

## Camın İkinci Buluşunun Hikâyesi

**1879** yılında genç kimyacı Otto Schott tanınmış Alman Fizikçisi Ernst Abbe'ye şöyle bir mektup yazıyordu; bu mütevazı birkaç satır camın tarihinde yeni bir bölümün başlangıcı olacaktı :

«Kısa bir süre önce içine bir miktar Lithium karıştırdığım bir çeşit cam yapmağa muvaffak oldum, özgül ağırlığı da oldukça düşüktür. Bu camın herhangi bir yönde çok mükemmel optik niteliklere sahip olabileceğini tahmin ediyorum. Bu satırlarımla sizden bu yeni camı bir kere denemek zahmetine katlanmanızı rica etmek isterim...»

Otto Schott cam denilen 3.500 yıllık maddeyi yeniden bulmak için uğraşmıştı. Zira insanoğlu ta 3.500 yıldan beri aynı formül ve metoda göre cam yapıyordu. Gerçi bazı katık maddeler kullanmak suretiyle, meselâ metal oksitleri sayesinde, renkli cam elde etmek, veya bileşimini biraz değiştirmek suretiyle sert (Bohem-

Gözlemevleri teleskoplarına mercek yapılacak döküldükten sonra büyük bir özenle yavaş yavaş soğutulurken.

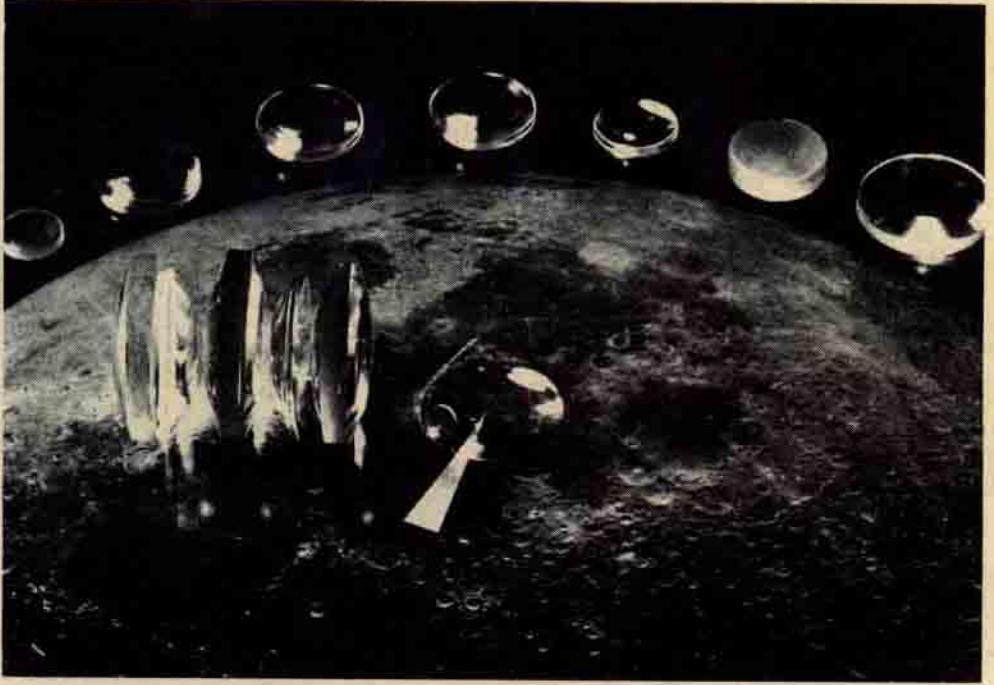
ya Camı) veya yumuşak (Murano-Venedik Camı) yapmanın kabil olduğu bilinmeyen bir şey değildi. Fakat bütün bunlar camın alışılmış olan temel niteliklerini değiştirememişlerdi. İşte bu büyük adımı, camın ikinci defa bulunuşunu, Otto Schott başarmıştı.

Schott daha 18 yaşında Aachen Teknik Üniversitesinde okurken kendisinden bahsettiren zeki bir gençti. İlk sömertiinde (1870/71) bir meslekî dergide yayınladığı yazılarla kendine bir ad yapmış ve bundan sonra geçen yıllarda Pyrokimya denilen kimya biliminin yeni bir dalını kurmağa ve bununla da modern cam kimyasının temelini atmağa muvaffak olmuştu.

Otto Schott teorik (kuramsal) ve pratik optik alanında büyük bir ün yapmış

olan fizikçi Ernst Abbe ile temas kurmağa çalışıyordu. Daha kimsenin tanımadığı genç pyrokimyacı tanınmış fizikçiden bir kaç Lithium-Kronglas (cam) örneğini denemesini rica ediyordu. Tam ve kesin bir işbirliği çok sonraları başlayabilmişti. Abbe, daha mükemmel optik yetenekleri olan yeni tür camlar bulunmadığı takdirde pratik optiğin ne kadar dar sınırlar içinde kalmağa mahkûm olduğunu pek iyi takdir ediyordu. İşte Schott bu tür camlar ergitmeyi başarmıştı.

kullanılmak üzere kimyasal maddelere ve ısıya dayanıklı her türlü ölçü alet camları ve 1890 yıllarında piyasaya çıkan Auer hava gazı lâmbaları için gerekli yüksek sıcaklığa dayanıklı cam silindirleri izledi. Daha sonraları ikinci bir tayfı (spektrum) olmayan mikroskop merceklelerinin yapılabilmesini sağlayan birçok çeşitli optik camların ergitilmesi başardı. Bu, bu gibi merceklelerin netsiz renkli kenarlar meydana getirmemesi demektir ki bu tür optik malzemeye «Achromat» adı veriliyordu.



Fakat yalnız optik bakımından değil, kimyada da o önemli bir buluş yapmayı becerdi: «Jenaer Glas-Jena Camı» adıyla bütün dünyada tamnan her türlü kimyasal etkilere ve ısıya dayanıklı olan «Borosilikatglas»'ı bulan odur. Schott 1884 de çalışma merkezini Jena şehrine taşıdı ve orada çalışma arkadaşları Ernst Abbe, Carl Zeiss ve onun oğlu Roderich ile beraber «Glasstechnisches Laboratorium Schott und Genossen» (Schott ve ortaklarının cam teknik laboratuvarını) kurdu.

Otto Schott'un geliştirdiği ilk teknik cam o zaman Prusya Devlet Ölçüler Kontrol Komisyonunun ısmarladığı hassas (presizyon) termometrelerde kullanılacak özel bir camdı. Bunu, laboratuvarlarda

Mainz'deki Jena Cam Fabrikaları Apollo 11'in ilk defa aydan yolladığı televizyon resimlerini gönderen kameranın merceklelerini işte bu camlardan yapmışlardı.

Çok geçmeden Schott o zamana kadar görülmemiş büyük ölçülerde optik cam dökme metodlarını buldu. 1896 yılında Potsdam'daki «Archenhold Dev Dürbini» bu gelişmenin en büyük eserini teşkil eder. 80 santimetrelik objektif (mercek) 127 santimetre çapında bir cam levhadan taşlanarak yapılmıştır.

19 uncu yüzyılın sonuna doğru Ernst Abbe cam fabrikasını bir vakıf haline sokmak fikrini Schott'a kabul ettirdi ve böylece bütün dünyanın ve fotoğraf en-

düstrisinin en tanınmış kuruluşlarından biri, Carl Zeiss-Vakfı, meydana geldi.

Otto Schott 1935 de öldü. Carl Zeiss Vakfının Statüsünde tespit edilen şekilde, onun bütün hayatını verdiği bilimsel çalışma, bugün de, laboratuvarlarda ve ergitme ocaklarında devam etmektedir. Bu sayede bugün araştırma ruhu, çalışkanlık ve modern piyasaya uyma bakımından dünyada örnek olacak ve 5.000 den fazla personel çalıştıran bir kuruluş meydana gelmiştir. Bununla ilgili başka üretim ve satış programlarını içine alan ek kuruluşlarla personel sayısı 12.000 i geçmekte ve yıllık devir 400 milyon markın (1.200 milyon TL.), üstüne çıkmaktadır.

İkinci Dünya Savaşının sonunda Jena şehri doğu bölgesinde kaldı. Batı bölgesine geçen uzman ve personelle Mainz şehrinde kurulan yeni kuruluşun bu kadar kısa bir zamanda ne kadar büyük bir iş başarmış olduğunu NASA'nın ona verdiği meşhur sipariş ispata kâfidir: Aya incek ilk insanların kullanacakları optik âletlerin camlarının (mercekleri-

nin) yapılması. Daima geleceği düşünerek çalışmak Schott'la başlamıştı ve ondan sonrada devam etmektedir.

Bu sayede yıllarca süren uzun araştırmalardan sonra Zerodur adını taşıyan yeni bir cam malzemenin geliştirilmesi kabil olmuştur. Zerodur yüksek kalitede bir camın bütün niteliklerine sahip olmakla kalmıyor, aynı zamanda en yüksek sıcaklık ve soğukluğa ve bunların her türlü âni değişmelerine karşı kırılmadan, çatlama-dan hiç bir surette bozulmadan dayanabiliyordu. Bu ilginç cam türünün sıcaklık karşısına uzama katsayısı sıfırdır. Jena cam fabrikası Zerodur'dan Max Planck Enstitüsünün Gözlemevlerine ait iki ayna taşıyıcısını yapmıştır. Bu teleskop aynalarının çapları 3 metreyi geçmektedir. Işık iletici lifler, Laser ışınlarını üretecek özel camlar, yüksek yapı işlerinde kullanılacak güneşten koruma gözlükleri, siyah-beyaz ve renkli televizyon ekranları bugün burada birçok çeşitli camlardan yapılmaktadır.

ECHO'dan

## İNSANLARLA GEÇİNMENİN FORMÜLÜ :

- 1 — Karşınızdaki adamın söylediğini dinleyin.
- 2 — Karşınızdaki adamın bütün söylediklerini dinleyin..
- 3 — Karşınızdaki adamın bütün söylediklerini ilk önce dinleyin...

General George C. MARSHALL

## BİR DENEYİN !

*Hiçbir şey düşünmeden, plânlamadan — o anda aklınıza ilk geleni yazmak suretiyle — bir renk, birden ona kadar bir sayı, bir çiçek, bir meyve ismi yazınız. Sonra yazdıklarınızı alttaki ters basılmış cevaplarla karşılaştırınız.*

*Kırmızı, bey, gül ve elmadır.  
En çok verilen cevaplar :*

READER'S DIGEST'ten