

MODERN KİMYANIN ÖNCÜLERİ

Dr. Hans - Heinrich VOGT

Justus von Liebig 1803'de Almanya'da Darmstadt şehrinde doğdu zaman Almanya'da daha tam bir araştırmancının ne olduğu bilinmiyordu. Lavoisier'in yurdu olan Fransa o zaman bu konuda ilerideydi. Böylece genç Liebig Bonn'da ve Erlangen'de geçirdiği kısa öğrenim yıllarından sonra Parise gitti, orada Dumas, Dulong ve Thénard'ın yanında incelemeler yapmak istiyordu. Orta Avrupa'da da doğal filozofik düşünce tarzı hakim olduğu bu sırada Fransa da deney kimyanın esasını oluşturuyordu.

Alexander von Humboldt'un tavsiyesi üzerine Liebig dönüşünde 21 yaşında Giessen Üniversitesine Profesör oldu. Gençliğinin bütün heyecaniyle kendisini yeni görevine verdi ve talebelerinden laboratuvarında pratik çalışmalarını istedi. Bu eğitimin meyveleri çok geçmeden kendilerini gösterdi : Liebig ve okulu organik kimyayı kurdular. Organik bileşimler deyince esas itibariyle hayvansal ve bitkisel organizmalarda oluşan bütün maddeler anlaşılıyordu. Liebig dostu Friedrich Bohler ile beraber aynı maddelerin kimyacının boynuzlu imbiğinde de oluştuğunu göstermeği başardı. Eskiden sanıldığı gibi bunların içinde özel bir "yaşama kuvvetinin" olmadığı anlaşıldı. Bitkide oluşan kimyasal maddelerin varoluşu üzerine yapılan incelemeleri Liebig'i ilk önce gübre bilimine doğru yöneltti. Bunun anlamı esas itibariyle şuydu : Bitki havadan yalnız karbon alıyordu. Bütün öteki elementler ona tuzlar halinde topraktan gelmiyordu. Tuzlar bitki tarafından devamlı surette topraktan emiliyordu. Bu yüzden insan suni gübre yoluyla onların topraktaki eksikliğini tamamlamak zorundaydı. Gerekli elementlerden biri yeter derecede toprakta bulunmadığı takdirde, bitkinin büyümesi kısırlaşıyordu.

O zaman bir kimyacının tarım işlerine karışması etrafta bir şaşkınlık yaratmıştı. Başlangıçtaki bazı başarısızlıklarına rağmen Liebig'in "agrikültür", Tarım Kimyası sonunda kök saldı. Bugün köylülerin bir hektardan aldıkları ürün

miktarı Giessen'li profesörün çalışmaları olmasaydı, dünyada bu kadar yükselemezdi.

Liebig'in ikinci büyük araştırma alanı hayvan ve insan organizmalarındaki yaşama olayları idi. Bugün bu meslek yönüne "fizyolojik kimya" demektediriz. Akıllıca deneyler sayesinde en önemli maddelerin iç yapıları hakkında bilgi edinildi, bunlar albümin (protein), karbonhidratlar ve yağlardı. Bu gibi incelemelerin o zamanki olanaklarla ne kadar güç olduğunu anlayabilmek için, daha maddenin atom iç yapısının bile ispat edilmiş bir gerçek olmadığını hatırlatmak kâfidir. Kimyasal formül diili yavaş yavaş geliyordu ve atom ağırlığı anlamı 1860 yılına kadar daha kesin olarak yayılmamıştı.

Herkes Liebig'in düşüncelerinin gidişini izlemeği kabul etmiyordu. Aynı alanlarda ilerici bir kimyacı olarak çalışan İsveçli Jöns Jacob Berzelius bile başka sonuçlara varılması gerektiğine inanıyordu. Zavallı Liebig onunla ve bilimin öteki yüksek şahsiyetleriyle yıllarca tartışmak zorunda kaldı. Genç Almanın heyecanlı mizacı ve konuşması her yerde takdir görmüyordu. Buna rağmen o meselenin esası bahis konusu olduğu zaman tartışmalarında objektif ve akli başında kalıyor, hislerine kapılmıyordu. Baştan savma çalışmalar ve mantık eksikliği onu zıvanadan çıkarıyordu ve onun eleştirmeleri meslekten kişiler arasında korkulan şeylerdi.

Bütün bu tartışma ve kavgalara rağmen Liebig'in ünü gittikçe artmağa başladı. Petersburg, Heidelberg ve Viyanaya yapılan atamaları

nı reddetti ve Giessen'de kaldı. Granddük ona asalet ünvanı verdi ve bundan sonra adı Freiherr Juston von Liebig oldu. Dünyanın her tarafından nişanlar yağmağa başladı. Ancak 1852'de, o zamana kadar artık bütün dünyada ad yapmış olan kimyacı Münih Üniversitesine geçmeğe karar verdi. Orada çalışma koşulları çok daha iyi idi. Herşeyden önce o şimdi Bavyera başkentinde daha fazla kendi deneyleriyle uğraşabilecekti, çünkü artık onu öğretim üyeliğinden affediyorlardı. Münih'de Bavyera Kralı Max II tarafından büyük bir saygı gören Liebig neredeyse burada kendisi bir kral gibi hükmediyordu. O burada herşeyden önce ekmek, süt ve peynir gibi besin maddelerini incelemeğe başladı. Kahveye de büyük bir ilgi gösterdi. Etin konserve edilmesi üzerindeki çalışmaları büyük başarılar sağladı. Et hülâsaları onun fikrinden doğmuştur. Bu yeni buluş Güney Amerika hayvancılığına yeni ihraç imkânları sağladı, eti tuzlayarak göndermek şeklindeki eski yöntem artık kullanılmaz oldu.

Liebig Münih'de yaptıklarını basit cümlelerle halka anlatmak görevini de üzerine aldı. "Augsburger Allgemeine Zeitung" gazetesine sonradan kitap halinde yayınlanan "kimya mektupları" nı yazdı ki, bunların yazılış tarzı bugün bile örnek niteliğindedir. Böylece Liebig kimya alanında popüler bilimsel yazarların başında gelmektedir.

Çalışmaları o kadar çok ve geniştir ki onların hepsini saymaya olanak yoktur. Bunlardan yalnız birkaçını burada sıralayacağız. Liebig'in laboratuvarında, sonradan gümüş aynaların yapılabil-

mesini olanaklı kılan madensel yüzeylerin gümüşlenmesi yöntemi geliştirilmiştir. Bunun yüzünden astronomiye büyük ve yeni olanaklar sağlanmış oldu : Daha güçlü teleskoplar kelimenin gerçek anlamında ufukları genişletti. Klor ve alkolden Liebig daha Giessen'de iken Kloralhidrat üretmişti, bu uyku verici bir ilâçtı ve bulucusunun kendisi de ömrünün sonunda onun sayesinde hastalığında sükûnet buldu. Kloroform ise 1847 de anestezi için kullanıldı. 350 bilimsel tebliğ bu bilim adamının yaratıcı kudretini gösteren birer tanıktır.

Son yılları hastalık içinde geçti. Bir mektubunda şöyle yazar : "Artık hayatla ilgimi bitirdim ve esef etmeden ölümü bekliyorum, çünkü bizim gibiler için hayatın artık hiçbir çekiciliği kalmadı. Vücutum ve kafamın zaafı zamanın o büyük yaratıcı çalışmalarında ve hareketlerinde bir rol oynamaya imkân vermiyor". Juston von Liebig, 18 Nisan 1873'te öldü.

Aradan geçen yüz yıldan fazla zaman bu sebatkâr adamın önem ve değerini bütün dünyaya göstermiştir. Esas büyük hizmeti kimyayı doğal felsefe doğrultusundaki gidişinden deneysel yöne çevirmesi olmuştur. Öte yandan onun bilimsel kudreti karşısında öğretim niteliği de unutulmamalıdır. Onun okulundan çıkan kimyacılar arasında 30'dan fazlası Nobel Ödülünü kazanmıştır. Liebig bütün bir kimyacı kuşağının önderi olmuştur.

KOSMOS'dan

• *Kendini bil.*

SOKRAT

• *Bilen insan konuştuğunu sakınarak söyler.*

Atasözü

• *Herşeyi yarım bilmektense, hiçbir şey bilme daha iyi.*

NIETZSCHE

• *Bilgi iki çeşittir; ya bir şey biliriz ya da onun hakkında nereden birşey öğreneceğimizi biliriz.*

Samuel JOHNSON