

Çatlamayan Beton Yapıldı

Sertleşince çatlamayan beton dökmek kolay bir iş değildir. Birkaç yıldan beri İskandinav ülkeleri, köprü döşemelerini büyütürken, bir tabaka beton veya bir putrel (demir kiriş) üzerine beton dökmek için yeni bir yöntem geliştirdiler: Beton dökülmeden önce sıvı azotla soğutulmaktadır. Lozan Federal Politeknik Okulu (EPFI) soğutulmuş betonu, klasik betonla kıyaslamış ve ilkinin daha üstün olduğunu bildirmiştir. Bu yöntemin esası şudur: Çimento ile su karışınca ekzotermik (ısıveren) bir tepkime olur ve ısı açığa çıkar; bunun sonucu beton 25°C'a kadar ısınır; beton katmanı ısınınca genişler ve sonra soğuyunca büzülür; bu sırada betonun içinde küçük çatlaklar

oluşur. Jean-Marc Duvret ekibi 0,005 mm'lik hareketleri bile kaydeden iki optik lif sayesinde bu küçük çatlakları ölçtü. Optik lifler plâstik bir kılıf içine konuldu; liflerden biri, betona tutturuldu. Optik liflerden bir ışık geçirilince, liflerin uzunluk farkı, ışık dalgalarının faz farkına dönüştü; bu faz farkından çatlakların uzunluğu ölçüldü.

J.M. Duvret şöyle demektedir: "Klasik betonda her 20 cm'de bir, 0,1-0,2 mm çatlaklar bulduk. Soğutulmuş betonda ise çok az çatlak oluşmaktadır. Yöntemin ucuzluğu (giderler yalnızca %4 artmaktadır) ve kolaylığı, onun diğer ülkelerde de kullanılacağına bir işaretler.

Recherche, Aralık 1997



Sıvı azotla soğutulan beton daha az çatlak.

Kurbağaların Zehiri Karıncalardan

Amazonun küçük zehirli kurbağaları doğduğunda zararsızdırlar. Yalnızca olgun kurbağalar, kendilerini korumak için öldürücü zehirler salgılar. Bu salgı özellikle bir türde o kadar zehirlidir ki 2,5 cm büyüklüğündeki bir kurbağanın derisi, üzerinde yüz kişiyi öldürecek

zehir taşır. Peki kurbağalar bu zehiri nasıl üretiyor? Araştırmacıların yanıtı basit: Karınca yiyerek. Orta ve Güney Amerika'daki dokuz türün, bir iğnebaşı büyüklüğündeki mideleri üzerinde yapılan araştırmalarda 15-20 arası değişik toksik alkaloid içeren 135 tür karınca

Çamaşır Deterjanları Tarihe Karışıyor

Deterjan dünyası, deterjansız çamaşır yıkamaya yarayan bir ürünün piyasaya sürülmesiyle sarsılacak. Los Angeles'de American Technology Group (ATG) firması suyun kumaş ipliklerinin içine nüfuz etmesini ve kir moleküllerini parçalamasını sağlayan ve böylece deterjanların iki temel görevini üstlenen bir kristal sentez ettiler. Bu kristal, bir elektrik alanı altında oluşturulan bildiğimiz camdan ibaret. 3-4 cm. yarıçapındaki bu cam küre 120 °C sıcaklığa dayanıklıdır. Cam küre, çamaşır makinesinin içinde dönen suyla karşılaşınca aktifleşir. Cam küre, su moleküllerinden oluşmuş grupları su moleküllerine parçalar (böylece H₂O kumaş dokusuna nüfuz eder); sonra bazı su moleküllerini de hidrojen ve oksijene ayırır. Bu parçalanma, suyun dönmesiyle birlikte bir mikro-akım yaratır; bu akımın gücü, giysiler üzerinde birikmiş kir moleküllerini parçalamaya yeter, ancak kumaşa zarar verecek kadar güçlü değildir. Yalnız kristal cam küre kireçli sularda, sertlik derecesi düşük olsa bile, etkinliğini kaybetmektedir; çünkü kireç, suyun iletkenliğini azaltır. Fransa'da SEM adlı firma tarafından Biolav adıyla satışa sunulan kristal cam küre, suyun kirecini gideren bir bileşikle birlikte kullanılmalıdır. Bir kristal cam küre, deterjan gerektirmeden 1500 kere çamaşır yıkayabilir. Bu şekilde çamaşır yıkama giderleri 10 kat azalacaktır.

Recherche, Aralık 1997
<http://www.netwatchers.com/sem>

bulundu. En öldürücü kurbağa türü olan *Dendrobates auratus*'un besininin yüzde 70'ini karıncalar oluşturuyor. Daha başka ve daha az zehirli Ekvator zehirli kurbağası gibi kurbağaların daha zehirsiz böcekleri yediği görülmüş.

Discover, Ocak 1998

