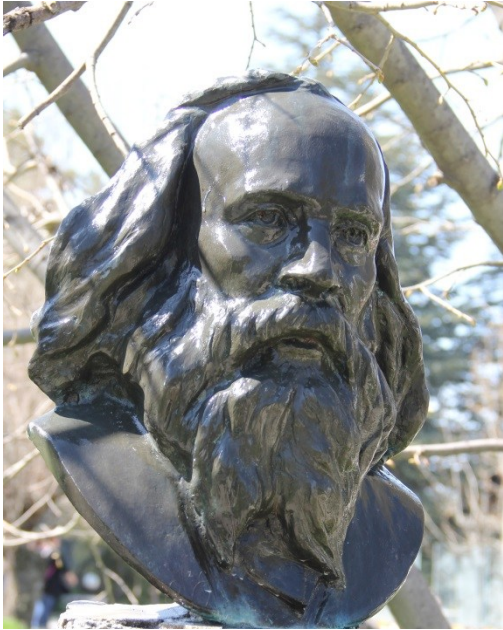


MENDELEEV: KİMYANIN ŞİFRESİNİ PERİYODİK CETVELLE ÇÖZDÜ

Dimitri Mendeleev, Sibirya'da doğdu ve liseden mezun olunca Saint Petersburg'a gidip üniversiteye girdi. Üniversiteden 1850'de mezun olan Mendeleev, tüberküloza yakalanınca Kırım'da tedavi gördü. Kırım'da iken lisede öğretmenlik yaptı. Kimya bilgisini geliştirmek için Almanya'ya gidip Profesör R. Bunsen ile çalıştı. Almanya'da, Bunsen ve G. Kirchhoff'un spektroskopi yardımıyla sezyum elementini keşfişine tanıklık etti. Almanya'da yapılan ilk Uluslararası Kimya Sempozyumu'nda, Avagadro hipotezini açıklayan konuşmayı izledi. Sempozyumda, kimya bilimindeki birimlerin standartlaşması konusu onu çok etkiledi. Mendeleev'in, benzer özellikleri olan elementleri gruplayan bir periyodik cetvel yapma isteği orada oluştu. Almanya'da dünyanın önde gelen kimyacılarını dinleyen Mendeleev, Rusca yazılmış modern kimya kitaplarına ihtiyaç olduğunu fark etti. Mendeleev, 27 yaşında iken Rusya'da iki ayda, 500 sayfalık "Organik Kimya" kitabını yazdı. Bu kitapla Domidov Ödülü'nü kazanan Mendeleev, kısa sürede Rusya'da saygınlık kazandı.



**Dimitri Mendeleev'in
ODTÜ'deki büstü**

Mendeleev'i dünyaya Periyodik Cetvel tanıttı ama Nobel Ödülü alamadı

Mendeleev, Saint Petersburg Üniversitesi'nde profesör oldu ve "Kimyanın Prensipleri" adlı bir kitap daha yazdı. Bu kitap çok beğenilince; İngilizce, Fransızca ve Almanca'ya çevrildi. Mendeleev, periyodik cetveli hazırlarken tüm elementler keşfedilmemiş ama bilinen element sayısı 60'ı aşmıştı.

Mendeleev'in, elementleri atom ağırlıkları ve kimyasal özelliklerine göre sıraladığı ilk periyodik cetvel 1869'da Rus Kimya Derneği'nin toplantısında

sunuldu. Mendeleev'den dört yıl önce İngiliz kimyacı J. A. Newlands, elementleri atom ağırlıklarına göre sıralamıştı. Newlands, her yedi elementten sonra gelen elementin özelliklerinde, müzik notalarında olduğu gibi tekrarlama olduğunu açıklamıştı. Bu özelliği "Oktav Yasası" olarak adlandırmıştı ancak tüm elementlerin bu sıraya uymayı ve müzikle ilişkilendirilmesi alay konusu olmuştu. Mendeleev, bu çalışmadan habersiz olarak kendi periyodik cetvelini açıklamış ve tablosuna henüz keşfedilmemiş 8 elementi ve özelliklerini yerleştirmişti. Mendeleev'in açıklamasından dört yıl sonra Fransa'da galyum elementi keşfedildi ve tüm özellikleri Mendeleev'in önerdiği şekilde çıkınca, Mendeleev tüm dünyada saygınlık kazandı. Daha sonra onun tahmin ettiği gibi diğer yedi element de keşfedildi. Doğal element sayısı günümüzde 98'e ulaştı ve Mendeleev'in temelini oluşturduğu modern periyodik cetvel, atom numaralarına göre sıralanınca mükemmel hale geldi. Örneğin, periyodik cetvelin birinci grubundaki; lityum, sodyum, potasyum ve diğer elementler aynı özelliklere sahip metallerdir. Cetvelin sekizinci grubundaki; helyum, neon, argon, kripton ve ksenon elementlerinin tümü gazdır. Asal gaz denilen bu elementler, özel birkaç durum dışında kimyasal reaksiyonlara girmez. Cetveldeki diğer grupların tümü, kendi içlerinde aynı özelliklere sahiptir. Periyodik cetveli geliştirdiği için 1906'da Mendeleev'e Nobel Kimya Ödülü verilecekti ancak ondan nefret eden S. Arrhenius, komitenin Mendeleev'e ödül vermesini engelledi. Mendeleev, saç ve sakalını yılda bir kez kestiği ve muhalif görüşleri olduğu için yöneticilerle sürekli sorun yaşadı. Ölümünden sonra; bir elemente, Ay'daki bir krater ve Rusya'daki bir üniversiteye Mendeleev adı verildi.

Prof. Dr. Ural Akbulut
ODTÜ Kimya Bölümü