

2.500 YIL SONRAKI MUAYENE

Brian GOLDMAN

Her zaman olduğu gibi, Brigham Kadın Hastanesi'nin önünde, gene bir ambulans durdu; kısıpları açıldı, görevliler hastayı sedyeyle dışarı çıkardılar. Bu sırada bir hemşire koşu koşu gelerek, telaşla sordu. "Şu yanık geçiren delikanlıyı mı getirdiniz?" Görevlilerin konuşmasına fırsat vermeden devam etti, "ben de onu bekliyordum zaten; lütfen şu taraftan alalım." "Şey hemşire Hanım, bu hastamız pek delikanlıya benzemiyor; biraz daha yaşlı gibi dedi görevlilerden biri, "sanırım 2.500 yaşında falan olması lazım" Sedyenin üzerinde, yıldızlarla süslenmiş, parlak bir boya ile boyanmış, garip bir sandık görünce, hemşirenin gözleri faltaşı gibi açıldı. Bu "hasta".MÖ. 600 yıllarında yaşamış bir Mısırlı'nın, Ankh-pef-hor'un mumyalanmış cesedi idi.

Ankh-pef-hor 1872'den beri, Boston Güzel Sanatlar Müzesi'ndeki özel köşesinde, tabutu içerisinde, oldukça sakın günler geçirmekteydi. Çürümemesi için mumyalandığı gündən beri de kimse, O'nun kurutulmuş ve ketenle sarılmış vücudunu görememişti. Geçtiğimiz Temmuz'da hastanenin radyoloji bölümüne yaptığı ziyaretinde ise Ankh-pef-hor'un vücudu, sağlığında bile göremediği kadar büyük ilgi görüyordu insanlardan. Hâlâ tabutu içinde bulunan vücudu, X ışını ile, canlı veya ölü, herhangi bir organın ya da kokunun kesit görüntülerini çıkartabilen, bilgisayarla donatılmış tomografi (computerized tomography = CT) cihazı ile incelenecektir.

Şimdiye kadar CT-incelemeleri, yaklaşık 50 mumya üzerinde yapılmış ve elde edilen görüntüler doktorlara, Eski Mısır Uygarlıkların üzerinde çalışan uzmanlara ve arkeologlara, firavunların ülkesindeki yaşam ve hatta ölüm hakkında, birçok yeni bilgiler kazandırmıştır. Daha önceleri, basit röntgen makinaları ile elde edilen bulanık, pek seçilemeyen resimlerden sonra,CT-görüntülemesi ile elde edilen çok daha net, çok daha bilgi verici sonuçlar, mumyalar üzerinde yapılan çalışmaların, daha da derinleştirilmesine olanak sağlamıştır. Önümüzdeki birkaç ay içerisinde, Boston Müzesi, elinde bulunan bir düzine kadar mumyanın çoğunu, vücuttan çıkartılıp ayrı bir şekilde korunmuş olan organlarıyla beraber, CT-yöntemi ile incelemeyi düşünüyor. Hatta, müzede bulunan kedi, köpek, yılan, balıkçıl kuşu gibi, Mısırlılar ta-

Bilgisayarla donatılan röntgen makinaları ile mumyalar üzerinde yapılan incelemeler sonucunda, firavunlar zamanındaki yaşam ve ölüm hakkında yeni bilgiler elde ediliyor.

rafından mumyalanmış birçok hayvan için de aynı şey yapılacaktır. Minnesota Üniversitesi radyologları, daha sonra İngiltere Müzesi'nde bulunan 78 mumyaya beraber, Kahire'deki firavunların mumyalarını da incelemeyi düşünüyor. Bu konuda elde edilmiş son bulgular, geçtiğimiz Haziran ayında, İngiltere'de Manchester Üniversite'nde yapılan bilimsel bir toplantıya sunuldu. Burada birçok Eski Mısır uzmanı, normal röntgen makinaları ile hiçbir zaman varılmamış sonuçların, CT-çalışmaları ile nasıl elde edildiğini ilk kez görüyordu.

Mısırlılar mumyalama işlemini, Perslerin zift kullanarak yaptıkları mumyaları ("mumeia") gördükten sonra öğrenmiş ve ilk kez Üçüncü Hanedanlık, "Dynasty" (2686-2613 MÖ.) zamanında gerçekleştirmişlerdir. Fakat o zamanlar, ebedi yaşamı sağlamak amacı ile yapılan mumyalama işlemi, yalnızca firavun, ailesi, ve saray büyüklerine tanınmış bir haktı. Daha sonraları, her bireyin ölümsüzlük hakkına sahip olduğu düşünülmüş ve mumyalatırılma, alt sınıflara doğru gitkiçe yayılmıştır. Bazı ölümler, keten, kamış veya kuru otlarla sarıldıktan sonra, çöl kumunun kavurucu sıcaklığında, doğal yollarla mumyalatılırken, yüksek sınıftan Mısırlıların mumyalatırılma işlemleri, saray tarafından bazı cerrahi yöntemlerin uygulattırılması sonucu, daha bilimsel yollarla gerçekleştiriyordu.

Mumyalatırma işlemi, beyinin, ucu kanca şeklindeki bir metal çubukla, burundan çıkartılması ile başlardı. Daha sonra, kalp dışındaki diğer organlar kesilerek vücuttan alınırdı. Karın boşluğu hurma şarabı ile yıkanarak temizlenir, keten, kum veya samanla doldurulurdu. Sonra vücut, doğal bir tuz olan natron (sodyum karbonat) ile kaplanıp, kırk gün kurumaya bırakılırdı; kuruma işlemi bittikten sonra dolgular çıkarılıp, taze keten veya talaşla, bazen bir iki soğan da ekleyerek, tekrar doldurulurdu. Yaralar, balmumu veya reçine ile kapatıldıktan sonra, vücudun güzel kokması için, mür gibi, tarçın gibi hoş kokulu maddeler kullanılırdı. Derinin sertleşmesi ve su geçirmemesi için tüm vücuda sıvılaştırılmış reçine sürülürdü. Tüm bu işlemler bittikten sonra, mumyalanmış ceset keten sargılarla dikkatle sarılırdı.

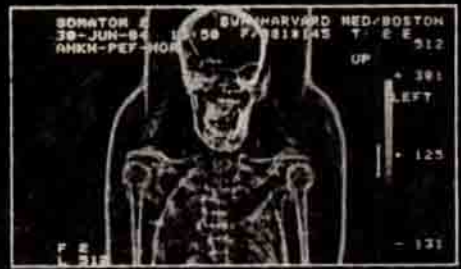
Ne yazık ki, bu denli büyük çabalar sonucu hazırlanmış Mısır Mumyalarının, tarih boyunca pek rahat yüzü gördüklerini söyleyemeyiz. İçinde ölüyle beraber, ölüye ait birçok değerli eşyanın da bulunuyor olması, Mısır Mezarları'nın, mezar soyguncuları tarafından yüzyıllar boyu süren yağmalanmalarına neden olmuştur. Bununla beraber, ortaçağın eski kimyagerleri de, bazı tıbbi ilaçların yapımı için, birçok mumyayı mezarından çıkarmıştır. Mark Twain ise, "The Innocents

Abroad" adlı eserinde, lokomotiflerin buhar kazanlarında, kömür yerine mumyaların nasıl yakıldığını anlatmaktadır. Öyle görünüyor ki, Eski Mısırlılar, yüzyıllar sonrasında dahi, insanlığın yardımına koşabilmek için kendilerini mumyalarla, özellikle büyük bir incelik ve dikkat göstermişler. Mısır'ın iklimi de yakıcı sıcaklığı ile cesetleri en iyi şekilde kurutarak, sanki bu özverili amaca elinden geldiğince yardımcı bulunmak istemiştir. Bu amaçlarında büyük bir başarı elde ettiklerini de söyleyebiliriz. Çünkü çağlar sonra ta 19. Yüzyılda, Kanada'da kâğıt hammaddesi sıkıntısı başgösterdiği sıralarda, ithal edilen mumyaların sargı bezlerinin, kâğıt üretiminde kullanıldığını bile görebiliyoruz.

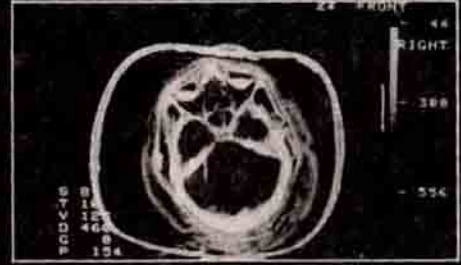
Bu kadar çabaya rağmen tarihten silinememiş diğer mumyalar ise sonunda yüzyılımız bilim adamlarının ellerine düşmüştür. Arkeologlar, ilk kez 1905'te Kral IV. Tutmosis'in vücudunu sapaşğlam bir şekilde mezarından çıkartarak, at arabası ile Kahire'deki bir sağlık yurduna götürmüşler ve üzerinde X ışınları ile incelemeler yapmışlardır. İşte bu tarihten itibaren, pek gönüllü olmadıkları halde, mumyalar sıkı bir sağlık muayenesinden geçirilmeye başlanmıştır: safra taşları, böbrektaşları aranmış, romatizma muayeneleri yapılmış, tümörler aranmış, kısacası suççeğinden dış çürüklerine kadar, mumyalar her türlü incelemeden geçmiştir. Hatta mikroskop ile, kurumuş kan hücrelerinden, bağırsak parazitlerine kadar, ciğerlerindeki toz ve kömür parçacıklarından, sargılardaki liflere kadar sıkı bir inceleme yapılmıştır. Kromatografi gibi bazı analitik yöntemler de bu araştırmalarda kullanılmış ve böylece en basit vücut proteinlerinden, mumyalaştırmada kullanılan en gizli kimyasal maddelere kadar, mumyayı oluşturan bütün maddeler belirlenmiştir.

Bütün bu çalışmalar sonucu, Eski Mısırlıların geçirdikleri hastalıklar, yedikleri yemekler, dinsel ve kültürel gelenekleri, görenekleri ve hatta uğraştıkları sanatlar hakkında dahi birçok bilginin elde edildiğini düşünecek olursak, mumyalar üzerinde yapılan X ışını incelemelerinin, bilime büyük katkıda bulunduğu gerçeğini kabul etmek zorundayız. Fakat, bu çalışmaların gereği olarak yapılan binlerce otopsi ve test sonucu, hem mumyalara ve hem de harikulade bir şekilde işlenmiş tabutlarına, onarılamayacak derecede büyük hasarlar verildiğini düşündüğümüzde, bilim yolunda attığımız geri adımları da görmüş oluruz.

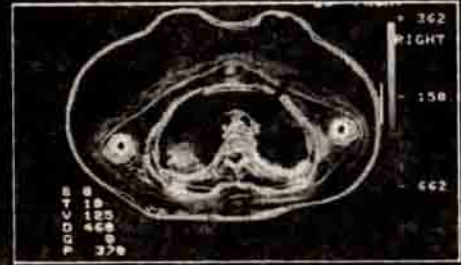
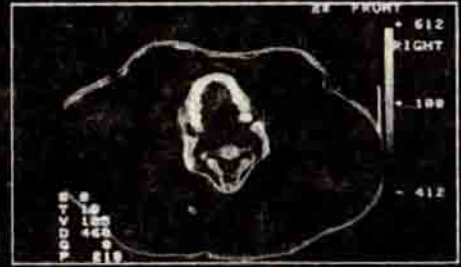
Çene: Ankh-pef-hor'un sayısını tamamlamış, iri, sağlıklı dişleri görüntünün merkezinde yer alıyor. Bu kesitten, henüz dişleri dökülmeye başlamadan, 32-34 yaşlarında öldüğü anlaşılıyor. **Göğüs:** Bu kesitte omuzlar (her iki yandaki yuvarlak görüntü), keten sargıları (sol ok) ve kalbi (sağ ok) göstermektedir. Bacağın üst kısmı: Görüntüde eller vücudun önünde ve vücuttan ayrı bir şekilde yer alıyor. Kesil aynı zamanda bacak kemiklerini de görüntülemekte (Sağda alttaki üç resim).



Kafatası: Herhangi bir kesici alet kullanmadan, CT-görüntülemesi ile elde edilmiş bir kafatası kesiti.



Kafa ve Göğüs: Ankh-pef-hor'un ilk incelemesinde, önden bir görüntüsü alındı. Tabut, omuz ve kafanın çevresinde bir çizgi şeklinde gözüküyor.



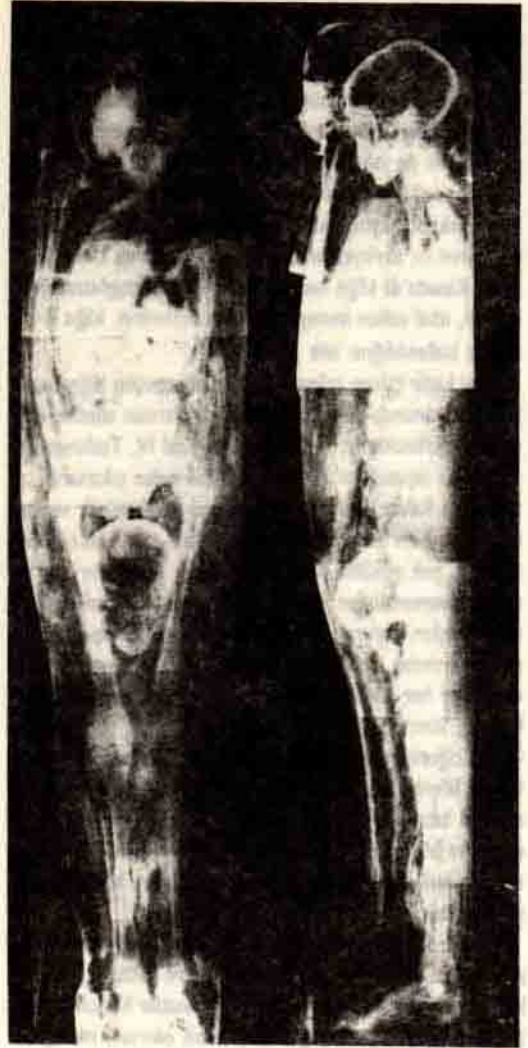


SIR PERDESİNİN AYDINLATILMASI: Mısırlı bir genç kızın, Bayan Tashat'ın, röntgen filmlerinin çekilmesiyle, bacaklarının arasında ikinci bir kafa bulunmuştu. CT-inceleme sonucunda, mumyanın sargılarının orjinal sargılar olmadığı anlaşılınca, bunun bir mezar soyguncusunun işi olduğu anlaşılmıştır.

CT-incelemesinde ise bu problemler söz konusu değildir. Üstelik, X ışınları ile elde edilen birbirine karışmış, bulanık görüntüleri karşın, CT ile çok açık, net anlaşılır görüntüler elde edilebilmektedir. "Mumyanın tabutu üzerindeki yazıtların bize veremeyeceği kadar çok şeyi biz, CT-inceleme ile elde edebilmekteyiz" diyor, Boston Müzesi Mısır ve Yakındoğu Sanatları Bölümü'nden Sue D'Auria, ve ekliyor "Büyük bir özenle hazırlanmış bu çok kıymetli eseriye en ufak bir zarar bile vermeden yapıyoruz bunu."

Ölü olduğunu ve bir tabut içerisinde bulunduğunu düşünmeyecek olursak, CT yöntemi ile bir mumyayı incelemekle, normal bir hastayı incelemek arasında hiçbir fark yoktur. Mumya, tabutu ile beraber ışınlayıcının içine konulur. Çevresinde döndürülerek, tabuta X ışınları gönderilir ve elde edilen sonuçlar, bilgisayar tarafından düzenlenerek bir araya getirilir. Sonuçta o bölgenin, net bir kesit görüntüsü elde edilir. Bu şekilde elde edilen görüntüler sonucu, organlar, kemikler ve diğer yapılar belirlenir; hatta dokunun farklı yoğunluğa sahip, farklı bölümleri de ayırt edilebilir. CT yöntemi ile bir mumyadan elde edilecek görüntü ile, normal bir hastadan elde edilecek görüntü de aynıdır. Aradaki tek fark, bir mumyanın tüm vücudunun görüntüsünü alabilmek için 4 saat gerekirken, normal bir hastada yalnızca belli bir bölge inceleneceğinden en fazla yarım dakikalık bir süre yeterli olmaktadır.

Ankh-pef-hor makınaya dikkatle yerleştirildikten sonra, X ışınları gönderilmeye başlandı. Elde edilen görüntüler monitöre yansıtıldığında CT-yöntemi gücünü etkili bir şekilde gözler önüne sermişti. Bir iki ay önce de müze için iki mum-



yayı incelemiş olan hastanenin kardiyovasküler (kalp-damar) radyoloğlarından Myron Marx, monitörde gayet güzel, net görüntüler görünce, heyecanına hâkim olamayıp: "Harika! Şahane bir şey bu!... Sanki canlı bir insanı muayene ediyoruz." diyordu.

Bazı müze görevlileri de araştırmacıların heyecanlarına ortak olmuşlardı; kamera karşısına geçmiş, büyük bir sabırsızlıkla, Ankh-pef-hor'un gizemli vücudunu görebilmek için bekliyorlardı. Görüntüler, Ankh-pef-hor'un kalsiyum açısından oldukça zengin, güçlü kemiklere sahip olduğunu gösteriyordu. Dişleri oldukça in idi ve sayısını tamamlamıştı. Buradan, yaklaşık 32-34 yaşlarında olduğu anlaşılıyordu. Göğüs kaslarının, özellikle sağ tarafta daha gelişmiş olması ise Ankh-pef-hor'un çoğunlukla sağ kolunu kullandığını gösteriyordu. Omurgasının anatomisi ise bozuktu. Buradan da bir disk kayması olduğu anlaşılıyordu. Sağlığında bu yüzden bayağıacı

çekmiş olmalıydı. CT-incelemesi ayrıca, sargılar arasında bir bokböceği (*Geotrupes stercorosus*) bulunduğunu da göstermişti. (Bokböceği, Eski Mısırlılar tarafından kutsal sayılırdı ve bu tür sembollerin ahret gününde, kalbin, ölü aleyhinde tanıklık etmesine engel olduğuna inanılırdı).

Bilgisayarlarla yapılan bu otopsi çalışmaları, oldukça başarılı bir şekilde ilerliyordu. Öyle ki, Marx artık kendini bir dedektif gibi görmeye başlamıştı. "Her ne kadar, çağlarla beraber hastalıklar değişmiyorsa da, bu şekilde yapılan otopsi çalışmalarını mumyalar üzerinde hastalıkları incelemek son derece zevkli oluyor" diyen Marx, bu işin kendisini "büyülediğini" söylemekten de kendini alamıyordu.

Bu yılın başlarında Marx, Amen'in berberi diye anılan, Nes-ptah adlı mummyı incelemişti. Tabut üzerindeki yazıtlar, mummyanın adından ve işinden başka sadece, Nes-ptah'ın, Teb şehrinin eski merkezi olan Karnak'taki Tanrı Amen'in büyük tapınağında çalışan sıradan birisi olduğunu söylüyordu. "Berber'in yaşı, ölüm nedeni ve belki de en önemlisi, içinde bulunduğu durum hakkında hiçbir şey bilmiyorduk" diyor D'Auria, "Fakat CT-incelemesiyle bazı sorularımıza yanıt bulabildik". Kemiklerinin ve omurgasının durumundan, Nes-ptah'ın öldüğü zaman 16 yaşlarında olduğunu tahmin ediyordu Marx. Köprücük kemiği de kırık; ama ne zaman ve nasıl kırıldığı belli değildi. Belki bir kaza sonucu kendisi kırmıştı; kimbilir belki de kendisi için bir iki numara küçük olan seri imalat ürünü tabutuna sıkıştırılırken kırılmıştı. Bacak atardamarlarının duvarında ise yüksek miktarda kalsiyum bulunmuştu; bu da Nes-ptah'da atherosclerosis (damar sertliği) olduğunu işaret ediyordu. Çene bölgesinden bir enfeksiyon geçirdiği de, çene kemiğinin arka kısmında görülen kemik kistlerinden anlaşılıyordu. Müzenin koleksiyonunda yer alan berberin karısı da aynı şekilde CT-incelemeinden geçmişti. Fakat öyle gözüküyor ki, berberin karısı ya bir acemi tarafından mumyalanmıştı, ya da mumyalayan kişinin bayağı acelesi vardı. Belki de birinci sınıf mumyalanmaya layık biri değildi. Sargıları birçok diğer mummyaninkinden çok daha bozuk ve düzensizdi. D'Auria "berberin kolları, bacakları hatta parmakları bile ketenle ayrı ayrı ve büyük bir özenle, sarılmıştı. Ama karısı, sanki laf olsun diye, gelişigüzel bir şekilde seçilmiş" diyor bu konuda.

Mumyalar arasında belki de en şaşırtıcı ve gizemli olanı Teb şehri tapınağı baş rahibinin 15-16 yaşlarındaki kızı Bayan Tashat'ın mummyasıydı. Şu anda Minneapolis Güzel Sanatlar Enstitüsü'nde bulunan mummya üzerinde daha önce yapılmış olan X ışını incelemeleri, korkunç derecede hırpalanmış bir iskelet, ezik kaburga kemikleri, kırık bir kol; ama en ilginç, Bayan Tashat'ın bacakları arasında ikinci bir kafatasının varlığını göstermiştir. Gazete başlıkları o sıralar "Nil'de cinayet" "Aşıklar sonsuza dek birleşti" gibi başlıklarla, bu esrarengiz olayı tüm dünyaya duyurmuşlardı. Bu bilmeceyi çözebilmek amacıyla, Bayan Tashat'la esrarengiz tabut

arkadaşı üzerinde, Minnesota Üniversitesi radyologlarından Derek Notman, geçen yıl bir CT-incelemesi yaptı. Çalışmaları sonucu Notman, vücuda sarılı olan kafatasının, ikinci bir kez sarılmış olduğunu belirledi. Bu ise Eski Mısır uzmanları tarafından öteden beri ileri sürülen bir iddiayı destekliyor. Bayan Tashat, bundan yüzyıllar önce, mezar soyguncularının kurbanı olmuştur. Soyguncular, Tashat'ın vücuduna sert darbelerle büyük zararlar vermişlerdir. Daha sonra papaz veya akrabaları tarafından tekrar sarılmış, sarılırken de bu ikinci kafatası, Tashat'ın bacakları arasına konmuştur. Tabut üzerinde Tashat'ın babasından bahsedildiği düşünülecek olursa, bu kafatasının babasına ait olduğunu söylemek, mantıklı bir açıklamadır. Notman'ın incelemeleri, kafatasının daha sonra yerleştirildiğini gösterse de, cesedin neden bu denli hırpalardığını açıklayamamaktadır. Aksine, Tashat'ın ayak tabanlarında CT-incelemesi sonucu ortaya çıkan derin yara izleri, olayı iyice karışıklığa boğmaktadır.

Notman'ın CT incelemesi, bazen yanlış sonuçlar da verebilmekteydi. Normal X ışını çalışmaları sonucu, Bayan Tashat'ın sağ bacağının gayet normal olduğu görüldüğü de, CT-incelemesi sonucu, belki de sağlardan içeri sızan reçineden dolayı, bu bacakta tümör teşhisine yol açan koyu bir bölge keşfedilmişti. "Tümör de olsa reçine de olsa, ortada bir gerçek var: mummyalar hakkında bu kadar çok bilginin öğrenilebilmesi için ya mummyaları parçalayarak orijinalliğini bozarak çalışacaktık, ya da CT'yi kullanacaktık" diyen Notman, bu tür durumlarda dahi CT'nin en uygun seçim olduğunu söyleyebilecektir.

Diğer yandan, eğer pratik bir inceleme gerekiyorsa, mummyaların normal röntgen cihazları ile incelenmesi çok daha kârlı olmaktadır. CT-yöntemi, bu açıdan bakıldığında hiçbir zaman normal röntgen cihazlarının yerini doldurmayacaktır. CT-yöntemi ile baştan aşağıya bir hastayı incelemek için 4 saat gerektiğinden, ancak bir iki hastane gerekli zamanı ve aynı zamanda gerekli çabayı sarf edilebilir, hastasını inceleyebilmektedir. İki tane çok güzel çalışan CT-makinası ile beraber, gerekli teknik elemana da sahip olan Brigham Kadın Hastanesi bile, mummyaları inceleyecek zamanı ortalığın pek karışık olmadığı bazı Pazar sabahları bulabilmektedir.

Bu arada bir CT-makinasının yalnız başına bu konuya bir çözüm getiremeyeceğini de söylemek gerekir. Günümüzde Ejiptoloji(Eski Mısır Uygarlığını inceleyen bilim dalı) ile ilgilenen radyologların sayısı oldukça azdır. Minnesota Merkezi'nde, paleopatoloji üzerine doktorasını yapmakta olan Notman, bu konuda şunları söylemektedir: "Geleceğin antropologlarının, mutlaka tıbbi bir eğitimden geçmiş olmaları gerekecektir. Yalnız bir radyolog ya da yalnız ejiptolog çalışması ile değil, radyolog ve ejiptologların, mummyalar üzerinde yapılan radyolojik incelemeleri, ortak bir çalışma ile değerlendirmeleri sonucunda istenilen amaca erişilecektir"

Discover'dan Çev.: Başar ÖZARSLAN