

Kalem üretiminde genellikle yaşlı sedra ağaçları kullanılmaktadır. Bu ağaç çok homogen ve nisbeten yumuşak olduğundan kolay işlenmekte, mumlanmakta ve yontulmaktadır. Ağaç bloklar sekizer santimetre kalınlığında dilimlere kesilir ve kurutulur. Sonra yarım kaleme göre beşer milimetre kalınlık, 70 milimetre genişlik ve 185 milimetre uzunlukta ince dilimlere ayrılır. Bu dilimler perdelanıp mumlandıktan sonra işlenmek, grafitle doldurulmak, ikişer ikişer yapıştırılmak ve kalemlere ayrılarak son işlemleri yapılmak üzere kalem fabrikalarına sevk edilir.

Böylece, bugün özel amaçlarla yapılanlar dahil, üçyüzdü aşkın çeşit kalem üretilmektedir. Genellikle küçümsenen ve önemsiz sayılan kurşunkalemin aslında büyük bir değeri vardır. Zira bunu çocuğundan en yaşlısına kadar herkes türlü amaçlarla kullanır.

Herşey bir Kurşunkalem'den başlar!

1970 VE 1980'LERDE AMERİKA'DA ÖNEMLİ BİLİMSEL KEŞİFLER VE GELİŞMELER

Bilim adamları Amerika'da 1980'lerde, 1970'lerdeki kadar yeni bilimsel keşif yapılacağını tahmin etmekteydiler. Amerikan Bilimsel İlerleme Örgütü'nün yaptığı toplantıda 1980'lerde beklenen önemli bilimsel gelişmeler şöyle öngörülmüştür:

1. Halen yapımı devam etmekte olan yeni atom parçalamaya cihazları vasıtasıyla temel parçacıklar (elementer partiküller) ile ilgili yeni keşifler yapılacaktır. Bilim adamları bu amaçla halen mevcut makinaları süperiletken miktaslar kullanarak yenilemekteydiler. Öte yandan bu konuda daha ileri düzeydeki araştırmalar ancak daha kuvvetli makinaların yapılması ile mümkün olabilecektir.

2. Fizikçiler yakın zamana kadar maddenin en temel parçacığı olarak bilinen *quark*'ın içini inceleyecekler ve muhtemelen içinde daha küçük parçacıklar bulacaklardır. *Quark*'lar 10 yıl kadar önce nükleer fizikte bazı yeni parçacıkların bulunması ile açıklanması güçleşen maddenin çekirdek yapısı üzerinde bir açıklama getirebilmek için keşfedilmişlerdi. Şimdi *quark*'lar da karmaşık bir tablo meydana getirmeye başlamışlardır. Başlangıçta yalnızca üç çeşit *quark* bulunduğu düşünülüyordu. Şimdi beş çeşit *quark* bilinmekte, altıncısının yakında keşfedileceğine şüphesiz gözüyle bakılmakta ve muhtemelen daha yeni çeşitleri de beklenmektedir.

3. Son deneyler doğanın iki temel kuvveti (basic forces) olarak bilinen elektromanyetik kuvvet ve zayıf kuvvetin gerçekte daha temel bir kuvvetin iki farkı görüntüsü olduğunu kanıtla-

maktadır. 1980'lerde kuvvetli güç olarak bilinen üçüncü bir kuvvetinde bu tabloya girmesi olasıdır.

4. Dünya kıtalarının şimdi nerede ve neden bu şekilde buldukları, yer kabuğunu dev, hareketli plaklara bölen *Plaka tektoniği* (Plate Tectonics) teorisinde açıklanmıştır. Bu dev kıtasal plakaların içinde ne gibi olayların meydana geldiği ve neyin onları harekete geçirdiği gibi soruların açıklanmasında ve diğer eksik ayrıntıların tamamlanmasında jeofizikçiler uzay çalışmalarından yararlanacaklardır. Uzay uçuşlarında güneş sistemindeki diğer gezegenlerin oluşumlarının değişik evrelerine ait plaka tektoniği bilgileri elde edilmektedir. Bu, dünyadaki depremler ve diğer kıtasal hareketlere ışık tutabilir.

5. Kimyacılar 1970'lerde çoğu doğada mevcut bulunmayan iki milyon yeni birleşim sentezlemişlerdir. 1980'lerde en az bu miktarda veya daha fazla yeni birleşim keşfedileceği umulmaktadır. Artık modern kimya laboratuvarlarında eski imbib ve busen gaz lambasının yerini laser cihazları ve bilgisayarlar almaya başlamıştır.

6. Kimyacılar ayrıca kimyasal tepkimelerin hızını tayin eden kilit unsurların neler olduklarını araştırmaktadırlar. Amaç kimya endüstrisinde tepkimelerin hızını artırmak, dolayısıyla kimya endüstrisini daha verimli bir hale getirmektir.

7. 1980'lerde kimyasal süreçleri geliştirmek için *molekül sınırlarında* meydana gelen kimyasal olaylar daha derinliğine araştırılacaktır. Bu yüzey kimyası aynı zamanda moleküler mesajların, canlı hücrelerin zarları arasında nasıl kayıp geç-

tikleri sorusuna temel teşkil etmektedir.

8. Biyokimyacılar vücuttaki hücrelerin diğer hücrelerle nasıl iletişim kurdukları hakkında yoğun araştırmalar yapmaktadırlar. Vücuttaki her bir hücre türünün kendine özgü bir çağırma sinyali ve uzmanlaşmış olduğu kendi görevini sürdürmek için gereksinim duyduğu kandaki diğer moleküllerle temas kurabilmek amacıyla kendine özgü reseptör (alıcı) moleküllere sahiptir.

9. Hücre biyologları bir embriyonik hücrenin (dölleniş yumurta hücresinin) ne çeşit farklı yeni hücreler geliştireceğine nasıl karar verdiği (sözgelimi: böbrek hücresi veya optik sinir hücresi) konusunda yeni bulgular elde edeceklerini sanmaktadırlar.

10. Beyin kimyası ile ilgili yeni keşifler yapılacaktır. Bu konuda 1970'lerde yapılan en büyük keşif, beynin stres veya acı içinde bulunduğu zamanlar, bundan kurtulmak için kendikendine acı dindirici kimyasal molekülleri ürettiği doğrultusundaydı. Bu konudaki yeni bulgular aynı çeşit molekülün acil durumlarda daha değişik bir faaliyete girerek vücudun enerji mekanizmasını azami düzeyde devreye soktuğunu göstermektedir.

11. Yeni beceriler öğrenilirken beynin "kablo donanımı" nin merkezi olan hipokampus'a çok yoğun sinyal giriş-çıkışı olmaktadır. Bu konuda biyologlar yeni öğrenilmiş davranışları hafızaya kaydetme mekanizmalarının (engramların) işlemlerini araştırmaktadırlar.

Dünya İklimi :

1980'lerde dünyanın en acil çevresel sorunlarının biri fosil yakıtların giderek artan bir oranla yakılması sonucu atmosferdeki karbondioksit oranının artmasıyla giderek tüm dünya ikliminin etkilenmesi-sorunudur. Bu konuda bilim adamları ne gibi sonuçların ortaya çıkacağını tam olarak kestirememektedirler, fakat dünya muhtemelen giderek daha fazla ısınacaktır.

Sıcaklık artışı kutuplarda ekvator'dan daha fazla görülecektir. Bu, dünyadaki rüzgâr süratlerini azaltabilir. Atmosferdeki karbondioksitin bir kat artması rüzgâr süratini % 20 azaltır, bu da rüzgâr kuvvetini % 40 düşürür. (Rüzgâr kuvveti, süratının karesine eşittir. Rüzgâr kuvveti Okyanus akıntılarını hareket verir. İtme gücünün azalmasıyla derin soğuk su akıntıları daha az yukarıya çıkacak ve denizlerdeki yüzey sularına ve balık yataklarına daha az besin sağlanacaktır. Ayrıca tarım da bu olaydan etkilenebilir.

İkinci bir endişe konusu Antartika'daki buzların bir kısmının 100 sene içinde eriyerek denizlere karışmasıdır. Bu taktirde dünyanın deniz seviyesi 5 metreye kadar yükselerek birçok büyük şehirin su altında kalmasına yol açabilir.

THE ECONOMIST

(SCIENCE and TECHNOLOGY)'den

Çeviren : Murat ÖZKUL

EDİTÖRÜN VEDASI

Sizlerle, sevgili okuyucular, 17 inci sayıda tanışmıştık. O zaman 3.000 kişi idiniz. Şimdi 91.000 oldunuz. Bu onbir yıl içinde Bilim ve Teknik yayın âlemimizde bir olay oldu. Beraberce çok güzel günler yaşadık.

Fakat her güzel şeyin bir sonu vardır. Şu anda yaş haddinden dolayı sizlerden ayrılmak zorundayım. Yaşlılar gider gençler gelir. Fakat şarkı devam eder. Bizim de ortak şarkımız Bilim ve Teknik'tir. Şimdiye kadar olduğu gibi onu sevmeye ve sevdirmeye devam ediniz.

Bu arada bana her hususta yardımlarını esirgemeyen, Tübitak yöneticilerine, Bilim ve Teknik personeline, Dr. Toygar Akman, Dr. Ergin Korur, Yüksek Mühendis Aydın Sezginer, Yük. Müh. Bülent Bükteş, Halil İbrahim Göktürk, Erdoğan Sakman, Dr. Yaman Örs ve grubuna teşekkürlerimi sunarken bir yıldır amatör bir sporcu heyecanı ile Derginin tashih işlerinde titizlikle çalışan Nimet Olgaç ve Kahraman Olgaç çiftini ve her hususta bize kolaylık gösteren Ajans - Türk Kurumu yönetici ve personelinin daima şükranla anacağımı belirtmek isterim.

Tüm Mutluluklar sizin olsun

Nüvit OSMAY