

CEZERİ, İsmâil b. Rezzâz

(اسماعيل بن رزاز الجزري)

Bediüzzamân Ebü'l-İzz İsmâil
b. er-Rezzâz el-Cezerî
(XII-XIII. yüzyıl)**Mekanik alanında eser veren
bir İslâm bilgini.**

Hayatı hakkında, kitabının girişindeki kısa açıklamanın dışında bilgi yoktur. 1181-1206 yılları arasında Âmid'de (Diyarbakır) Artuklu hânedanının himayesinde bulunduğunu söyleyen Cezerî, 1205'te tamamladığı *Kitâb fî ma'rifeti'l-ḥiyeli'l-hendesîyye (el-Câmî beyne'l-ʿilmi ve'l-ʿameli'n-nâfiʿ fî şinâʿati'l-ḥiyel)* adlı ünlü eserini Emîr Nâsirüddin Mahmud'un isteği üzerine kaleme almıştır.

Kitap altı kısma ayrılmış olup ilk dört kısım onar, son iki kısım da beşer bölümden meydana gelmektedir. Bu kısımlar su saatleri ve kandil saatleri, ziyafetlerde kullanılan kaplar ve sürahiler, el yıkama ve kan alma için kullanılan kaplar, çeşmeler ve mekanik yollarla hareket eden (otomatik) müzik aletleri, su pompalayan makineler, muhtelif aletler üzerinedir. Kitapta her aletin şekli renkli mürekkeplerle çizilmiş ve çalışması ayrıntılı olarak izah edilmiştir; bu ayrıntılar da çeşitli renklerle gösterilmiştir. Ayrıca şekillerde Arap harfleri kullanılarak bazı parçalar işaretlenmiş ve metinde bunlara göndermeler yapılarak açıklamaların anlaşılması kolaylaştırılmıştır. Bazı nüshalarda ise bu harflerin *ebced** değerleri göz önüne alınmış, bazılarında da henüz açıklanamayan gizli bir harf sistemi kullanılmıştır. Metinde aletlerin genel açıklaması verildikten sonra imal sırasına göre parçaların teker teker yapımı anlatılarak bunların montaj usulü açıklanmış ve en sonra da o aletin çalışması hakkında bilgi verilmiştir. Bütün bu özelliklerin dışında kitabın bazı nü-

halarında sanat tarihçilerinin ilgisini çekecek düzeyde süslemeler vardır.

Eserin bazı bölümleri ilk defa E. Wiedemann ve F. Hauser tarafından Almanca'ya çevrilerek 1908-1921 yılları arasında muhtelif dergilerde makaleler halinde yayımlanmıştır (makalelerin listesi için bk. *Der Islam*, XI [1921], 214). Bu çalışmadan elli yıl kadar sonra 1974'te Donald R. Hill kitabın İngilizce'ye tam tercümesini yapmış ve eseri açıklamalı notlarla birlikte tek bir cilt halinde neşretmiştir (*The Book of Knowledge of Ingenious Mechanical Devices*, Dordrecht 1974). Araştırmacılar kitabın mevcut on dört nüshasından (tavsifleri için bk. Ahmed Yûsuf el-Hasan, *MTUA*, s. 60-62) Oxford Bodleian Kütüphanesi'nde bulunan (Graves 27) ve "Bodleian nüshası" olarak adlandırılan metni esas almışlardır. Daha sonra Ahmed Yûsuf el-Hasan, Bodleian nüshasından başka İstanbul'da bulunan üç nüshayı da (TSMK, III. Ahmed, nr. 3472, Hazine, nr. 414; Süleymaniye Ktp., Ayasofya, nr. 3606) esas alarak daha otantik bir metin meydana getirmiş ve bu çalışmasını söz konusu İstanbul nüshalarında görülen *el-Câmî beyne'l-ʿilmi ve'l-ʿameli'n-nâfiʿ fî şinâʿati'l-ḥiyel* adıyla yayımlamıştır (Halep 1979).

Eserin yakın zamanlara kadar bilinmeyen iki nüshadaki çizimlerde bazı boyut tutarsızlıkları ve aletlerin yerleştirilişindeki karmaşık noktalar birer kusur gibi görünürse de metinle beraber dikkate alındığında bunun aşıldığı ve Cezerî'nin gayesine ulaştığı söylenebilir. Gerçekten kitapta anlatılan su saatlerinden biri 1976'da Dünya İslâm Festivali için Londra Bilim Müzesi'nde, diğeri de 1/2 ölçeğinde İstanbul Teknik Üniversitesi'nde yeniden yapılmış ve çalıştırılmıştır. İstanbul nüshaları Bodleian nüshasından daha iyi olduğu için Ahmed Yûsuf el-Hasan neşrinin önceki yayınlarda karanlık kalmış bazı noktalara ışık tutacağı tabiidir. Bu çalışmalarla bilim dünyasına tanıtılan Cezerî ve kitabı hakkında çeşitli yorumlar ve değerlendirmeler yapılmıştır. Ancak bunlardan önce kitabının mukaddimesinde yer alan Cezerî'nin şu görüşleri dikkate alınmalıdır: "Benden çok evvel gelen âlimlerin kitaplarını ve onları takip edenlerin çalışmalarını gözden geçirdim... Nihayet nakillerden kurtuldum, başkalarının yaptıklarından sıyrıldım ve problemlere kendi gözümle baktımdım... Uygulamaya dönüştürülemeyen her teknik ilmin doğru ile yanlış arasında muallakta kaldığını gördüm". Ce-

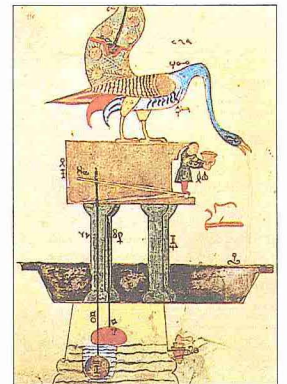
zerî, kendisinin Helenistik çağdan XIII. yüzyıla kadar uzanan bir mühendislik geleneğinin İslâm dünyasındaki bir devamı olduğunun bilincindedir. İslâm dünyasında Mûsâoğulları (bk. BENÎ MÜSÂ) ile başlayan bu gelenek Cezerî'de zirveye ulaşmıştır. Cezerî kendi yaptığı âbidevi su saatinin Pseudo-Archimedes'in yaptığı su saatine dayandığını söyler. Kitabının dördüncü kısmında çeşmeler üzerindeki çalışmaları sırasında Mûsâoğulları'ndan ve ayrıca Bizanslı Apollonios'un otomatik müzik aletleri üzerine yazdığı eserden de bahseder. Bu arada kimin tarafından yapıldığı bilinmeyen aletleri de zikretmiştir. Cezerî esas itibarıyla bir mucit değil bir mühendistir ve görevinin kendinden öncekilerin yapmış oldukları aletleri mükemmelleştirmek olduğu kanaatindedir. Bu noktadan bakıldığında eserinde teori ile pratiğin eşit ağırlıkta olduğu, hatta bazı yazarlara göre aletleri yapmak için gerekli pratik bilgi ve kuralların ağır bastığı hissedilir. Gerçekten de o, çalışmasının pratik hayatta işe yarar bilgiler türünden olduğunu özellikle belirtir.

Su ve kandil saatleri Cezerî'nin gücünü ifade eden karmaşık aletlerdir. Su terfi makineleri ekonomik yönden daha önemli olmakla beraber kitapta bunlara saatler kadar önem verilmemiştir. Metal döküm tekniğine ait bilgiler ileri bir mühendislik seviyesini ifade etmektedir. Cezerî'nin aletleri yer çekimi kuvvetiyle çalışır ve bu kuvvet düşürülen bir ağırlık, boşalan bir kaptaki şamandıra veya batan bir cisimle elde edilir. Cezerî, kullandığı makine parçalarını ve imal usullerini de en ince ayrıntılarına kadar tanımlamıştır. Büyük bir kısmı bugünkü Avrupa mühendislik terminolojisine giren makine parçaları üzerine yaptığı çalışmaların en önemlileri şunlardır: Konik vanalar, kapalı kum kutularında pirinç ve bakır döküm, tekerleklerin balansı, ahşap şablon kullanılması, aletlerin



İsmâil b.
Rezzâz
el-Cezerî'nin
*Kitâb fî
ma'rifeti'l-
ḥiyeli'l-
hendesîyye*
adlı eserinden
minyatürlü
bir sayfa
(TSMK,
III. Ahmed,
nr. 3472,
vr. 136*)

Cezerî'nin
*Kitâb fî
ma'rifeti'l-
ḥiyeli'l-
hendesîyye*
adlı eserinden
minyatürlü
başka bir sayfa
(Süleymaniye Ktp.,
Ayasofya,
nr. 3606,
vr. 114*)



kâğıttan maketlerinin yapılması, su akıtan savakların ayar edilmesi, çarpılmayı en aza indirmek için ahşabın tabakalar halinde kullanılması, gerçek anlamda emme borusunun kullanılması, suyunu belli bir zaman aralığı ile boşaltan kaplar ve daire sektörü dişliler. Bunlardan bir kısmının yüzyıllar sonra Avrupa'da âdeta yeniden keşfedildiği bilinen tarihî bir gerçektir. Meselâ kapalı kum kutuları ile döküm Avrupa'da 1500 yıllarında başlamıştır. Konik vanalardan ilk söz eden Leonardo da Vinci'dir. Su saatinde seviye kontrol cihazına benzer ve buhar kazanlarında kullanılacak bir aletin patenti İngiltere'de 1784 yılında alınmıştır.

Cezerî'nin makinelerinden sadece biri, su çarkı ile işleyen tulumba modern mühendisliğin gelişmesine doğrudan doğruya katkıda bulunmuştur. Bu makine, a) çift etki ilkesinin uygulanması, b) dönme hareketinin ileri-geri harekete çevrilmesi, c) emme borusunun bilinen ilk kullanılışı olmasından dolayı çok önemlidir. Dolayısıyla buhar makinesinin ve emme basma tulumbanın ilk örneği sayılabilir. Söz konusu makinede akan suyun çevirdiği çark düşey düzlemde bir dişliyi, bu dişli de yatay düzlemdeki diğer bir dişliyi döndürmektedir. Yatay dişlinin çevresine yakın bir yerde düşey bir pim bulunmaktadır. Bu pim ortası yarık ve diğer ucu yine bir pimle sabitleştirilmiş bir çubuk geçirilmiş ve bu çubuğa da tulumbaların piston kolları çubuk açısız bir hareket yapmakta, piston kolları da ileri geri gidip gelerek tulumbaları çalıştırmaktadır.

BİBLİYOGRAFYA:

Brockelmann, *GAL Suppl.*, I, 902-903; Sartori, *Introduction*, II, 632-633; D. R. Hill, "Medieval Arabic Mechanical Technology", *Proceedings of the First International Symposium for the History of Arabic Science*, Halep 1976, II, 222-237; a.mlf., "Notice of an Important al-Jazarî Manuscript", *MTUA*, II/2 (1978), s. 291-314; a.mlf., "al-Jazarî", *DSB*, XV, 253-255; a.mlf., "al-Djazarî", *EI² Suppl.* (İng.), s. 266-267; Ahmed Yûsuf el-Hasan, "el-Câmi beyne'l-ilm ve'l-‘ameli'n-nâfi‘ fi şinâ'ati'l-‘hiyel", *Ebhâşû'l-mû'ameri's-seneviyyi's-şânî li'l-cem'ıyyeti's-Sûriyye li-târîhi'l-‘ulûm*, Halep 1979, s. 99-103; a.mlf., "The Arabic Text of al-Jazarî's: 'a Compendium on the Theory and Practice of the Mechanical Arts", *MTUA*, I/1 (1977), s. 47-64; Kâzım Çeçen, "The Great Islamic Scientist al-Jazarî (in 6 Century h.)", *International Conference on Science in Islamic Polity*, İslâmâbâd 1983, II, 28-35; a.mlf., "12. Asırda Diyarbakır'da Büyük Bir Türk Mühendisi: el-Cezerî", *İnsan ve Kâinat*, sy. 13, İstanbul 1986, s. 47-51.



SADETTİN ÖKTEN

CEZERİ, Muhammed b. İbrâhîm

(محمد بن إبراهيم الجزري)

Ebü Abdillâh Şemsüddîn
Muhammed b. İbrâhîm b. Bekr
el-Cezerî ed-Dimaşkî
(ö. 739/1338)

Havâdisü'z-zamân
adlı eseriyile meşhur tarihçi.

10 Rebülevvel 658'de (24 Şubat 1260) Dimaşk'ta doğdu. Dimaşk, Kahire ve İskenderiye'de Fahreddin Ali el-Buhârî, İbrâhîm b. Ahmed b. Kâmil el-Vâsıtî, İbnü'l-Mücâvir, Şerefeddin Abdülmü'min b. Halef ed-Dimyâtî, Şerîf Tâceddin el-İrâkî ve Şehâbeddin el-Eberkühî gibi birçok hocadan ders aldı. 12 Rebülevvel 739'da (28 Eylül 1338) Dimaşk'ta öldü ve Bâbüssağır Kabristanı'na defnedildi. Cezerî büyük bir tarihçi, iyi bir hatip, ciddi, dürüst ve dindar bir insandı.

Cezerî'nin günümüze kadar gelen ve tam adı *Havâdisü'z-zamân ve enbâ'ü-hû ve vefeyâtü'l-ekâbir ve'l-a'yan min enbâ'ihî* olan eseri *Târîhu'l-Cezerî* olarak da bilinir. Umumi bir İslâm tarihî olan eserde olaylar hicretten itibaren kronolojik bir sırayla anlatılmakta ve her yılın sonunda o yıl vefat edenlerin hayatları hakkında bilgi verilmektedir. Vefeyât siyasi olaylardan daha çok yer işgal eder.

Mizzî, Zehebî, Birzâlî ve Yünînî gibi birçok tarihçi kaynaklarının güvenilirliği ve

o dönemde yazılan hiçbir eserde bulunmayan bilgileri ihtiva etmesi sebebiyle *Târîhu'l-Cezerî*'den istifade etmiş ve geniş iktibaslarla bulunmuşlardır. Bununla beraber bazı araştırmacılar da Cezerî'nin eserinde yakın dostu Birzâlî'den bizzat duyduğu birçok olaya yer vermesini göz önüne alarak Birzâlî'nin eseri *el-Muktefâ'ı Havâdisü'z-zamân*'ın kaynağı olarak gösterirler. Zehebî diğer tarihçilerin aksine bu eserde gerçeklerin hayal ürünü bazı olaylarla (el-acâib ve'l-garâib) karıştırılmış olduğu kanaatindedir. Cezerî 677 (1278-79) yılından itibaren olayları kendi müşahedelerine dayanarak yazmıştır. Eserin zamanımıza intikal eden kısımlarının yazma nüshaları Köprülü (nr. 1037; fotokopisi Dârü'l-kütübî'l-Misriyye'de, Tarih, nr. 995), Rabat (Evkaf, nr. 194), Gotha (nr. 1559, 1560, 1561) kütüphaneleriyle Bibliothéque Nationale'de (nr. 6739; fotokopisi el-Hizânetü't-Teymûriyye'de, Tarih, nr. 2159) bulunmaktadır. Köprülü Kütüphanesi'ndeki nüsha 726-739 (1326-1339) yılları arasındaki olayları ve Alemüddin el-Birzâlî'nin müellif hakkında yazdığı oldukça geniş bir biyografiyi ihtiva etmektedir. Eserin Zehebî tarafından yapılan seçmeleri ihtiva eden kısmı (*el-Muhtâr min Târîhi'l-Cezerî*) 593-698 (1196-1299) yıllarına ait olup Köprülü Kütüphanesi'ndedir (nr. 1147). Paris Bibliothéque Nationale'deki nüshanın bir kısmı Lübnan'da yayımlanmıştır (Zahle 1342). Bu nü-

Cezerî'nin *Havâdisü'z-zamân* adlı eserinin ilk iki sayfası (Köprülü Ktp., nr. 1037)

