

Mutluluk Kimyası

Hasan Seçen

<<Kimya ve simyadan ibaret olan bu iki fen ve zenaat, hikmetin sonucu ve amellerin meyvası olup, bu iki bilgiyi bilmeyenler, bilgi ve hikmetin meyvasından yoksundurlar>>

Mesleme bin Meariti¹

Allah'dan Bir Âyet yahut Kara Toprak

16.Yüzyıl Osmanlı alimlerinden Taşköprüzade Ahmet Efendi, Mevzuat'ül Ulum adlı kitabında kimya kelimesinin aslının kim-ye olup Arapça'ya İbranice'den geçen bir kelime olduğunu ve İbrani lisanında "Allah'dan bir ayet [mesaj]" manasına geldiğini söyler². Belki de deneysel bilimler içinde böyle anlamlı bir isme sahip olan yalnızca kimyadır. Kelime, Arapça'dan batı dillerine geçerken de kökenini muhafaza etmiştir: Chemistry (İng.), Chimie (Fr.), Chimica (İtal.), Chemie (Alm.), Química (İsp.). Batılı kaynaklarda, kelimenin eski Kıpti lisanında kara toprak³ manasına geldiği ifade ediliyorsa da, kimya ilmi, hiç bir zaman, Taşköprüzade'nin söylediği manadan uzak olmamış, yüzyıllarca *hikmet*ten bir parça olarak mütalaa edilmiştir. Kimya ilminden faydalanarak Kimya-yı Saadet⁴ "mutluluğun kimyası"na gidecek işaretler bulmak her zaman mümkün olmuştur.

¹ İbni Haldun, **Mukaddime**, Cilt:3, Çev: Zakir Kadiri Ugan, MEB Yayınları, 1989, İstanbul, s. 80.

² "**Lafz-ı kimya İbraniden muarredir. Ashı (kim-ye)dir ki manası (ayet-i minallah) dimekdir.**" Bakınız: Taşköprüzade Ahmet Efendi, **Mevzuat'ül Ulum**, Cilt:1, Çev:Kemalettin Muhammed Efendi, İkdam Matbaası, Dersaadet, 1313, s.366.

³ "Kimya kelimesinin (Latince'de *chimia*, Yunanca'da *chumia*) kökeni hakkında çeşitli söylentiler vardır. *E.V. Lippmann*'a göre eskiden Mısır'da oturan Koptlar, kara toprak anlamına gelen bu kelimeyi kullanmışlardır. Mısır topraklarının koyu renkli olduğunu anlatmak için *siyah toprak* anlamına gelen *Chemia* terimini kullanmışlar ve daha sonra Araplar bu adı kendi dillerine *El-Kimya* olarak almışlardır." Bakınız: Prof. Dr. Ali Rıza Berkem, **Kimya Tarihine Toplu Bir Bakış**, Türkiye Kimya Derneği Yayınları, 1996, İstanbul, s.19.

⁴ **Kimya-yı Saadet**, İmam-ı Gazali'nin ünlü kitabı. Kimya sahasında dünyaca ünlü bir bilim adamı olan **Prof. Dr. Oktay Sinanoğlu**'nun kendisiyle 1991 yılında yapılan bir röportajda söyledikleri çok önemli: "...Bize zamanında öğretmemişler. Ama Amerika'da iken, Gazali'nin eserlerini bulup

Şüphesiz, yalnızca bilim ve teknoloji ile hayatın anlamını çözmek mümkün değildir. Çünkü, “bilim ve teknoloji değer üretmez”. Bilim ve teknoloji, bizim içini doldurmamıza bağlı olarak, değerini kazanır. Silah, hukuka bağlı bir polisin elinde adaleti temsil ederken, aynı silah, bir eşkiyanın elinde ancak zulmün aracıdır. Bu anlamda bütün bilim ve teknoloji de benzer bir çerçevede değerlendirilebilir. O halde bilim kanunlarından yola çıkarak değer üretmemiz de bizim kabiliyetimize, taşıdığımız niyete, kültürümüze, dünya görüşümüze bağlı bir olaydır.

“Bu kitap, masal diyene masaldır...fakat bu kitapta halini gören, bu kitapla kendini anlayan kişi de erdir.

Mesnevi Nil ırmağının suyudur.. Kıptiye kan görünür ama Musa kavmine kan değildir, sudur.⁵”

diyen Hz. Mevlana, konuyu ne güzel açıklamıştır.

Leyla'nın kara kuru çelimsiz bir kız olduğunu görenler, Mecnun'a “*bu kız için mi, her şeyi terk ettin, Leyla, Leyla diye gezersin*” diye sorduklarında Mecnun'un “*Ah, siz O'nu bir de benim gözümle görseydiniz!*” diye cevap verdiği söylenir.

Tarih boyunca kimyacılar başkasının kimyanın ne olduğunu tam olarak anlayamadığının delillerinden biri İbni Haldun'un söyledikleridir. İbni Haldun Mukaddime'sinde kimyayı anlatırken şöyle der⁶: “*Bu fende eserler yazarların üstatları Cabir bin Hayyan'dır⁷. Cabir bu fennin en ileri gelen üstadı olduğu için bu fen ona tahsis ve ihsas edilerek, İlm-i Cabir, yani Cabir'in adı ile de anılmıştır. Cabir'in bu fenne dair yetmiş risalesi vardır, ve bu eserlerini bilmece gibi, anlaşılmaz bir ifade ile yazdığından onları ancak bu fennin bütün usul ve sırlarını bilen uzmanlar anlayabiliyorlar, diye söylerler.*” Toplum bilimciliğin çok önemli bir ismi olan bu bilge kişi, kimyacıların bilmece

okuyunca dünyam değişti, hayretler içinde kaldım. Kimya-yı Saadet'i okurken gördüm ki, Gazali, bugünkü batı dünyasından beş yüz yıl ilerideymiş. Ben bunu Davos'ta anlattım. Şimdiki Cumhurbaşkanı Özal'ın da bulunduğu bir milletlerarası toplantıda, Gazali'den, Mesnevi'den biraz bahsettim. Çeşitli ülke başbakanlarının, dünyaca ünlü işadamlarının katıldığı toplantıda dünyanın meseleleri tartışılıyordu. Onların düşünce ve tekliflerini dinleyince dayanamadım ve Mesnevi'den, Gazali'den bir-iki şey anlattım. Maddi ve manevi dünyanın içiçe olması gerektiğini aktardım. Başlangıçta bende bir çekingenlik, hatta korku vardı. Adamlar öyle bir meraklandılar ki, ondan sonra bana dört tane konferans verdirdiler. İşadamları, birinci mevki uçak biletleri gönderip, beni ülkelerine davet ediyorlardı...” Bakınız: Oktay Sinanoğlu, Kemal Çiftçi ile Yapılan Röportaj, **İnsan ve Kainat dergisi**, Eylül 1991, Yıl:7, sayı:73, s.16-20.

⁵ Mevlana, **Mesnevi IV**, Terc: Veled İzbudak, MEB Yayınları, 1991, İstanbul, s.3, b. 32-33.

⁶ İbni Haldun, **a.g.e.**, s.80.

⁷ Cabir bin Hayyan hakkında daha fazla bilgi için bakınız: Prof. Dr. Esin Kahya, **Modern Kimyanın Kurucusu Cabir bin Hayyan**, Türkiye Diyanet Vakfı yayınları, 1995, Ankara.

gibi bir dil kullandığından şikayet eder, kimyacıların diğer metalleri altın ve gümüş gibi değerli metaller haline getirmek teşebbüsünün doğru olmadığını söyler. Çeşitli delillerle, ucuz ve çok bulunan metallerin altın ve gümüş gibi pahalı metaller haline dönüştürülemeyeceğini ispat etmeye çalışırken, bugün dahi ders alacağımız ilahi bir hikmeti de delil olarak söyler:

“Altın ve gümüşün az olmasının tanrısal [ilahi] hikmeti, bu iki madenin insanların çalışma ve emeklerinin karşılığı olmasıdır. İnsanın çalışma ve emeklerinin karşılığı olan bu iki maden, zanaat ve suni yollarla elde edilebildiği takdirde, çoğalır ve tanrısal hikmet boşa çıkardı.⁸”

Bugünkü modern kimya bilimizle de, radyoaktif tepkimeler müstesna olmak üzere, elementleri başka elementler haline dönüştürmenin mümkün olmadığını bilmekteyiz. Böylece İbni Haldun’un elementlerin birbirine dönüşmesi kimya ile mümkün olamaz yargısı hala doğruluğunu muhafaza etmektedir.

Santral Bir İlim Olarak Kimya

O halde iki hece bir bilmece olarak düşündüğümüz, “Kimya nedir” sorusuna basitçe *“Maddelerin özelliklerini ve birbirlerine dönüşümlerini inceleyen bir ilim dalıdır”* diyebiliriz. Kimya ilminde, sentez dediğimiz yöntemler kullanarak maddeler birleştirilip yeni maddeler oluşturulur, *analiz* yöntemleriyle de maddeler birbirlerinden ayrıştırılır. Kimyanın diğer ilimler arasındaki yerini ben merkezli dünya görüşünü gayet eleştirel bir tarzda açıklayan Nasrettin Hoca’nın düşündürücü fıkrasından daha güzel kim tarif edebilir? Hoca’ya sorarlar: “Hocam dünyanın ortası neresidir?” Hoca ayağını yere basar ve der ki “İşte tam burası, ayağımın bastığı yer”. “Ama, Hocam nasıl ispat edersin?” diye tekrar sorduklarında Hoca “inanmıyorsanız ölçün” der. Hoca burada, acı bir istihzayla, sanki her birimizin, varlığıyla, şahsiyetiyle, yaptığımız işle ve bencilliklerimizle kendimizi dünyanın merkezi sandığımızı işaret etmek ister. Gerçekte hayat, her insanın, her meslek grubunun, her ihtisas alanının müşterek katkılarıyla daha kolay hale gelmektedir. Buna rağmen, kimyanın santral bir ihtisas sahası olduğu, kimyacılar kadar, kimyacı olmayanlar tarafından da ifade ve takdir edilmektedir. Sabah yatağımızdan kalktığımızda, elimizi yüzümüzü yıkarken kullandığımız su, içme suyumuz, kimyasal bir işlemle arıtmadan geçmiştir. Kullandığımız sabun kimyevi bir mamuldür. Traş olduğumuz makinenin çeliğinde, evimizin badana, boyasında, çayımıza kattığımız kristal şekerde, giydiğimiz ayakkabının derisinde, arabamızın lastiğinde ve benzininde, gazetemizin kağıdında ve mürekkebinde hep kimya vardır. Bu örnekler istediğimiz kadar çoğaltılabilir. Bütün bu

⁸ İbni Haldun, **a.g.e.** s.136.

örnekleri vererek, kimyanın bizi ne kadar mutlu ettiğini anlatmak belki çocuklara kimyayı sevdirmek için faydalı olabilir. Ama hayat yalnızca fizikokimyasal ve biyolojik bir olay değildir, başka bir deyişle, fizikokimyasal ve biyolojik mutluluklar, tek başına hayatta bizleri mutlu etmeye yetmez. O halde, asıl üzerinde durmak gereken konu, kimyanın aslından hareket ederek mutluluğun kimyasını oluşturabilmektir.

Hayat Hâlâ Anasır-ı Erbaa ile Devam Ediyor

Mutluluk yolunda kimyanın bize ilk kazandıracağı bilgece bir dünya görüşüdür. Kimya bize yeryüzünde kendimizi bir ilah olarak görmeyi değil, yeryüzünün bir parçası olduğumuzu öğretir. Eski filozoflar hayatın “anasır-ı erbaa” dedikleri dört unsurla devam ettiğini söylerler. Hava, su, toprak ve ateş [enerji]. Havasız yaşayabilme ihtimalimiz ancak birkaç dakikadır. Biz yeryüzünde hiçbir çaba harcamaksızın, ihtiyacımız olan havayı bulabilmekteyiz. Ancak 4000 m yükseklikten sonra solunum zorlaşır. Hava, %78 azot, %21 oksijen, %1 argon ve soygazlar, %0.03 oranında da karbon dioksit gazından meydana gelir. Oksijen hayat için gereklidir ama tek başına hayat için yeterli değildir. Azot da en çok ihtiyaç duyduğumuz protein maddelerinin esasını oluşturur. Fakat moleküler halde bulunan hava azotunun, kimyasal reaksiyona girerek, başka bileşiklere dönüşebilmesi için atomlarına parçalanması gerekir. Azot molekülünün atomlarına ayrışması çok büyük bir enerji ister. Halihazırda kimyada bildiğimiz en sağlam bağ hava azotunun *azot-azot* üçlü bağıdır. Bundan dolayıdır ki, bazı mikroorganizmalar ve yosunlar haricinde azotdan doğrudan istifade eden bir canlı yoktur. Bir insan solunum yoluyla, günde yaklaşık 1000 lt azot teneffüs etmesine rağmen, ihtiyacı olan 8 gram azotu alamamaktadır. Şairin

*O ki pınar başında çeker suya hasreti
Kadınında kadına, yurdunda yurda hasret⁹*

diye ifade ettiği mânâ kimya açısından sanki azot için söylenmiş gibidir. Buna rağmen bulutlu havalardaki şimşeklerin etkisiyle havadaki tonlarca azot parçalanır, bu azot atomları bir seri reaksiyonla amonyum veya nitrat bileşiklerine dönüşerek, su ile beraber bitkilerin kolaylıkla alabileceği tuzları halinde, yeryüzünü rahmete garkeder.¹⁰ Yağmur suları vasıtası ile toprağa, her

⁹ Necip Fazıl Kısakürek, “İşaret”, **Çile**, Büyük Doğu Yayınları, İstanbul, 1976, 5. Baskı, s.25.

¹⁰ Türk milletinin, derin bir sezgiyle yağmura *rahmet* adını vermesinin manası üzerinde düşünmek lazım!

sene milyonlarca ton azotun karışarak gıda haline döndüğü bugün biliniyor. Denizlere gelen elbette daha çoktur..¹¹

%0.03'lük Karbon dioksit gazının fonksiyonu da bir ayrı. Biz besinlerimizi yakıp karbon dioksit'e çevirirken, bitkiler de havadaki karbon dioksiti alarak, fotosentez dediğimiz muazzam bir mekanizmayla, besin maddelerine çevirmektedir. Arada harcanan enerji de bize güneş tarafından cömertçe gönderilmektedir. Karbon dioksitin etkisi yalnız bundan ibaret değildir. Hava tabakasının arz üzerinde sıcaklığı koruması, daha ziyade karbon dioksit sayesinde. Hava olmasaydı, yeryüzünün ortalama sıcaklığı şimdiki gibi +15 °C yerine -23 °C derece olacaktı. Bu otuz sekiz derece farkın yirmi bir derecesi havadaki onbinde üç karbon dioksit sayesinde.¹² Bilim adamları buna karbon dioksitin sera etkisi diyorlar. Biz insanlar yeryüzü kaynaklarını acımasızca tüketiyoruz. Petrol ve kömür gibi fosil yakıtların çok fazla tüketilmesi ile birlikte havadaki karbon dioksitin oranının da artacağı korkusu bilim adamlarını ciddi olarak düşündürüyor. Karbon dioksitin havadaki oranının artması ile birlikte, karbon dioksitin sera etkisi biraz daha kendini gösterecek, zamanla, yeryüzünün sıcaklığı yükselecek, artık yeryüzü, şimdiki olduğundan daha az kar tutacak, kutup bölgelerindeki buz dağları eriyecek, denizlerin seviyesinin yükselmesi ile birlikte birçok yer yaşanılır olmaktan çıkacak, kar yağacak yerde yağmur yağdığına, sürekli sel baskınları ile hayat biraz daha çekilmez hale gelecek. O halde insan, doğanın bir parçası olduğunu hiçbir zaman unutmamalı!... Bugün, uygar insan için getirilen ölçü, kişi başına tüketilen enerji sarfiyatıyla, su sarfiyatıyla, kağıt sarfiyatıyla ölçülüyor. Ama unutulmamalı ki gerçek uygar insan bütün bunlarla birlikte doğanın dengesini muhafaza etmesini bilen insandır!

Dünyamızın dörtte üçü sularla kaplıdır. Canlı organizma da umumiyetle yaklaşık dörtte üç sudan ibarettir. Suyun hayat için muazzam önemini hepimiz biliyoruz. Suyun özellikleriyle, hayat için fonksiyonu gayet mütenasiptir. Su, iyi bir çözücüdür. Ama içtiğimiz çaydaki kafein ve bazı bileşikler ile şekeri çözerken, selülozik maddeleri ve camı çözmez, kumu çözmez. Ya her şeyi çözseydi? Demiri çözseydi, kumu çözseydi? Su, katı sıvı ve gaz olarak daima deveran eden ve her an üç halde de görebildiğimiz bir maddedir. Su, sıvı halde olmasaydı, nasıl çözerdi; ve çözdüğü birçok faydalı veya zararlı maddeyi faydalanmak için veya temizlenmek için toprağa ve nehirler vasıtasıyla denizlere nasıl götürürdü? Buharlaşmasaydı, nasıl yeniden tertemiz olarak yeryüzüne dönerdi. Diğer taraftan, kar halinde toprağa düşerek, bir koruyucu kalkan

¹¹ Azot çok çeşitli yollarla toprağa karışmaktadır. Bu konuda ekoloji kitaplarında verilen tahmini rakamlar, oldukça farklıdır. Buna rağmen, azotun büyük kısmının, bazı bakteri ve yosunlar vasıtasıyla biyolojik olarak tesbit edildiği, ancak, şimşek, yıldırım gibi atmosferik olaylarla da önemli miktarda azotun nitratlara çevrildiği kaydedilmektedir.

¹² M. Sıddik Gümüş, , **Se'adet-i Ebediyye**, 72. Baskı, Hakikat Kitabevi, 1997, İstanbul, s.981.

oluyor, toprağın altını koruyor. Diğer maddelerin aksine buz halinde yoğunluğu sıvı halden daha düşük olduğu için, su yüzeyden donuyor.¹³ Nehirlerde göllerde yüzeyden donarak suyun altındaki varlıkları koruyor.

Bütün bu dönüşümü, Mevlana, eşsiz yorumuyla yeryüzünün velilerini suya nisbet ederek ne güzel anlatıyor:

“Su durdu mu pislenir, Pislence de duygu, ondan öğrenir, onu istemez.

Tanrı, yine onu doğruluk denizine götürür, o suların suyu, kereminde onu yıkar, arıtır.

Ertesi yıl eteğini sürüyerek gelir. Hey nerdesin? dense “Hoşlar denizindeyim.

Ben burada pislendim, gittim. Temiz geldim. Elbiseler giyindim, toprağa ulaştım.

Ey kirliler, pisler, bana gelin. Çünkü ben Tanrı huyiyle huylandım.

Bütün kirliliğinizi kabul ederim, melek gibi, şeytana bile temizlik bağışlarım” der.

.....

Su, birisinden altın keseleri çalmış, nerde bir müflis diye her tarafa koşan birine benzer.

Yahut bitmiş otlara dökülür; yahut bir yüzü yunmamışın yüzünü yıkar.

Yahut da denizlerde elsiz, ayaksız gemiyi hamal gibi başında taşır

.....

Yeryüzü yetimlerini o besler, kuruyup kalmış kişileri o yürütür.

.....

Bu sudan maksat velilerin canıdır. O can, sizin kirliliklerinizi iyiden iyiye yıkar, arıtır.

Yeryüzündekilerin hiyanetliklerinden bulandı mı yine arşa, temizlik bağışlayana gider.

Yine o taraftan eteğini çeke çeke gelir, o okyanusun temizliklerinden yeryüzündekilere ders vermeye koşar.¹⁴

.....:

¹³ Soğuyan cisimlerin yoğunluğu artar. Su da +3,98 dereceye kadar bu teamüldedir. Bu sıcaklıkta suyun yoğunluğu maksimumdur (d=1.00 g/ml). Ancak +3,98 dereceden itibaren soğudukça yoğunluğu azalmaya başlar. Yoğunluğu azalan su molekülleri böylece üst kısma geçip, sıfır derecedeki su molekülleri, en üst kısma geçmek suretiyle donma en üstten başlamaktadır. Sıfır derecedeki buzun yoğunluğu d=0,917 g/ml olduğu için buz tabakası suyun üstünde kalarak, adeta bir battaniye gibi alttaki canlıları muhafaza etmektedir. Daha fazla bilgi için bakınız: Water; **The Merck Index**, XI. Ed., Merck & Co., Inc.,1989.

¹⁴ Mevlana, **Mesnevi V**, Terc: Veled İzbudak, MEB Yayınları, 1991, İstanbul, s.20-23, b. 200-220.

Elementler: Herbiri Diğ erinden Farklı Varlıklar

Kimya en temel düzeyde, elementlerle yapılır. Her bir element atomu kendi çekirdek ve iç elektronik yapısını muhafaza ederek, yalnızca son enerji düzeyindeki elektronlarını kullanmak suretiyle kimyasal tepkimelere girer. Böylece elementler farklı elementlerle birleşerek bileşikler, bileşikler de daha farklı element veya bileşiklerle etkileşerek başka yeni bileşikler oluştururlar. Kimyanın temelini oluşturan 92 tanesi tabii, bir kısmı da sentetik olan toplam 112 değişik element vardır.¹⁵ Elementlerin hepsi bir diğ erinden farklıdır. Hepsinin ayrı bir fonksiyonu vardır. Bir anne, nasıl ki, annelik şefkati ile en hayırsız evladını bile sever, onu feda etmek istemezse, bir kimyacı nın gözünde de her bir elementin ayrı bir değ eri vardır, tıpkı bir evlat gibi. Bu elementler kaba bir tasnifle metaller ve ametaller olarak ikiye ayrılır. Metaller genellikle elektron vererek bileşik yaptıkları için bunların kendi aralarında bileşik yapma şansı yoktur. Metaller ancak ametallerle bileşik oluşturur. Ametaller ise hem metallerle hem de kendi aralarında elektron ortaklaşt ırmak suretiyle bileşik yapabilir. Ametaller elektron almaya karşı istekli ve bencil tabiatlı oldukları için, kendi aralarında ancak kollektif bir anlayışla ortaklaş ma yoluna giderler. Ama, metaller elektron verme hususunda cömertler grubunu temsil eder. Tabii ki, metallerin de elektron verme eğ ilimlerinin hepsi aynı değildir; tıpkı insanlar gibi:

“Bir Amerikalı hatip, yardımseverleri üç sınıfta topladı: çakmak taşı, sünger, ve arı kovanı.

Çakmak taşından bir şey alabilmek için, ona çekiçle vurmanız gerekir; ve alabildiğ iniz de çakmak taşı ve kıvılcımdır.

Süngerden bir şey alabilmek için, onu sıkmanız gerekir; ne kadar fazla sıkarsanız, o kadar çok alırsınız.

Ama arı kovanının tatlılığı dışarı taşar.¹⁶”

Fakat, insanoğ lunu maddeden ayıran pek çok özellikleri vardır. Her şeyde ortayı korumak en güzeli ise de, bizler verenleri daha çok severiz. Ama metallerin hepsi de kolayca elektron vererek bileşiklerine dönüşseydi, metal özellikleri nasıl korunurdu, onlardan metal olarak nasıl yararlanırdık? Bakır elektrik tellerinin kolayca oksitlendiğ ini düşünelim. Şehir ve şehirler arası elektrik şebekesinin her birkaç yılda bir değ işmesi gerekirdi. Acaba, altın kolaylıkla oksitlenseydi, binlerce yıldan beri, ekonomik bir değ er metaı olarak kullanılabilir miydi?

¹⁵ The Council of the International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC) tarafından henüz 109 tanesi adlandırılmış ve periyodik cetvele girmiştir.

¹⁶ Nejat Muallimoğ lu, **Bütün Yönleriyle Hitabet**, 5. Baskı, Avcıol-Basım Yayın, 1998, İstanbul, s.978.

Elektron alarak bileşik yapan ametalleri de bizler, benciller veya harisler olarak görmüyoruz. Çünkü onlar metallerle tepkimelerinde elektron almasa idi, kendi aralarında da elektron ortaklaşması yapmasa idi, hayat için gerekli binlerce bileşik, nasıl oluşabilirdi? Çünkü atomların dünyasında, birinin verici olabilmesi için onun karşısında muhakkak alıcı olması lazım. Sodyuma elektron ver dediğiniz zaman sodyum kendi hal lisaniyla sorar : Kime vereyim? “Elektronlarımı uzaya atamam” der. Klor der ki “bana ver ki, ikimiz birlikte bir hayat maddesi olalım, insanoğlunun yemeğine tuz olalım, sularla birlikte denizlere, okyanuslara gidelim, yeryüzünü gezelim.” Görülüyor ki sodyum elektronlarını vermeseydi, bu hürriyete ve nimete kavuşamayacaktı.

Vermek emredildi mi, alan da olacak. “Almadan vermek de yalnız Allah’a mahsus.”

Aslında madde için vermek almak hep izafi şeylerdir. Kainatta her şey sanki hep vericidir. Güneş çekirdek reaksiyonlarıyla ışık vericidir. Kömür sobada yanarken ısı vericidir. Hidrojen elektronlarını oksijene verirken hayat maddesi olan suyu meydana getirmektedir.

Asalet ve Kimya : Herşey Aslına Rücu Eder

Kimya reaksiyonlarında oluşan bileşiklerde hiçbir atom özünü kaybetmez. Demir yine demir olmak, oksijen yine oksijen olmak, azot yine azot olmak potansiyelini muhafaza eder. Böylece dış etmenler müsait olduğunda her şey aslına rücu eder. Tıpkı insanlar gibi. Fakat birçok şeyin ehemmiyetinin de aslına rücu ettikten sonra ortaya çıktığını unutmamalım. Demir tabiatta, ekseri oksitli demir cevherleri halinde bulunur. Fakat oksitli demir cevherlerinden o halleriyle fayda beklenemez. O demir cevheri, ancak bir ustanın elinde, yüksek ateş fırınında kok ve kireç taşı ile birlikte eritilirse, asli hüviyetine kavuşur, yani bildiğimiz demir haline gelir. Biz demiri, yine demir cevherinden elde ediyoruz, silikatlı topraktan elde edemiyoruz. Demek ki, madde için asalet gayet önemlidir. Fakat, tek başına yeterli değildir.

Bu durum elbette insan için de farklı değildir. Onu da aslına kavuşturacak, *insan-ı kamil* haline getirecek olan bir ustadır. Bu usta, toplumlar için, liderler, öğretmenler, düşünürler, siyaset önderleri, bilim adamları, din adamları, sanatkârlardır. Bir toplumun tarihte çok büyük işler başarmış, asil bir ecdadın torunları olması, elbette önemlidir. Ama demir cevherinin usta ellerde ateş fırınlarında eridiği zaman, özündeki demirin metalik olarak ortaya çıktığı gibi, bir toplumun da kendi yetiştiricisini, önderini, ustasını bulmadan, onlar tarafından eğitilip, yönlendirilmeden, tabiatındaki asalete

kavuşması beklenemez. O halde ne asaleti küçümseyelim, ne de tek başına onunla övünelim.¹⁷

7 Periyot 18 Grup: Herkesin Bir Yeri Var

Periyodik cetvelde, elementler artan atom numaralarına göre, soldan sağa; benzer kimyasal özellikleri dikkate alınarak yukarıdan aşağıya doğru yerleştirilir. Böylece 7 periyot ve 18 grup içinde bütün elementleri incelemek mümkündür. Periyodik cetvelde her element atomik yapı olarak kendisine en çok benzeyen elementlerin yanına yerleştirilir. Gruplandırma, kategori, öğrenmeyi kolaylaştırmak için yararlıdır. Bununla birlikte Rabbin vahdaniyet sıfatı burada da görülür. Grup özelliklerini bilmekle, biz bir elementin kimyasını tam olarak çözemeyiz, her bir elementin kimyası ayrı ayrı incelenmek zorundadır. Genellemeler bizi, çoğu kere yanlış sonuçlara götürebilir. Tasavvufi beytde ifade edildiği gibi:

*“Karabiber de siyahdır. Sevgilinin yüzündeki ben de.
İkisi de can yakıcıdır.
Ama biri ağzı yakar, diğeri kalbi,
Bu nerede?..O nerede?...”*

Aynı grubun elementi olan lityum, sodyum ve potasyumun benzer yönleri çoksa da benzemeyen yönleri de vardır. Basit bir örnekle izah edersek, hepsi suyla hidrojen çıkarıp, hidroksitlerine dönüşürken; oksijenle reaksiyon verdiklerinde, lityum, oksite; sodyum peroksite; potasyum da süperoksite dönüşür.

Organik kimya veya biyokimyada yaptığımız tasnifler de farklı değildir. Alkol, alken, karboksilik asit, amino asit, aldehit, keton, gibi bileşik sınıflarında biz, karakteristik fonksiyonel grubun özelliğini dikkate alarak, bir bileşiğin nasıl davranacağını önceden kestirmeye çalışsak da, yapıdaki en küçük bir değişiklik, farklı bir reaktivite doğurur ve hiç beklenmedik bir sonuçla da karşılaşabiliriz. A Şahsı çok çalıştı ve zengin oldu, makam ve mevki sahibi oldu, şöhretli bir isim oldu diyelim. Ama A şahsından daha çok çalışan nice insan onun gibi zengin olamadı, makam ve mevki sahibi olamadı, şöhretli bir isim olamadı. Tıpkı insanoğlunun kader çizgisinde önünü tam olarak göremediği müphem bir nokta olduğu gibi, maddelerin de kendilerine ait bir kader çizgileri vardır. Eğer her şey mutlak olsaydı, laboratuarlara girmeden asistanlar birer tez, profesörler de bilimsel makaleler yazarlardı.

Sosyal hayatta da insanlar şöyle veya böyle, bir sosyal grubun elemanıdır: Kutsal kitabımızda buyrulduğu gibi:

¹⁷ Burada zikredilen *asalet-cevher-usta* örneği, tanıyan herkesin, muhakkak ondan bir şey öğrendiği emekli öğretmen, *bilge insan Hasan Malkoç*'a aittir.

“Ey insanlar! Doğrusu biz sizi, bir erkekle bir dişiden yarattık. Ve birbirinizle tanışmanız için sizi kavimlere ve kabilelere ayırdık. Muhakkak ki Allah yanında en değerli olanınız O’ndan en çok korkanınızdır. Şüphesiz Allah bilendir ve her şeyden haberdardır.”¹⁸

Grupla benzeşen özelliklerimiz bizim o gruptan sayılmamıza sebep olur. Bir sosyal grubu değerlendirirken de her elemanın nevi şahsına münhasır bir varlık olduğunu da unutmamamız gerekir. Bizim dışımızda, devam eden çoklu (plural) bir dünyada, karşıtlık gibi gördüğümüz pek çok şeyin, esasında, hayatın daha muazzam bir şekilde işlemlerini kolaylaştırdığı görülmektedir. Karşıtlık gibi görünen şeyleri bizim nasıl ki, teke indirmemiz mümkün değilse, sosyal hayatta da, farklılıkları ortadan kaldırıp tek bir insan tipi ya da toplum oluşturmaya çalışmak mümkün değildir. Zira fizikî dünyadaki çoğulluğun toplumsal dünyaya yansımış olması kadar, tabii bir şey olamaz. Önemli olan, bu farklılıkların ve çoğulluğun karşıtlık olmadığını, aksine, bu durumun insani dünyayı zenginleştirdiğini anlamaktır. Sosyal hayatın kimyasını yapanlar, farklı grupların varlıklarını kabul etmek kadar, grupların fertlerinin de müstakil birer varlık olduklarını göz önünde bulundurmaları mecburiyetindedirler. Bütün elementleri bir potada eritip, kendi kafasına göre tek bir element veya tek bir bileşik yapacağım diyen kimyacı ya boşuna yıllarca uğraşacaktır, veya bu işlem sırasında vukubulan bir infilak ile helak olacaktır.

O halde b sosyal hayatı yönlendirenler, farklılıkları zenginlik olarak mütalaa etmek suretiyle daha mutlu bir yaşam kurmanın formülünü de yakalamış oluruz.

Malzeme Tanınmadan Kimya Yapılmaz

Kimyacı, kullandığı malzemeyi iyi tanımazsa o malzemeyle yapacağı kimyadan başarı elde edemez. Bu durum, kendisine —hayatı da dahil olmak üzere— çok pahalıya malolabilir. Nitekim kimya deneylerinde, elini, yüzünü, gözünü, hatta hayatını kaybeden nice kimyacı var. Eski kimyacılar, nice emeklerini bakırdan gümüş, gümüşten altın yapmak için harcamışlar. İleride neler olacağını bilemeyiz ama, şimdiki kimyacılar böyle bir şey için uğraşmıyor. İyi bir kimyacı maddeyi, çok iyi tanıyan ve o maddeyi kendi tabiatına uygun olan işlerde kullanabilen adamdır. Sodyumla reaksiyon yaparken onun tek elektron vereceğini bilir, reaksiyon için hesabını kitabını ona göre yapar. Eğer kimyacı, “ben, sodyumdan bir elektron değil, iki elektron alacağım, onun ciğerini sökerim” derse, eski zaman kimyacıları gibi, çok uğraşır. Hayatın kimyasını kuranlar da insanı, toplumu çok iyi tanıyıp yapacakları kimyayı ona göre seçmek

¹⁸ Hucurat:13.

zorundadırlar. İki yüz elli yıldır Türk toplumu, çağdaşlaşmak istiyor. Kafamızda farklı çağdaşlık modelleri olsa da Türkiye'nin Amerika, İngiltere vb. gibi, ileri bir devlet olmasından rahatsız olacak bir Türk vatandaşı tasavvur edilemez. Fakat çağdaşlaşma yolunda varılan nokta, en azından arzulanan nokta değildir. Çünkü bizde insan ve toplum yeterince tanınmıyor. Türk insanı nasıl inanır, Türk insanı nasıl öğrenir, Türk insanı nasıl idealize edilir, Türk insanı nasıl çalışır, Türk insanı nasıl mutlu olur, niçin mutsuz olur. Bunların tahlilini yapan veya yapma gayretinde olan çok az ilim adamımız vardır. İki yüz elli yıl sonra geldiğimiz noktada hala sosyal barışı tesis edememiş, birbirimizden korkan insanlar halindeyiz...Farklılıkları karşıtlık olarak algılama ilkeliliğinden kurtulamamışız... Korkular içinde yaşıyoruz. Birçoğumuzun zihninde din "irtica"ya dönmüş... Milliyetçilik, ırkçılığı çağrıştırıyor... Özgürlükler anarşi olarak algılanıyor... Özel teşebbüs, devleti yok edecek bir ejderha olarak düşünülüyor ...Bunların tabii sonucu olarak da demokrasi ve liberalizm sınıfta kalıyor. Halbuki, olaylara bilim adamı soğukkanlılığıyla yaklaşanlar hiç de öyle olacağını kabul etmiyor. Prof. Dr. Şerif Mardin kendisiyle 1990 Yılında yapılan bir röportajda şunları ifade ediyor:

"Dinin otonom olarak önemli bir şey olduğuna hiç kimseyi inandıramadım. Bu böyle devam ediyor bugün. Birçok kimse din konusuna eğilmeye başladı, şüphesiz bu bir gelişme. Ama genel anlatımda, din konusu incelendiği zaman, din konusu Türkiye'de daima ikincil veya başka konuların bir fonksiyonu olarak inceleniyor. İşte din, çok meyus olan insanların sarıldıkları şeydir; din siyaset adamlarının kolayca manipüle edebildiği bir alandır gibi hep ikincil bir planda düşünülüyor. Bu bana hiç doğru gelmiyor. Dinin kendine mahsus bir takım şekillendiricileri var.¹⁹"

Prof. Mardin'in 1990'da ifade ettikleri 1997'de değişmiş değildir. Yedi yıl sonra da aynı şeylerden şikayet ediyor. Prof. Mardin'e göre, bizler şekilci bir topluluğuz. Teklif ve projeleri çok beğeniyoruz. Ama kendi projesini düşünen kişinin, topluluğun fikirleri nedir diye de düşünmesi lazım, topluluğun kendi içinde dinamikleri nedir, bunu araştırması lazım. Bir projenin tatbik modelitelerini inceleyen kişinin " *Anadolu nedir, burada yaşayan insanlar nasıl yaşarlar, neye inanırlar, yaşam şekilleri nelerdir, günlük hayatları nasıl şekillenir, bunu da incelemesi lazım*". Prof. Mardin'e göre, illerimizin çoğunluğu orda olduğu halde, Türkiye Cumhuriyeti'nin ideolojisi, Ankara'nın doğusuna gitmemiştir. Mardin muğlak ifadeler kullanmıyor, söyleyeceğini gayet çarpıcı ifadelerle çok açık bir şekilde anlatıyor:

"...Köylü bizim efendimiz", ama köylüyü bilen yok. Ankara'nın 50 km doğusuna gitmiş entelektüel tanımıyorum.

¹⁹ Şerif Mardin, "Türkiye'de Kimlik Meselesi ve İslam", (röportaj), **Dergah**, 1990, sayı:8, s.12.

.... *Şimdi bir telaş var Türkiye’de. Ben İsmet Paşa’yı çok severim. Bir gün “Her şeyi iyi yapıyorsunuz ama elinizde hep kılıç var” dedim. O da “Elimde başka ne var ki” diye cevap verdi.*²⁰

Enerji ve Bağ: Kılıç ve Aşk

Kılıç kesmek içindir. Kimyada da kılıca ihtiyaç vardır. Kimyacının kılıcı enerjidir. Hemen hemen her kimya tepkimesinin olabilmesi için bir aktifleşme enerjisine ihtiyaç vardır. Birçok kimya dönüşümünde, aktifleşme enerjisi için oda sıcaklığı kafi gelirken, birçokları için daha yüksek sıcaklıklarda çalışmak, yahut elektrik, ışık gibi farklı bir enerji türü ile çalışmak gerekir. Cıva oksit, 400 °C’nin üstünde ısı ile parçalanarak cıva ve oksijene dönüşür. Alüminyum oksit elektrik enerjisiyle parçalanarak alüminyum ve oksijene ayrışır. Ama aynı ayrıştırmayı demir oksitleri için yalnızca enerjiyle yapamayız. Demiri oksijenden ayırmak için, hem enerji lazımdır, hem de karbon kullanmak gerekir. Karbon oksijenle bağ yapıp onu demirden ayırır. Hz. Mevlana’nın tarifiyle *“bir aşkı başka bir aşk giderebilir.”*²¹ Büyük mutasavvıf İmam-ı Rabbani’nin diliyle *“ Nilüfer otu, güneşe aşık olunca, artık ondördüncü ayı görmek istemez”*.²²

Yerinde kullanıldığında kılıcın hakkını inkar etmek mümkün müdür? Elbette, asla!... Ama her meseleyi kılıçla halledeceğim dersiniz, yalnızca fırınla kimya yapmaya kalkan kimyagere dönersiniz. Mevlana’nın sözünü açmakta yarar vardır. Siz bir müesseseyi kaldırıp yerine daha iyisini koyamıyorsanız *“tabiat boşluk kabul etmez”* ilkesine uygun olarak, birileri bu müessesenin yerini dolduracaktır. Ama bu doldurma hiç de sizin beklediğiniz gibi olmayacaktır.

Katalizörler: Zoru Kolaylaştırırlar, Geçi Tezleştirirler

Enerji de verilmesine rağmen, bazı kimya reaksiyonları, istenilen hızda olmayabilir. Bu defa kimyada katalizör adı verdiğimiz maddeler kullanılır. Katalizörleri iyi niyet elçisi ara buluculara benzetebiliriz. Katalizör vasıtasıyla çok uzun zamanda ve ağır reaksiyon şartlarında vuku bulacak bir reaksiyon çok daha kısa zamanda ve daha basit şartlarda gerçekleşir. Sosyal meseleleri çözmek için de, yangına körükle gitme yerine, meselelere ilim yoluyla yaklaşma, tatlı dil, güler yüz, birbirini anlama, dinleme, ortak uzlaşma noktaları bulma gibi katalitik unsurlar kullanılırsa, daha kolay çözüme ulaştığımızı göreceğiz.

Katalizörün kendisi reaksiyon sonunda değişmeden kalır. Bu yönden, ‘ajan provakatörlere’ benzeyen katalizörler de yok değildir. Her katalizör belli bir

²⁰ Şerif Mardin, Dr. Cüneyt Ülsever ile Yapılan Söyleşi, **Yeni Ufuk Gazetesi**, 17 Haziran 1997, s. 8.

²¹ Mevlana, **Mesnevi V**, Terc: Veled İzbudak, MEB Yayınları, 1991, İstanbul, s.27, b.291.

²² İmam-Rabbani, **Müjdecî Mektublar**, Terc: Müstekimzade Süleyman Sadeddin Efendi, Hakikat Ltd. Şti, 1996, İstanbul, m.173.

reaksiyon için etkisini gösterir. Tıpkı sosyal olayların katalizlenmesi gibi. Türkiye’de bir ineği dövmek en fazla birkaç kişinin merhametini celbedip, adamları münakaşaya sebep olursa da aynı işi müslümanlarla hinduların birlikte yaşadığı bir şehirde yapanlar, üstelik müslüman kisvesi de giydilerse, büyük bir toplumsal çatışmanın başlamasına sebep olabilir. Ama yeniden ifade edelim ki, katalizör termodinamik açıdan olmanın şartlarını taşıyan bir reaksiyon için etkisini gösterir. Su demirin oksitlenmesini katalizler ama, altının tabiatında oksitlenmeye karşı duyarlılık olmadığı için, demir havadaki nemden bile etkilenip oksitlenirken, suyun içinde bulunan altın yüzyıllarca kendini muhafaza eder. Hâlâ batık gemilerden altın çıkarmak isteyen yüzlerce maceracının olduğunu işitmekteyiz.

Kendi kendimize çok acıyan bir milletiz. Sanki bizde hiç yanlışlık yok da her şeyi, ajanlar yapıyor. Birçok şeyi, komplo ve ajan işi olarak görüyoruz.

“Dört tarafı düşmanlarla çevrili bir ülkeyiz, Türkiye’yi karıştırıyorlar, bu işler ajan işleri, komplo” vb. görüşlerde doğruluk payı olabilir. Yeniden kimyaya dönelim. Su demirin oksitlenmesini katalizler dedik. Ama kimyacı başka metal veya ametallerle alaşım yaparak, demiri paslanmaktan koruyabilir. Sosyal ve siyasi olarak alınacak tedbirlerle de ajan ve provakatif olarak yapılabilecek işler önlenir²³. Tarihte bunun çok örnekleri vardır. Herşey ajanla yapılmıyor. Dünyanın en büyük iç ve dış istihbaratına sahip bir devlet olarak bildiğimiz Sovyet sosyalist rejimi kendi kendini tasfiye etti. Üzerinde düşünmek lazım.

İyi Radikaller: Serdengeçtiler **Kötü Radikaller: Fesatçılar**

Bazı kimya reaksiyonları da radikallerle başlar. Kimyada, radikal, yaşama ömrü çok az olan ve reaksiyon ortamında oluşan bir atom veya moleküldür. Kendisi yok olur (söner) ama büyük bir reaksiyon zincirini başlatır. Bu açıdan radikaller, fedailere benzerler. Hasan Tahsin İzmir’de Yunan’a sıktığı ilk kurşunla, Kahramanmaraş’ta Sütçü İmam Türk’ün namusuna uzanan ele sıktığı kurşunla, Milli Mücadele’nin sembolü olmuşlardır. Ama radikallerin hepsi yararlı değildir. Bugün kanser oluşum mekanizmasında süperoksit radikallerinin hücre genetiğini bozduğu ve kanser oluşumuna neden olduğunun üzerinde çok ciddi olarak duruluyor. İşte, bu tür radikalleri yine kendisi radikal oluşturarak karşı zararlı radikali söndürecek, ama vücut için zararsız bir maddeye dönüşebilecek antioksidan dediğimiz maddeler önleyebilmektedir.

²³ Mim Kemal Öke’nin bir kitabı, devletin o hengameli halinde sorumluların İngiliz politikasını nasıl çıkmaza soktukları hususunda örneklerle dolu: “**İngiltere’nin Güneydoğu Anadolu Siyaseti ve Binbaşı E. W. C. Noel’in Faaliyetleri (1919)**”, Türk Kültürünü Araştırma Enstitüsü, 1988, Ankara.”

Bunlar, C vitamini, E vitamini, karotenler, sıvı yağlar gibi bir seri maddedir. Bunu sosyal olaylar açısından “zararlı radikalleri önleyebilmek için, zararsız radikaller üretecek mekanizmalara ihtiyaç vardır” şeklinde formüle edebiliriz. Toplumunu yıkacak zararlı fikir ve ideolojilerin oluşmasını önlemek istiyorsak, kendi otokritik mekanizmalarımızı kurabilmeli, tahripkâr olmadan kendi kendimizi tenkit edebilmeli, saçma işlerimiz varsa kendi kendimizle alay edebilecek kadar cesur olmalı ve çıkmazlardan, basit dogmalardan yakamızı kurtarmalıyız.

Demek ki, kimyada radikallere ihtiyaç duyulduğu gibi, mutluluğun kimyasını kurmak için de toplumda faydalı radikallere, serdengeçtilere ihtiyaç vardır. Yalnızca bir köşede oturup, sağı solu tenkit ederek ahkâm kesen radikallere, laf ebelerine, istismarcılara değil, elini taşın altına koyan, tenkit ettiği şeyi düzeltmek için bir şeyler yapan, veya tenkit ettiğinden daha güzel eserler ortaya koyan işadamlarına... Zararlı radikallerin fesadından korkuyorsak, antioksidan radikal söndürücü mekanizmalarımızı kurmak zorundayız.

İdeal Gazlar: Fizikî Âlemin Liberal Demokratları

Liberal demokrasinin mütevazî bir örneği olarak ideal gazları düşünebiliriz. Bu gazlar, aynı şartlar altında atom veya moleküllerin büyüklüğüne küçüklüğüne bakılmaksızın hepsinin aynı hacmi, aynı basıncı gösterdiği maddelerdir. Tıpkı ideal bir demokrasi toplumu gibi. İdeal gaz, şöyle tanımlanır: “Moleküllerinin kendi öz hacmi, toplam hacim yanında sıfır olan ve molekülleri arasında hiçbir itme ve çekme kuvveti olmayan gazlar”. Tanım kendi içinde tam ideallığın mümkün olmadığını bize zaten söylemektedir. Çünkü öz hacmi sıfır olan bir atom veya molekül düşünülemez. Moleküllerin kendi aralarında hiçbir itme ve çekme olmaması da düşünülemez. Buna rağmen yüksek sıcaklık ve düşük basınçta bütün gazlar, tam ideal olmasa bile, ideale yakın bir durum gösterirler.

Şimdi bunu insana tatbik edelim: İnsan için söyleyecek olursak, *öz hacmi sıfır*: yani özünde hiçbir kibir, bencillik, nefsanîyet taşımayan; *kendi aralarında itme ve çekme olmayacak*: yani herkes kendine yetecek, kimse başkalarının varlığından rahatsız olmayacak, onları kendisine tabi kılmak istemeyecek; *yüksek sıcaklık*: yüksek ruh, kültür, inanç ve ülkülerle donanmış; *düşük basınç*: yani hürriyet!... İşte mutluluğun kimyasını kurabileceğimiz bir formül.

ve Hitam: Ben de Sevenlerdenim

“Yusuf’u (a.s) Mısır çarşısına satmak için çıkardıklarında çil çil altın dolu keselerle gelen Mısır zenginlerinin arasında, bir yaşlı kadın da el çıkırıyla eğirdiği birkaç yumak ipe gelmişti. Kadına sordular *“Behey şaşkın kadın, hiç öyle bir güzeli, birkaç yumak ipe verirler mi?”* Kadın dedi ki : *“Vermeyeceklerini zaten biliyorum. Ama o güzel insan bilsin ki, ben de O’nu sevenlerdenim”*

Benim kimyadan yola çıkarak mutluluğun kimyasını yapma gayretim de işte bu yaşlı kadınıninki gibi. Söylediklerimin ispatı ne yazık ki yok. Fakat ne demişti Nasrettin Hoca: *“İnanmıyorsanız ölçün! .²⁴”*

²⁴ Yazının biraz değişik bir versiyonu 18 Nisan 1998 tarihinde Erzurum Türk Ocağı’nda konferans olarak sunuldu.