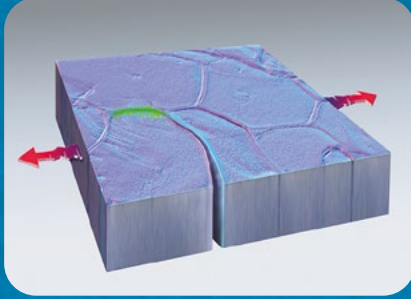




Kendi Kendini Onarabilen Metal

Bilim insanları, platinden metal bir parçanın dayanıklılığını test ediyordu. Test sonunda, 1 milimetrenin yüz binde 4'ü, yani 40 nanometre kalınlığındaki platin parçada bazı çatlaklar oluştuğu görüldü. Platin; vakumlu, yani havası boşaltılmış bir ortamda bırakıldıktan yaklaşık 40 dakika sonra çatlaklardan biri kaynaşmaya ve kendini onarmaya başladı. Üstelik metaller ancak yüksek sıcaklıklarda biçim değiştirebilirken bu onarım oda sıcaklığında gerçekleşti.



Metalin dayanıklılığı, uçlarından kırmızı oklarla belirtilen yönlerde, saniyede 200 kez çekme kuvveti uygulanarak test edildi. Yeşil renkte görülen bölüm, platin parçadaki onarılmış çatlakları gösteriyor.

Köprü, bina, uçak ya da makinelerin üretildiği metallerde, sürekli kullanıma bağlı olarak metal yorgunluğu adı verilen bir hasar oluşur. Metal yorgunluğu, gözle görülemeyen kadar minik çatlaklarla başlayıp metalin kullanılamayacak hâle gelmesine yol açabilecek bir hasardır.

Farklı bir amaçla yapılan deney sırasında ortaya çıkan bu keşif sayesinde metalin kendi kendini onarabileceği anlaşıldı. Onarım süreci tam olarak anlaşılıp kontrol edilebilirse metal yorgunluğu sorununa çözüm üretilebilir ve malzeme biliminde yepyeni gelişmelere kapı açılabilir.



Platin