

Buluş Atölyesi'nde...

M ü z e y i S o y a n K i ş i y i B u l a n l a r

Özellikle 8. sınıf öğrencileri bu atölyemizde zorlanmamışlar. Çünkü, tam da genetik konularını öğreniyorlarmış. Yine tüm dedektiflerin iyi bir iş çıkardığını söyleyebiliriz. Suçluyu buldunuz.



Yiğit Özgür

Seda'nın dediği gibi, "Suçlunun müze çalışanlarından biri olmadığı kesin". Suçlu, müzede çalışan kişinin tek yumurta ikizi. Çünkü, yalnızca tek yumurta ikizlerinde DNA % 100 aynı! İşte, teknolojinin eksik bir yönü: Tek yumurta ikizlerinde DNA analizi belirleyici olmuyor. Ama söyledik ya, bir soruna çözüm bulurken her yönüyle incelemeniz ve araştırmanız gerekiyor. Murat da öyle yapmış. Sorunun yanıtını dergiyle verilen genetik kartlarında bulmuş. "İkizlik" başlıklı kartta yazıyormuş, tek yumurta ikizlerinde, bir spermin döldüğü bir yumurta hücresinden iki embriyonun oluştuğu. Bu durumda, elbette ikizlerin kalıtsal özellikleri birbirinin aynı. İlke, tek yumurta ikizlerinin genetiğini çok iyi çalışmış. Ece de Tuhaf Bu DNA'lılar kitabından yararlanmış. Tam bir dedektif gibi araştırma yapmış ve eklemiş: Ben bir bilimadamıyım ve yanıtları yanılsız bile her bilimadamı yanılsızlık yapabilir. Evet Ece, yanılsızlık yapmak çok doğal. Ayrıca, bir sorunun tek bir doğru yanıtı bile olmayabilir.

Grup kurarak çalışanlar, sınıfça tartışıp sonuca ulaşanlar farklı görüşleri de dile getirmiş. Dört Eylül İÖO 4-B öğrencileri, Dolly örneğini vererek müzede çalışan kişinin bir kopyasının soygunu yaptığını düşünmüşler, sonra insanlarda kopyalama yapılmadığından yola çıkarak, suçlunun tek yumurta ikizi olduğuna karar vermişler. Fatih, Yasin, İrmak, Seda ve Sezen de, suçlunun müzede çalışan kişinin klonu olabileceğini söylemişler.

Mustafa Ozan, Tuba Betül ve Anıl soygunun iyi planlandığını, müzede çalışan bir kişinin kan örneğinin alındığını ve camın kırılıp bu kan örneğinin oraya bırakıldığını düşünmüşler.

Kim buldu sorusunu da yanıtlayan herkese aferin. Gregor Johann Mendel, genetikte çığır açan bir bilimadamı. Bezelyelerle çalıştı. Sermet'in dediği gibi, bir din adamıydı ve aynı zamanda bezelyeleri çaprazlayarak 22 çeşit bezelye elde etti.

Genetik mühendisi olmayı düşleyen Rıza, "Buluş Atölyesi" iyi ki kurulmuş, çünkü insanı düşünmeye ve bulmaya sürüklüyor diyor. Tam da bizim amacımızı dile getiriyor. O zaman devam ediyoruz...

Buluş Atölyesi'ne Katkıda Bulunanlar

5-E sınıfı öğrencileri Atatürk İÖO Ankara
5-F sınıfı öğrencileri Tiryaki Hasan Paşa İÖO Ankara
8-C sınıfı öğrencileri Öğretmen Kenan Gamsız İÖO İzmir
4-B sınıfı öğrencileri Dört Eylül İÖO Tire İzmir
Kaan Boğukoglu Özel Seçkin İÖO 5-B Ordu
İrmak Kırcaalioglu Öğretmen Kenan Gamsız İÖO 6-A İzmir
Duygu Nur Kınacı Anamur İÖO 8-C Anamur Mersin
Yiğit Demirağ 19 Mayıs İÖO 6-A Selçuk İzmir
Muhammed Said Beşler Hüseyin Güllüoğlu İÖO 6-H Ankara
İlke Demirtaş Dört Eylül İÖO 4-A Tire İzmir
Arda Evciimen Kasım Ekenler İÖO 7-D Tarsus Mersin
Anıl Salar Şehit Namık Türker İÖO 6-B Diyarbakır
Emir Mehmet Yıldız Şinasi İÖO 4-B Uzunköprü Edirne
Mücahit Aygören Yunus Emre İÖO 7-D Bursa
Sermet Kesenioğlu Kınalı Basma Sanayi İÖO Denizli
Ada Örken GİM İÖO 2-A İstanbul
Gülcan Özerim Kazım Yılmaz İÖO 5-A Datça Muğla
Elkin Gül İnönü İÖO 6-D Malatya
Emrah Gökçe, Ahmet Yaban, Ali Gülmez Sevindikli İÖO 8-A
Rıza Gezgün Kocagözoğlu İÖO 8-A Söke Aydın
Derya Şahin Ali Haydar Günver İÖO 5-G İstanbul
Mine ve Merve Koç Kazım Yılmaz İÖO Datça Muğla
Hasan Fahri Yetim Osmangazi Bursa
Mert Deniz Alaydın Gazi Osman Paşa İÖO 5-A Ankara
İbrahim Aksu Özbayat İÖO 8-A Yalvaç Isparta
Mustafa Amaç Faruk Timurtaş İÖO İstanbul
Dilara Çelikkbaş Kanlıca Sedat Simavi İÖO 6-B İstanbul
Sevinçül Eroğlu Suphi Koyuncuoğlu İÖO 6-C İzmir
Gürkan Duyar Özbayat İÖO 8-A Yalvaç Isparta
Duygu Yavuz Ayrıncılar Atatürk İÖO 7-B İzmir
Murat Öksüzler Sakıp Sabancı İÖO Yüreğir Adana
Sezen Sayınalp Çamkran İÖO 6-A Bornova İzmir
Fatih Gündoğmuş Yasin Aydın Yıldırım Beyazıt İÖO 8-A Çubuk Ankara
Ece Canbaz Hamdi Helvacıoğlu İÖO 5-C Kırıkkaleli
Hatice Bilgin 30 Ağustos İÖO 8-C Çivril Denizli
Hazal Korkusuz Talia Yaşar Baldur İÖO 5-E Ankara
Mustafa Ozan Alpaz Özel Işık İÖO 5-A Balıkesir
Arda Erol Nurettin Erşin İÖO 7-B Ankara
Özgün Yalçın Vakıfbank İÖO Söke Aydın
Çiçek Doğruel Özel Çakar İÖO 4-D Bursa
Serkan Seleni Alparslan İÖO İstanbul
Gökhan Gürbüz İstanbul
Berkant Akkuş İstanbul
Sinan Gediklioğlu Antalya
Cahit Topal İstanbul
Tuba Betül, Ümit Tavas Denizli
Onur Kirtel Lüleburgaz



Buluş Atölyesi

Kimya bilimi, ilk ne zaman ortaya çıktı? Suyun içinde şeker ya da tuz çözününce mi? Kim bilir... İnsanların merakla, bir şeyleri karıştırmaya başladıkları gün başlayan o ilk serüvenden sonra, bugün kullandığımız birçok ürüne bakınca farkedebilir mi? İşte, "onsuz yaşanmaz" dediğimiz ürünlerden biri de yapıştırıcılar. Şimdi, nereden çıktı bu diyeceksiniz. Sizler öğrencisiniz. Mutlaka başınıza gelmiştir: Öğretmeniniz bir ödev vermiş. Topladığınız resimleri bir kartona yapıştırmanız gerekiyor. Ama evde hiçbir yapıştırıcı; bant, uhu, zambak, tutkal yok. Üstelik ödevin ertesi güne yetişmesi gerekiyor. Ne yapacaksınız? Evde büyükannesi, büyükbabası olanların işi kolay. Görmüş, geçirmiş insanların çok kullanışlı, inanılmaz fikirleri olur bazen.

İşte Sorumuz...



Yiğit Özgür

Evde hiç yapıştırıcı yok. Sizden evde kolayca hazırlanabilecek bir yapıştırıcı üretmenizi istiyoruz. Ev yapımı bir yapıştırıcı nasıl hazırlanabilir?

Yapıştırıcıların Tarihi

Yaklaşık 4000 yıl önce Mısırlılar su ve unu karıştırıp tutkal yaparlardı. İlk yapıştırıcılarda bal, reçine, katran ve yumurta beyazı kullanılır. Sonra kemikler ve hayvan derileri kaynatılarak başka yapıştırıcılar üretilmeye başlanır. Ama öyle bir zaman gelir ki, insanların daha da güçlü yapıştırıcılara gereksinimi olur. Düşünün, bir uçağı bir arada tutacak yapıştırıcı olabilir mi? İlk uçaklar tahtadan yapılır ve uçuş sırasında vidalar ve çiviler sallantıdan dolayı fırlayıp

çıkarlar. Çizgi film sahnesi gibi, ama gerçek! Bu yüzden böyle bir uçağın parçalarını bir arada tutmak için yapıştırıcı önemli. Güçlü yapıştırıcı arayışı, çeşitli kimyasalların karıştırılıp denenmesiyle sürer ve günümüz yapıştırıcıları böylece oluşur. Bunlar o kadar güçlüdür ki, metal uçaklarda levhaları birbirine bağlamak için kullanılan perçinlerin yerini alır.

Hangi Etkinliği Yapabilirim?

Kazein, sütte bulunan bir protein. Bunu yapıştırıcı olarak kullanmak kimin aklına geldi bilinmez, ama işe yaradığı bir gerçek! Kazeini süten kaymağı olarak da düşünebilirsiniz. Kaymağı inceleyerek yapıştırıcı özelliğini keşfedin. Kazeinden yapılan yapıştırıcılar beyaz tutkala benzer, ama tutkal daha arıtılmış ve daha güçlüdür. Bir yapıştırıcının özelliği, iki maddeyi birbirine tutturmak değil mi? O zaman tutturulacak maddelerin birbirine yakın olması önemli. Yapıştırıcı, bu iki madde arasında yayılır ve ikisinin yüzeyi arasındaki minicik, mikroskopik boşluklara dolar. Sıvı bir yapıştırıcıdan söz ediyorsak, bu noktada yüzey gerilimi de önemli. İyi bir yapıştırıcının yüzey gerilimi düşük olmalı ki, birbirine yapışacak parçalar arasında kolay ve çabucak yayılsın. Şimdiye kadar bir yapıştırıcının bu özellikleri üzerinde hiç düşünmediniz değil mi? O zaman önce iki maddenin birbirine yapışması için neler gerekir, onu düşünün ve bir liste yapın. Sonra da evinizdeki çeşitli maddeleri deneyerek yapıştırıcı özelliği olup olmadığını keşfedin. Bunun için bir çizelge de hazırlayabilirsiniz.

Kim Buldu?

İlk yapıştırıcı patenti, 1750'li yıllarda İngiltere'de verilmiş. Bu yapıştırıcı, balık kullanılarak yapılmış. 1942 yılında Kodak Araştırma Laboratuvarları'nda optik araçlarda kullanılmak üzere "cyanoacrylate" denilen çok güçlü bir yapıştırıcı keşfedilir. Bu sentetik yapıştırıcıyı acaba kim keşfetti?

Nereden Araştırabilirim?

Bu konuda kaynak kitap vermek biraz güç. Kimyacılar ve başlangıçta dediğimiz gibi, büyükanne ve büyükbabalarınızdan yardım alabilirsiniz. Dil bilenlerin en büyük yardımcısı İnternet olacak.

Tuğba Can

Kaynaklar

Bosak, S. V. Science Is... 2000

Adres

TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Buluş Atölyesi Köşesi
Atatürk Bulvarı No: 221 06100 Kavaklıdere/Ankara