

Yükseklikten korkan bir kimse önce kendini bir binanın birinci katında hayal edebilir. Bu şartlar altında gevşeyebildiği zaman, daha sonra, kendisini bir üst katta hayal eder.

Korkuyu yenmede şaşırtıcı bir teknik beyne sinyal değiştirmektir. Örneğin çok fazla gürültü dikkati korkudan gürültüye çevirir. Aslında düşünmekte olduğunuz şeyi unutmaya eğilimindedir. Bazı kişiler korkmaya başladıklarını farkettiler zaman ellerini hızla çırpmayı öğrendiler. Diğerleri parmaklarını çılatmaktadırlar.

Tabii ki kalabalıktan korkan bir kimse (Demophobia) kalabalık bir kilise ya da tiyatrodan el çırpın demiyoruz. Hatta bir uçakta da el çırpın acayip bir davranış sayılır fakat, der Dr. Wilkins "Herkes kendi kafası içinde bağırabilir - Dur". Bu, oldukça iyi sonuç verir. Düşüncelerini korkudan uzaklaştırmak için kendine özgü bir metodu olan bir kadın tanırım : bileğine lastik bir bant geçiriyordu. Paniğin gelmek üzere olduğunu hissettiği zaman lastiği çekip bırakıyordu. Çok yanıyordu herhalde, fakat bu onun dikkatini korkudan uzaklaştırıyordu.

Korkular ve fobiler "kaçınma davranışı" diye bilinen şey yüzünden kendilerini devam ettirmek eğilimindedirler. Bir durumdan kaçındığınız sürece, bu durum içinde göstermeniz gereken normal davranışı öğrenemiyorsunuz ve böylelikle kendinizi korkulacak hiç bir şeyin olmadığını öğrenme şansından yoksun bırakıyorsunuz.

Dr. Wilkins iki odalı laboratuvar - kafesdeki köpek örneğine dikkati çekmektedir. Biri siyah

biri beyaz iki oda. Köpek beyaz odaya girdiği zaman hafif bir elektrik şokuna uğrar. Böyle birkaç deneyden sonra beyaz odadan elektrik fişi çekildikten sonra bile, siyah odadan çıkmayı reddeder.

İnsanlarla da durum böyledir. Bir çocuk korktuğu durumdan kaçınmayı öğrenir ve büyüdükçe bu durumla başa çıkabileceğini öğrenmekten yoksun kalır. "Yaptığım" der Dr. Wilkins : "kişileri bu beyaz odaya sokmaya çalışmaktır ki böylece artık şok olmadığını görebilsinler; ya da rahatsız edici şeyler varsa, onlarla başa çıkabilecek güçleri olduğunu görsünler".

Kişi bazen kendisini beyaz odaya doğru zorlayabilir. Bu, acı verici olabilir. Bir korku ya da fobi ile karşı karşıya gelmek hiç de eğlenceli değildir. Fakat bu baskı altında iken, ömürboyu taşıdıkları korkudan kurtulabilirler. Durum ortadan kalktıktan sonra, dehşetli bir altüst olma hali duyulabilir, fakat o zaman kendilerine şöyle diyebilirler : "Cördün mü ? Hiç bir şey olmadı".

Dr. Wilkins, sıkıntı ya da uyarı eksikliğinin çoğunlukla korku ya da fobileri beslediğine işaret etmektedir. Uyarı olmadığı zaman insanlar onu sağlama yolları bulacaktır. Fobi uyarının yerini alan bir şey olacaktır. Meşgul kimselerin fobilerden rahatsız olma eğilimleri daha azdır. Bir yazarın dediği gibi, "Aman canım, korku için zamanım yok"

SCIENCE DIGEST'den
Çeviren : İhan YÜKSEL

OKSİJEN'İN YOLCULUĞU

İnsanların O_2 elde etmeye ve kullanmaya başlamaları oldukça yenidir : XVIII. asır. O zamanlar kimyasal yolla elde edilen az miktarda O_2 hastaların iyileştirilmesinde kullanıldı : bir soluk O_2 almak 4 - 5 soluk hava almanın yerine geçtiği için O_2 tedavisi hastanın solunum için harcadığı enerjiyi azaltıyor, bu nedenle hastanın kuvvetini arttırmış oluyordu. Zamanımızda havayı aşırı soğutarak O_2 elde etme metodları O_2 i ucuzlatıp bollaştıran ve dünyada yıllık O_2 üretimi milyarlarca m^3 e ulaştıncaya O_2 için çok sayıda uygulama alanları belirdi.

Bu yeni uygulama alanlarının birçoğunda O_2 nin ilk "işi" söz konusu idi : solunumu

güçlendirmek ve normalleştirmek. Tıp cephaneliğinde O_2 banyosu, O_2 çadırı ve hattâ O_2 kokteyli belirdi. Çok yükseklerde uçan pilotların O_2 maskesi kullanması zorunluğu doğarken astronotların, balıkadamların, denizaltılardaki gemicilerin soluduğu gaz karışımlarına da O_2 sokuldu. Mikrobiyolojide ise bazı mikropların solunumunu arttırmak için O_2 kullanılmaktadır. Örneğin bira mayası cinsi mikroskopik mantarları petrolden elde edilen sıvı parafin içinde üretme çalışmalarında özel bir aygıttan hava ile birlikte O_2 geçirilmektedir.

O_2 i en çok tüketen tabii ki çağdaş teknolojidir. Demir - çelik ve diğer metallerin üretilmesi

Stratofer pilotu

Uzay pilotu

Balıklar ve denizaltılar

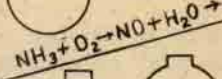
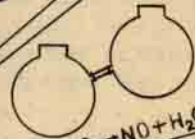
O₂ şahtın



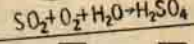
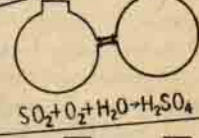
Nitrik asit üretimi

HNO₃

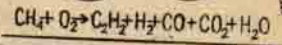
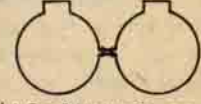
NORMALLEŞTİRİLMESİ



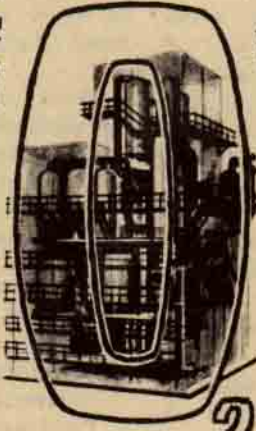
Sulfirik asit üretimi



Asetilen üretimi



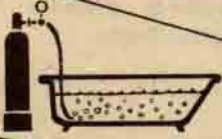
SOLUNUMUN GÜÇLENDİRİLMESİ VE



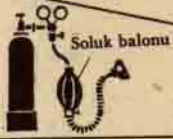
KİMYASAL SENTEZ

2

O₂ banyosu

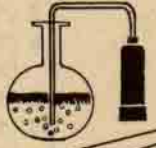


Hastalara O₂ verilmesi



Soluk balonu

albuminini beşin yapılması



Patlayıcı madde üretimi



TEKNOLOJİ

Nitel, kalite, çabukluk, kopun ve ucuzluk



Metalleri kesme ve kaynatma yapısına



Dökmedemir üretimi



Çelik üretimi



Yüksek in ile toprağı delme



Roket yakıtı



sirasında büyük ölçüde O_2 tüketilmektedir. Yüksek fırınlarda yanmayı şiddetlendirmek için çok fazla O_2 gereklidir : ham demirden üretilen dökme demirin her tonu için bu değerli gazdan $150 m^3$ kullanılmaktadır. Martin fırınlarında çelik üretilebilmesi için içinde % 3'den fazla yabancı gaz bulunmayan arı O_2 gerekmektedir. Bu sırada çok sıcak alevden geçirilen metalin tonu başına $30 - 35 m^3 O_2$ harcanır. Çelik üretiminde kullanılan modern konvertörler, içinde % 0.35 den fazla yabancı gaz bulunmayan çok arı O_2 gerektirir. Bu yöntemle üretilen çeliğin tonu başına diğer yöntemlere göre iki misli O_2 harcanır, fakat bu O_2 yalnız erimeyi birkaç misli hızlandırmakla kalmaz, Martin çeliğinden daha iyi nitelikte bir çelik üretilmesine de olanak sağlar.

Kuru ve arı O_2 olmasaydı elektrikli eritme fırınları çalışamazdı. Metalin tonu başına $15 - 20 m^3 O_2$ harcanarak en yüksek nitelikte çelik elde edilir. Nikel, bakır, çinko, kurşun v.s. gibi diğer metallerin elde edilmesinde genellikle arı O_2 değil, O_2 le % 50 oranında zenginleştirilmiş hava kullanılır. Bu metallerin konvertör'lerle elde edilmesinde yine arı O_2 gereklidir.

O_2 nin çok iyi tanınan bir diğer uygulama alanı metal kesme ve kaynaklıktır. Yeri gelmişken belirtelim ki O_2 üfleçleri 1.5 m. kalınlıktaki çeliğin kesilmesine olanak sağlamıştır.

Modern kimya endüstrisi O_2 siz düşünülemez. Kimyasal maddelerin üretilmesinde ton başına kullanılan O_2 hacimleri şöyle : amonyak için $500 m^3$, metil alkol $600 m^3$, asetilen $3600 m^3$, sülfirik asit $240 m^3$.

Havayı ayırıştırma yöntemleri O_2 ile birlikte çok arı sıvı azot vermektedir; sıvı azot azotlu gübre yapımında ve azot endüstrisinin diğer önemli ürünlerinin üretilmesinde rol oynar. Sıvı azot bundan başka bilimsel araştırmalarda ve çeşitli teknik alanlarda soğutucu olarak kullanılmaktadır. Havayı ayırıştırma sırasında asil gazlardan argon, kripton ve xenon elde edilmekte ve bu gazlar elektronik endüstrisinde ve özel cins çeliklerin eritilmesinde işe yaramaktadır.

O_2 üretiminin ucuzlaması "sıvı hava" (oksilikid) gibi patlayıcı maddelerin ucuz üretilmesine olanak sağladı. "Sıvı hava" sıvı O_2 ile doyurulmuş gözenekli yanıcı bir maddeden yapılmıştır. Patlama sırasında kuvvetli bir basınç dalgası verdiğinden maden çıkarmada uygulanmaktadır.

Ocaklardan maden filizi çıkartılması için gerekli kuyulardan pek derin olmayanları (20 m. ye kadar) yüksek ısıyla delinir. Bu iş için gerekli makineler kamyonlara yüklenir, bu makineler roket motoru prensibi ile çalışırlar : Petrolün bol O_2 le yanmasından doğan gazlar alevle karışık olarak büyük bir hızla bir gaz memesinden dışarı çıkarlar ve 1000° ye yakın bir ısı oluştururlar. Bu ısıda kayalar erimeye başlar ve çok geçmeden bir kuyu açılmış olur.

Aşağıdaki tabloda 1970 yılında Batı ülkelerinde çeşitli endüstrilerde kullanılan O_2 hacmi milyar m^3 olarak gösterilmiştir :

1. Demir - çelik endüstrisi	30	(% 56.6)
Çelik üretimi	23.7	(% 44.7)
Dökme demir üretimi	2.8	(% 5.3)
Haddeden geçirilmiş demir üretimi	2.5	(% 4.7)
Diğer alanlar	1	(% 1.9)
2. Kimya endüstrisi	13.5	(% 25.5)
Amonyak üretimi	4.5	(% 8.5)
Metanol üretimi	1.6	(% 3)
Asetilen üretimi	3	(% 5.7)
Havagazı üretimi	1.3	(% 2.5)
Petrol üretimi	1.5	(% 2.8)
Diğer alanlar	1.6	(% 3)
3. Roket teknolojisi	5.5	(% 10.4)
4. Tıp, mikropbilim, bilimsel araştırma v.s.	4	(% 7.5)
Toplam	53	(% 100)

NAUKA-I JIZN'den
Çeviren : Dr. Selçuk ALSAN

■ *Ateş iyi bir köle, kötü bir efendidir.*

Fin Atasözü

■ *Sebatlı çalışma kötü talih bile alt eder.*

Kirsti KELHA