllık değişimini gösteren evreleri gösteriliyor. Bunlardan özellikle [6:42](#)'deki 3. planda ortada mavi taşlar, onu çevreleyen Sarsen çemberi ve onun dışındaki Resim 5.6.17 ve Şekil 5.6.12'deki $A_{91}A_{92}A_{93}A_{94}$ dikdörtgeninin 4 köşesi (ki bunlara “İstasyon Taşı (Station Stones)” deniliyor Günümüzde sadece A_{93} istasyon taşı vardır. Bkz. [Stonehenge](#)), Şekil 5.6.12'deki $[OT]$ ışınıyla gösterilen Gündönümü eksenini (Solstice Axis) ve Katil Taş (Slaughter Stone) gösteriliyor. [8:57](#)'de Stonehenge'in yaklaşık 2 mil kuzeydoğusunda bulunan Woodhenge gösterilmekte ve **Mike Parker Pearson**'a göre Woodhenge Stonehenge'in bir prototipiydi. Kerestelerden yapılmış Woodhenge hayatı simgelerken Stonehenge'in ölümlerin ruhlarına adanmış olduğunu buldu. Yeni kanıtlarla binlerce insanın yaz ve kış gündönümlerinde burada toplandığını ve ayın yaptığını gördü (Bkz. “[Taşların Altındaki Gerçek: Stonehenge Aslında Bir Mezarlık mı? | Dikilitaşların Esrarı Belgeseli](#)”).

Kral Odası'ndaki Kuzey Şaftı: Kutup Yıldızlarının Kralı Thuban

Piramit yapımcıları Kral Odası'ndaki kuzey şaftını o sıradaki kutup yıldızı olan Thuban'a yönlendirmişlerdi (Bkz. “[Mısır'ın Büyük Piramidi ve Antik İkili Kutup Yıldızı Thuban](#)”). Büyük Piramit'in Google Earth'e göre şimdiki merkezinin koordinatı $G_1(29^\circ 58' 45.16'' K, 31^\circ 8' 3.18'' D)$ ve Dünya'nın 2026'daki eksen eğikliği $\varepsilon_1 = 23^\circ 26' 17.32''$ olduğundan (bkz. Tablo 5.6.6) Resim 5.6.18'deki gibi $\alpha_2 = \beta_3 - \varepsilon_1 = 29^\circ 58' 45.16'' - 23^\circ 26' 17.32'' = 6^\circ 32' 27.84''$ sabit açısı elde edilir. Buna göre MÖ 2600'deki Büyük Piramit'in merkezinin enlemi şu olur:

$$(5.6.273) \quad \alpha_2 + \varepsilon_4 = 6^\circ 32' 27.84'' + 23^\circ 58' 52.34'' = +30^\circ 31' 20.18''.$$

Fakat Thuban o sırada kuzey kutbundan uzaklaşmış ve dairesel bir yörüngede dönüyordu. Starry Night Pro Plus 8.1.1.2094 programına göre Thuban'ın bir dairesel yörüngede dönerken en alt (min.) ve en üst (max.) noktadaki ölçüleri şöyledir:

Thuban'ın MÖ 4-5.12.2600'deki Min. ve Max. Yükseklikleri		
	Min.	Max.
Date:	MÖ 4 Aralık 2600	MÖ 5 Aralık 2600
Hour:	20:52:17	08:50:19
Constellation:	Draco	Draco
Const. Common Name:	The Dragon	The Dragon
Const. Possessive Form:	Draconis	Draconis
Azimuth:	0° 0.001'	359° 59.999'
Altitude:	29° 25.739'	31° 40.315'
Hour Angle (JNow):	12 h 00 m 00.2 s	0 h 00 m 00.1 s
RA (JNow):	12 h 24.282 m	12 h 24.282 m
Dec (JNow):	88° 52.637'	88° 52.637'
RA (J2000):	14 h 5.055 m	14 h 5.055 m
Dec (J2000):	64° 21.258'	64° 21.258'
Ecliptic longitude:	92° 45.664'	92° 45.665'
Ecliptic latitude:	66° 6.745'	66° 6.745'
Galactic longitude:	110° 24.369'	110° 24.369'
Galactic latitude:	50° 56.769'	50° 56.769'

Tablo 5.6.7. Tablodaki veriler [Starry Night Pro Plus 8.1.1.2094](#) programından alındı (**Not.** Linkten bu programın 2.4 GB boyutundaki en son sürümü bilgisayarınıza indirebilir ve bedava kullanabilirsiniz. İlacı Keys.txt dosyasındadır ve orada 3 tane kullanıcı adı ve şifre var. Bunlardan biriyle programı bedava lisanslayabilirsiniz).

Alman robot mühendisi **Gantenbrink** ve ekibinin çalışmasına göre Kral Odası'nın kuzey şaftının eğim açısı $32.6023^\circ = 32^\circ 36' 8.28''$ ama Kral Odası'ndaki kuzey ve güney şaftlarının geometrisine göre $Cot^{-1}\left(\frac{11}{7}\right) = 32^\circ 28' 16''$ dir (Bkz. “[Üst Kuzey Şaftı](#)” ve “[Yayınlar](#)”. Bu sayfaların yer aldığı “[Upuaut Projesi](#)”ni daha önceden siteme taşımıştım). Bu araştırma sonuçlarına tamamen katılıyorum (Bkz. “[Büyük Piramit'teki Kral Odası'nın Şaftlarının Planları](#)” ve “[Kral Odası'nın Şaftlarının Geometrisi](#)”). O halde Kral Odası'ndaki kuzey şaftının eğim açısı $32^\circ 28' 16''$ ve Thuban'ın MÖ 5.12.2600'deki döngüsündeki en yüksek noktadaki yüksekliği $31^\circ 40.315' = 31^\circ 40' 52.34''$ olduğuna göre, demek ki kuzey şaft yapımcıları $32^\circ 28' 16'' - 31^\circ 40' 52.34'' = 47' 23.66''$ hata yapmışlardır ve piramidin oryantasyonundaki (5.6.271)'deki $-35^\circ 31.75''$ azimut hatasını göz önüne alırsanız her şey netleşir. Yani şu sonuçlar ortaya çıkar (ki bunları normalde NASA'nın araştırması gerekiyordu. Ne mutlu **Khufu**'yu görmeden sevenlere):

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

1. **Khufu**'nun mühendisleri Büyük Piramit'in doğu tabanını kutup yıldızı Thuban'a yönlendirirlerken gerçek kuzeyin $35'31.75''$ batısında ya da $-35'31.75''$ azimutunda yönlendirdiler ve doğu tabanı bu şekilde belirlendikten sonra kuzey tabanı doğu tabanına, batı tabanı kuzey tabanına ve güney tabanı da batı tabanına dik olacak şekilde belirlendi. 2372'de azimut (5.6.272)'ye göre $+0.38''$ olacağından doğu tabanı gerçek kuzeyle 2372'den önce çakışacaktır.
2. **Khufu**'nun mühendisleri Kral Odası'nın kuzey şaftını Thuban'a doğru yönlendirirlerken yükseklikteki hata aralığı Tablo 5.6.7'ye göre $[+47'23.66'', +3'2'31.66'']$ dir. Buna göre **Khufu**'nun mühendislerinin minimum hatası $+47'23.66''$ olup (ki bu hata muhtemelen 1° 'nin altındaydı) çıplak gözle yapılan ölçümlemeye göre gayet başarılı bir sonuçtur.

Özetle bu örneklerden anlaşıldığına göre ilkin 4. Mısır Hanedanlığında Khafre Piramiti'nin tasarımı nedeniyle ($3k, 4k, 5k$) rasyonel üçlüsü ve MÖ 2500'lerde de Stonehenge'te $8(5 MY, 12 MY, 13 MY)$ tam sayılı üçlüsü kullanılmış ve sonra mimarlıktan gelen bu bilgiler I. Babil Hanedanlığında matematiksel olarak incelendiğinde (a_n, h_n, r_n) rasyonel üçlülerinin sonsuz tane olduğu tespit edilmiştir. Fakat bu rasyonel üçlüler piramitlerin dış ve eğimli koridorlarının tasarımlarında çoğu zaman elverişsizdir!

2. Üst Azalan Koridorun Sekedi. Bu makalede üst azalan koridorun sekedini $14\frac{1}{28} EL$ aldım ve Bulgu 5.6.6'ya göre piramidin yarı tabanı, dolayısıyla tabanı için **Petrie**'nin ortalama tabanına yakın bir sonuç buldum. **Petrie** piramidin tabanlarının uzunluklarını tabloda verirken şunları söyler (Bkz. "Sec. 66. [Length of sides of casing](#)"): "Böylece, kenarların 12 noktası bulunup sabitlendikten sonra, kareyi tanımlamak için muhtemelen en doğru şekilde gerçekleştirilen noktalar olan gerçek köşeler kabul edildi; ve bunlar (kuzeybatı köşesine yakın noktalarla birlikte) aşağıdaki boyutta bir kare oluşturdu." Buna göre eğer Bulgu 5.6.6'daki işlemleri **Petrie**'nin tabanlarda aldığı ölçülere göre yaparsam üst azalan koridorun sekedi için şu sonuçlar çıkar:

Petrie'nin Ölçülerine Göre Üst Azalan Koridorun Sekedi		
Taban	Uzunluk (BI)	Seked (EL)
Kuzey	8471.9	$14\frac{1}{50}$
Doğu	8475.2	$14\frac{1}{27}$
Güney	8476.9	$14\frac{1}{22}$
Batı	8475.5	$14\frac{1}{26}$
Ortalama	8474.9	$14\frac{1}{28}$

Tablo 5.6.8. **Petrie**'nin ölçülerine göre piramidin tabanlarındaki sapmalar sekedlere yansımıştır ve bunun sonucunda üst azalan koridorun sekedi farklılaşmıştır. Örneğin bu makaleyi ilkin 2. satırdaki sekede göre yazmıştım ama aşağıdaki (5.6.279)'dan dolayı vazgeçtim. Bu sonuç hatanın en net göstergesiydi, dolayısıyla **Smyth**'ın Tablo 5.6.2'deki ölçülerinden ayrılarak son satırdaki sekede göre makalemi 2. kez yazmaya başladım!

Bu tabloda görüldüğü üzere üst azalan koridorun sekedini optimalde $14\frac{1}{28} EL$ almak en doğru karardır ve bu sekede göre piramidin kuzey-güney doğrultusundaki planı tıkr tıkr işler görünür. İkinci satırdaki sekede gelince, bu seked ilkin Tablo 5.6.2'deki son satırında **Smyth**'ın ortalamada verdiği $\varepsilon = 26^\circ 30'17''$ eğim açısından üst azalan koridorun sekedi için

$$(5.6.274) \quad Skd(\varepsilon) = 7Cot\varepsilon = 7Cot26^\circ 30'17'' = 14,03693064 \dots \gtrsim 14\frac{1}{27} EL$$

şeklinde net bir sonuç çıkar ve bu, **Smyth**'ın 2. ölçümünde elde ettiği sonuç olarak gerçekleşir:

$$(5.6.275) \quad \varepsilon = Cot^{-1}\left(\frac{14\frac{1}{27} EL}{7 EL}\right) = Cot^{-1}\left(2\frac{1}{189}\right) = 26^\circ 30'16.37565291 \dots''.$$

İkinci olarak (5.6.138)'e göre $14\frac{1}{27} \lesssim 14\frac{3}{80}$ yaklaşıklığından ya da açık bir şekilde **Petrie**'nin $\alpha_2 = 26^\circ 31'23''$ açısını göz önüne alırsak (ki **Petrie**'nin azalan koridorun eğim açısı için elde ettiği sonuç $26^\circ 31'23'' \pm 5''$ dir. Bkz. "Sec. 36. [Entrance passage, azimuth and angle](#)") (5.6.138)'e göre üst azalan koridorun sekedini

$$(5.6.276) \quad Skd(\varepsilon) = \frac{Skd(\alpha_1) + 2Skd(\alpha_2)}{3} = \frac{14\frac{1}{16} + 2\left(7Cot(26^\circ 31'23'')\right)}{3} = 14.03796088 \dots \gtrsim 14\frac{1}{27} EL$$

şeklinde elde etmiş oluruz. Hatta bunun için **Petrie**'nin hipotezini göz önüne alırsak $Skd(\alpha_2) = 7Cot\alpha_2 = 7Cot\left(Cos^{-1}\left(\frac{17 RC}{19 RC}\right)\right) = 7 \cdot \frac{17}{6\sqrt{2}} = \frac{119\sqrt{2}}{12} EL$ için

$$(5.6.277) \quad Skd(\varepsilon) = \frac{Skd(\alpha_1) + 2Skd(\alpha_2)}{3} = \frac{14\frac{1}{16} + 2 \cdot \frac{119\sqrt{2}}{12}}{3} = 14 + \frac{952\sqrt{2} - 1341}{144} \lesssim 14\frac{1}{27} EL$$

sonucunu elde ederiz ve bu sonucun elde edilmesinde $\sqrt{2} \lesssim \frac{577}{408} = 1.414215686 \dots$ şeklinde 5 ondalığı doğru olan üst sınırı kullanmış oluruz!

Buraya kadar her şey güzel ve eğer devam edersek şu sonuçlarla karşılaşırız: Üst azalan koridorun tabanı

$$(5.6.278) \quad |KQ'''| = |QQ'''|Cot\varepsilon = 31\frac{13}{28} RC \cdot 2\frac{1}{189} = 65\frac{503}{5292} \lesssim 65\frac{2}{21} RC$$

şeklinde fıstık gibi bulunurken zemin uzunluğu pek de hoş olmayan şekilde ortaya çıkar:

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

$$(5.6.279) \quad |KQ| = \sqrt{|KQ''|^2 + |QQ''|^2} = \sqrt{\left(63\frac{2}{7}\right)^2 + \left(31\frac{13}{28}\right)^2} = \frac{\sqrt{35075449}}{84} = 70.5053\mathbf{9231} \dots \approx 70\frac{283}{560} RC.$$

Bu sonucu isteyen $70\frac{1}{2} RC$ alabilir ama bana doğru gelmedi, çünkü piramit mimarı böyle spesifik bir değer seçmez! Fakat bu değeri spesifik diye yabana atmayın, çünkü 49. sayfadaki Resim 5.6.12'nin solundaki hesapları bu değer için yaptığımızda,

$$(5.6.280) \quad \frac{70\frac{283}{560} RC}{147\frac{2}{7} RC} = \frac{39483}{82480} \approx 2(\sqrt{5} - 2)$$

oranındaki

$$(5.6.281) \quad \sqrt{5} \lesssim 2\frac{39483}{164960}$$

değerden **Petrie**'nin [26°31'23"±5"](#) açısı mükemmel şekilde doğrulanır:

$$(5.6.282) \quad \text{Csc}^{-1}\left(2\frac{39483}{164960}\right) = 26^\circ 31' 23.10866790 \dots''.$$

Özetle üst azalan koridorun zemin uzunluğunun (5.6.279)'daki spesifik değeri nedeniyle $14\frac{1}{27} El$ sekedinden vazgeçtim ve onun yerine $14\frac{1}{28} El$ sekedini alarak makalemi yeniden yazmak zorunda kaldım. Bu, makaledeki (Testo 5.6) tüm hesaplamaların yeniden yapılması ve [Tavole 5.6](#)'yı buna göre yeniden düzenlemek demektir, ama hesaplar en iyi bu şekilde dönüyordu. Bu sonuç ise anılan ölçüler alınırken demek ki bir yerlerde bir şeyler ters gidiyordu!

Bulgu 5.6.7. Üst azalan koridorun zemininin piramitten Q çıkış noktası ile X yükselen koridorun girişindeki tavandaki G' noktası arasındaki yükseklik 33 RC'dir.

Üst azalan koridorun yüksekliği $|QQ''| = |QQ''| + |Q''Q'''| = |QQ''| + |LL'| = 24\frac{9}{14} + 6\frac{23}{28} = 31\frac{13}{28} RC$ 'dir ve buna **Maragioglio-Rinaldi**'nin üst kısa yatay koridorun altındaki sıvasız (non intonacato) X yükselen koridorun girişinin üzerindeki 80 CM'lik düşey kesmeyi eklersek (bkz. TAV. 9, [Fig. 1](#))

$$(5.6.283) \quad \langle Q, G' \rangle = |QQ''| + |GG'| = 31\frac{13}{28} RC + 80 CM = 32.99\mathbf{155844} \dots \lesssim 33 RC$$

olur. Demek ki üst kısa yatay koridorun zemininin sona erdiği güney sonundaki düşey kesmenin kalınlığı şöyleymiş (ki MM'lik ölçümde bu sonucu görmek olasıdır):

$$(5.6.284) \quad |GG'| = 33 - 31\frac{13}{28} = 1\frac{15}{28} = 80.44217687 \dots CM.$$

Şimdi bu vesileyle **Maragioglio-Rinaldi**'nin içinde hiçbir ölçü almadığı şu yapının mimari analizini de yapayım!

X Yükselen Koridoru. Bu koridor üst azalan koridor güneyde sonlandıktan sonra yataydaki Portcullis Odası'nın devamındaki (üst) kısa yatay koridorun altında yapılmıştır. **Maragioglio-Rinaldi** bunu "X" ile gösterirler ve şunları söylerler (Bkz. [Testo 5](#), S. 60): "*Delikten kuzeye doğru uzanan küçük bir eğimli koridor (X), (O)'nun altından geçer ve çok kısa sürede dikey bir şafta dönüşür ve bu şaft, alt yükselen koridorun (A) tavanına çıkar. Alt kısım hariç, kayaya kabaca oyulmuş ve çok kaba olan kısım hariç, işlenmiştir (bkz. «Gözlemler, vb.», N° 23).*"

Bu açıklamada geçen 23 no'lu gözlem şöyledir (Bkz. [Testo 5](#), S. 112, 114): "*Açıklaması kolay olmayan bir özellik, (O)'ya açılan kısmı sağlam bir duvarla kapatılmış olan (X) kısa koridorudur. Vyse ('Operations carried on at the pyramids of Gizeh in 1837, Vol. 2', S. 161) bu konuda şöyle der: «Bu kesinlikle ilginç bir keşif, ancak bu koridorun ya anıtın bu kısmının yapımı sırasında havalandırma amacıyla yapıldığı ya da muhtemelen kayanın yapısı veya binanın temeli için farklı bir seviye seçilmesi nedeniyle orijinal planın değiştirildiği sonucuna varılabilir.*"

Koridorun (X) bu kadar özenle yok edilmiş olması, son yeraltı koridorlarının ekonomisinde herhangi bir işlevi olmadığını göstermektedir.

Havalandırma ihtiyacı nedeniyle kazılmış olması bize makul gelmiyor, çünkü ilk kısım özenle kare şeklinde ve bitirilmiş olup, tünelin seyri koridora (A) paralel ve çok yakındır. Dolayısıyla, bu koridorun güney kısmı gereksiz bir şekilde 2 katına çıkarılmıştır.

Bu bölgedeki kaya sağlam ve kalitelidir, bu nedenle tünelin kaya yapısı nedeniyle kesintiye uğradığını düşünmüyoruz.

Vyse'in son teorisi (piramidin taban seviyesinin değiştirildiği teorisi), anıtın tabanından enkazın kaldırılması sonucunda şu ana kadar gözlemlenebilenlerle doğrulanmamıştır.

Her şeyi göz önünde bulundurduğumuzda, kısa koridorun (X) kazılması, eski mimarların yaptığı sıradan bir ölçüm veya hesaplama hatasından kaynaklandığı izlenimini edindik. Mümkünse, (P) ve (O)'dan eşzamanlı olarak (A) koridorunu kazmayı planladıklarını düşünüyoruz, ancak hendek dibinde çalışmak zorunda olmalarının da etkisiyle bir hata yaparak gerekenden daha kuzeyde kazmaya başladılar. Bir noktada, aynı eğime sahip 2 bölümün birleşmeyeceğini fark ettiler, (X)'in kazısını durdurdular ve (P)'den güney yönünde başlayan yükselen koridorun kazısına devam ettiler. (X)'in alt ucundaki delik, belki de çalışma sırasında havalandırmayı kolaylaştırmak için açılmış olabilir.

(A)'nın kazısı bittiğinde, tünel kullanışsız hale geldi ve güney girişi duvarla kapatıldı, (O)'nun zemini ise «şaft» (T)'ye kadar uzatıldı. (A)'nın tavanında (X) ile bağlantı sağlayan deliğin yakınında bulunan harç izleri, bu deliğin de duvar taşlarıyla kapatıldığını düşündürmektedir. **Belzoni**, (A)'nın tavanındaki kırılmalardan bahsetmediğinden, piramide girdiğinde deliğin hala kapalı olduğu ve harçla yapıştırılıp maskelenmiş küçük blokların, **Caviglia**'nın **Vyse**'in emri altında yaptığı keşif

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

çalışmaları sırasında -ve ne yazık ki yıkım çalışmaları sırasında da- kaldırılmış olması muhtemeldir. Bunun kanıtı, delik açık kalmış olsaydı veya eski yağmacılar tarafından keşfedilmiş olsaydı, bunların güneyde tüneli tıkayan duvarları yıkarak tüneli takip edecekleri, ancak bunun aksine, **Belzoni** tarafından fark edilmeden ve **Caviglia** tarafından da sağlam olarak bulunmuş olmasıdır.”

İşte **Rinaldi**'den mükemmel bir inşaat dersi... Ama bu gözlemdeki bulguları destekleyecek X yükselen koridorunun içinde hiçbir ölçü almamışlardır ve bu da bulguların havada kalmasını sağlar. Her neyse, **Rinaldi**'nin yukarıda anlattığı olay özetle şöyledir: “Yukarıdakiler Portcullis Odası'ndan sonra gelen kısa yatay koridor ile aşağıdaki yatay koridoru birbirine bağlamak istediler ve bu nedenle kısa yatay koridorun altını kazarak X yükselen koridorunu oluşturmaya başladılar ve aşağıdakiler de alt yatay koridorun güney sonundan (ki bunun yeri şimdiki gibi değildi. Muhtemelen kapıyı çevreleyen dikdörtgenin güney sonuydu) bir yükselen koridor daha kazmaya başladılar. Fakat yükselen koridorlar birbirine yaklaştıkça bulaşacakları yerde, X yukarıda ve A aşağıda kaldı. Bu nedenle X'in kazısı durduruldu ve A'nın kazısı devam etti.”

Şimdi kendi gözlemlerime geçeyim. İlkın şu soruyla başlamalıyım: X yükselen koridorunun düşey yüksekliği kaç RC'dir?

1. O'dan Başlanırsa: X yükselen koridorunun eğimi Adaki yani aşağıdaki yükselen koridorun I. kısmındaki gibi değil II. kısmındaki gibidir. Buna göre eğer X yükselen koridorunun çatısının uzantısı kısa yatay koridorun uzantısıyla kesiştirilirse Portcullis Odası'nın zemininin kuzey başlangıcından bu kesim noktasına kadar uzaklık tam bir sayıya eşit olur:

$$(5.6.285) \quad |KG''| = |KJ| + |JI| + |IH| + |HG| + |GG''| = 2\frac{1}{7} + \frac{16}{21} + 2 + 8\frac{3}{14} + 1\frac{15}{28} \cot \delta_2 = 16.99489795 \dots \approx 17 \text{ RC}.$$

Bu sonuçla

$$(5.6.286) \quad |GG''| = 3\frac{37}{42} \text{ RC}$$

elde edilir ve bunu $[FG]$ 'de göz önüne alırsak geriye şu kalır:

$$(5.6.287) \quad |G''F| = |GF| - |GG''| = 5\frac{6}{35} - 3\frac{37}{42} = 1\frac{61}{210} \text{ RC}.$$

Şimdi F noktasından $[GG'']$ 'ye bir paralel çizerek yükseklik (ki G''' noktası, F noktasından $[GG'']$ 'ye çizilen paralel ile G'' noktasından indirilen dikmenin kesim noktasıdır)

$$(5.6.288) \quad |G''G'''| = |G''F| \tan \delta_2 = 1\frac{61}{210} \tan \delta_2 = 0.511320754 \dots \approx \frac{45}{88} \text{ RC}$$

olur ve oluşan paralelkenarlar nedeniyle buna $[DF]$ 'deki 3. parçayı ekler ve duvarın kalınlığını çıkartırsak X yükselen koridorun girişindeki yükseklik

$$(5.6.289) \quad 1\frac{51}{56} + \frac{45}{88} - 1\frac{15}{28} = \frac{39}{44} \text{ RC} \left(\approx \frac{31}{35} \text{ RC} \right)$$

olarak elde edilir. Bu doğru değildir çünkü bunu kısa yatay koridorun sonunda elde ettim ve gerçek düşey yükseklik için aşağıdaki (5.6.301)'de gördüğünüz üzere kısa yatay koridorun güneye doğru biraz daha devam ettirilmesi gerekiyordu. Ama piramit yapımcıları kısa yatay koridoru burada kesip **Khafre**'nin defin odasına doğru diğer yapıların yapımına geçtiler!

2. P'den Başlanırsa: Öncelikle yukarıdakiler kısa yatay koridorun (O) güney sonundan başlayarak altında X yükselen koridorunu yaparlarken aşağıdakilerin alt yatay koridor (P) güney sonundan itibaren (ki ilk tasarımda alt yatay koridorun güney sonu muhtemelen kapıyı çevreleyen dikdörtgenin güney tarafındaydı ve sonra onu biraz güneye uzatarak şimdiki haline getirdiler) yükselen koridorun I. kısmını (A) yapmaya başladıklarını biliyoruz. Bu nedenle I. kısımdaki taban X koridorunun çatısına kadar

$$(5.6.290) \quad |CD'| - |GF| = 25\frac{31}{49} - 5\frac{6}{35} = 20\frac{113}{245} \text{ RC}$$

olduğundan buna karşılık gelen yükseklik

$$(5.6.291) \quad 20\frac{113}{245} \tan \delta_1 = 20\frac{113}{245} \cdot \frac{7}{16} = 8\frac{533}{560} \text{ RC}$$

olur.

Buna göre X yükselen koridorunun girişteki düşey yüksekliği (ki $[DF]$ 'deki 3 parça yüksekliği paralelkenarlarla G noktasından indirilen dikmenin üzerine taşır-sak)

$$(5.6.292) \quad 18\frac{1}{28} - \left(\underbrace{8\frac{533}{560} + 2\frac{31}{56} + 2\frac{5}{14} + 1\frac{15}{28}}_{(\approx 15\frac{11}{28} \text{ RC})} \right) = 2\frac{51}{80} \text{ RC}$$

olur. Doğrusu budur (Bkz. “[Khafre Piramidi'nin İçinde: Üst Girişin Gizemi Ortaya Çıktı!](#)”, 10:26).

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

Şu hâlde (5.6.289) ve (5.6.292)'deki yükseklikler aynı olmadığından çelişki ortaya çıkar ve bu da X yükselen koridorunun yapımının henüz tamamlanmadığını gösterir.

İşte size 100 puanlık bir mimarlık sorusu: Eğer X yükselen koridoru tamamlanmış olsaydı, hiçbir çelişkiye yakalanmadan, nasıl olurdu?

Bu soruya tam bir yanıt ararken yukarıdaki X yükselen koridoru tamamlamanız ve aşağıdaki yükselen koridorun (A) I. kısmını yeniden inşa etmeniz gerekiyor!

Güzel, siz bu soruya yanıt ararken ben şimdiki yükselen koridoru alt azalan koridorla aynı eğime sahip olduğunda ne olduğuna bir bakayım.

İlkin yükselen koridorun I. kısmındaki taban (5.6.290) olmak üzere yükseklik

$$(5.6.293) \quad 20 \frac{113}{245} \tan \delta_2 = 20 \frac{113}{245} \cdot \frac{21}{53} = 8 \frac{199}{1855} \text{ RC} \left(\geq 8 \frac{3}{28} \text{ RC} \right)$$

ve zemini şudur:

$$(5.6.294) \quad \sqrt{\left(20 \frac{113}{245}\right)^2 + \left(8 \frac{199}{1855}\right)^2} = \frac{5013\sqrt{130}}{2597} = 22.00\mathbf{885408} \dots \geq 22 \text{ RC}.$$

İkinci olarak yükselen koridorun toplam yüksekliği defin odasına giden yatay koridor tarafında 18 RC olduğundan II. kısmın yüksekliği

$$(5.6.295) \quad 18 - 8 \frac{3}{28} = 9 \frac{25}{28} \text{ RC}$$

için taban

$$(5.6.296) \quad 9 \frac{25}{28} \tan \delta_2 = 9 \frac{25}{28} \cdot \frac{53}{21} = 24 \frac{569}{588} \text{ RC} \left(\geq 24 \frac{27}{28} \text{ RC} \right)$$

ve zemini

$$(5.6.297) \quad \sqrt{\left(24 \frac{569}{588}\right)^2 + \left(9 \frac{25}{28}\right)^2} = \frac{1385\sqrt{\frac{65}{2}}}{294} = 26.85\mathbf{617285} \dots \leq 26 \frac{6}{7} \text{ RC}$$

olur.

Şu hâlde bu sonuçlara göre yükselen koridorun ölçülerini toplu bir şekilde verirsem yüksekliği 18 RC, tabanı

$$(5.6.298) \quad 20 \frac{113}{245} + 24 \frac{569}{588} = 45 \frac{1261}{2940} \text{ RC} \left(\geq 45 \frac{3}{7} \text{ RC} \right)$$

ve zemini

$$(5.6.299) \quad 22 + 26 \frac{6}{7} = 48 \frac{6}{7} \text{ RC}$$

olur.

Fakat bu sonuçlar plana göre tabanda

$$(5.6.300) \quad 45 \frac{3}{7} - \left(25 \frac{31}{49} + 17 \frac{3}{14}\right) = 2 \frac{57}{98} \text{ RC}$$

ve zeminde

$$(5.6.301) \quad 48 \frac{6}{7} - \left(27 \frac{41}{42} + 18 \frac{29}{56}\right) = 2 \frac{61}{168} \text{ RC}$$

fazla olduklarından alınamazlar, dolayısıyla **Khafre**'nin mimarı işte bu yüzden yükselen koridoru 2 parça halinde yapmak zorunda kaldı. Çünkü piramidin orijinal papirüs planına göre piramidin tabanı belirlendiğinden ve piramit içindeki tüm yapılar buna göre ayarlandığından bu fazlalıkları absorbe etmek mümkün değildi!

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

Khafre Piramiti'ndeki Kuzey-Güney Doğrultusundaki Uzunlukların Doğrulması

Öncelikle bu araştırma makalem ([Testo 5.6](#)) ve beraberindeki [Tavole 5.6 Maragioglio-Rinaldi](#)'nin “Memfis Piramitleri'nin Mimarisi” adlı serisindeki 1966 yılına ait 5. Bölüm'deki [Tavole 5](#)'teki TAV. 6, Fig. 10'daki çizimi üzerindeki Autocad çalışmam olup [Testo 5.6](#) için [Testo 5](#)'ten maksimum derecede faydalandım. Fakat **Maragioglio-Rinaldi**'nin ölçüleri CM hassasiyetinde oldukları için (ki normalde MM'de ölçmeleri gerekiyordu ama piramitteki yüzeyler çoğu zaman buna izin vermez. **Petrie**'yi aramamızın nedeni budur), onları orijinalde RC'ye çevirirken doğrulama işlemlerini yapmam gerekiyor. Çünkü **Maragioglio-Rinaldi**'nin ölçülerini doğrudan CM'den RC'ye çevirirseniz CM'de alt ya da üst sınırlarla uğraşmak yani CM'de MM'lik sonuçları aramak zorunda kalırsınız ve bu da size kafayı yedirtirir. Bu nedenle en iyi çeviri doğrulama yöntemidir. Siz bu yöntemle yapılan hesaplara “Pertürbasyon Hesapları” gözüyle bakabilirsiniz (Bkz. [“Pertürbasyon Teorisi”](#)). Bu kıyağımı da unutmayın!

Sondan başlayayım. İlk [Tavole 5.6](#)'daki **Khafre**'nin Defin Odası'nın genişliğinin (5.6.219) ya da (5.6.223)'e göre $|UV| = 9\frac{18}{35} RC$ (ki bu sonuç **Petrie**'yi ipten almıştır. Çünkü aksi takdirde **Petrie** kafasına göre teorik ölçüm yapan biri olarak anılacak, dolayısıyla sıradanlaşacaktı. Bu nedenle onun gücünün yetmediği yerde ben devreye girdim ve bu sonucu çıkarttım. Ne yani, **Petrie**'nin mirasını (**Petrie's Heritage**) çöpe mi atacaktık?) ve onun yatay koridorunun uzunluğunun (5.6.224)'e göre $|EU| = 75\frac{9}{70} RC$ olduklarını ispatlı bir şekilde gösterdim. İşte bu sonuçlar Not 5.6.10'dan dolayı (ki bu nottaki sonuçlar **Petrie**'ye güvenimin kaybolmasına neden olmuştu) Testo 5.6'yı 3. kez yazmama neden oldu ve “**Petrie ne diyorsa doğrudur!**” demeye başladım. Buna göre **Neugebauer** Arkeomatematikte neyse **Petrie** de piramitlerde odur. Yani her ikisi de alanlarında “Kilise Babaları” gibi en yetkin kişilerdir!

İkinci olarak yatay koridorun uzunluğu TAV. 10, Fig. 1'e göre $|EU| = 39.35 M$ ve yükselen koridorun II. kısmındaki çatıdaki taban uzunluğu TAV. 9, Fig. 9'a göre $|EF| = |EG| - |FG| = 11.73 - 2.71 = 9.02 M$ olduklarından bunların toplamından şu sonuç elde edilir:

$$(5.6.302) \quad |FU| = |EU| + |EF| = 39.35 + 9.02 = 48.37 M = 92.34272727 \dots \lesssim 92\frac{12}{35} RC.$$

Burada yatay koridorun uzunluğu $|EU| = 75\frac{9}{70} RC$ olduğundan yükselen koridorun II. kısmındaki çatıdaki taban uzunluğu

$$(5.6.303) \quad |EF| = |FU| - |EU| = 92\frac{12}{35} - 75\frac{9}{70} = 17\frac{3}{14} RC$$

olarak elde edilir.

Üçüncü olarak üst yatay koridorun zemininin güney sonundan Defin Odası'na giden yatay koridorun kuzey başlangıcına kadar uzaklık (5.6.82)'ye göre $|EG| = 22\frac{11}{28} RC$ olduğundan üst yatay koridorun zemininin güney sonundan yükselen koridorun I. kısmının güney sonundaki çatısına kadar uzaklık (5.6.303)'e göre

$$(5.6.304) \quad |FG| = |EG| - |EF| = 22\frac{11}{28} - 17\frac{3}{14} = 5\frac{5}{28} RC$$

elde edilir.

Not 5.6.14. (5.6.303) ve (5.6.304)'deki sonuçları (5.6.84) ve (5.6.83)'te ve bunların toplamını (5.6.82)'de verdim. Fakat **Maragioglio-Rinaldi**'nin ölçülerini CM'den RC'ye çevirmek kolay değildir, çünkü şanslı olduğumuz birkaç ölçünün (ki bunlar derhal RC'de görülebilen tam sayılı kesirlerdir) dışında kalan hemen hemen tüm ölçülerini çevirmede CM'de alt ve üst sınır sorunu ortaya çıkıyor ve bu da ölçülerin MM'de alınması gerektiğini gösterir.

Buna göre eğer CM'den RC'ye doğrudan çevirme yaparsak TAV. 9, Fig. 9'daki zemin planına göre

$$(5.6.305) \quad |EF| = |EG| - |FG| = 11.73 - 2.71 = 9.02 M = 17.22 \lesssim 17\frac{31}{140} RC$$

ve

$$(5.6.306) \quad |FG| = 2.71 M = 5.173636363 \dots \gtrsim 5\frac{6}{35} RC$$

tam sayılı kesirler söz konusu olur ve bunların toplamı yine (5.6.82)'yi verir. İşte bu sonuçlar piramitteki kuzey-güney doğrultusundaki uzunlukları neden doğruladığımı gösteren mükemmel örneklerdir. Eğer bu uzaklıkları **Petrie** BI'te ölçmüş olsaydı şimdi kahvemizi yudumlarırken ayrıntılarını tartışıyor olurduk. İngilizler bir daha düşünün: **Petrie** piramitteki uzaklıkları BI ile hassas ölçmüş olabilir ama mimarın orijinal ölçülerini bulmak bu işin en eziyetli kısmıdır. Yani **Petrie** bu iş için sadece giriş yaptı ve BI'te ne kadar iyi ölçerse ölçsün orijinal ölçüleri bulmadan bunun bir anlamı olmaz!

Dördüncü olarak eğer üst kısa yatay koridorun batı duvarındaki 2. taşın başlangıcından defin odasına giden yatay koridorun başlangıcına kadar uzaklığı ölçmek istersek şu sonuçla karşılaşırız: TAV. 9, Fig. 9'daki zemin planına göre $|EG| = 11.73 M$ ve TAV. 9, Fig. 1'e göre üst kısa yatay koridorun zemin uzunluğu $|GH| = 4.30 M$ ve batı duvarındaki ilk taşın uzunluğu $8.61 - 6.20 = 2.41 M$ ve 2. taşın uzunluğu $4.30 - 2.41 = 1.89 M$ olduğundan üst kısa yatay koridorun batı duvarındaki ilk taşın sonundan ya da 2. taşın başlangıcından defin odasına giden yatay koridorun başlangıcına kadar uzaklık şöyle gerçekleşir:

$$(5.6.307) \quad 11.73 + 1.89 = 13.62 M = 26.00181818 \dots \gtrsim 16 + 10 = 26 RC.$$

Petrie'nin Ölçmeyi Reddettiği Taş. Hz. İsa, Aziz Petrus'a göre insanlarca reddedilmiş, ama Tanrı'ya göre seçkin ve değerli olan diri taş için şöyle demiş:

«[6](#). İşte, Siyon'da bir taş,
seçkin, değerli bir köşe taşı koyuyorum.
O'na iman eden hiç utandırılmayacak.»

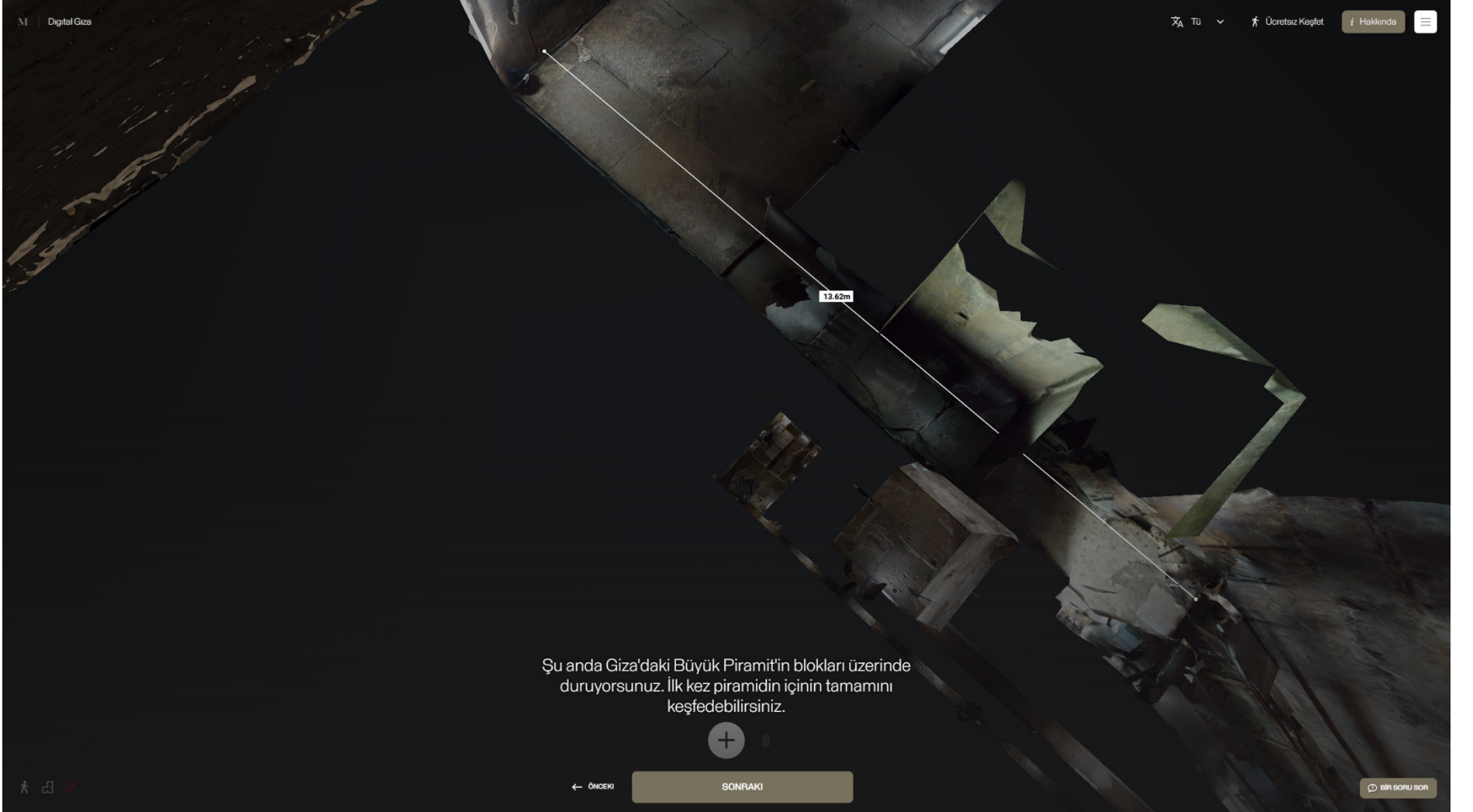
Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

Devamında **H_z. İsa, Petrie**'nin reddettiği taş için şunları söyler (ki bizde de şöyle bir atasözü var: “[Ummadığın taş baş yarar!](#)”): “[7-8](#). Ey iman eden sizler için bu taş değerlidir. Ama imansızlar için,

«Yapıcıların reddettiği taş
işte köşenin baş taşı,»
«sürçme taşı ve tökezleme kayası oldu.»

İmansızlar, Tanrı'nın sözünü dinlemedikleri için sürçerler. Nitekim sürçmek üzere belirlenmişlerdir.”

Petrie piramitte çalışırken 21 Mayıs 1881'de şunları söylemişti (Bkz. “[Petrie'nin Günlükleri 1880-1881](#)”, S. 295): “Kahvaltıdan sonra Δ^2 'ye gittim. Burada (Khafre Piramiti), denemeye değer bulmadığım koridorların uzunlukları hariç, ölçebildiğim her şeyi ölçtüm (After breakfast to Δ^2 . Here I measured all that I could, except lengths of passages which I did not think worth while trying)” Fakat (5.6.307)'deki uzaklık aynı zamanda Büyük Piramit'teki Büyük Basamak'ın kuzey yüzünden Kral Odası'nın güney duvarına uzaklığı gösteriyordu. Bu uzaklığı “[Büyük Piramit İçinde 3 B'de Sanal Tur](#)” ile Büyük Basamak'ın kuzey yüzünden Kral Odası'nın güney duvarına kadar uzaklığı [13.62 M](#) olarak ölçtüm ve sonuçlarını Testo 4.6'da yazdım:



Resim 5.6.21. Yeraltı Odası, Kraliçe Odası ve Kral Odası eşliğinde Büyük Basamak'ın kuzey yüzünden Kral Odası'nın güney duvarına kadar uzaklık [13.62 M](#) olarak görünüyor! İşte bu sonuç **Dormion**'un büyük basamağının başlangıcından Kral Odası'nın kapısına kadar uzaklıktaki zeminde ve çatıda aldığı 8.365 M'nin neden doğru olamayacağını gösterir (Bkz. (5.6.115) ve (5.6.116)). Çünkü bu uzaklık $16 RC = 8.38095238 \dots M$ 'dir ve bunu da 8.38 M olarak ölçümledim. **Petrie**, bu uzaklığı $330.5 BI = 16.02624545 \dots \approx 16 RC$ ölçtü ama bunun 16 RC olduğunu şöyle bildirir (Bkz. “Sec. 154. [Antechamber](#)”): “Galeri'deki Büyük Basamak'tan başlayıp Kral Odası'na kadar uzanan Yatay Koridorun toplam uzunluğu [330.5 BI](#)'tir; bu da [20.66 BI](#)'e göre [16 RC](#)'ye eşittir. Bu sayı, Antechamber'in uzunluğunun karesinde [32 RC²](#) olduğu fikrini bir şekilde doğrulamaktadır”. Bu uzaklığı sadece **John Edgar** ve **Morton Edgar** kardeşler doğru ölçtü. **Petrie**'nin ölçüsünü geliştirmek isteyen **Edgar** kardeşler ilkin [330 BI](#) yani $330 BI = 8.382 M = 16.002 \approx 16 RC$ ve sonra [330.042 BI](#) yani $330.042 BI = 8.3830668 M = 16.00403661 \dots \approx 16 RC$ olarak ölçerler (Bkz. (Bkz. “[Büyük Piramit'in Pasajları ve Odaları, Cilt II, 1913](#)”, S. [84](#) ve [76](#). Son sayfadaki çizimi ve ölçüyü “[1910 Edgar Giza Büyük Piramidi'nin Piramit Bilimsel İncelemesi](#)”nde daha ayrıntılı görebilirsiniz. **John Edgar** (**Morton Edgar**'ın abisi), 1910'da ölmeden önce, 1910'da bu ölçüleri tek bir ölçümde alarak parçalardaki hatalar varsa hepsini sıfırlamış oldu). Bana göre bir Yehova Şahidi olan **John Edgar** Büyük Piramit'e hacı olmaya gelmişti ve bu amaçla piramitteki görevini başarıyla tamamladı!

İşte bu ölçüme göre Büyük Basamak'ın kuzey yüzünden Kral Odası'nın güney duvarına uzaklık

$$(5.6.308) \quad 13.62 M = 26.00181818 \dots \approx 16 + 10 = 26 RC$$

olarak elde edilir. Burada toplamı ikiye ayırdım, çünkü Kral Odası'nın doğu (ve batı) tabanı 10 RC ve Büyük Basamak'ın kuzey yüzünden Kral Odası'nın kuzey duvarının tabanına kadar uzaklık 16 RC'dir. Bunun için Kızıl Piramit'in Şekil 4.6.29'daki planına göre odaların uzunluklarının 16 RC ve hatta 3. Oda olan Defin Odası'nın genişliğinin 8 RC olduğunu biliyoruz, dolayısıyla **Sneferu** beni uyandırdı ve bu sayede bilgi transferi yaptıktan sonra yukarıdaki resimdeki ölçümüm bunu doğruladı (Bkz. Testo 4.6).

Şu hâlde (5.6.303), (5.6.304) ve (5.6.307)'ye göre üst yatay koridorunun batı duvarındaki 2. taşın uzunluğu

$$(5.6.309) \quad 26 - \left(17 \frac{3}{14} + 5 \frac{5}{28} \right) = 26 - 22 \frac{11}{28} = 3 \frac{17}{28} RC$$

olarak elde edilir.

Burada şanslı olduğumuz nokta şu ki, 2. taşın uzunluğu doğrudan da çevrilebilmektedir:

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

$$(5.6.310) \quad 1.89 M = 3.608181818 \dots \approx 3 \frac{17}{28} RC.$$

Fakat aynı çevirmeyi ilk taşın uzunluğunda yapmak mümkün değildir:

$$(5.6.311) \quad 2.41 M = 4.600909090 \dots \approx 4 \frac{17}{28} RC.$$

Çünkü **Maragioglio-Rinaldi**'nin bu taşın uzunluğunu MM'de alması gerekiyordu. Buna göre **Maragioglio-Rinaldi** eğer 2. taşın uzunluğunu MM'de ölçmüş olsalardı (5.6.309)'a göre $3 \frac{17}{28} RC = 1.889455782 \dots M$ olduğundan yine 1.89 M demekten başka bir şansları yoktu. Çünkü bu taşın uzunluğu MM'nin altında seyrediyor, dolayısıyla en azından 1.8895 M ölçüsünü söylemeleri gerekiyordu ama taşın orijinal uzunluğu (5.6.310)'dan görüldüğü üzere 1.89 M'den de görülüyor!



Resim 5.6.22. [Petrie](#), büyük torunu Sör **Flinders Petrie**, ünlü arkeolog **R. Goward** ve kaptan **E. Norman** ile Kudüs'teki hastanede, 28.06.1940. Ne düşünüyorum biliyor musunuz? **Petrie** keşke bu işleri [Jean Pierre Houdin](#)'de olduğu gibi oğlu [John Flinders Petrie](#)'ye devretseydi de bizi bu azap verici yükten kurtarsaydı!

İngiliz arkeolog Sör **Mortimer Wheeler**, **Petrie**'yi Kudüs'te ölüm döşegindeyken onu en son gören kişilerden biriydi (Bkz. "[5. The Genius of Flinders Petrie](#)"): "Yaşlı adamı en son 1942'nin ilk aylarında Kudüs'te ölüm döşegindeyken gördüm. O sırada Mısır'da arkeolojik olmayan bir saha çalışması yapıyordum ve kulaktan kulağa yayılan yaşlı adamın ölmek üzere olduğunu duydum, bu yüzden 24 saatlik izin aldım. [Sina](#)'yı geçtim. Bu esnada eski personelim arabanın rot kolunu kaybetti ve ters döndü. Tekrar sürünerek dışarı çıktım ve başka birinin arabasına bindim. Yola devam ettim ve Kudüs'teki hastaneye gittim. Oradaki hastane huzur ve sükunet dolu bir cennet gibiydi. Küçük odada yatakta uzanmış yatan, çok iyi tanıdığım **Petrie**'nin suretiydi. Muhteşem profili ve başının etrafındaki beyaz ketenden bir tür sarıkla bana tıpkı İncil'deki bir patriğin resmi gibi görünüyordu (Bkz. "[Khufu'nun Lahdinin Defin Odalarındaki ve Piramitteki Konumu](#)", S. 1, Resim 4.6.2). Bana baktı, gülümsedi ve sonra konuşmaya başladı. Sanki daha önce söyleyecek çok şeyi varmış gibi hızlı hızlı konuşuyordu. NK'dan önce Mezopotamya'daki bronz aletlerden, sıtmalı sivrisinek olaylarından bahsetti. Gazze ve benzeri yerlerde aklı son ana kadar hiç takılmadı."

M'lik uzunluğundan çıkarırsak yine 4 RC kalır:

$$(5.6.316) \quad 2.41 - (4.30 - 3.99) = 2.10 M = 4.009090909 \dots \approx 4 RC$$

Kral Odası'nın Zeminindeki Taşlara Bak!

Bu sonuçlardan anlaşıldığı üzere üst kısa yatay koridorun batı duvarındaki ilk taşın 2.41 M'lik ölçüsünü RC'ye hassas bir şekilde çevirmek mümkün görünmüyor. Bu konuda Kral Odası'nın zeminindeki taşlara bakarken (5.6.312) ve (5.6.316)'daki gibi bir sonuca tesadüf ettim ve sabah 05:00'a kadar çalıştım (06.12.2025, 21:00). Bu çalışma esnasında **Smyth**, **Petrie** ve **Dormion**'un verileri arasında mekik dokurken bu verilerin doğruluğu için "[Büyük Piramit İçinde 3 B'de Sanal Tur](#)" ile Kral Odası'nda bir sürü ölçüm aldım. Orada bu kişilerin nasıl ölçüm yaptıklarını bizzat gözlemledim. Özellikle **Smyth**'in 1865'teki Kral Odası'nın zeminindeki taşların uzunluklarını nasıl ölçmüş tespit etmem beni çok mutlu etti: **Smyth** taşların uzunluklarını ölçerken taşlar arasındaki boşluklara (derzler) hiç dikkat etmiyor ve bir taşın uzunluğunu ölçtüktan sonra diğer taşın uzunluğunu ölçerken ilk taşın sonundan ikinci taşın sonuna kadar ölçüyor ve elde ettiği sonucu ikinci taşın uzunluğu olarak alıyor. Oysa bu durum tüm taşlar için geçerli değildi. **Dormion**'un 1996'daki ölçülerine gelince, o Kral Odası'nın zeminindeki taşların uzunluklarının bazılarını MM'de ve bazılarını **Maragioglio-Rinaldi**'de olduğu gibi CM'de almıştır. Özellikle MM'de aldığı tüm ölçülerin son rakamının 5 ile bitmesi sizi yanıltmasın, çünkü bazıları gerçekten öyledir. Bu araştırma sırasında **Dormion**'un kapı girişinden itibaren ilk 2 taşın doğu-batı yönündeki 2.325 M ve 2.395 M'lik olan uzunluklarını (genişlikleri) yanlış verdiğini gördüm (ki işin kötüsü, **Dormion**'un bu hatalı verileri vermesine neden olabilecek herhangi bir durum söz konusu değildi) ve bu hataları **Smyth**'in "[Joints along east side of the several North and South floor-courses](#)" tablosundaki verilerle ve onları da anılan programla kontrol ederek düzelтті. **Petrie**'nin 1881'deki ölçülerine gelince, o Kral Odası'nın taban boyutlarını bulmak için **Smyth** ve **Dormion** gibi taşların uzunluklarını tek tek ölçmez (ki bu şekilde hareket etmek doğru değildir. Doğru olan ölçme metodu şöyledir: Önce Kral Odası'nın zeminindeki taşların

Şimdi 2. taşın tam uzunluğu bulabilmek için diğer doğrulamalara bir bakalım. İlk eğer TAV. 9, Fig. 1'deki batı duvarının üzerindeki 3.99 M'den (ki bu, üst kısa yatay koridorun başlangıcından zeminden 31 CM geride kalan 2. düşey duvar kesmesine kadar olan uzaklıktır) 2. taşın uzunluğunu çıkarırsak 4 RC kalır:

$$(5.6.312) \quad 3.99 - 1.89 = 2.10 M = 4.009090909 \dots \approx 4 RC.$$

O halde (5.6.310) ve (5.6.312)'ye göre şu sonuç elde edilir:

$$(5.6.313) \quad 4 + 3 \frac{17}{28} = 7 \frac{17}{28} RC.$$

Not 5.6.15. (5.6.313)'deki sonucu doğrulayan diğer doğrulamalar şöyledir: İlk üst yatay koridorun zemin sonundan defin odasına giden yatay koridorun 11.73 M'lik uzunluğuna 3.99 M'yi eklersek şu sonuç geçerli olur:

$$(5.6.314) \quad 11.73 + 3.99 = 15.72 M = 30.01090909 \dots \approx 30 RC.$$

Bir diğer doğrulama için 3.99 M'ye üst kısa yatay koridorun yüksekliğini eklemek olacaktır. Üst kısa yatay koridorun yüksekliği **Maragioglio-Rinaldi**'ye göre 1.78 M'dir ama **Smyth**'a göre 70.0 BI'tir. O halde üst kısa yatay koridorun yüksekliği (5.6.48)'deki sonuç olmak üzere, buna 3.99 M'yi eklersek şu sonuç elde edilir:

$$(5.6.315) \quad 3.99 M + 3 \frac{11}{28} RC = 11.01012987 \dots \approx 11 RC.$$

Bu sonuç **Maragioglio-Rinaldi**'nin CM'deki ölçülerini çevirmenin ne kadar riskli olduğunu, dolayısıyla BI ile ölçmenin hayatiyetine vurgu yapar!

İkinci olarak eğer üst azalan koridorun 4.30 M'lik zemin uzunluğundan 3.99 M'yi çıkarır ve bunu da ilk taşın 2.41

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

uzunluğu $46.6 \text{ BI} = 2.259676363 \dots \gtrsim 2\frac{9}{35} \text{ RC}$ ve 2. küçük taşın uzunluğu $88.3 - 46.6 = 41.7 \text{ BI} = 2.022070909 \dots \gtrsim 2\frac{3}{140} \text{ RC}$ olur ve bunların toplamından 3. taşın uzunluğu $2\frac{9}{35} + 2\frac{3}{140} = 4\frac{39}{140} \text{ RC}$ olarak elde edilir. **Smyth** burada toplamda kaybeder: $4\frac{39}{140} \text{ RC} = 88.234506400 \dots \text{ BI}$ iken **Smyth**'ın ölçüsü 88.3 BI'tir. **Dormion** ise 2. küçük taşta $1.06 \text{ M} = 2.023636363 \dots \lesssim 2\frac{1}{42} \text{ RC}$ sonucuyla, özellikle 1. ve 5. taşların uzunluklarına bakıldığında, bizi yanıltır!

Şimdi tam burada **Khafre**'nin piramidindeki üst kısa yatay koridorun batı duvarındaki 2.41 M uzunluğundaki ilk taşın dönersek şu sonuç çıkar: Eğer güney kenarındaki 1., 2. ve 3. taştaki ilk küçük taşın uzunluklarının toplamından 2.41 M'yi çıkarırsak **Dormion**'a göre

$$(5.6.317) \quad (1.605 + 1.72 + 1.18) - 2.41 = 2.095 \text{ M} = 3.999545454 \dots \lesssim 4 \text{ RC}$$

(ki bu sonuç 4 RC'yi (5.6.312) ve (5.6.316)'dakinden daha kuvvetli bir şekilde söyler) ve **Smyth**'a göre

$$(5.6.318) \quad 177.7 \text{ BI} - 2.41 \text{ M} = 4.015925454 \dots \gtrsim 4 \text{ RC}$$

sonuçları geçerli olur.

Şu hâlde üst kısa yatay koridorun batı duvarındaki ilk taşın uzunluğu şu şekilde elde edilmiş olur:

$$(5.6.319) \quad 3\frac{9}{140} + 3\frac{2}{7} + 2\frac{9}{35} - 4 = 4\frac{17}{28} \text{ RC}.$$

Not 5.6.16. Kral Odası'nın zeminindeki diğer taşların genişliklerini ve uzunluklarını doğu ve güney kenarlarında anlattığım gibi buldum ve bunların hepsini Resim 5.6.23'te verdim. Hepsi ayrı bir hikâye barındırıyor ama burada hepsini anlatmam mümkün değil, ancak öne çıkan şu 2 bulgumdan söz etmezsem yazık olur:

1. Khufu'nun Lahdinin Dış Uzunluğu. **Khufu**'nun lahdinin dış yüksekliği 2 RC'dir ama bunun dışındaki iç ve dıştaki boyutları tanımlamak gerçekten kolay değildir. Hatta bir yerde imkânsızdır. Örneğin lahdin dış uzunluğunu şimdiye kadar kimse tam olarak ölçemedi. Lahdin dış uzunluğunu **Smyth (1865)** [89.71 BI](#), **Petrie (1881)** [89.62 BI](#), **Maragioglio-Rinaldi (1965)** 2.28 M ve **Dormion (1996)** 2.29 M olarak ölçtüler ve **Smyth**'ın en iyi ölçüsü [89.95 BI](#)'tir (Bkz. "[Length of coffer outside](#)"). Bunu **Menkaure**'nin piramidinde çalışırken **Perring**'in (1837) **Menkaure**'nin lahdi piramit dışına çıkarılmadan aldığı boyutlarında tesadüfen gördüm. **Perringe** göre **Menkaure**'nin lahdinin dış uzunluğu [8 Feet](#) ya da 96 BI idi ve bunu **Petrie**'nin [89.62 BI](#) ölçüsüyle topladığımda (ki bu ölçü yukarıdaki resimde mevcuttur) karşıma şu sonuç çıkmıştı:

$$(5.6.320) \quad 89.62 + 96 = 185.62 \text{ BI} = 9.000882545 \dots \gtrsim 9 \text{ RC}.$$

Burada **Menkaure**'nin Defin Odası'nın kapısının genişliği **Petrie**'ye göre [54.52 BI](#) olduğundan **Menkaure**'nin lahdinin dış uzunluğu kapıya göre

$$(5.6.321) \quad 96 - 54.52 = 41.48 \text{ BI} = 2.011402909 \dots \gtrsim 2 \text{ RC}$$

ve kapı genişliği

$$(5.6.322) \quad 54.52 \text{ BI} = 2.643724363 \dots \gtrsim 2\frac{9}{14} \text{ RC}$$

sonuçları elde edilir ki **Menkaure**'nin lahdinin dış uzunluğu

$$(5.6.323) \quad 2\frac{9}{14} + 2 = 4\frac{9}{14} \text{ RC} = 95.74696020 \dots \text{ BI} = 7.978913350 \dots \text{ Feet}$$

bulunur. İşte **Perring** bu sonucu Feet'e çevirdiği 8 olduğunu gördü ve kitabına öyle kaydetti!

Şu hâlde bu sonuçla **Khufu**'nun lahdinin dış uzunluğu

$$(5.6.324) \quad 9 - 4\frac{9}{14} = 4\frac{5}{14} \text{ RC} = 2.282312925 \dots \text{ M} = 89.85483957 \dots \text{ BI}$$

elde edilmiş olur. Bu sonuç **Maragioglio-Rinaldi**'nin 2.28 M ile **Smyth**'ın 89.95 BI'in ortalaması gözükür. Ama az önce dediğim gibi hiç kimse lahdin dış uzunluğunu ölçerek doğrudan bu sonuca ulaşamadı!

Lahdin Orijinal Pozisyonu. **Smyth** 16 Mart 1865'te **Khufu**'nun lahdinin köşelerinin odanın duvarlarına uzaklıklarını ölçtü ve bunlardan biri dikkat çekicidir. Lahdin kuzeybatı köşesinin kuzey duvarına uzaklığı [48.6 BI](#) ve bu da şu sonuca karşılık gelir:

$$(5.6.325) \quad 48.6 \text{ BI} = 2.356658181 \dots \lesssim 2\frac{5}{14} \text{ RC}.$$

Yani (5.6.323)'teki gibi **Khufu**'nun lahdinin dış uzunluğundan 2 RC eksik. **Smyth** bunu ölçtüğünde lahdin odadaki pozisyonu **Dormion**'unki gibiydi. **Perringe** göre lahit kuzeybatı köşesi sabit ve güneydoğu köşesi biraz odanın doğusuna yönlendirilmişti (Bkz. "[The pyramids of Gizeh from actual survey and admeasurement \(Band 1\)](#)", [Plate III](#)). Fakat **Dormion**'un bir hatası daha var: Lahdin güneybatı köşesinin güney duvarına uzaklığı 1.63 M değil **Smyth**'ın bildirdiği gibi [67.9 BI](#) yani $67.9 \text{ BI} = 1.72466 \text{ M}$ ya da 1.73 M'dir. Lahit şimdi aynı pozisyonunda ve batı kenarı ya da tabanı zemindeki son taş sırasının başlangıcında kuzey-güney doğrultusunda hizalanmış olarak durur (Bkz. "[Büyük Piramit İçinde 3 B'de Sanal Tur](#)").

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

2. Piramidin Kuzey-Güney Merkezi Eksen. Kral Odası'nın zemindeki son taş sırası hariç doğu duvarından 4. taş sırasının sonuna (ya da 5. taş sırasının başlangıcına) kadar uzaklık piramidin kuzey-güney merkezi ekseninden 1 RC eksiktir. Bu uzaklık için **Dormion** $1.605 + 1.72 + 2.24 + 1.72 = 7.285 M$ ve **Smyth** hem güney kenarında hem de kuzey kenarında [287 BI](#) olarak verir (Bkz. "[Joint along south side](#)" ve "[Joint along north side](#)". Her 2 tabloda 4. taş sırasında 287.0 BI yazar). Diğer taraftan bu uzaklığı "[Büyük Piramit İçinde 3 B'de Sanal Tur](#)" programında ölçtüğümde 7.29 M'yi görüyorum. Ama bu uzaklığı 4. ve 5. taş sıraları arasındaki geniş derz yüzünden (ki derzin kalınlığı 3 CM) ölçmek kolay değildir. Birinde **Vyse**'in zeminde hasar verdiği ve sonra restore edilen yerdeki taşın başlangıcından ve diğerinde lahdin güney yüzüne paralel olan hat üzerinde 4. taşın başlangıcından doğu duvarına kadar uzaklığı 7.29 M ölçtüm!

Bu nedenle bu uzaklığı tam olarak bulabilmek için **Smyth**'in "[Joint along north side](#)" tablosuna bakacağım. **Smyth**'a göre Kral Odası'nın kuzey kenarı ya da tabanının uzunluğu

$$(5.6.326) \quad 412.5 BI = 20.0025 \approx 20 RC$$

ve 4. ve 5. taş sıralarının uzunluklarının toplamı

$$(5.6.327) \quad 66.9 + 58.6 = 125.5 BI = 6.085609090 \dots \lesssim 6\frac{3}{35} RC$$

olduğundan geriye

$$(5.6.328) \quad 20 - 6\frac{3}{35} = 13\frac{32}{35} RC = 7.288435374 \dots M = 286.9462745 \dots BI$$

kalır ki **Smyth**'in bu sonucu 287 BI olarak aldığı sonucu çıkar. **Petrie**'nin Büyük Piramit'teki odaların ve koridorların doğu duvarlarından koridorların ortasına kadar uzaklıklarını vermesi **Smyth**'in [287 BI](#)'ini geliştirmesinden ibarettir. Ancak bu sonucu hiçbir zaman yakalayamadı (Bkz. "[Chap. 7. Inside of Great Pyramid](#)").

İşte bu sonuç Resim 5.6.23'te mor çizgiyle gösterdiğim uzaklıktır ve bunun 1 RC fazlası size piramidin kuzey-güney merkezi ekseninin uzaklığını verir:

$$(5.6.329) \quad 13\frac{32}{35} + 1 = 14\frac{32}{35} RC = 7.812244897 \dots M = 307.5686967 \dots BI.$$

Demek ki Kral Odası'nı yapanlar, zemindeki taşları döşerlerken piramidin kuzey-güney merkezi eksenini biliyorlar ve doğu duvarından itibaren 4 taş sırasını bu eksenin 1 RC gerisinde kalacak şekilde yerleştirmişler!

Khafre Piramidi'ndeki Koridorların Doğü Duvarlarının Piramidin Kuzey-Güney Merkezi Eksenine Uzaklığı. **Petrie**'ye bu uzaklık hakkında şu bilgileri verir (Bkz. "Sec. 73. [Entrance passage](#)"): "İkinci Piramidin kapısı, kaplamasıyla birlikte kaybolmuştur; koridorun (azalan) granit blokları düzensiz bir şekilde sonlanmaktadır. (Azalan) koridorun konumu, yakınındaki bir istasyon işaretiyle sabitlelenmiştir; eksen, kuzey yüzünün ortasından [490.3 BI](#) doğudadır. Azimutu, Prof. **Smyth** tarafından - 5' 37" olarak gözlemlenmiştir; bu, benim üçgenleştirme yöntemiyle elde ettiğim - 5' 26" ortalama azimut ile neredeyse aynıdır ve ortalama fark 33" dir. Dolayısıyla, yatay koridor eğimli koridorla (azalan koridor) aynı azimuta sahipse, oda piramidin merkezinin yaklaşık [47 BI](#) doğusunda yer almaktadır. Bu, Büyük Piramit'teki düzenlemeye çok benzemektedir."

Bu açıklamalardan anlaşıldığına göre, **Petrie** azalan koridorun mevcut girişinin ortasından (ki bunun için girişin ya da kapının konumunu yakınında bir istasyon işareti koyarak sabitlemiştir) piramidin kuzey tabanının ortasına kadar uzaklığını ölçmüş ve 490.3 BI olduğunu görmüştür. Bu şekildeki ölçme yöntemi **Petrie**'ye **Smyth**'tan geçmiştir. Çünkü **Smyth** Resim 5.6.23'te gördüğünüz üzere Kral Odası'nın doğu duvarından 5. taş sırasına kadar uzaklığı (ya da doğu duvarından batı duvarına doğru ilk 4 taşın uzunluğunu) [287 BI](#) ölçmüştü ve **Petrie** bunu tüm Giza Piramitleri'nde uyguladı. Fakat bu ölçme yöntemi oldukça risklidir ve sizi hataya sevk edebilir. Doğru olan ölçme yöntemi, Giza Piramitleri'ndeki kapıların doğu duvarlarından piramidin kuzey tabanının ortasına kadar ölçmektir. Nitekim öyle oluyor, çünkü [490.3 BI](#)'e göre

$$(5.6.330) \quad 490.3 BI = 23.77509272 \dots \gtrsim 23\frac{27}{35} RC = 490.2244362 \dots BI$$

elde edilmekte ve **Petrie**'nin hatası $490.3 BI - 23\frac{27}{35} RC = 0.075563768 \dots BI = 1.919319727 \dots MM$ olmaktadır!

Bu sonuçla piramitteki koridorların doğu duvarlarının piramidin merkezi kuzey-güney eksenine uzaklığı (ki kapı 2 RC genişliğinde ve ortasından doğu (batı) duvarına kadar uzaklık 1 RC'dir) şu olur:

$$(5.6.331) \quad 23\frac{27}{35} + 1 = 24\frac{27}{35} RC.$$

Burada kapı genişliği **Petrie**'nin en iyi ölçüsü (mevcut üst azalan koridorun girişinin ağzındaki tabanda) [41.21 BI](#) olduğundan

$$(5.6.332) \quad 41.21 BI = 1.998310363 \dots \lesssim 2 RC$$

dir (ki **Petrie**'ye göre kapının genişliği [41.29 BI ± 0.05 BI](#)'tir).

Şu hâlde Khafre Piramidi'ndeki koridorların doğu duvarlarının piramidin merkezi kuzey-güney eksenine uzaklığı, Büyük Piramit'teki odaların ve koridorların doğu duvarlarının piramidin merkezi kuzey-güney eksenine uzaklığından (5.6.329) ve (5.6.331)'e göre $9\frac{6}{7} RC$ fazla olur:

$$(5.6.333) \quad 24\frac{27}{35} - 14\frac{32}{35} = 9\frac{6}{7} RC.$$

Testo 5.6: G_2 Piramiti'nin Batı Kesitindeki Genel Planı

Not 5.6.17. *Petrie*'nin yukarıda verdiği bilgilerden “Oda (*Khafre*'nin Defin Odası) piramidin merkezinin yaklaşık [47 BI](#) doğusunda yer almaktadır” doğru değildir. Çünkü *Petrie*'ye göre üst azalan koridorun mevcut girişinin ortasından piramidin kuzey tabanına kadar uzaklık [490.3 BI](#), *Khafre*'nin Defin Odası'ndaki kapının doğu ve batı duvarlarının odanın doğu duvarından uzaklıkları [104.3 BI](#) ve [144.9 BI](#) ve odanın kuzey tabanının (duvarı) uzunluğu [557.9 BI](#) olduğuna göre, Defin Odası'nın batı duvarının piramidin merkezi kuzey-güney eksenine uzaklığı [47 BI](#) değil şu çıkmaktadır:

$$(5.6.334) \quad 490.3 - \left(557.9 - 104.3 - \frac{144.9 - 104.3}{2} \right) = 57 RC.$$

Yani *Petrie* bu sonucu kitabına geçirirken hata yapmıştır ve *Petrie*'nin kitabındaki hataları düzeltmeyi amaç edinen *Graham Oaten* ya da *Donald Birdsall* hayat-tayken bu hatayı görmüş olsalardı düzeltereklerdi. Şimdi bu hataları ben düzeltiyorum ve makalelerimde yayınlıyorum!

Söz konusu bu uzaklık yani Defin Odası'nın batı duvarının piramidin merkezi kuzey-güney eksenine uzaklığı [Tavole 5.6](#)'da şöyle geçer:

$$(5.6.335) \quad 24 \frac{27}{35} - 22 = 2 \frac{27}{35} RC = 57.15357008 \dots BI.$$

Burada Defin Odası'ndaki kapının doğu duvarının odanın batı duvarına uzaklığı 22 RC'dir ve bunun BONUS'taki çalışmama göre $22 \frac{1}{35} RC$ olma olasılığı mevcuttur. Çünkü kuzey ve güney duvarlarındaki deliklerin batı duvarlarının odanın batı duvarına uzaklığı 17 RC ve kuzey tabanı (duvar) $27 \frac{2}{35} RC$ olduğundan geriye $27 \frac{2}{35} - 17 = 10 \frac{2}{35} RC$ kalır ve bunun yarısının (ki $5 \frac{1}{35} RC$ lahdin dış uzunluğudur) kapının doğu duvarını göstermesi gerekiyordu. Çünkü güney tabanı (duvar) $27 \frac{1}{35} RC$ olduğundan bundan 17 RC çıkarırsanız geriye $27 \frac{1}{35} - 17 = 10 \frac{1}{35} RC$ kalır ve bundan da 5 RC çıkarırsanız (ki $17 + 5 = 22 RC$ 'dir) $10 \frac{1}{35} - 5 = 5 \frac{1}{35} RC$ kapının doğu duvarının odanın doğu duvarına uzaklığını verir ki *Petrie*'nin Menkaure Piramidi'nin Büyük Odası'ndaki [103.7 BI](#)'de gördüğü şey bu idi. Her 2 piramitteki *Khafre*'nin Defin Odası ve Büyük Odası'ndaki bu tasarım mimarlar tarafından tartışılması gereken bir konudur!

Kral Odası'ndaki Kuzey ve Güney Şaftlarının Ağızlarının Doğu Duvarlarının Oda'nın Doğu Duvarından Uzaklığı. *Smyth* Kral Odası'ndaki kuzey şaft ağzının doğu duvarının odanın doğu duvarından uzaklığını [98.3 BI](#) (ki *Dormion* bunu Resim 5.6.23'te gördüğünüz üzere 2.50 M olarak ölçtü) ve güney şaft ağzının doğu duvarının odanın doğu duvarından uzaklığını en geniş şaft ağzında [91.4 BI](#) ve ilk taş sırasında [93 BI](#) olarak ölçtü. Fakat güney duvarındaki 3. taş sırasındaki doğu duvarından itibaren ilk taşın uzunluğunu [43 BI](#) ve 2. taşın uzunluğunu [55.5 BI](#) olarak verirken bunların toplamı olan $43 + 55.5 = 98.5 BI$ 'in güney şaft ağzının doğu duvarına denk geldiğini fark edemedi ya da fark etmiş olsa bile mevcutlar üzerinden yürüdüğünden bu sonuç hakkında herhangi bir açıklama yapmadı!

Şu hâlde *Smyth*'in kuzey ve güney şaft ağzlarının doğu duvarlarının odanın doğu duvarından uzaklıklarının ortalamasını alırsak

$$(5.6.336) \quad \frac{98.3 + 98.5}{2} = 98.4 = 4.771505454 \dots \lesssim 4 \frac{27}{35} RC$$

sonucu geçerli olur.

Burada şu soru akla gelmelidir: Kraliçe Odası'ndaki kuzey ve güney şaft ağzlarının doğu duvarları odanın ortasını gösterdiğine ve batı duvarlarının piramidin kuzey-güney merkezi eksenine uzaklığı 9 RC olduğuna göre, Kral Odası'ndaki kuzey ve güney şaft ağzlarının doğu ve batı duvarları neyi ya da nereyi gösterirler?

Bu konuda şu sonuç dikkatimi çekiyor: Eğer Kral Odası'ndaki kuzey şaft ağzının doğu duvarının odanın doğu duvarından uzaklığını odanın taban uzunluğuna bölerseniz şu sonuç geçerli olmaktadır:

$$(5.6.337) \quad \frac{4 \frac{27}{35} RC}{20 RC} = \frac{4}{20} + \frac{1}{20} \cdot \frac{27}{35} = \frac{1}{5} + \frac{27}{700} = \frac{167}{700} \approx \sqrt{5} - 2.$$

Burada oranın yazılmasında $\frac{1}{5} + \frac{27}{700} = \frac{1}{5} + \frac{20}{700} + \frac{7}{700} = \frac{1}{5} + \frac{1}{35} + \frac{1}{100}$ birim kesirlerinin mevcut olduğuna dikkat ediniz.

Özetle üst kısa yatay koridorunun zemin uzunluğunu batı duvarındaki çift taşla belirlemeye çalıştığım bu araştırmada şu sonucu verebilirim.

Sonuç 5.6.6. Öncelikle *Maragioglio-Rinaldi*'nin piramitteki uzunlukları, dolayısıyla üst kısa yatay koridorunun zemin uzunluğunu 4.30 M ve bunu aşmak için batı duvarındaki taşların 2.41 M ve 1.89 M vermeleri nedeniyle bir araştırma başlatmak zorunda kaldım. Çünkü piramit yapımcıları piramitteki uzunluk ve uzaklıklarda genelde paydası 7 ya da 7'nin bir katı olan tam sayılı kesirleri ve paydası 7'nin bir katı olmayan kesirleri kullandılar (ki bu hemen her kesri kullandılar anlamına gelir) ve bu kesirlerin açığa çıkarılması için ölçümlerin MM'de ya da BI'te 1 ondalıkta yapılması gerekiyordu. Bundan dolayı *Maragioglio-Rinaldi*'yi eleştirmek bir yerde doğru değildir, çünkü piramit içinde MM'lik ölçü alabilmeniz için hem temiz yüzeyler bulacaksınız hem de ölçüm yerinin çok iyi etüt edilmesi gerekiyor. Bu şartlar tüm ölçümcüleri biktirmiştir ve *Smyth Petrie*'nin yeni ölçüleriyle ortaya çıkmasına bu nedenle çok sevinmiştir. Şimdi TAV. 9, Fig. 1'e bakarsak üst kısa yatay koridorun zemin uzunluğunun 4.30 M verilir ve bunu RC'ye çevirdiğiniz zaman $4.30 M = 8.209090909 \dots \lesssim 8 \frac{3}{14} RC$ sonucunu görürsünüz. Fakat koridorun zemini batı duvarında 2 taş ile belirlenmiş olduğundan ilk taşın uzunluğu $8.61 - 6.20 = 2.41 M = 4.600909090 \dots$ ve ikinci taşın uzunluğu $4.30 - 2.41 = 1.89 M = 3.608181818 \dots \gtrsim 3.607142857 \dots = 3 \frac{17}{28} RC$ olur ki 2. taşın uzunluğu açık bir şekilde ortaya çıkmış olur. İlk taşın uzunluğu için eğer bu taşların uzunlukları arasındaki farka bakarsak $2.41 - 1.89 = 0.52 M = 0.992727272 \dots \lesssim 1 RC$ (ki MM'lik ölçümde bu fark 52 CM'nin üzerinde olacağından 1 RC demektir) ya da $11.73 + 2.41 = 14.14 M = 26.99454545 \dots \lesssim 27 RC$ olduklarını görürüz ve bu nedenle ilk taşın uzunluğu $3 \frac{17}{28} + 1 = 4 \frac{17}{28} RC = 2.413265306 \dots M$ (ki bu sonuçtan gördüğünüz gibi MM'lik ölçünün alınması gerektiği sonucu çıkar, çünkü doğru bir çeviri için 3. ondalığın bilinmesi gerekiyor. Ayrıca taşların uzunluklarındaki devretmeleri göz önüne alırsak (ki devretme demek, ölçüm esnasında ya da yapım hatalarından dolayı birleşim ya da eklem yerlerinin iyi belirlenememiş olması demektir) ilk taşın uzunluğu $4.30 M - 3 \frac{17}{28} RC = 4.601948051 \dots RC$ olur ki bu $4 \frac{17}{28} = 3.607142857 \dots$ 'ye biraz daha yaklaşır ve *Maragioglio-Rinaldi*'nin binde 5'lik hata yaptığı ortaya çıkar ve böylece üst kısa yatay koridorun batı duvarının ya da zemininin uzunluğu $4 \frac{17}{28} + 3 \frac{17}{28} = 8 \frac{3}{14} RC$ elde edilir.