



# Ortaçağ'da Bilim

409 yılının sonlarında Vizigot kralı Alaric, ordusuyla Roma üzerine yürüyordu. Romalılar, barbar diye adlandırdıkları kavimlerin önünde uzun zamandır sıkıntılı günler geçiriyorlardı. Bütün barbar saldırılarından kurtulmayı başarmıştı Roma; ne var ki Alaric ve ordusu bu kez kararlıydı. Kısa süren bir kuşatmadan sonra, biraz da hainlerin yardımıyla, gücü tükenen Roma kenti 24 Ağustos 410'da düştü. Vizigotlar üç gün süresince kenti yağmaladılar, yaktılar, yıktılar, kentin bitmez tükenmez gibi görünen hazinelerine el kondu. İmparatorluğun simgesel merkezi, sekiz yüz yıldır düşman ayağı basmamış Roma'nın düşüşü, Doğu'nun en uzak sınırlarında bile yankılar uyandırdı.

**U**ygur dünyanın merkezi olarak görülen Roma'nın Vizigonlar tarafından alınması, yalnızca siyasal değil, sanatsal ve bilimsel anlamda da sarsıntılara yol açmıştı. Roma batı dünyasının bilim ve sanat merkeziydi aynı zamanda. Alaric'in Roma'yı almasıyla dünyanın merkezi batıdan doğuya kayıyordu. Batı dünyası, Roma'nın düşmesiyle karanlık bir çağa yuvarlanmıştı. Doğu'ya yeni başlayan bu çağda bilim ve sanat alanında ilerleyecek, her bakımdan bir güç odağı olacaktır.

Batı Roma'nın yıkılmasından sonra başlayan döneme tarihçiler "Ortaçağ" adını veriyor. Bunun nedeni, bilim ve teknolojinin Rönesans'a kadar olan dönemde kesintiye uğraması ve karanlık çağların, Greko-Romen bilimiyle Rönesans hümanizminin "ortasında" yer alıyor olması. Ne kadar ilginç bir rastlantı ki, Alaric'in Batı Roma'yı fethinden yaklaşık bin yıl sonra, bir başka fatih'in Doğu Roma'yı alması ortaçağa son verdi. İstanbul'un Türklerin eline geçmesinden sonra başlayan dönem, Batının yavaş yavaş yeniden dünyanın

merkezinine gelmesine neden olacaktı. Avrupalı bilim adamları bu dönemi karanlık çağlar olarak adlandırdılar ve bu dönemden sonra bilimdeki ilerlemeleri "aydınlanma" olarak değerlendirdiler. Peki Ortaçağ'ın "karanlık" dünyası gerçekten de "karanlık" mıydı?

## Doğu'ya Kayan Merkez

Roma İmparatorluğu'nun yıkılmasının ardından doğuda İslam dünyası yükselmeye başlamıştı. Büyük İskender'in ardından başlayan Helenistik dönem Orta Doğu'ya Yunan felsefesi ni getirmişti zaten. Roma'nın düşüşü-

nün ardından Bizans'a gelen Batılı din ve bilim adamları, Doğu'nun kültürel bir canlanma yaşamasına yol açmışlardı. Bu anlamda İslam dünyası büyük bir kültür mirasına kondu. Açıklamalarla zenginleştirilmiş Süryanice çeviriler sayesinde İslam düşünceleri Yunan kültürü ve bilimini tanıma olanağı buldular. İslamiyet'in doğuşundan önce kurulmuş olan çeviri merkezleri, dönemin halifelerinin yardımıyla geliyordu. Bir söylenceye göre, Aristoteles bir gece halife Memun'un rüyasına girmiş, kendisinden mutluluğun kaynağı olan felsefeyi geliştirmesini istemişti. 832 yılında Bağdat'ta Beytülhikme'nin (Bilgelik Evi) kurulmasıyla bu rüya gerçekleşmiş oldu. Bu kurumun temel amacı bütün Yunanca eserlerin sistemli bir biçimde Arapça'ya çevrilmesiydi. Aslında çeviri çalışmaları çok daha önce,

henüz antikçağın sona ermediği ve İslam'ın doğmadığı 4. yüzyılda başlamıştı. Eski Yunan bilginlerinin eserleri, bu kültürle ilgisi olan bilginler tarafından Süryanice'ye çevrilmişti. Böylece doğu dünyası Hipokrat'ın, Galen'in eserlerindeki tıp bilgileriyle, Batlam-

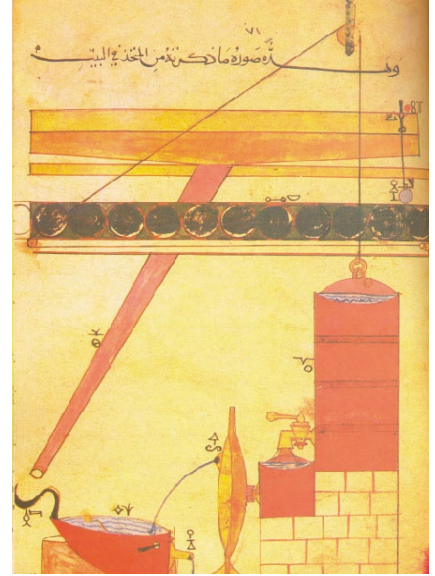


yus'un astronomi, Euclid'in geometri, Aristoteles'in ve Platon'un kuramsal bilgileriyle tanışmış oldu. Süryaniler, Aristotelesçilikle Hıristiyan dinini uzlaştıranın yollarını arıyorlardı. Bu nedenle ilahiyat alanında kanıtlamalara çok elverişli olan Aristoteles mantığına büyük ilgi duydular. Araplar eski Yunanlıların yazılarını ilk olarak Süryanice çevirilerinden tanıdılar. Kısa bir süre sonra el yazmalarını toplamakla görevli bir heyetin Bizans'tan getirdiği metinler aracılığıyla Yunan kültürüyle doğrudan ilişki kurmuş oldular. Kindî gibi bazı filozoflar, Arapça felsefe terimleri yaratarak, Yunanca terimlere karşılık bulmakta zorlanan çevirmenlere yardımcı oldu. 9. yüzyıl yazarlarından Cahiz de çevirinin yalnızca bir dildeki sözcükleri başka bir dile dönüştürmek olmadığını, kaynak dildeki bütün deyiş özelliklerini o toplumun kültür ve geleneklerini bilmek gerektiğini söylemişti.

İslam halifeleri kendilerinden önce hazırlanmış olan kültür mirasına karşı son derece saygılı oldular. Batıda Ortaçağ'ın koyu taassubu sürerken Arap dünyasında aydınlanma yaşanıyordu. Halifeler güçlü bir Hıristiyan (Nesturi ve Yakubi) ya da Zerdüşçülük geleneğinin etkisinde olan eski çeviri merkezlerini ne kapattılar ne de ihmal ettiler. Böylece Harran ve Nizip gibi kültür merkezlerinde büyük çevirmenler ve bilginler yetişti. Aristo'nun hemen hemen bütün eserleri, Öklid'in (Eukleides) *Elementler*'i, Batlamyus'un *Almagest*'i, Galen ve Hipokrat'ın önemli eserleri burada çevrilen eserler arasındaydı.

İslam dünyasındaki bilimsel kurumlardan biri de gözlemevleriydi. Bunların bir kısmı Halife Memun zamanında Bağdat'ta kurulmuştu. Bazı gözlemevleri ise Ebu'l Vefa'nın gibi gökbilimcilerin bizzat kendilerinin kurduğu, kendi özel çalışmalarına ayrılmış gözlemevleriydi. Bunlardan başka İslam dünyasında seyyar gözlemevleri de bulunuyordu. Bunlar değişik mekanlarda ölçüm ve gözlem yapabilmek için kurulmuşlardı. Kullandıkları gözlem araçlarıysa diğer gözlemevlerinde kullanılanlardan daha küçük boydaydı.

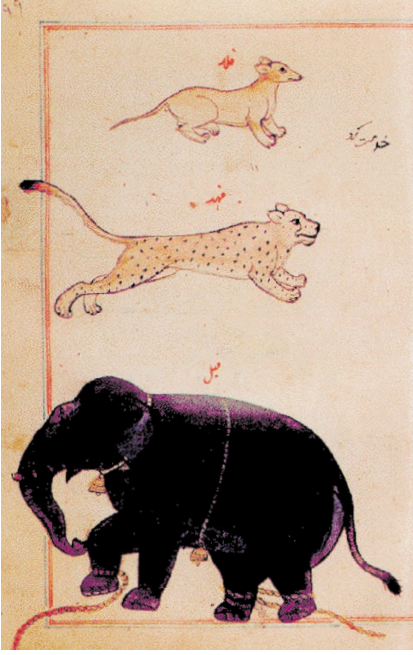
Eski Yunanlılardan alınan felsefi kavramlar bazen yalnızca bir yöntem-bilim aracı, bazen de bilginin gerçek



Artukoğulları Sarayı'nda yaşayan Ebû'l-İz el Cezerî'nin Olağanüstü Mekanik Araçların Bilgisi Hakkında Kitap adlı eserinde yer alan çizimler.

temelleri olarak görüldü. Genellikle mütekellimin (kelam) olarak adlandırılan İslam ilahiyatçıları söylemlerinin tutarlılığını sağlayan retorik ya da mantıksal araçlar olarak benimsedikleri Aristoteles'in felsefi ayrımlarını kullanarak akılcı bir ilahiyat kurmaya çalıştılar. Bilimsel düşüncenin gelişmesi de felsefi düşünceyle eşdeğerde oldu. Başlangıçta İslam biliminin temel esin kaynağı Eski Yunan dünyasıydı. İbni Sina, bilimleri birbirinden ayıran Aristoteles'in yöntemlerini benimsedi. Tıpkı onun gibi durağan ve hareket halindeki cisimleri konu alan fizikle maddeden soyutlanmış nicelikleri inceleyen matematik arasında kesin bir ayırım yaptı. Yine de Arap bilginleri Aristoteles'i, Batlamyus'u ve Öklid'i aynen izlemek yerine, özgün araştırmalar yaptılar. Sözelimi İbnülhey-

sem, görmeyi sağlayan ışınların gözden nesneye değil nesneden göze doğru yayıldığını göstererek, Batlamyus ve Öklid'e karşı çıktı. Hatta optik kuramını Aristotelesçi terimlerle ifade ettiği halde onu eleştirmekten de geri kalmadı. Optik konusundaki kitabında matematikle fiziği birbirinden ayıran Aristotelesçi geleneği reddederek bu iki bilimi birleştirdi. Şöyle diyordu İbnülheysem: "1) Karanlıkta göremiyoruz. Işınlar gözden çıksaydı, karanlıkta görmemiz gerekirdi. 2) Kuvvetli bir ışığa baktığımızda gözlerimiz kamaşıyor. Eğer ışınlar gözden çıksaydı, kamaşmaması gerekirdi. 3) Karanlık bir odanın tavanında bir delik açarsak biz sadece o noktayı ve gelen ışığı görürüz. Halbuki ışınlar gözümüzden çıksaydı bizim her tarafı görmemiz gerekirdi. 4) Ne zaman yıldızlara baksak,



Arap doğabilimcisi Kazvinî'nin Acaib-ül Mahlûkat ve Garaib-ül Mevcûdat adlı eserinde yer alan çizimler

onları anında görmekteyiz. Eğer ışınlar gözden çıkmış olsaydı, yıldızları görmemiz için belirli bir zamanın geçmesi gerekirdi. Böyle olmadığına göre demek ki ışınlar gözden çıkamaz."

İbnülheysem, ışınların gözden değil, nesneden çıktığını kanıtladıktan sonra yansıma konusunu ele almıştır. Işığın ayna gibi parlak nesnelere uğradığı değişimleri inceleyen yansıma, çok eskiden beri bilinen bir konuydu. Öklid ve Batlamyus da ilk çağda bu konuyu araştırmış ve geometrik olarak incelemişlerdi. Öklid herhangi bir deneye gerek duymaksızın ayna yüzeyine gelen ışığın yüzeye yaptığı açının, yüzeyden yansırken yaptığı açıya eşit olduğunu söylemişti. Bugün yansıma kanunu adını verdiğimiz bu ifadeyi, daha sonra Batlamyus benimseyip, doğru olduğunu deneysel olarak göstermiştir. İbnülheysem'in bu konuya katkısıysa, gelen ışınla, yansıyan ışının neden eşit açılar oluşturduğunu geometrik yoldan ve nedensel olarak göstermesidir.

Bu dönemde yaşamış bir başka bilim adamı da Sabit bin Kurra'ydı. Sabit bin Kurra'nın kaldıraç kuramını matematiksel temellere oturttuğu mekanik alanında da ölçmeye ve mekanik alanına duyulan ilgi ağır basıyordu. Haran'da yaşayan Sabit bin Kurra, döneminin en tanınmış matematikçilerinden ve gökbilimcilerinden biriydi. Yunanca ve Süryanice biliyordu. Apollonius, Arşimet, Euclid, ve Batlamyus

gibi Yunan bilginlerinin yapıtlarının bazılarını Arapça'ya çevirmişti. Batlamyus'un Almagest'i için yaptığı yorumda, sinüs teoreminin tanımını vermiş ve bu teoremi gökbilime uygulamıştır. Dost sayılar, yani biri, diğerinin çarpanlarının toplamına eşit olan sayılar üzerine yapmış olduğu incelemeler, Pisagorcuların sayılar teorisiyle ilgili çalışmalarından haberi olduğunu gösteriyordu.  $x^2+bx=c$ ,  $x^2=bx+c$  ve  $x^2+c=bx$  denklemleri için Harezmi'nin vermiş olduğu çözümlerin kanıtlamalarını Öklid'in *Elementler*'ine dayandırıyor, Harezmi'nin geometrik çözümleriyle Euclid teoremleri arasında bağlar kuruyordu.

İslam dünyasının büyük bilginlerinden olan Harezmi, cebirin temellerini atarak ikinci üçüncü dereceden denklemleri, sayıların karekökünü ve küp kökünü alma yöntemlerini geliştirdi. Trigonometrinin gelişmesiyle ikinci namazının zamanını hesaplamak için gerekli olan tanjant ve kotanjant hesabının yapılabilmesini sağladı. Ölçme ve hesap yöntemlerini astronomiye de uygulayan Bettani gibi Arap astronomi bilginleri görünür gezegenlerden her birinin ayrı bir gök küre üzerinde döndüğünü açıkladılar. Tıbbın İslam dünyasındaki en önemli temsilcileri olan Ebubekir Razi ve İbni Sina ise, insan vücudundaki düzenin de bir anlamda evrenin yapısını yansıttığını söylediler. İbni Sina'nın ünü Batı dünyasına kadar yayılmıştı.

Batılılar onu Avicenna adıyla tanıyorlardı. Tıp üzerine yazdığı Kanun adlı kitabı *Canon* olarak Latinceye çevrildi. Bu kitapla birlikte İbni Sina Batı'da Galen kadar tanınan ve yazdıkları tartışmasız kabul edilen bir bilim adamı oldu.

Doğu'da bilimin birçok alanında çok sayıda bilim adamı yetişti. Matematik alanında Nasirüddin Tûsî, Ömer Hayyam, Abdülhamid İbn Türk, gökbilimde Battani, Bîrûnî, Uluğ Bey, tarih alanında İbn Haldun, kimyada Kindî, Râzi gibi isimler içinde adı en çok bilinenlerdir.

Doğu'nun yetiştirdiği bilim adamlarından biri var ki en ilginç çalışmalarından biriyle çıkıyor karşımıza. Mekanik araçlar üzerine çalışan Ebu'l İzz İsmail El-Cezeri, Artukoğulları sarayında yaptığı çeşitli mekanik araçlarla tanınıyordu. Artukoğlu beylerinden Nasirüddin'in isteğiyle çalışmaların anlatan "Olağanüstü Mekanik Araçların Bilgisi Hakkında Kitap"ı yazdı. Kitapta su saatleri, dekoratif biçimde su fişkırtan fiskiyeler, insanları eğlendirmeyi ve şaşırtmayı amaçlayan otomatlar anlatılıyordu. Bunların tasviri ve nasıl yapılacağı da ayrıntılı olarak anlatılmıştı kitapta. Cezeri, hava, boşluk ve denge prensiplerini ustalıkla kullanıyordu. Artukoğlu sarayında yemekten önce ve sonra ellerine su tutan, sonra kurulanmaları için havlu uzatan otomatları gören ziyaretçiler şaşırıyor, onları seyrederek keyifli dakikalar geçiriyordu.

Doğu dünyası, Antik Çağ'ın bilim adamlarını tanıdıkça bilime daha çok ısınıyor, yeni buluşlar, yeni düşünceler geliştiriyordu. Bu durum Batı'da tam tersi biçimde geliyordu. Antik Çağ'ın bilimi dogmalaşmıştı; artık tartışılmıyor, üzerine yeni bir şey söylenmiyordu.

## Batı'da Skolastiğin Gelişimi

Doğu'da Antik Çağ'ın bilgisi bir aydınlanmaya neden olmuştu. Batı'daysa bu bilgi tümüyle farklı bir yol izliyordu. Batı'da Eski Yunan, (ilkın mantık, sonra fizik ve metafizik olmak üzere Aristoteles'in eserleri daha sonra da Proklos'un eserleri) Yahudi, (İbni Gabirol, İbn Meymun) ve özellikle Arap, (Gazali, İbni Sina, İbni Rüşd) metinlerinin tercümeleriyle 13. yüzyılda yeni bir felsefe anlayışı başladı. Yeniden keşfedilen Aristotelesçiliği benimseyen Thomas Aquinas, Platonculuğu yadsıyarak bilgiyi önce maddesel tözlere, duyulur deneye dayandırdı. Maddesel tözler, tür ve cinslerinden yani bir formdan ve kendilerini bireyselleştiren bir maddeden var olmuşlardır. Ancak varlık (esse), onu belirleyen (actus) olan bu "öz"den (essentia) ayrıdır. Sadece her şeyin kaynağı olan Tanrı için böyle bir durum söz konusu değildir. Bu düşüncelerin ışığında üniversitelerde geleneksel felsefe sorunlarıyla yerleşik inançlar arasında bir ilişki kurulmaya çalışılıyordu. Bu çabaya Latince *schola* (okul) sözcüğünden türetilmiş skolastik adı verildi.

Ortaçağ'ın başlarında kilise babalarının görüşleri önemini korurken 11. yüzyıldan başlayarak Petrus Abelardus'un görüşleri skolastik felsefede mantığın öne çıkmasını sağlamıştı. Bu arada İbni Rüşd ve İbni Sina'nın yapıtlarıyla Avrupa'ya ulaşan Aristote-



*Batıdaki ilk üniversitelerden birinde ders anlatılırken...*

lesçi görüşler Batı felsefesini büyük ölçüde etkiledi. Böylece Hıristiyan ilahiyatı dinsel vaaz ve Kitab-ı Mukaddes yorumlarından çok, kesinlik savları taşıyan bir bilimsel etkinlik olarak görüldü. İman ve Vahiy yerine mantıksal kanıtlama yöntemleri kullanıldı. Bütün bilginin bir sentezine varılarak ilahiyatın bilgi sıralamasının en üst düzeyinde olması amaçlandı.

Skolastikler eğitimde de bazı temel araçlar geliştirdi. Bunlardan lectio (ders), öğretmenin düşüncelerinin öğrencilerine aktarılması, disputatio, karşılıklı tartışma, summa (özet) ise gerçeğe ilişkin kapsamlı bir bakış açısı verilmeydi. Eğitimin amacı ve yöntemi konusunda ortak bir yaklaşım

belirlenmekle birlikte öğretmeye ilişkin belli noktadaki görüş ayrılıkları çeşitli skolastik akımların doğmasına yol açtı. Üzerinde tartışılan şey din olunca, bilim ve onun sorgulayan tavır zamanla yitip gitti. Ortaçağ Avrupa'sı bilimsel konularda tartışmak yerine değiştirilmesi mümkün olmayan dinsel dogmalar üzerine çene yoran bir

görünüşe bürünmüştü. Bu durum kutsal kitaplar bir yana Batlamyus, Galen gibi eski dünyanın bilim adamlarınca yazılmış kitapların bile sorgusuzca kabul edilmesini beraberinde getirdi. İşin acıklı yanı, Galen kitabını yazarken genç doktorlara kitaplardaki bilgilere saplanıp kalmamalarını, kendi deneyimlerine güvenmelerini öğütliyordu. Öğüdünün tam tersi oldu. Yüzlerce yıl insan anatomisi ve hekimlik konusunda Galen'in yazdıkları okutuldu. Oysa Galen ömründe bir kere bile bir kadavra üzerinde çalışmamıştı. Aynı şekilde Dünya'yı evrenin merkezine koyan Batlamyusçu gökbilim, tartışılması bile yasak bir dogmaydı.

## Ortaçağ'da Yaşanan Değişimler

Antikçağ bilgisinin sorgulanamaz bir Hıristiyan dogmasına dönüşmesine karşın, Ortaçağ'da bazı değişimler de olmadı değil. Bu değişimlerin başında okuma-yazma ve kitap üzerine olanlar gelmekteydi. Tüm Antikçağ boyunca çocuklar, ucu yanılmış bir kamışla papirüs tomarlarına yazarak okuma-yazma öğrendiler. Kamışın adı "calamus", yani kalem ve mürekkebe batırılarak kullanılıyordu. Ancak, Mısır'dan getirilen ve devlet tekelinde olan papirüs çok pahalıydı. Bu nedenle öğrenciler harfleri ve sayıları balmumuyla kaplı ahşap levhalar üzerine, bir ucu sivriltilmiş diğer ucu da yanışları silmek için yuvarlatılmış bir metal çubukla yazarak öğrenmek zorundaydılar. Saymak için ya "calculus" denen çakıltaşları kullanılır, ya da "comput digital" (computus: hesaplama, digitus: parmak) denen parmakla sayma yöntemi uygulanırdı. Okumak için papirüs tomarını sağ elle açarken, sol elle tekrar sarmak gerekiyordu. Not tutmak gerektiğinde bir kölenin okuyarak yardımcı olması gerekiyordu. Sonuç olarak kültür varlıklı kişilere özgü bir ayrıcalıktı.

Özet kitapların ve ders kitaplarının çoğalmasıyla birlikte, 4. yüzyılda, ciltlenmiş sayfalardan oluşan "codex" adlı kitaplar ortaya çıktı. Bunların sayfalarını kolayca çevirerek okurken bir elle de yazı yazılabiliyordu. Aynı dönemde kamış kalemlere göre daha dayanıklı olan ve kaz teleklerinin ucu yarılarak





yapılan kalemler icat edildi. Altıncı yüzyılda papirüs terk edildi ve yerini koyun derisinden yapılan parşömen aldı. Her ne kadar bir kitap için 60 koyun gerekiyorsa da, parşömen papirüsten hem daha ucuzdu, hem de daha uzun süre dayanıyordu. Nihayet keşişlerin de etkisiyle ezber okumak ortaya çıktı. Tüm bu değişimler yavaş yavaş gerçekleşti. Codex'in kesin olarak "volumen" tomarının yerini alması için yüzyıllar geçmesi gerekecekti.

Bu gelişmeler öğretimi iyileştirmeye olanağı verirken, okuma yazma bilen insanların sayısının da artmasını sağladı. Çin'den gelen kağıdın 14. Yüzyılın başında yaygınlaşması sonucunda kütüphane ve manastırlarda el yazması kitapların hazırlandığı scriptorium denen bölümler çoğaldı. Yazıcılar Antik kültürün Avrupa'ya geçişinde gerçek etken oldular ve matbaanın icadına kadar Ortaçağ kültürünü geliştirdiler.

Sayı saymayı öğrenmede bir Antikçağ yöntemi olan parmakla saymadan (comput digital) 13. yüzyıldan itibaren sıfırın kullanılmaya başlamasından sonra bile yararlanıldı. Bu sayma sisteminde 100 sayısı, sağ elin işaret parmağı, başparmağın iç kıvrımına değiştirilerek belirtiliyordu. 200 sayısı baş parmak orta parmağın üzerine konarak gösteriliyor, böylece açıkta kalan iki parmak 200'ü ifade ediyordu. 300'deyse işaret parmağı başparmağın ucuna dokunduruluyor ve sayı böylece boşta kalan üç parmakla gösteriliyordu. 1000 sayısı serçe parmağı, 2000 sayısı hem serçe parmağı hem de yüzük parmağını

kıvrarak gösteriliyordu.

Ortaçağ'ın getirdiği bir yenilik de Yunan tarzı akademiler yerine günümüzdeki üniversitelerin ilk örneklerinin kurulmasıdır. Paris Üniversitesi'nin 1200-1246 yılları arasında geliştirilen statüsü, bu üniversitenin özgün karakterini de kesinleştiriyordu. Üniversite kuruluşunun dört konuda özerkliği vardı: Birincisi diploma verme, yani bakalorya, lisans ve lisanüstü derecelerini belirleme tekeline elinde bulundurma; ikincisi öğretim üyelerine yemin ettirme ve kurallara uymayanları uzaklaştırma yetkisi veren idari özerklik; üçüncüsü kendi temsilcilerini seçme ve üyelerini kendi iç yargı organlarının önüne çıkarma olanağı veren adli özerklik; dördüncüsü ise giderlerini düzenleme yetkisini de kapsayan mali özerkliktir. Üniversitelerin parasal kaynağını Kilise'ye ait toprakların gelirlerinden ayrılan ödenekler oluşturuyordu. Dini ya da sivil yerel

otoriteden tümüyle bağımsız olan profesörlerle onların öğrencileri, tüm üniversitelerin en üst karar ve yönetim organı olan Papa'ya başvurabilmekteydi. Üniversite özgürlüğüne herhangi bir müdahale durumunda meslekten olanların oluşturduğu topluluğun tümü greve gidebiliyor, hatta öğretime son verilerek üniversite başka bir yere taşınabiliyordu. 13. yüzyılın ilk yıllarında İngiltere'deki Oxford Üniversitesi, Fransa'daki Paris Üniversitesi'nde öğretimin kesilmesi ve öğretim üyelerinin Paris'ten ayrılarak Oxford'a taşınması sonucunda doğdu. 13. yüzyıl sonunda Avrupa'nın çeşitli köşelerinde toplam yirmi dört üniversite vardı. O dönemde üniversitelerdeki öğretim süresi de bugünkünden çok daha uzundu. Öğretim 14 yaşında başlıyor, 25 ila 35 yaşları arasında bitiyordu. Bütün öğrenciler natione adında birçok gruba ayrılan sanatlar fakültesinden geçmekteydi. Sözelimi Bologna Üniversitesi 12. Yüzyılın sonunda dört natione içermekteydi. Öğrenciler bu dört fakülte arasında seçim yapma hakkına sahipti. Bunlar Teoloji, tıp, medeni hukuk (Roma Hukuku) ve kilise hukuku fakülteleriydi. Bu dönemde yoksul öğrenciler için de kolejler kurulmuştu. 1257'de Paris'teki Sorbonne Üniversitesi böyle doğmuştu.

Ortaçağ'ın nasıl ve ne zaman sona erdiği konusunda çeşitli yorumlar yapılır. Kimilerine göre Fatih Sultan Mehmet; İstanbul'u aldığı bir çağda kapamıştır. Kimilerine göreyse Kristof Kolomb'un yeni bir kıta keşfetmesidir Ortaçağ'ın sonu. Aslında Haçlı Seferleri sırasında Doğu'nun bilgisini batıya taşıyan tüccarlar, İslam dünyasını kasıp kavuran Moğollar, yeni bulunan ticaret yolları ve İstanbul'dan kaçıp Batı'ya gelen Bizanslı bilim adamları hep birlikte son vermişlerdir Ortaçağ'a. Ortaçağ'ı izleyen döneme insanların yeniden doğuş anlamına gelen Rönesans adını vermeleri de anlamlıdır doğrusu.

Gökhan Tok



Kaynaklar  
Çotuksöken, B., *Ortaçağ Yazıları*, Kabalcı, 1993  
Koyre, A., *Bilim Tarihi Yazıları 1*, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Çev: Kurtuluş Dinçer, 2000  
Loyn, H. R., *the Middle Ages*, Thames and Hudson, 1991  
Scarre, C., *Atlas of the Medieval Civilizations, The Times*, 1990