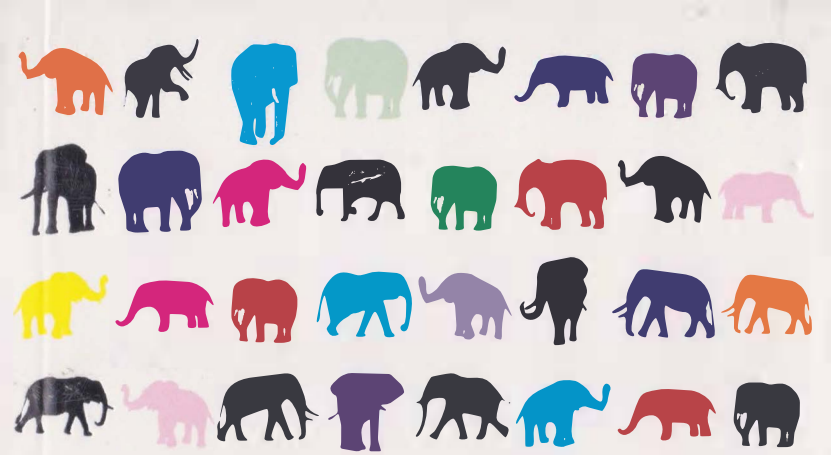
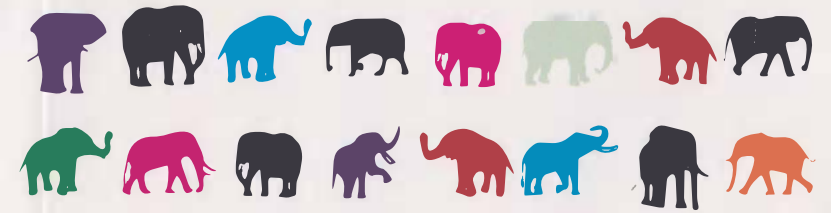


KAFASI GÜZEL FİLLER

ve EN ACAYİP DENEYLER



ALEX BOESE



ZOMBİ KEDİLER, GÖRÜNMEZ GORİLLER, HAMAMBÖCEĞİ STADYUMU, GIDIKLAMA MAKİNESİ, KADIN KOKUSU, DÜNYANIN SONA ERMEDİĞİ GÜN, KEÇİLERLE BAKIŞAN ADAM...

Gürer
Yayınları

Gürer Yayınları: 55
Popüler Bilim

Kafası Güzel Filler ve En Acayip Deneyler
Özgün Adı: Elephants on Acid and Other Bizarre Experiments

© Alex Boese 2007

Genel Yayın Yönetmeni: Turgut Gürer
Editör: Çağrı Sert
Kapak Uygulama: Ilgaz Kuruyazıcı
Türkçesi: Turgut Gürer

ISBN 978 - 605 - 5785 - 39 - 0

1. Baskı: Mart 2011
2. Baskı: Mayıs 2011

Sertifika No: 12251

© Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company ile yapılan özel anlaşma sonucu Anatolialit Telif Hakları Ajansı aracılığıyla alınan bu kitabın Türkçe yayın hakları Gürer Yayıncılık ve Pazarlama Tic. Ltd. Şti'ye aittir. Yayınevinden ve yazardan yazılı izin almadan kısmen veya tamamen alıntı yapılamaz, kopya edilemez, çoğaltılamaz ve yayınlanamaz.

Gürer Yayıncılık ve Pazarlama Tic. Ltd. Şti.
Prof. Nurettin Mazhar Öktel Sokak, No: 3, Kat:5, 34381
Şişli, İstanbul.
Tel + 90 212 224 16 33 - 35 Faks + 90 212 224 92 26
e-posta info@gureryayincilik.com
www.gureryayinlari.com

Baskı ve Cilt
Kurtiş Matbaacılık San. ve Tic. Ltd. Şti

Alex Boese

Kafası Güzel Filler

ve En Acayip Deneyler

Türkçesi: Turgut GÜRER

Alex Boese Kaliforniya Üniversitesi, San Diego'da bilim tarihi üzerine yüksek lisans yaptı. *Aldatmacalar Müzesi* ve *Hipopotam Cüceyi Yuttu* adlı iki kitabın yazarıdır. www.museumofhoaxes.com adlı sitenin de kurucusudur. San Diego'da yaşıyor.

Bir kez daha, Beverley'e...

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ xi

FRANKENSTEİN'IN LABORATUVARI

VÜCUT ELEKTRİĞİ 2
ZOMBİ KEDİLER 6
ELEKTRİKLİ ACARİ 9
KESİK BAŞLARIN KISA TARİHİ 12
İNSAN-MAYMUN KIRMASI 16
ÖLÜMÜ ALDATAN ADAM 19
DOKTOR DEMİKHOV'UN ÇİFT BAŞLI KÖPEKLERİ 23
FRANKENSTEIN'IN MAYMUN VERSİYONU 25

DUYURAMA

SAHTE GIDIKLAMA MAKİNESİ 31
BİRBİRİNE DOKUNAN İKİ YABANCI 34
NE FARK EDER ŞARAP İŞTE? 37
COCA COLA, PEPSİ'YE KARŞI 41
AYNI ANDA ÂDET GÖRMEK (KADIN KOKUSU) 44
PARANIN KOKUSU 47
KOKU İLÜZYONLARI 49
GÖRÜNMEZ GORİL 52
BİR KEDİNİN GÖZÜNDEN 55
MOZART ETKİSİ 57
İÇKİLİ DAVETLERİN AKUSTİĞİ 61

GERÇEĞE ÇAĞRI

ELEKTRİKSEL HATIRLATMA 65
FİLLER ASLA UNUTMAZ 68
KADIN GARSONLARIN BELLEKLERİ 71
SU ALTINDA BELLEK 73
SOFRALIK BELLEK 75
FAYDALI BEYİN YIKAMA 82
SAKIN BEYAZ AYIYI DÜŞÜNME 88
ALIŞVERİŞ MERKEZİNDE KAYBOLMAK 91

UYKUDAN ÖNCE

UYKUDA ÖĞRENME 96
UYKUSUZ GEÇEN 11 GÜN 100
AYAKTA UYUMAK 103
BIRAKIN UYUYAN KEDİLERİNİZ AVLANSIN 107
TATLI RÜYALAR 111
AMNEZİKLER TETRİS BLOKLARINI DÜŞLEYEBİLİR Mİ? 119

HAYVAN MASALLARI

KAFASI GÜZEL FİLLER 122
HAMAMBÖCEĞİ YARIŞI 131
KEÇİYLE GÖZ GÖZE BAKIŞMAK 135
LASSİE KOŞ YARDIM GETİR! 138
AZGIN HİNDİLER VE HİPERSEKSÜEL KEDİLER 141
BEYİN CERRAHI İLE BOĞA 144

ÇİFTLEŞME DAVRANIŞI

GICIRDAYAN KÖPRÜDE UYARILMAK 151
ZOR KADINI OYNAMAK 154
BAR KAPANMAK ÜZEREYKEN AŞK 156
EŞCİNSEL DEDEKTÖRÜ 158
CİNSEL İLİŞKİ SIRASINDA NABIZ 161
MULTİORGAZMİK ERKEKLER 164
BEYİNDEKİ ZEVK TUŞUNA BASMAK 165
BU GECE BENİMLE YATAR MISINIZ? 171
PÜBİK KILLARI SAYMAK 174
PENİSİ BİR SPERM ÇIKARMA AYGITI GİBİ DÜŞÜNMEK 176
MEDİKAL PALYAÇOLARLA HAMİLE KALMAK 178

CİCİ BEBELER

KÜÇÜK ALBERT İLE FARE 181
KENDİ KENDİNE DOĞRU BESLENEN BEBEKLER 186
MASKELİ GIDIKLAYICI 190
GUA ADINDA BİR KIZ 193
BEBEK KUTUSU 198
YENİ ANNE 202
BEBEK İÇİN FRENE BASMAK 206
BEBEK FİLMLERİNİN EN BABASI 208

TUVALETTE OKUMA

KUSMUK İÇEN DOKTOR 212
SİHİRLİ KAKALAR 216
TUVALET İSTİLACILARI 218
KARINCALARDA KOMÜNAL İŞEME 222
BEBEK BEZLERİNİN MİS KOKUSU 223
OSURUKOLOJİ 226

MR. HYDE'I YARATMAK

ŞOK EDEN İTAAT 230
KÖPEK YAVRUSUNA ŞOK VERMEK 236
PAREYE AĞIT 238
ALT TARAFI BİR ÇUVAL İŞTE 242
DİREKSİYON BAŞINDA ÖFKE 246
STANFORD HAPİSHANE DENEYİ 249
YANIBAŞINIZDAKİ UMURSAMAZ İNSANLAR 256

SON

KORKU LABORATUVARI: "FEAR FACTOR" 262
ÖLÜRKEN NABIZ 267
ÖLÜRKEN LSD'NİN RUH HALİNİ YAŞAMAK 270
DENGELİ BİR RUH 274
DÜNYANIN SONA ERMEDİĞİ GÜN 279
NÜKLEER SAVAŞTAN SONRA HAYATTA KALANLAR 287

TEŞEKKÜR 291
KAYNAKÇA 292

GİRİŞ

Bu kitapta LSD ile kafayı bulan filler, çift başlı köpekler, zombi kediler ve yarışan hamamböcekleri var –bunlar sizi bekleyen pek çok antikalıktan yalnızca birkaçı. Bazıları sizi şok edebilir. Bazılarını çok komik bulabilirsiniz. Bazıları da, "Yok artık, bu da gerçek olamaz!" diye düşündürebilir. Ama emin olun ki, aksini yazmadıysam hepsi de gerçek! Elinizde kesinlikle atmasyon olmayan bir kitap tutuyorsunuz.

Bu tuhaf olguların hepsinin ortak bir yönü var: Hepsi de bilimsel deneylerde önemli roller üstlendi. Elinizde, şimdiye dek yapılmış en acayip deneylerin bir araya geldiği bir derleme tutuyorsunuz. Bunları anlamak ve keyfine varmak için bilim eğitimi almış olmanız falan da şart değil. Meraklıysanız, uçuk şeylere ilginiz varsa, yeter.

Peki deneyleri neye göre seçtim? Bir deney beni katıla katıla güldürdü mü? "Hayır, bu da gerçek olamaz" diye kafamı sallamama neden oldu mu? İğrenç bulup yüzümü ekşittim mi? Gözlerim faltaşı gibi açıldı mı? Bana, "insaf artık!" dedirtti mi? "Çılgın mı, dahi mi... nasıl bir kafa böylesi bir şeyi akıl etmiş olabilir ki?" diye merak ettirdi mi? Bunlardan herhangi birini bana yaptıysa, o deneyi *kitapta mutlaka olması gerekenler* listeme ekledim. Bilimsel değerlerine gelince, bu deneylerin bazıları, bilimsel yöntemin nasıl işlediğini göstermek için enfes örnekler oluşturuyor; bazıları da bilimin nasıl yanlış yapılacağının örneklerini bize sunuyor. Çılgın bilim

adamları, dahiler, kahramanlar, kötü adamlar ve ahmaklar... Bu kitapta hepsi omuz omuza.

Acayip deneyler konusuyla ilk kez 1990'ların ortalarında, San Diego'daki Kaliforniya Üniversitesi'nde bilim tarihi üzerine yüksek lisans yaparken tanıştım. Okuldaki asıl çalışmalarım tüm olağan şüpheliler üzerinde yoğunlaşıyordu –Darwin, Galileo, Newton, Kopernik, Einstein vs. Ama bana profesörlerimin verdiği okuma metinlerinin içlerinde, ünlü olmayan, kafadan çatlak ve çılgın deneycilerin tuhaf öyküleri referans gösteriliyordu. Okuyup öğrenmek zorunda olduğum makaleler içinde ikinci planda kalan bu öyküler bana çok daha ilginç gelmişti. Ve kendimi bu öykülerin peşinde kütüphanede buldum.

Neyse, hemen filmi ileri sarıp 2005'e gidelim. Yedi yıl önce yüksek lisans tezimi hazırladığım sırada, başka uçuk bir konu üzerine araştırma yaparken *kariyer gibi bir şey* yapmıştım- "gibi bir şey" diyorum, çünkü arkadaşlarım ve ailem uğraştığım konunun meslek sayılmayacak kadar eğlenceli olduğunu söylüyor. Sözünü ettiğim bu araştırma konusu, aldatmacalardı. Örneğin, Orson Welles'in 1938 tarihli Dünyalar Savaşı radyo yayınını[1] ya da Piltdown Adamı gibi konuları düşünün. Aldatmacalar üzerine bir websitesi hazırladım (*museumhoaxes.com*) ve bu konu üzerine iki kitap yazdım.

Bir gün Amerika'daki editörüm Stacia Decker'la öğle yemeğine çıkmıştık. Yemek yerken bana sıradışı deneyinde hamamböceklerini yarıştıran bir araştırmacıdan söz etti. Bu hikayeyi ona kız kardeşi anlatmıştı. Görünüşe göre, bir

1 30 Ekim 1938'de, bir cadılar bayramı gecesi, Orson Welles, Amerika'da bir radyoda H. G. Wells'in "Dünyalar Savaşı"nı bir skeç olarak seslendirdi. Kitapta geçen olayları, bir haber metni gibi okuyunca birçok Amerikalı, dünyanın gerçekten de Marslılarca işgal edildiğini sandı- ç.n.

bilim adamı, hamamböceklerinin oturup kendi türünden böceklerin koşu yarışlarını izleyebilecekleri tribünleri bulunan minik bir stadyum bile inşa etmişti (Hamamböceği stadyumu hakkında geniş bilgiyi beşinci bölümde okuyabilirsiniz.) Editörüm bana acayip deneylerin oldukça güzel bir kitap konusu olabileceğini söyledi. Ben de üniversitede lisansüstü eğitim gördüğüm yıllarda karşılaştığım konuları düşündüm ve ona katıldığımı söyledim. Elinizdeki kitap, bu sohbetin sonucunda doğdu.

Aldatmacalardan tuhaf deneylere geçmem acayip şeylere olan ilgimin sürmesini sağladı. Ama aldatmacalarla acayip deneylerin pek çok ortak yanı olduğunun da farkına vardım.

Bir deney, bir araştırmacının duruma bakıp, "***bunun şurasını değiştirirsem acaba ne olur?***" demesiyle başlar. Bilim insanı deneysel bir manipülasyon yapar ve sonuçlarını gözler. Bir aldatmaca da özünde aynı biçimde gelişir, tek bir farkla: Aldatmacalarda, deneysel manipülasyonun yerini kuyruklu bir yalan alır. Elbette, kitap boyunca göreceğimiz gibi, araştırmacıların deneysel manipülasyonları, sık sık "kandırmaya" yönelik hareketler de içeriyor. Deneyi yapanlar, olan bitenin farkında olmayan deneklerine uygulayacakları numaralar için bazen günlerce prova yapıyor. Ve böyle durumlarda aldatmacalarla, deneyler birbirinden neredeyse ayırt edilemez hale geliyor.

Aldatmacalar ve acayip deneyler arasındaki en büyük fark, acayip deneyleri yapanların bilimin otoritesinin arkasına gizlenmiş olmalarıdır. Onlar bilginin gelişmesi arzuyla bunu yaptıklarını iddia ederler, ama aldatmacıların biraz gülmek ya da bir numara çevirmekten başka niyetleri yoktur. İşte bu bilimsel ağırlık acayip deneylere sürreel bir nitelik kazandırır. Ciddi bir duruş --ağırbaşlı ve tarafsız bir tutumla bilimin ve bilginin sınırlarını zorlayan beyaz önlüklü araş-

tırmacılar- ve bir parça muziplik, biraz aykırılık ya da kimi deneylerde görüldüğü üzere delilikten oluşan bu tuhaf karışım tüm bu acayip deneyleri çekici kılıyor.

İşte bu etkiyi koruyabilmek adına, bazı deneyleri yalnızca jest olsun diye koymamaya dikkat ettim. İlerleyen sayfalarda okuyacağınız tüm araştırmalar ciddi bir tutumla yapılmıştır. Bana göre bu durum, tüm hikayeleri daha da büyüleyici kılıyor.

Şimdi izin verirseniz, bu giriş yazısını toparlarken kitap boyunca aklınıza gelebilecek olası sorulara gelelim:

Naziler nerede peki?

Acayip deneyler konusu açılınca çoğu insanın aklına hemen Nazi toplama kamplarında yapılan deneyler geliyor ya da en azından, acayip deneyler hakkında bir kitap yazmakta olduğumu kime söylediysem, aldığım en yaygın yanıt "Yani, Naziler'in yaptığı gibi deneyler mi?" oldu. Ama burada Nazi deneylerini özellikle anlatmayacağım. Bu kitaba Naziler'in yaptığı araştırmaları katmadım, çünkü bu kitabın bir vahşet kataloğu olmasını istemedim. İkinci nedeni ise gerçek bilimsel araştırmaları incelemek istememdi- yoksa bilim adına yapılan sadist işkencelerle ilgilenmiyorum; Nazi "deneylerini" böyle görüyorum çünkü.

Nazi deneyleri türünden deneylerle acayip deneyler arasında nasıl bir ayrım yapabiliriz? Burada bazı kriterler bize yol gösterebilir. Öncelikle deneyi yapan kişi kasıtlı olarak insan öldürmeye başladığı anda, deney meşruluğunu kaybeder. İkinci kural ilkine göre daha yumuşak kalıyor: Gerçek bilim adamları çalışmalarını makale halinde yayımlar. Bir araştırmacı çalışmasının sonuçlarını yayımlatmak üzere sunduğunda, bunu bilim camiasını inceleme-

sine davet etmiş olur. Ve sonra, köklü ve saygın bir bilimsel dergi makalenin yayımlanmasını kabul ettiği takdirde, bu, diğer bilim adamlarının söz konusu araştırmanın daha geniş bir kitleye yayılmayı ve dikkate alınmayı hakettiği konusunda uzlaştıkları anlamına gelir. Makalenin yayımlanmak üzere kabul edilmiş olması, ilgili çalışma sırasında bilimin doğru yapıldığı ya da etik açıdan kabul edilebilir olduğu anlamını taşımaz- hele günümüz standartlarına göre değerlendirilirse, hiç taşımaz. Bunun yerine, araştırmanın bilim tarihindeki konumunun inkâr edilemeyeceği anlamını taşır. Bazen dış etkenler araştırmacının çalışmasını yayımlamasını engellemiş olabilir; ancak yüzde 99'unda, bir araştırmanın makale halinde yayımlanmış olması gerçek bilim olarak kabul edilebilmesi için yararlı bir yol göstericidir.

En sevdiğim deneyim nerede?

Belki de sizin çok sevdiğiniz deneyinizin bu kitapta olmadığını gördünüz. Mümkün. Kitaptaki yerimiz kısıtlı. Çok sayıda olasılık içinden seçim yapmak zorunda kaldığım için sonunda, her bir bölümün konusunu oluşturan 10 tema üzerinde yoğunlaştım. Şayet bir deney, bu temalarla ilişkili değilse, onu bir kenara ayırdım.

Bir deneyle ilgili daha ayrıntılı bilgiyi nereden bulabilirim?

Belirli bir konu üzerinde çok fazla takılmadım. Her şey planladığım gibi gittiyse, bu durum kitabın bir solukta okunabilmesini sağlayacak. Normalde bilimle ilgili kitaplar okumayan insanların bile bu hikayelerden hoşlanacağını umuyorum. Tuvalette okunacak bilim rehberi diye dalga geçiyorum- işte

bu yüzden sekizinci bölümü, özellikle bu okur kitlesini hedefleyerek ekledim.

Kitapta her kısa hikaye, çoğunlukla karmaşık olan bir konunun sıkıştırılmış, basitleştirilmiş bir anlatımı biçiminde sunuluyor. Size hepsinin de gerçek olduğunu hatırlatması için her bir hikayenin sonuna tek bir kaynak makale koydum; bunları uydurmadığımı göresiniz diye. Ama kitabın sonuna fazladan bir kaynakça da ekledim. Böylece okurlar ilgilerini çeken herhangi bir konuyu daha da derinlemesine inceleyebilecekler.

Güzel konulara –yani deneylere- geçmeden önce bir yorum daha yapacağım.

Bu kitap ilk bakışta (LSD ile kafayı bulmuş fillerin başını çektiği) acayiplikler sirkinden bir gösteri gibi görünse de, amacım ileriki sayfalarda bilimsel araştırmaları ya da bu deneyleri yapanları küçümsemek ***değil***. Tam tersine bence bu öyküler, aslında doymak bilmez merakların ele geçirdiği insanları anlatıyor.

Sayfaları çevirdikçe tanışacağınız bilim adamlarının hepsinin – en korkutucu ve antika tiplerin bile- ortak bir meziyetleri var. Hepsi de çevrelerindeki dünyaya merak sarmış, onlara sunulan yanıtlara aldırış etmeyip sorular sormuşlar. Sordukları sorular tuhaf olabilir. Bu sorular size aptalca da gelebilir. Ama genellikle en parlak keşifler, kendi zamanlarında ahmakça görünen sorular sorma iradesini gösteren insanların yönlendirmesi sayesinde yapılmıştır.

Merakın bir başka tehlikesi de, insanları dahiliğe mi yoksa deliliğe mi, yoksa her ikisinin ortası bir yere mi sürükleyeceğinin ancak sonradan anlaşılabilmesidir. Bir kere büyüye kapılınca, merak sizi nereye sürüklerse oraya gidersiniz.

Haklarında yazı yazdığım araştırmacılar gibi bu kitap üzerinde çalışırken ben de takıntıya varan bir meraka kapıldım. Kütüphanede aylar geçirdim, tozlu eski bilim dergilerini raflardan indirip, heyecanla sayfaları karıştırarak gözüme çarpan bir şeyler aradım. Kütüphane yöneticileri "Bu tuhaf adam da kim acaba?", *Kişilik ve Sosyal Psikoloji Dergisi*'nin[2] 20-30 yıllık ciltlerini okurken neden kıkır kıkır gülüyor diye merak etmiş olmalılar.

Alex, 2007

2 Özgün adı: *Journal of Personality and Social Psychology*- y.n.

BÖLÜM I

Frankenstein'ın Laboratuvarı

Deney kapları fokurduyor. Elektrik kıvılcımlarının çıkardığı çıtırtılar duyuluyor. Adam laboratuvar tezgâhına eğilmiş; gözlerinde çılgınca bir bakış var.

Çılgın bilim adamı tiplemesi işte böyledir: Garip düzeneklerle dolu bir laboratuvarda, soluk benizli, gözleri uykulu, doğanın en yasak ve korkunç sırlarını inceleyen bir adam. Sokaktaki insanın hayal gücünde, buna Mary Shelley'nin 1818'de yazdığı romanına adını veren Victor Frankenstein'dan daha iyi uyan bir tipleme olamaz herhalde. Malzemelerini kapalı kabirler ya da açık mezarlardan toplayan Dr. Frankenstein bir ucube yaratır- kadavraların vücut parçalarını bir araya dikerek yarattığı, yaşayan bir canavardır. Ama bu sadece kurgudur öyle değil mi? Tabii ki gerçek hayatta kimse böyle bir şey yapmadı. Daha doğrusu, belki de ölmeyen bir canavar yaratmak konusunda *kimse başarılı olamadı*; çünkü bunu daha önce deneyenler oldu. Bilim tarihindeki bazı deneyler tıpkı Frankenstein'ın deneyleri gibi geleneksel etik sınırlarının ötesine geçiyor

ve sapkın düşünceler ile tuhaflıklar aleminin derinliklerine uzanıyor. Bu bölümde karşınıza hep erkekler çıkacak- yani nedense hepsi erkek işte.

Ve şimdi karşınızda, zombi kediler, iki başlı köpekler ve laboratuvarda üretilmiş çeşit çeşit canavarlar...

Vücut Elektriği

"Kurbağa çorbası" dedi Madam Galvani, hırıltılı bir sesle. "Bana hemen bir kurbağa çorbası yapın." Bir haftadır ağrı sızı içinde yatak döşek yatıyordu; ateşi vardı ve ciğeri sökülürcesine öksürüyordu. Doktor ona verem teşhisi koymuş ve ancak kurbağa çorbası içerse hiçbir şeyinin kalmayacağını söylemişti. Hizmetçilerine kurbağa çorbası hazırlamalarını söyledi ve hizmetçiler de alelacele çorba malzemelerini bulmaya koyuldu. Madam Galvani ağrılar içinde, çorbanın nasıl yapılacağını göstermek için zar zor yataktan kalktı. İyi ki kalkmıştı. Madam Galvani, onları kurbağaları nereye koyacaklarını düşünerek vızır vızır dolaşırken buldu. "Hemen bunları kocamın laboratuvarındaki masanın üzerine koyun" diye talimat verdi. Hizmetçilerden biri buna uyarak, derisi yüzülmüş kurbağaları laboratuvara getirdi ve doktorun elektrikli makinelerinden birinin yanına yerleştirdi. Bıçağı eline alıp tam bir kurbağayı ayıklamaya başlamıştı ki makineden bir elektrik kıvılcımı yükseldi ve bıçağa dokundu. Kurbağanın bacakları aniden attı ve kasıldı. Hizmetçiyi izlemekte olan Madam Galvani'nin hayretten ağzı bir karış açık kaldı. "Luigi, koş çabuk, buraya gel!" diye bağırdı. "Biraz önce çok acayip bir şey oldu."

1780 yılında, İtalyan anatomi profesörü Luigi Galvani elektrik kıvılcımının ölü bir kurbağanın uzuvlarını oynatabileceğini keşfetti. 19. yüzyılın popüler bilim yazarları sonradan bu keşfi eşinin kurbağa çorbası istemesine bağladı. Ne yazık ki öykünün bu kısmı söylenceden başka bir şey değil. Gerçek şu ki Galvani, elektrik kıvılcımı bacaklarının hareket etmesine neden olduğunda kaslarının nasıl kasıldığını anlayabilmek için bilinçli olarak kurbağalar üzerinde deneyler yapıyordu. Ne var ki, kurbağa çorbası hikayesi Luigi Galvani'nin karısının bu keşifte daha fazla rolü olduğunun sanılmasına yol açtı- bunu belki de bilim adamlarıyla dolu bir aileden gelen, çok iyi eğitim almış bir kadın olmasından ötürü hak etmiş olabilir. *Madam Galvani* gerçekten verem olmuş ve kurbağa çorbasıyla tedavi edilmeye çalışılmış olabilirdi. Ne yazık ki kurbağa çorbasının ona yardımı dokunmadı. 1790'da öldü.

Karısının ölümünden bir yıl sonra, Galvani deneyinin sonuçlarını nihayet yayımladı. Sonuçlar Avrupa'da büyük yankı uyandırdı. Pek çok insan Galvani'nin yaşamın gizli sırrını çözdüğüne inanıyordu. Diğer bilim adamları hemen deneyi yinelemeye koyuldular. Ama çok geçmeden kurbağalardan sıkıldılar ve dikkatlerini daha ilginç hayvanlara yönelttiler: "*Kabloları bir insan kadavrasına bağlasak ne olur acaba?*"

Galvani'nin yeğeni Giovanni Aldini yetkiyi devraldı ve kadavra canlandırma sanatının öncüsü oldu. Aldini, reklamının yapılmasından hoşlanmayan amcasının çalışmalarını bir Avrupa turnesine çıkarak tanıttı. Turnesinde izleyicilere görüp görebilecekleri en görkemli gösteriyi (ya da en azından en mide bulandırıcı gösteriyi) izlettirecekti: Bir insan vücuduna elektrik verilmesi.

Aldini'nin en ünlü gösterisi 17 Ocak 1803'te, İngiltere'de Kraliyet Cerrahlar Okulu'ndaki izleyiciler önünde gerçekleştirildi. 26 yaşında, karısını ve çocuğunu öldürmekten idam edilen George Foster'ın cansız bedeni morgdan Aldini'ye ve onu bekleyen izleyicilerin önüne apar topar getirildi. Sonra, Aldini, Foster'in bedenini 120- levhalık bakır-çinko bataryaya bağladı.

Önce yüz. Aldini, kadavranın ağzına ve kulaklarına kablolar bağladı. Çene kasları titredi ve katilin yüzünde sanki acı çekiyormuş gibi bir ifade belirdi. Sol gözü, sanki ona işkence yapan kişiye bakmak için bir anda açıldı. Aldini, bu cansız bedeni, kabloları gövdesinin bir bölümünden başka bir bölümüne gezdirerek sanki bir kuklaymış gibi kontrol ediyordu: Sırtı geriye doğru yay oluşturuyor, kollarını masaya vuruyor ve ciğerleri havayla dolup boşalıyordu. Görkemli büyük final gösterisi için, Aldini, kablonun bir ucunu kadavranın kulağına, öbür ucunu makatına soktu. Forster'ın cansız bedeni korkunç bir dans yapmaya başladı. *London Times* gazetesi sahneyi şöyle anlatacaktı: "Sağ el yukarı kalktı ve kapandı, sonra bacaklarla kalçalar hareket geçti. Olay hakkında bilgisi olmayan seyirciler bu zavallı adamın dirildiğini sanabilirdi."

Birkaç gün sonra Aldini, Londra turnesini Dr. Pearson'ın amfisindeki gösteriyle sürdürdü. Kesik bir öküz başını alıp dilini bir çengel aracılığıyla dışarı çıkardı. Ve sonra elektrik akımı verdi. Dil o kadar hızla geri çekildi ki çengelden kurtuldu ve aynı anda "içeri havanın girmesiyle birlikte yüksek bir ses çıktı, buna tüm kafanın ve gözlerin şiddetli hareketleri eşlik etti". Bilim nihayet möö'leyen pilli bir öküz başı yapmayı başarmıştı.

Bundan daha da görülmeye değer bir gösteri de, 4 Kasım 1818'de, Glasgow'da yapıldı: İskoç kimyager Andrew

Ure (daha sonra, sanayi devrimi sermayedarlarından olacaktı) idam edilen katil Matthew Clydescale'i devasa 270 levhalık bir bataryaya bağladı. *Gücü ikiye katlarsan, eğlenceyi de ikiye katlamış olursun.* Omuriliği siyatik sinirine bağladığında, "vücuttaki her kas tıpkı soğuktan tir tir titrer gibi anında hareket etmeye başladı," Frenik sinir, diyaframa bağlanınca "tamamıyla istemdışı olan ve zoraki bir soluk alma başladı. ...Göğüs kafesi şişti ve indi; diyaframın gevşemesi ve kasılmasıyla karın öne çıktı ve sonra yeniden indi." Ure son olarak, bataryanın kutuplarını alında açık olan bir sinire ve topuğa bağladı: "Yüzündeki tüm kaslar aynı anda korkunç biçimde harekete geçti; öfke, dehşet, ümitsizlik, ızdırap içinde, acı ve cansız gülümsemeler, katilin yüzünde iğrenç ifadeler biçiminde buluştu; Fuseli ya da Kean'ın yaratmış olduğu en vahşi yüz ifadelerini bile geride bıraktı." Bazı seyirciler baygınlık geçirdi, bazıları da dehşete kapılarak amfiden kaçtılar.

Aldini ve Ure gibi bilim adamları ise galvanik elektriğin korkutucu bir kukla gösterisinden daha fazlasına yarayacağından emindiler. Doğru koşullarda, ölülerin diriltilebileceği sözünü verdiler. Ure, katil Clydescale üzerinde yaptığı deneyle ilgili olarak şöyle yazacaktı: "Öldükten sonra diriltilme olasılığı var. Her ne kadar bir katilin diriltilmesi tercih edilebilecek bir durum olmasa ve belki de yasaya aykırı olsa da, bilim için çok onurlu ve yararlı olacağı için bir kereye mahsus affedilebilir."

1840'lar kadar ileri tarihlerde, İngiliz fizikçi William Sturgeon (ilk elektromıknatısın mucidi) suda boğularak ölen dört genci hayata döndürmek için vücutlarına nasıl elektrik verildiğini anlatıyor. Başaramamış olsa da, olay yerine daha önce ulaşabilse, mutlaka bunu başarabileceğinden emin olduğunu belirtiyor.

Mary Shelly, romanının kahramanı Viktor Frankenstein'ı kimden esinlenerek yarattığını asla açıklamadı. Ama kadavralara elektrik verilmesi gösterilerinin ona esin kaynağı olduğunu kimse yadsıyamaz. Mary Shelly, Frankenstein romanının 1831 baskısının önsözünde, romanı Haziran 1816'da, Lord Byron'la Percy Shelly'nin kısa bir süre önce gerçekleştirilen galvanik deneyler üzerine yaptıkları tartışmaları esnasında elektrikle cansız maddeye hayat verilebileceğine dair spekülasyonlarına kulak misafiri olunca yazmaya karar verdiğine değiniyor. O gece şöyle bir kâbus görmüş: "Şeytani sanatları icra eden soluk benizli bir öğrenci, bir araya getirdiği bir şeyin önünde diz çökmüş duruyordu. Gerinen ve esneyen, güçlü bir makine çalıştığında hayat belirtileri gösteren, zorlanan ve yarıcanlı bir şekilde hareket eden bir adamın belli belirsiz hayalini gördüm" İşte, bir kurbağa bacağının atmasıyla başlayan keşif yolculuğundan, Victor Frankenstein ve onun canavarı böyle doğmuş oldu.[1]

Zombi Kediler

On dokuzuncu yüzyılın başlarında pek çok araştırmacı Galvani'nin kadavraya elektrik verme deneyini yineledi. Ama içlerinden yalnızca biri bu teknikle bir ölüyü dirilttiğini öne sürdü. Bu kişinin adı Karl August Weinhold'du.

Weinhold "*Deneysel Fizyoloji Kullanımı Yoluyla Yaşam*

1 Aldini, G. (1803) "John Aldini'nin 17 Ocak 1803'te New Gate'te idam edilen bir erkek kadavrası üzerinde gerçekleştirdiği galvanik deneyler." *"An account of the galvanic experiments performed by John Aldini... on the body of a malefactor executed at New Gate, Jan 17 1803."*

ve Yaşamın İlksel Kuvvetleri Üzerine Deneyler" adlı bir deney yayımladı; burada başsız bir kediyi sözümona yeniden hayata döndürmeyi başardığını gösteren deneyi ayrıntılarıyla anlatıyor.

İzlediği yöntem şöyleydi: Önce üç haftalık bir kediyi aldı ve kafasını gövdesinden ayırdı. Sonra, omuriliğini çıkardı ve bel kemiğinin içini ucuna sünger sarılmış bir tornavida ile boşalttı. Son olarak bu boşalttığı bölümü gümüş ve çinko karışımıyla doldurdu. Metaller bir pil görevi görerek elektrik akımı oluşturdu ve kediyi anında hayata döndürdü- yani anlattığına göre olay böyle olmuştu. Kalbi yeniden atmaya başlamış ve birkaç dakikalığına odanın içinde yavaş yavaş yürümüş ve sıçramıştı. Weinhold, "Omurgadaki boşluğu doldurulduğunda yeniden hoplama zıplama hareketini yaptı. Hayvan tümüyle gücü tükenmeden önce kuvvetlice sıçradı" diyor. Bugünün okurları için bu yaratık *Energizer* reklamındaki tavşanın canavar versiyonu gibi gelebilir.

Tarihçiler Weinhold'un bu deneyi gerçekten yaptığına inanıyor olsa da herkes sonuçlarına dair yalan söylediği konusunda uzlaşıyor. Her şeyi bir kenara bırakalım, bir kedi yavrusuna ne kadar elektrik verirseniz verin, beyni ve omuriliği olmadan odanın içinde hoplayıp zıplayamaz. Tıp tarihçisi Max Neuburger'in çok güzel ifade ettiği gibi: "Yaptığı deneyler onun düşünce dünyasını ve gözlem fantezilerini gözler önüne seriyor."

Weinhold büyük olasılıkla bir kedi yerine insan bedenini kullanmak isterdi ama 1804'te Alman yetkililer Galvanik deneylerde insan kadavraları kullanılmasını yasaklamıştı. Anlaşılan, halkın ölülerle yapılan böyle gösterileri midesi kaldırmamıştı. Yasaklanınca da Weinhold tüm gayretini hayvanlar üzerine yoğunlaştırdı. Doğanın yasalarını çiğnemeye hevesli olsa da, Alman yasalarına uymaya kararlıydı.

Weinhold da en az yaptığı deney kadar acayipti. Kendi çağdaşları onu çok itici birisi olarak tanımlıyor. Küçücük kafasıyla tezatlık oluşturan uzun kol ve bacakları vardı; sesi ince ve tizdi. Köseydi. Yoksulluğun, yoksul insanların hadım edilmesi (penis uçlarının dikilmesi) yoluyla çözülebileceği yönünde başlattığı kampanyası yüzünden birçok düşman edindi. Bu misyonu, kendi cinsel organlarında bulunan deformasyona mı bağlıydı, bilinmez (çünkü, ölümünden sonra kendisine otopsi yapan bir uzman böyle bir deformasyon gözlemlemişti). Onun özgeçmişini yazan modern yazarlardan biri, "Weinhold başkalarının kendi hakkında ne düşündüğünü pek umursamıyordu ve toplumun büyük bir kesimi ondan nefret eder ya da küçük görür diye bir tasası olmadan düşüncelerini dile getirebiliyordu" diye anlatıyor. Gerçek hayatta Dr. Frankenstein gibi birisi yaşamışsa, bu kişi olsa olsa Weinhold'dur. Ama Weinhold gerçekten de Shelley'nin roman kahramanına model oluşturmuş olabilir mi? Tarihçiler bunun olabileceğine dair bazı spekülasyonlar ortaya attıysalar da, hiçbiri mantıklı değil. Çünkü Weinhold çalışmasına 1817'de, yani Mary Shelly'nin romanı üzerinde çalışmaya başlamasından bir yıl sonra başlamıştı.

Korku edebiyatı hayranları Shelly'nin, Weinhold'u hiç tanımamış olduğuna şükretmeli belki de. Yoksa romanını onun hayatına uygun biçimde uyarlayabilirdi. Köylülerin ellerinde tırmıklar ve meşalelerle başsız bir zombi kediyi kovaladığını hayal etsenize. Her şey o zaman çok farklı olurdu.[2]

2 Weinhold, K.A. (1817). Versuche uber das Leben and seine Grundkräfte, auf dem Wege der experimental-Physilogie. Magdeburg: Creutz

Elektrikli Acari

"İşte bir canlı! Bir canlı yarattım!" Andrew Crosse öne eğilmiş, dibinde sıvı birikmiş bir kabın içindeki küçük beyaz böceklere bakıyordu. Sonra kafasını geriye attı ve çılgınca kahkahalar atmaya başladı.

Crosse, bir Hollywood filmine konu olsaydı, 1836'da yaptığı sıra dışı keşfe böyle bir tepki verirdi herhalde. Gerçek hayatta ise "Benim için gayet ilginç bir deneyim oldu" tarzında ağırbaşlı bir tepki vermiş olmalı.

Crosse, İngiltere'nin sayfiye yeri Somerset'te bir malikanede yaşayan tam bir Viktorya çağı İngiliz beyefendisiydi. Çocukluk yaşlarından beri elektrik olgusu onu büyülüyordu ve ailesinin serveti sayesinde bu merakını tatmin edebilmişti. Evini her türlü elektrik deneyi için gerekli araç gereçlerle donatmıştı. Arazisinde, şimşeklerin gücünü toplamak için ağaçlar arasına gerdiği bir buçuk kilometreyi aşan uzun bakır teller vardı. Bâtıl inançlı komşuları, kabloların etrafındaki şimşek çakmalarını, elektrik çıtırtılarını, akülerden çıkan gümbürtüleri duyduklarında onun kafayı yediğini düşünüyorlardı.

Deneylerinden birinde jeoloji ve galvanizm bilimlerini birleştirerek elektrik akımlarıyla kuvars kristalleri büyütmeye çalıştı. Müzik odasında elektriklenmiş bir taşın üzerine sürekli olarak asitli bir çözeltiyi damlatan bir aygıt geliştirmişti. Crosse taşın üzerinde kristaller oluşacağını umuyordu ama böyle bir şey asla olmadı. Ama daha tuhaf bir şey oldu. Hikayeyi kendi ağzından dinleyelim:

> Deneyin başlamasından on dört gün sonra, büyütecimle baktığımda elektriklenmiş taşın ortasından beyazımsı yumrular çıkmaya başladığını gözlemledim. On sekizinci günde bu uzantılar büyüdü ve yedi sekiz ince ipliğe ayrıldı; her biri üzerinde büyüdükleri yarıküreden daha uzundular. Yirmi altıncı günde bu oluşumlar tam bir böcek görünümünü aldı, kuyruğunu oluşturan birkaç tüyün üzerinde duruyordu. Bu zamana dek bu oluşumların belirli belirsiz mineral oluşumlarından farklı bir şey olabileceğini düşünmemiştim. Yirmi sekizinci günde bu minik yaratıklar bacaklarını oynatmaya başladı. Şimdi söylemeliyim ki az şaşırmadım değil. Böcekler birkaç gün sonra taştan kendilerini ayırdılar ve keyifle dolanmaya başladılar.

Haftalarca Crosse, deneyinde üreyen, sayıları yüzlere ulaşan, kımıl kımıl dolaşan böcekleri şaşkınlık içinde izledi. Deneyini yinelediğinde yine aynı sonuca vardı- yine böcekler oluşturdu. Ama saygın bir İngiliz beyefendisi ağırbaşlılığıyla hemen bundan bir sonuç çıkarmak istemedi. Deneyinin bir şekilde yeni bir yaşam formu ortaya çıkardığını iddia etmekte duraksadı. Ama onu ziyaret eden bir gazeteci haber kokusunu aldı ve onun bunu başardığını ileri sürerek, yerel bir gazetede *SIRADIŞI BİR DENEY* manşetiyle haberi duyurdu. Basın, Crosse'nin şerefine böceklere *Acarus crossii* adını taktı.

Deney duyulur duyulmaz, Crosse'nin komşuları onun yalnızca bir üşütük olmakla kalmayıp büyük olasılıkla şeytana da taptığına kanaat getirdiler. Sonraki aylarda bir sürü ölüm tehdidi aldı. Ona Frankenstein demeye başladılar; "kutsal kitaba karşı geldiğini" söylediler. Yöredeki çiftçiler Crosse'nin böceklerinin kaçıp ürünlerini mahvettiğini iddia etti. Bir papaz onun malikanesinin arkasındaki tepede şeytan çıkarma ayini bile yaptı.

Crosse elektrik-böceği deneylerini Shelley'nin romanını yazmasından çok daha sonra gerçekleştirmiş olsa da, Victor Frankenstein'ın asıl esin kaynağı Crosse olabilir. Bundan tam 22 yıl önce, 1814'te, Crosse Londra'da "*Elektrik ve Elementler*" başlığı altında bir konferans verdi. Crosse kırsal alandaki malikanesinde, şimşekleri yakalayıp evine ulaştırdığı kablo ağından söz etmişti. Onu dinleyenler arasında genç Mary Shelly de vardı. Söylenene göre, bu konuşma Shelly'i derinden etkilemişti.

Bu esnada 1836'da İngiliz bilim camiası Crosse'nin deneyine ne diyeceklerini bilemediler. Cambridge'te jeoloji profesörü Adam Sedgwick gibi az sayıda bilim adamı çok sinirlenerek bunu reddetti. Ama diğerleri bundan çok etkilendi. Cerrah William Henry Weekes, deneyi tekrarladı ve bir yıl sonra "beş kusursuz böcek" elde ettiğini ileri sürdü. Ama diğer dört araştırmacı –John George Children, Golding Bird, Henry Noad ve Alfred Smee- deneyi yineledi ve hiçbir şey elde edemedi. Benzer şekilde saygın biyolog Richard Owen da böcekleri inceledi ve bunların sıradan peynir kurtlarından başka bir şey olmadığı sonucuna vardı. Bu sonuç elektrikli *Acarus crossii* üzerindeki tartışmaları büyük ölçüde dindirdi. Ve böylece *Acarus crossi*'nin rütbesi sıra dışı bir keşiften sıradan bir "kımıl zararlısına" indirgenmiş oldu.

100 yıldan bile fazla bir süre sonra, 1953'te Chicago Üniversitesi'nden iki araştırmacı benzer bir çizgide bir deney yaptı. Stanley Miller ve Harold Urey su, metan, amonyak ve hidrojeni bir deney kabına koydu ve belirli aralıklarla bu kimyasal karışıma elektrik akımı verdi. Dünya'nın ilk oluştuğu dönemde atmosferde olması gerektiğini düşündükleri koşulları taklit ederek yaşamın ortaya çıkmayacağını görmeyi amaçlıyorlardı. Bunu başardılar. Bir hafta içinde Miller

ve Urey, kaplarda canlı hücrelerdeki proteinleri oluşturan aminoasitler de dahil pek çok organik bileşik buldu. Ne var ki, hiçbir peynir kurdu bulamadılar. Andrew Crosse duysa herhalde hayal kırıklığına uğrardı.[3]

Kesik Başların Kısa Tarihi

Giyotinin ağır bıçağı yere iniyor ve başı boyundan ayırıyor. Bir kelle daha celladın sepetine yuvarlanarak düşüyor.

Fransız İhtilali ve onu izleyen 20-30 yıl giyotinlerin en bereketli zamanıydı. Ama kesik baş yığını yükseldikçe, idamları izleyenlerin aklına can sıkıcı bir soru takıldı. Acaba bu kesik başlar kısa bir süreliğine de olsa bilinçlerini kaybetmeden kalıyorlar mıydı? Başlarına ne geldiğinin farkına varıyorlar mıydı? Amatör araştırmacılar, "Bakalım yanıt alabilecek miyiz?" diye kesik başlara bağırmayı denediyseler de sonuç alamadılar. Ama bu çabalar gerçek bilim insanlarına daha geniş kapsamlı bir soru sormaları için esin kaynağı oldu: Gövdeden ayrılan bir baş diriltilebilir miydi? Bu soruya yanıt bulmak için kolları sıvadılar.

1812'de Fransız fizyolog Julian Jean Cesar Legallois, "bedenden ayrılmış bir kafaya kan verilirse yaşayabilir"

3 *Crosse, A.* (1841) Voltaik pillerle kristaller yaratılması amacıyla yapılan bazı deneylerin Anlatılması; bu deneyler sırasında sürekli olarak bazı böcekler oluştuğu görülmüştür. *"Description of some experiments made with the voltaic batt ery... for the purpose of producing crystals; in the process of which experiments certain insects constantly appeared." Transsactions and proceedings of the London Electrical Society 1: 10-16.*

spekülasyonunu ortaya attı, ama bu teori 1857'ye kadar test edilmedi. Dr. Charles Édouard Brown-Séquard bir köpeğin başını gövdesinden ayırdı, kanını boşalttı ve on dakika sonra damarlarına taze kan pompaladı. Yazdığına göre, kesik baş yaşama döndü ve gözlerinde, yüzünde istemli hareketler yaptığına dair işaretler belirdi. Bu durum kesik baş ölene dek bir süre devam etti; kesik başın hareketlerine "acı veren titremeler" eşlik etmişti.

Kesik baş araştırmalarını Dr. Jean Baptiste Vincent Laborde sürdürdü. Beyni tamı tamına 1234 gram geliyordu. Bunu nereden biliyoruz; çünkü Laborde çok renkli bir isme sahip olan Müşterek Otopsi Cemiyeti'nin (*Society of Mutual Autopsy*) üyesiydi. Bu cemiyet tek bir amacı olan sosyal bir kulüptü: Öldükten sonra herkes birbirlerinin beyinlerini kesip inceliyordu. Neyse ki bir üyenin beynini açmak için doğal nedenlerle ölmesi bekleniyordu. Laborde'nin beyni dedikodulara yol açmıştı çünkü biraz hafif olduğu meydana çıkmıştı (Ortalama bir beynin ağırlığı yaklaşık 1360 gramdır). Bunca yıl çok akıllı bir adam olduğuna dair numara mı yapmıştı yoksa? Laborde'nin şöhretini korumaya hevesli olan arkadaşları, beyninin yaşlanmaya bağlı olarak büzülmüş olması gerektiği konusunda direttiler.

Laborde, beyni çıkarılıp tartılmadan çok zaman önce, 1884'te, insan beynine kan pompalayan ilk bilim adamı oldu. Bu kelle, Campi isimli bir katile aitti (19. yüzyıldaki gazeteler tüm suçlulara tıpkı günümüzün pop yıldızları gibi tek bir isimle hitap ediyordu) ve kellesini Fransız yetkililer vermişti. Sonuçlar tam bir hayal kırıklığıydı- pek bir şey olmamıştı ve Laborde bunu Campi'nin idamıyla başının laboratuvara getirilmesi arasındaki bir saatlik gecikmeye bağladı. Ama söylentilere göre Campi'nin derisi sonradan

yüzülmüş ve otopsi sonuçlarını saklamak için kullanılmıştı. Deney boşa gitmemişti yani.

Laborde, idamından yalnızca 7 dakika sonra laboratuvara getirilen katil Gagny üzerinde daha başarılı bir deney gerçekleştirdi. On sekizinci dakikaya gelindiğinde, Gagny'nin şahdamarı yaşayan bir köpeğin şahdamarına bağlanarak, kelleye kan pompalanmaya başladı. Laborde, yüz kaslarının sanki adam hayattaymış gibi kasıldığını ama çenenin şiddetle kapandığını bildirdi. Ancak ne yazık ki (ya da Gagny'nin hayrına mı demeli) hiçbir bilinç işaretine rastlanmadı.

Hemen hemen aynı zamanlarda, Laborde'nin meslektaşlarından Paul Loye giyotin sonrası bilinç tartışmalarını sona erdirmek üzere, Sorbonne'a yüzlerce köpeğin kafasını gövdesinden ayıracağı bir giyotin yerleştirdi. Köpeklerin bir anda başlarını kaybetmelerine nasıl bir tepki verdiklerinin saniye saniye zaman çizelgesini hazırladı; bu elbette daha sonraki dönemlerde derinlemesine araştırmanın mümkün olamayacağı bir konuydu. Sonunda, giyotinin neredeyse anında bilinç kaybına yol açtığı sonucuna vardı ama yüzde bir sıkıntı ifadesi – ağzın esner gibi açılıp kapanması ve burun deliklerinin genişlemesi- gibi tepkiler iki dakika kadar sürüyordu.

Laborde'den sonra bir elin parmağını geçmeyecek doktor benzer araştırmalar yaptı, ama dünya, kesik başlarla ilgili gerçek bir dönüm noktasını görebilmek için 1920'lerin sonlarını beklemek zorundaydı. Bu tarihte Sovyet hekim Sergei Brukhonenko bir köpeğin kesik başını 3 saatten fazla yaşatmayı başardı. Bunu mümkün kılan Brukhonenko'nun geliştirdiği pıhtı önleyici ilaçlar ve ilkel bir kalp-akciğer makinesiydi. O buna otojektör adını verdi.

Brukhonenko Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nde

düzenlenen 3. Fizyologlar Kongresi'nde toplanan uluslararası bilimadamlarının gözü önünde canlı köpek başlarından birini göstermeyi başardı. Gösterisinin bir parçası olarak kesik başın çeşitli uyarımlara nasıl tepki verdiğini gösterdi. Köpek başı, yakındaki masaya çekiçle vurulduğunda çıkan bir ses gibi yüksek seslere irkilme tepkisi veriyordu. Gözbebekleri içlerine ışık tutulduğunda küçülüyordu. Dudaklarına limon damlatıldığında yalıyordu. Hatta bir peynir parçasını bile yutmuştu ve bu lokma anında öbür taraftan, yemek borusundan çıkıp gitmişti tabii.

Brukhonenko'nun kesik köpek başları Avrupa'da herkesin dilindeydi. Ünlü oyun yazarı George Bernard Shaw, *Berliner Tageblatt* gazetesine gönderdiği mektupta, görünüşe göre ciddi ciddi, Brukhonenko'nun tekniğinin ölümcül hastalığa yakalanmış bilimadamlarının ömrünün uzatılması için kullanılmasını önermişti: "Keşke benim kafamı da kesseler diye özenmedim değil. Ne güzel olurdu; hastalık, giyin-soyun, yemek yeme vs. dertleri olmadan, tiyatro eserleri ve edebiyat başyapıtları yaratmaktan başka bir işle uğraşmak zorunda kalmadan oyunlar ve kitaplar dikte etmeyi sürdürebilirdim." Shaw doktorların bedenleri ayırıp beyinlerini salt akıl olarak saklayabilmelerini de hayal etti. Gövdesiz kafalardan oluşan bir üniversite öğretim kadrosu bile olabileceğini önerdi.

Shaw'un görüşleri ilginç tabii. Öğretim görevlilerinin lojman problemleri de böylece ortadan kalkmış oluyor. [4]

4 Brukhonenko, S. S., & S. Thetchuline (1929). Expériences avec la tête isolée du chien. *Journal de physilogie et de pathologie générale* 27 (1):31-45.

İnsan-Maymun Kırması

Dr. İlya Ivanov'un canı çok sıkkındı. Araştırmasının çok büyük ve muhtemelen dünyayı sarsacak önemde olduğuna inanıyordu. Başarılı olursa, dünyanın en ünlü insanlarından biri olacaktı. Oysa o şimdi burada, Avrupa uygarlığından binlerce kilometre uzakta Batı Afrika'daki bir araştırma istasyonunda bir suçlu gibi gizlenmiş; bölge insanının çalıştığı hastanede, onların kuşkulu bakışları arasında gerçek amacını saklayarak sessizce gezinmek zorundaydı. Asıl amacını ise yalnızca oğlu biliyordu. Birlikte yeni bir canlı türü yaratmayı planlıyorlardı- insan ve maymun türlerinden bir kırma.

28 Şubat 1927'de sabahın erken saatlerinde baba ve oğuldan oluşan ekip, hastane çalışanlarına Babette ve Syvette adlı iki dişi şempanzeyi bir tedavi için inceleyeceklerini söylediler. Fazla zamanları olmadığının farkındaydılar. "Personel gerçekte ne yaptıklarını bilseydi" diye yazmıştı not defterine Ivanov, oğluyla beraber "çok tatsız sonuçlarla karşılaşacaklardı". Bu yüzden ne kadar istemese de, döllemenin çok hızlı yapılması gerekiyordu. Oğlu şempanzelerin saldırma ihtimaline karşı yanında bir tabanca taşıyordu.

Ivanov ve oğlu şempanzeleri zorla yatırdı ve insan spermlerini rahimlerine yerleştirmek üzere hazırlandılar. Baba Ivanov'un Rusya'da geliştirdiği yapay dölleme aletlerini kullanıyorlardı. Rusya'da yıllarca yaptığı araştırmaları veterinerlikte üreme biyolojisi alanında devrim yapmış ve büyük damızlık aygır üretim çiftliklerinin doğuşu için zemin hazırlamıştı. Ama prosedür istenildiği gibi uygulana-

madı. Ivanov aceleden spermi tamamen yerleştirmeyi başaramamıştı. Başarı şansının çok az olduğunu biliyordu.

Batı'nın onlarca yıl, Ivanov'un ürkütücü melezleme deneyleri hakkında çok az bilgisi oldu. Söylentiler olsa da, somut kanıt çok azdı. Ivanov bulgularını hiç yayımlamamıştı. Ancak Sovyetler Birliği'nin yıkılmasından sonra, Rus arşivlerinin açılmasıyla birlikte ayrıntılar nihayet ortaya çıktı.

Sovyet hükümeti Ivanov'un araştırmasını desteklemişti. Hükümet, hiçbir şey olmasa, başarılı bir maymun-insan kırmasının simgesel bir önemi olacağına inanıyordu. Bu olay, Amerika'da görülen Scopes Maymun Davası'nın üzerinden henüz iki yıl bile geçmeden olmuştu; dava aşırı tutucu Hıristiyanların, insanlar ve maymunlar arasında evrimsel bir bağlantı olabileceğinin teklif edilmesine bile tahammülleri olmadığını göstermişti. Sovyetler Birliği'nin Darwin'in ateşli savunucusu, Marksist liderleri, köktendincilere "bir hilkat garibesi" sunma hayaliyle keyifle ellerini ovuşturuyorlardı.

Ama Ivanov başka kaynaklardan da yardım alıyordu. Baba ve oğlun planlarının tamamen farkında olan Fransız Pasteur Enstitüsü, onlara Batı Gine'deki araştırma tesislerine giriş hakkı tanımıştı. Enstitü, bu araştırmanın, insanın kökeninin bilimsel olarak anlaşılmasına katkıda bulunacağını umuyordu.

Daha sonra Ivanov 1927'de, bir kez daha dişi bir şempanzeyi insan spermiyle hamile bırakma girişiminde bulundu. Ama üçüncü deneme de ilk ikisinden daha başarılı olamadı. Çiftlik hayvanları üzerinde yaptığı çalışmalardan, döllemenin başarı şansını ancak beş ya da altı denemede ancak en yüksek düzeye çıktığını biliyordu. Ama araştır-

ma tesisindeki sosyal koşullar böyle bir lükse izin vermiyordu. Şempanzelerden hiçbiri hamile kalmamıştı.

Ivanov başarısız olunca, B planını uygulamaya karar verdi- şimdi bir kadını, maymun spermiyle dölleyecekti. Kongo hastanesinde yatan, dölleyebileceği olası kadın hastaları araştırmaya başladı. Bunu kadının bilgisi dışında yapmanın daha akıl kârı bir iş olacağını düşünmüştü. Ama talebi reddedildi. Hevesi kırılan ve Afrika'nın "ilkel" kültüründen yakınarak, deneylerini sürdürebilme umuduyla Sovyetler Birliği'ne geri döndü.

Dönerken yanında sperm donörü olarak Tarzan adlı erkek bir orangutan getirmişti. Planını değiştirmişti, şimdi gönüllü kadınlar arıyordu. Birkaç kadın buldu da. Bir kadın memnuniyetle, "daha uzun süre var olmak için bir neden göremediğini ve bu sebeple bedenini bilime bağışlayacağını" yazmıştı. Ivanov'un şansı yine yaver gitmedi. Tarzan, 1929'da deney henüz başlayamadan beyin kanamasından öldü ve Ivanov maymunsuz kaldı. Ertesi yıl Ivanov, Stalin'in siyasi temizlik operasyonlarından birinde, gemiyle sürgüne gönderildi. İki yıl sonra salıverildiyse de kısa süre sonra öldü. Bu olay bildiğimiz kadarıyla araştırma programının da sonu oldu.

Ivanov'un deneyleri biyolojik araştırma tarihinin diplerinde yer alıyor. Ama bu deneyler ilginç bir soruyu da beraberlerinde getiriyor. Ivanov başarabilir miydi? İnsan ve maymun kırmasını yaratmak mümkün müdür?

İnsanlar ve diğer primat türleri, özellikle de şempanzelerle insanlar yakın akrabadırlar. Taşıdığımız DNA'nın yüzde 99.4'ü şempanzelerle ortaktır. "İnsan-maymun kırması" sözü bile yanlıştır, çünkü insanlar aslında zaten Afrika'nın kuyruksuz maymun türlerinden biridir. Bilim dergisi *Nature*'da 2006'da yayımlanan bir çalışma, insan ve şempan-

ze soy çizgilerinin birbirlerinden ayrıldığı beş ila yedi milyon yıl öncesinden sonra insanın evrim sürecince şempanzelerle çiftleşmeler olabileceğine işaret ediyor. Çoğu biyolog bir insan ve şempanze kırması olmaması için bir neden göremediklerini söylüyor ama bu konu hâlâ tartışmalı.

Ama merak ederseniz diye yine de söyleyeyim: Hayır, Ivanov 1927'deki deneylerinde kendi spermlerini kullanmadı. Bu gururlu baba adayının kimliği hâlâ bilinmiyor. Ivanov, bu kişinin kimliği hakkında "Yaşı kesin olarak bilinmeyen bir adam. En azından otuzundan büyük değil" diye bilgi veriyor. [5]

Ölümü Aldatan Adam

"Kan dolaşımını yeniden başlatacak formülü bulacağım. Sonra bu formül yeniden soluk alıp vermeyi sağlayacak ve ölüleri diriltecek"

1930'ların ikinci sınıf filmlerinden Yeniden Yaşam'ın (*Life Returns*) kahramanı Dr. John Kendrick böyle diyordu. Kendrick kurgusal bir kahramandı, ama esin kaynağı gerçek bir insandı- Berkeley'de yaşamış, ölümü alt edebileceğini söyleyerek kötü bir üne kavuşan bilim adamı Robert E. Cornish.

Cornish kariyerine, çok parlak bir başlangıç yapmış-

5 *Rossianov, K. (2002).* "Türlerin Ötesinde: Ilya Ivanov ve insansı maymunlar ile insanlar arasında yapılan melezleme deneyleri" *"Beyond species: Il'ya Ivanov and his experiments on cross-breeding humans with athropoid apes. Science in Contexts 15 (2): 277-316*

tı. Kaliforniya Üniversitesi'ni 18 yaşında dereceyle bitirmiş olan çocuk bir dahiydi. Doktorasını tamamladığında henüz 22 yaşındaydı. Kendisine Kaliforniya Üniversitesi Deneysel Biyoloji Enstitüsü'nde önerilen teklifi kabul etti ve burada, sualtında gazete okumayı sağlayan mercekler gibi projeler üzerinde çalıştı. Nedense bu mercekler tutmadı. Ama 1932'de, daha henüz 27 yaşındayken ölüleri diriltmeyi kafasına taktı.

Cornish'in planının temelinde bir tür "tahterevalli" yatıyordu. Cornish, ölü "deneği" tahterevalliye bağlayıp bir aşağı bir yukarı sallayarak "büyük ölçüde yapay bir kan akışı sağlanabileceğini" yazmıştı. Teorisine göre, eğer organları çok zarar görmeden, kısa süre önce ölmüş bir hastanın kan dolaşımı yeniden sağlanabilirse, bu kişi yaşama geri dönebilirdi.

1933 yılı boyunca kalp krizi geçirmiş, boğulmuş ya da elektrik çarparak ölmüş kişileri tahterevalliye bağlayıp hayata döndürmeye çalıştı ama başaramadı. Kaliforniya Üniversitesi'ne yazdığı gizli raporda, kalp krizi geçirip ölmüş bir kurbanın bedeninin bir saat boyunca tahterevallide sallandıktan sonra, "yüzünün birden ısınmaya başladığını, gözlerine ışıltı geldiğini ve nefes borusundaki yumuşak dokuda titremeler olduğunu" bildirmişti. Ama adam hâlâ ölüydü.

Cornish, yöntemini insanlar üzerinde yeniden denemeden önce hayvanlar üzerinde kusursuz hale getirmek istiyordu. 1934'te köpekler üzerinde bir dizi resüstasyon deneyiyle ortaya çıktı. Deneylerini dört *Fox Terrier* cinsi köpek üzerinde yürüttü, onlara kutsal kitaba gönderme yaparak İsa'nın hayata döndürdüğü Lazarus II, III, VI ve V adlarını verdi. Lazarus I'in akıbetini bilmiyoruz.

Cornish köpeklere kalp atışları durana ve solukları kesi-

lene dek nitrojen ve eter karışımı veriyordu. Sonra onları tahterevalliye koyarak, ağızdan yapılan suni teneffüs ve şırınga ederek verdiği adrenalin ve *heparin* (bir tür pıhtı önleyici) ile hayata döndürmeye çalıştı.

İnanılmaz biçimde, bir ölçüde de olsa başarı sağlamıştı. Köpekler dirilmişti. Ama tam anlamıyla yaşıyor sayılamazlardı. Lazarus II ve III birkaç saat sonra yeniden öldü ve bilinçleri yerine hiç gelmedi. Lazarus IV ve V'te daha yüksek bir başarı sağlamıştı. Kör olsalar ve beyinleri büyük ölçüde hasar gördüyse de, aylarca yaşadılar. Söylenene göre bu köpekleri gören diğer köpekler dehşete kapılıyordu.

Basın Cornish'in tüm deneylerini adım adım izledi. Lazarus II'yle ilgili olarak bir gazeteci "Cansız bedenine soluğun geldiğini duyabiliyordum, köpek sanki koşuyormuş gibi önce yavaş, sonra hızlı soluk aldı. Bacağı attı. Sonra mızıldanmaya ve cılız ve güçsüz bir şekilde havlamaya başladı" yazıyordu. Cornish donuk gözleri, soluk teni ve koyu renk saçlarıyla tam da çılgın bilimadamı tiplemesine uyuyordu.

Hollywood da Cornish'e bayılmıştı. *Universal* film şirketi, 1935'te Yeniden Yaşam (*Life Returns*) adlı bir film çevirdi. Bu kesinlikle unutulmayan bir film değildi- *Frankenstein* ve *Our Gangster* filmlerinin kötü bir karışımını düşünün. Filmin unutulmayacak tek yanı, içinde Cornish'in deneylerinden alınma beş dakikalık gerçek görüntülerin yer almasıydı. Cornish'in çalışmaları Boris Karloff'un *Dokuz Canlı Adam* ve *Asılamayan Adam* gibi birçok filme de esin kaynağı oldu.

Ama Kaliforniya Üniversitesi, Cornish'in yapacağı yeni araştırmalarla hiç ilgilenmedi. Hayvan hakları savunucularından gelen şikayetlerle karşı karşıya kalan okul, kampüs-

ten çıkması için Cornish'e talimat verdi ve okulla tüm ilişiğini kesti. Cornish, Berkeley'deki evinde inzivaya çekildi.

Cornish sonraki 13 yıl boyunca ortalarda gözükmedi; laboratuvarından kaçan koyun ve köpeklerinden; çevre evlerin boyalarının dökülmesine neden olan gizemli dumanlardan sürekli şikayetçi, dost canlısı olmayan komşularını başından defetmekle meşguldü. Ama 1947'de zafere ulaştığını bildiren haberlerle yine manşetlere çıktı. Tekniğini kusursuz hale getirdiğini, yeni ve daha cesur bir deney için hazır olduğunu duyurdu. Bir idam mahkûmunu infazdan sonra hayata döndürecekti! İşi tahterevallinin ötesine götürmüştü. "Heath Robinson"* tarzı elektrikli süpürge, radyatör, demir tekerlekler, rulmanlar ve içinde 60 bin ayakkabı bağcık deliği bulunan bir kalp-akciğer makinesi yapmıştı.

San Quentin'deki idam mahkûmu Thomas McMonigle – deney başarıya ulaşırsa bile hapiste kalacağı kendisine söylense de- Cornish'in kobayı olmayı kabul etti. Ama deneye asla şans tanınmadı. Kaliforniya eyalet yetkilileri Cornish'in talebini reddetti.

Tümüyle yenilgiye uğrayan Cornish eve döndü ve kendi icadı olan "Dr. Cornish'in Diş Tozu" adlı buluşunu satarak geçimini sağladı. 1963'te kalp krizinden öldü. Yerel bir gazetedeki ölüm ilanında, Berkeley Lisesi'ne "sürekli sandalet giyerek giden ilk ve tek öğrenci olduğu" yazıyordu. Hiçbir kalıba uymayan bir adama cuk oturan bir övgü mesajıydı bu.[6]

---

* İngiliz karikatürist ve ilüstratör (1872-1944). "Zihni Sinir" tarzı, gereksiz yere karmaşık olan icat çizimleriyle tanınıyor – ç.n.

6 *Cornish, R.E, & H.J. Henriques (1933).* "Resüstasyon Araştırması Üzerine Bir Rapor" *"Report of Investigation of Resuscitation."* Yayımlanmamış makale.

Doktor Demikhov'un Çift Başlı Köpekleri

Yürüyüş yapmak için, Moskova'nın dışındaki ormanlarda dolaşan adamın karşısına resmi görünümlü koca bir bina çıktı. Çevresindeki çitlerden içeriye bir göz atınca, avluda köpek dolaştıran doktor ve hemşireler gördü. Olağan bir sahneydi. Ama ikinci kez baktığında adam şaşırdı ve korktu. Bu hayvanlarda bir gariplik vardı. Kendi gövdesinden bariz biçimde farklı renkte olan bir bacak üzerinde topallayarak yürüyen bir köpek gördü- sanki bu bacak üzerine sonradan dikilmişti. Ama böyle bir şey olabilir miydi? Tabii ki olamazdı. Ama, evet! Başka bir köpeğin de iki tane başı vardı..

Sovyetler Birliği 1954 yılında iki başlı bir köpeği gururla sergileyince dünyayı şoke etti. Bu tuhaf hayvanı ülkenin en iyi cerrahlarından Vladimir Demikhov yaratmıştı. Demikhov becerilerini II. Dünya Savaşı'nda sahra hastanelerinde iyice geliştirmişti. Savaş'tan sonra Sovyet hükümeti onu Moskova dışındaki çok gizli bir araştırma merkezine atamıştı. Görevi Sovyetler Birliği'ndeki cerrahinin üstünlüğünü tüm dünyaya kanıtlamaktı.

Demikhov iki başlı köpeğini, bir köpek yavrusunun başını, omuzlarını ve ön bacaklarını yetişkin bir Alman kurt köpeğinin boynuna naklederek yaratmıştı. Bunun gibi yirmi köpek yaratmıştı. Ama köpeklerin çoğu operasyon sonrası gelişen enfeksiyonlara bağlı olarak uzun süre yaşayamadı. Rekor 29 gündü- köpekler açısından bakıldığında iki başın tek bir baştan daha faydalı olmadığı anlaşılmış oluyor.

Köpekler tüm dünyada manşetlere taşındı. Medya onlara Rusya'nın "cerrahi Sputnikleri" adını taktı. 1959'da *United Press* haber ajansı muhabiri Aline Mosby, Demikhov'un laboratuvarını ziyaret etti ve bir Alman kurdu ile bir köpek yavrusunun bir bedende buluşmuş hali olan Pirat'la tanıştı. Köpeği gezdirirken Demikhov'a eşlik eden muhabir, Pirat'ın boynuna normal bir tasma geçmeyeceği için kulaklarından tutularak dolaştırılması gerektiğini yazıyor.

Mosby, iki kafanın aynı dolaşım sistemini kullandıklarını ama, birbirlerinden bağımsız hayatlar sürdüklerini bildiriyordu. Ayrı zamanlarda uyuyup, ayrı zamanlarda uyanıyorlardı. Hatta köpek yavrusu, tüm gıdasını Pirat'tan sağladığı için hiç ihtiyacı olmadığı halde kendi başına yiyip içiyordu. Köpek yavrusu kabından hevesle sütünü içtiğinde, yemek borusundan akan süt, boşluğa, Pirat'ın tıraşlanmış boynuna dökülüyordu.

Peki bu köpeklerin, tıbbın gelişmesi açısından bir meşruluğu var mıydı? Eleştirenler böyle düşünmüyordu. Bunu halka yapılan bir tür sirk gösterisi olduğu gerekçesiyle reddettiler. Ama Demikhov köpeklerin, cerrahi teknikler üzerinde yapılan, birbirini izleyecek bir deney silsilesinin bir parçası olduğunu ileri sürdü. Nihai hedefi insanlarda kalp-akciğer naklini mümkün kılmaktı. Bunu, aslında başka bir cerrah -1967'de Dr. Christiaan Barnard insanlarda kalp naklini yapmayı başardı. Ama çoğunluk Demikhov'u bunun yolunu açan kişi olarak kabul ediyor.

Demikhov, insan "bitkilerin" –beyin ölümü gerçekleşmiş olan hastalara böyle diyordu– üzerine uzuvlar dikilerek cerrahi yedek parçaların yaratılabildiği bir gelecek hayal ediyordu. Bu stepne uzuvlar gerektiğinde üzerine dikildikleri bedenden ayrılabileceklerdi. Bu, ikinci el kol ve bacak pazarı yaratabilirdi. Ama Demikhov doku uyuşmazlığı

problemini ciddiye almamıştı. Bu nedenle, yarın öbür gün, sokağınızın köşesinde "Demikhov Uzuv ve Organ Bankası" açılır mı diye endişelenmenize gerek yok. [7]

Frankenstein'ın Maymun Versiyonu

Maymun gözlerini açtı. İlaçların etkisiyle sersemleşmiş olsa da bir şeylerin yolunda gitmediğini anlamıştı. Hareket etmek istiyor ama başaramıyordu. Uzuvları neden tepki vermiyordu? Korktu, kaçmak istedi. Oysa tek yapabildiği karşıya bakabilmekti. İçinde bulunduğu bu garip yer de neresiydi? Etrafındaki bu adamlar kimdi? Öfke içinde gözleriyle onların hareketlerini takip etti ve başından gitmeleri için onları uyardı, bunu tek bir şekilde yapabilirdi; dişlerini gösterip tehditkâr bir şekilde ağzıyla havayı ısırdı...

Amerikalı liderler Vladimir Demikhov'un iki başlı bir köpek yarattığını duyunca buna bir karşılık vermeleri gerektiğini biliyorlardı. Ulusal gururlarını korumak adına Demikhov'un başarısına ulaşmak yetmeyecekti, daha iyisini yapmaları gerekliydi. Bu da Soğuk Savaş'ın bir başka tuhaf sayfasını açıyordu- cerrahi silahlanma yarışı. "Kafa kafaya cerrahi yarış" demek belki daha doğru olacak.

Amerika, Demikhov'a, Robert White'la karşılık verdi. 1960'ta White, Harvard'da okumuş, yüksek hedefleri olan 34 yaşında bir cerrahtı. İsim yapmak istiyordu, yapabilir-

7 Demikhov, V.P. (1962) "Yaşamsal Organların Deneysel Nakli" *Experimental Transplantation of Vital Organs.* New York: Consultants Bureau.

se vatanına da hizmet etmiş olacaktı. Ve 1961'de Amerikan Hükümeti'nin de yardımıyla Ohio, Cleveland'da bir beyin araştırmaları merkezi açtı. Hükümet ona Demikhov'u yenmek için ne gerekiyorsa yapması için talimat vermişti.

White, Demikhov'un yaptığının biraz da gösteri amaçlı olduğunu söyleyen eleştirmenlere katılıyordu; evet, sansasyoneldi ama yine de bir şovdu. Zaten, bir köpek yavrusunun gövdesinin üst kısmını yetişkin bir köpeğin boynuna dikmek gerçek bir kafa nakli de sayılamazdı. White aslında daha iddialı bir işi başarmayı planlıyordu. Önce hayvanın başını kesecek, sonra yerine, yeni ve çalışan bir beyin nakledecekti. Ancak öyle olursa Hollywood filmlerinde ve bilimkurgu romanlarında görülen türde gerçek bir kafa nakli olacaktı.

Ama bunu başarabilmesi için öncelikle beynin nasıl çalıştığını anlaması gerekiyordu. Bunun için yıllarca araştırma ve deneyler yaptı.

İlk aşamada, bedenden ayrılmış olan bir beynin canlı kalıp kalamayacağını bulmalıydı. 17 Ocak 1962'de bunun mümkün olduğunu kanıtladı. Bir maymunun beynini kafatasından çıkardı ve dış kaynaktan sağlanan kanla beslenecek biçimde bir platforma yerleştirdi. Bu, kafatasını konserve gibi açıp, içinden beyni çıkarmaktan ibaret olmayan, çok daha karmaşık bir işlemdi; zira beyne taze kan sağlayan atardamarların zarar görmeden, olduğu gibi kalması gerekiyordu. White'ın yüz dokusunu –deriyi, sinirleri, kasları ve kıkırdakları - yalnızca kafatasının beyne damarlarla bağlı kalacağı noktaya kadar oyması gerekiyordu. Ancak bundan sonra kafatasını açıp beyni ortaya çıkarabilirdi. Saatler sürdü. Çalışırken ağzında piposunu tüttürüyor ve günlük meseleler hakkında sohbet ediyordu; bir canlıya değil de keskisiyle bir odun parçasına biçim veriyordu âdeta.

Beyin, platformun üzerinde gri bir kütle halinde duruyordu. Ancak elektriksel faaliyetine bakılarak –EEG izindeki çizgilerden- beynin canlı olduğu ve işlediği anlaşılabilirdi. White, birkaç saat sonra, amacına ulaştığı için beyne kan akışını kesti. Beynin ölmesi üç dakika sürmüştü.

İkinci adım beynin başka bir canlıya nakledildiğinde canlı kalıp kalamayacağını öğrenmekti. White, 3 Haziran 1964'te bu merakını da giderdi. Bir köpeğin beynini çıkarıp başka bir köpeğin boyun derisinin altına yerleştirdi. Bu beyin karanlıkta günlerce canlı kaldı. Ancak bu ikinci beyin, beyne evsahipliği yapan köpeği daha akıllı yapmadı. Aslında bu fazladan beyin ona boyun ağrısı vermekten başka bir işe yaramamıştı.

White'ın araştırma programındaki son adım, tam bir kafa nakli gerçekleştirmekti. Altı yıl daha hazırlık yapması gerekse de, 14 Mart 1970'de White bunu da başarmıştı. Çok sayıda asistan gerektiren, koreografisi çok iyi bir operasyonla White, bir maymunun kafasını gövdesinden ayırdı ve başka bir maymunun kafasının yerine yerleştirdi. Birkaç saat sonra maymun yeni bir gerçekliğe uyandı. White'ın yazdığına göre maymun, "Ağzına konulan lokmayı kabul edip, çiğneyip yutmaya çalışarak dış dünyanın farkında olduğuna dair kanıtlar sundu. Gözleri, görüş alanına giren nesneleri ve odadakilerin hareketlerini izliyordu." White elini maymunun ağzına götürdüğünde, maymun elini ısırdı. Halinden pek de memnun olmadığı anlaşılıyordu.

Uyanıp, yeni bir bedene sahip olduğunuzu görmekten daha altüst eden bir deneyim olamaz herhalde. Ama maymun için daha da kötüsü olabilirmiş. White, kafayı gövdeye ters takabilirmiş. White, iki gövdenin laboratuvar-

daki konumları yüzünden böyle bir hatayı pekâlâ yapabileceğini yazmıştı. Ama maymunların hayrına böyle bir yanlışlık yapmadı, hoş, bu maymun için pek de fark etmemişti.

Maymun ayağa kalkıp yürüyemedi ya da ağaç dallarından sarkamadı. Kafası yeni bir gövdeye yerleştirildiyse de, onu kontrol edemiyordu. Omuriliği hâlâ hasarlıydı. Maymun, uzuvlarını kontrol edemiyordu. Aslında yeni gövde, kafasına taze kan pompalamaktan başka bir işe yaramıyordu. Cerrahi açıdan çok etkileyici bir iş çıkarmıştı. Ama neyse ki maymun, şansına ameliyatın komplikasyonlarına ancak bir buçuk gün dayanabildi.

White hedefine ulaşmış ama bu, kendisine pahalıya patlamıştı. Halk ona ulusal bir kahraman olarak saygı göstereceği yerde çalışmalarından dehşete kapıldı. Deneylerine ayrılan fonlar yavaş yavaş suyunu çekti. Ama White kolay geri adım atacak tipte bir adam değildi. Modern zamanın Dr. Frankenstein'ı rolünü sonuna kadar oynadı. Söyleşilerinde Frankenstein filmlerine hayran olduğunu açıkça söylemekten hiç çekinmiyordu. Hatta bir keresinde, üzerinde Dr. Frankenstein yazan bir doktor çantasıyla bir çocuk programına bile katılmıştı. White, halk önünde çalışmalarının bir sonraki aşamaya taşınması gerektiğini savundu- insanlarda kafa nakli. Eğer doktorlar bir kalp nakli yapmayı istiyorlarsa, neden bir bedeni bütünüyle nakletmesinlerdi? Cerrahi açıdan bu mümkündü. Ve şayet bir hasta zaten kötürüm olmuşsa, bu, onun yaşam tarzını pek de değiştirmeyecekti. İlk kafa nakli için gönüllü olan yarı kötürüm Craig Vetovitz'le turneye çıktı.

White, halkın bir bedeni tümüyle nakletme düşüncesini benimsemesi için çok uzun zaman gerektiğini kabul etmişti. Ama, "Farklı beden parçalarının bir araya dikil-

mesiyle oluşan Frankenstein efsanesi, 21. yüzyılın başlarında klinik bir gerçeklik olacak" tahmininde bulundu. Eğer haklıysa, halkın önce buna kafasının ermesi gerekecek.[8]

8 White, R.J. et. Al. 1971). "Maymunda Sefalik Transplantasyon" *"Cephalic exchange transplantation in the monkey." Surgery* 70 (1): 135-39

BÖLÜM 2

Duyurama

Morton Heilig'in 1957'de yaptığı Duyurama (*Sensorama*), gerçek anlamda ilk sanal gerçeklik makinesiydi. Kullanıcıları, 3 boyutlu filmleri titreşimli koltuklarda izliyorlardı. Vantilatörlerin yarattığı esinti saçlarının arasından geçiyor, hoparlörlerden yolun gürültüleri yükseliyor, püskürtücülerden etrafa taze çimen ve çiçek kokuları yayılıyordu. Bu, kullanıcılarda sanki kırsal bir alanda motosiklet sürüyorlarmış yanılsamasını yaratıyordu. İkinci bölümün adını *Duyurama* koydum çünkü bu bölümde, duyular üzerine yapılan araştırmaların sıradışı, bazen de ürkütücü olan dünyasında yolculuğa çıkacağız.

Dokunma, tat alma, koklama, görme ve işitme duyularının gizemini çözmeye çalışan deneyleri ele alacağız. Bu deneylerden küçük bir bölümü *Duyurama* gibi ticari amaçla yapılmıştı. Ama çoğu, 13. yüzyıl felsefecisi Akinolu Thomas'ın Aristocu önermesinde özetlenen daha derin bir felsefe ilkesinden esinlenilerek gerçekleştirilmişti: "*Nihil est in intellectu quod non prius in sensu*" Çevirisi: Zihinde önce duyuyla algılanmayan hiçbir şey yoktur. Bilgiyi duyu temelli deneyimlerimizle elde ederiz. Bu yüzden insanın bilgisini

anlamak için önce duyuları ve duyuların dış dünyayı nasıl çarpıttığını ya da geliştirdiğini anlamak zorundayız. Ama bu bölümde de görebileceğimiz üzere duyular çevremizdeki dünyayı zenginleştirmekten çok, çarpıtıyormuş gibi görünüyor.

1. DOKUNMA

Sahte Gıdıklama Makinesi

Gözü bağlı bir adam taburede oturuyor. Tabureye bantlanmış çıplak ayakları, bir dizi kauçuk hortum ve kontrol mekanizmasından oluşan bir robot elden birkaç santim uzakta duruyor. Yanına beyaz laboratuvar önlüklü bir kadın oturuyor. Ona, "İki kere gıdıklanacaksın" diyor, yüzünde hiçbir duygu ifadesi olmadan. "Önce ben gıdıklayacağım, ardından makine gıdıklayacak." Bunu söylerken robot ele bakıyor. Adam anladığını belirten bir ifadeyle başıyla onaylıyor.

Hayır, fetiş kulübünden bir sahne değil bu. Burası, Dr. Christine Harris'in San Diego'da bulunan Kaliforniya Üniversitesi psikoloji laboratuvarı. 1990'ların sonlarında otuz beş üniversite öğrencisi Dr. Harris uğruna yalınayak kalmayı ve gıdıklanma eziyetine katlanmayı kabul etti. Böylece çağlar boyunca sorulan sorunun yanıtını bulma konusunda ona yardımcı olacaklardı: Neden kendimizi gıdıklayamayız?

Bu soruya daha önce birbirine zıt iki yanıt verildi. İlk teori (toplumsal teori)ye göre: Gıdıklama sosyal bir eylemdir ve tepki uyandırabilmesi için bir insanın dokunmasını gerektirir. İkinci teoriye göre (refleks teorisi): Gıdıklanma, önceden kestirilemeyen ve sürprize bağlı olan bir reflekstir. Bu teoriyi savunanlar, kendimize fark ettirmeden dokunamayacağımız için kendimizi gıdıklayamadığımızı iddia ederler.

Harris karşıt olan bu iki teoriyi test etmek üzere gıdıklama makinesi deneyini tasarladı. Bayan Harris'e göre, eğer toplumsal teori doğruysa gıdıklama makinesi bir insana kahkaha attıramayacaktı. Ama bir makine gıdıklamayı başarıp bir tepki yaratabilirse bu da refleks teorisinin doğru olduğunu gösterecekti.

Öğrenciler laboratuvarına geldi, ayakkabı ve çoraplarını çıkarıp gıdıklanmayı beklemeye koyuldular. Gözleri bağlı olarak otururken, önce deneyi yapan kişi (Harris) ve sonra makine tarafından gıdıklanacaklardı. Uyarıma karşı verecekleri tepki, sıfırdan ("hiç gıdıklanmadı") yediye ("çok gıdıklandı") kadar puan verilecekti.

Ama her şey göründüğü gibi değildi. Öğrencilerin bilmediği bir şey vardı; Harris de makine de kimseyi gıdıklamayacaktı. Gıdıklama makinesinin, aslında gıdıklama becerisi bile yoktu. Açıldığında titreşim sesi çıkaran basit bir sahne dekoruydu. Öğrencileri aslında laboratuvardaki üzerinde örtü olan masalardan birinin altına gizlenmiş bir kadın gıdıklayacaktı.

Gizli gıdıklayıcı –yani "araştırma görevlisi"- işareti alır almaz, masa örtüsünün altından çıkıp elini uzatıyor, deneğin ayağının altını ona sezdirmeden gıdıklıyor ve sonra yine hemen masanın altına saklanıyordu.

Bu gizli görevli, bir keresinde saçını masaya kıstırıp,

kendini kurtarmaya çalışınca, deneye katılan öğrenci tuhaf bir şeyler olduğunu anladı. Ama bunun dışında aldatmaca her şeyiyle kusursuz gitti. Masanın altında saklanan gıdıklayıcı işini öyle güzel becermişti ki, deney sonrası deneye katılanlara sorular yöneltildiğinde, öğrencilerden bir kısmı gıdıklama makinesinin yapay bir his yarattığından bile söz ettiler. Öğrencilerden biri, "makine gıdıklaması doğal gelmedi ve farklı bir sıcaklıktaydı. Peluş bir halının üzerinde yürümek gibi bir histi" dedi.

Neden böyle ustaca bir hileye başvurulmuştu? Harris pekâlâ gerçek bir gıdıklama makinesi de yapabilirdi. İngiliz araştırmacı Sarah Blakemore tam da bunu yaptı- ama Blakemore derinin üzerinde bir böceğin dolaşmasına benzer türde bir gıdıklanmayı yaratma uğraşındayken, Harris yoğun, kahkaha attıran türdeki gıdıklamanın peşindeydi. Harris robotik bir gıdıklamanın, insan gıdıklamasından, farklı bir his yaratacağından endişe duyuyordu ve bu kalite farkının deneyinin sonuçlarını etkilemesini istemiyordu. Onun tek ihtiyacı deneye katılanların bir makinenin onları gıdıkladığına inanmasıydı. Buna yürekten inandıklarında -toplumsal teori eğer doğruysa- gıdıklanmaya tepkisiz kalmaları gerekiyordu.

Harris, deneyinde kullandığı öğrencilerin, bir makine tarafından gıdıklandıklarını sandıklarında, bir insan tarafından gıdıklandıklarını sandıklarında olduğu kadar güldüklerini buldu. Bu, onun refleks teorisinin doğru olduğu sonucuna varmasını sağladı. Onun sözleriyle, "Gıdıklanma tepkisi doğuştan gelen, olasılıkla reflekse benzeyen stereotip motor bir davranıştır." Eş dost arasında konusu açılırsa diye bilmekte yarar var.

İçiniz rahat olsun; deneydeki araştırma görevlisinin

masanın altından çıkmasına sonunda izin verildi. Ama Harris'in laboratuvarını ziyarete edecek olursanız, yine de emin olmak için masaların altına çaktırmadan bir göz atın.[1]

Birbirine Dokunan İki Yabancı

Elinizi uzatıyor ve tanımadığınız birine dokunuyorsunuz. Parmaklarınız kolları üzerinde gezinirken, aranızda bir elektriklenme oluyor sanki. Teninin dokusunu, vücudunun sıcaklığını ve ne kadar yakınınızda olduğunu hissediyorsunuz. Ama içinizi gizli bir endişe de kaplıyor. Sizin dokunuşunuza nasıl bir tepki verecek acaba? Bunu arkadaşça bir dokunuş olarak mı algılayacak? Erotik mi bulacak? Rahatlatıcı mı? Küçümseyici mi? Yoksa düşmanca mı?

San Francisco Üniversitesi'nde psikoloji profesörü olan Colin Silverthorne 1972'de gerçekleştirdiği bir deneyde, tanımadığınız birine dokunmanın gücünü ve tehlikesini keşfetti. Deneklerine, araştırmasının amacının, kendilerine gösterilecek olan resimlerin estetik değerlerine ilişkin bilgi toplamak olduğunu söyledi. Oysa deneyin asıl amacı, araştırmacı, deneğin resme baktığı sırada, deneğe dokunduğunda, deneğin resme olan beğenisinin artıp artmayacağını öğrenmekti.

Sunum yapılırken, bir noktada, Silverthorne, sanki slayt makinesinin objektifini ayarlıyormuş gibi yapıyor, denekle-

1 Harris, C., ve N. Christenfeld (1999). "Bir makine gıdıklayabilir mi?" "Can a machine tickle?" *Psychonomic Bulletin & Review* 6 (3): 504-10.

rin sanki normal bir şeymiş gibi omuzlarına elini koyuyordu. Çoğu insanın bu dokunuşun farkına bile varmadıkları görüldü, ama tam kendilerine dokunulduğu anda gördükleri resimleri daha çok beğendiklerini söylüyorlardı. Bir kadın dışında. Silverthorne elini bu kadının omzuna dokundurduğunda, "çok abartılı bir tepki verdi". Öyle abartılı ki Silverthorne bu kadından deneyden ayrılmasını rica etti. Bu, bazı insanların kendilerine bir yabancının dokunmasından hiç de hoşnut olmadıklarının bir kanıtıydı.

Ama bir mekân var ki, bir yabancının dokunuşu olumlu tepki alıyor- bu mekân, restoranlar. 1984'te April Crusco ve Christopher Wetzel adlı iki araştırmacı, Oxford ve Mississipi'deki iki restoranda, dokunmanın bahşiş verme üzerinde nasıl bir etkisi olduğunu araştırmak için kadın garsonlardan yararlandı. Garson hesabın üstünü getirdiğinde üç "dokunma manipülasyonundan" birini yapıyordu. Para üstünü verirken ya müşterinin avucuna dokunacak ya omzuna elini koyacak ya da ona hiç dokunmayacaktı. Bunun dışında garsonların davranışlarında hiçbir farklılık olmayacaktı.

> Garsonlar müşterilere yanlarından, hafifçe arkalarından yaklaştı, temas etti; ama konuşurken hiç gülümsemediler. Kendinden emin ama arkadaşça bir ifadeyle, "İşte paranızın üstü" dediler. Paranın üstünü uzatırken bedenlerini 10 derece açıyla öne eğdiler ve dokunurken asla göz teması kurmadılar.

Araştırmacılar, çoğu üniversite öğrencisinden oluşan ve bir deneyin parçası olduklarını akıllarının ucuna bile getirmeyen 114 restoran müşterisinden veri topladı. Hiçbir el teması olmadığında bahşiş en aza iniyordu. Omuza dokun-

mak bahşişi yüzde 18, avuca hafifçe bir dokunuş ise bahşişi yüzde 37 artırıyordu. Müşterilere dokunmaya gerçekten değmişti yani.

Daha sonra başka araştırmacılarca yapılan deneyler bu sonuçları doğruladı; bu deneylerde "dokunursan-bahşişi kaparsın" etkisinde rol oynayabilecek diğer değişkenleri de araştırmışlardı. Örneğin Amerika'nın Kuzey Carolina eyaletinde, Greensboro'da, 1986 yılında yapılan bir deneyde cinsiyet farklılığının etkisi araştırılmıştı. Eğer bir kadın ve erkek birlikte yemeğe çıkmışsa, onlara hizmet eden bir kadın garson, erkeğe mi yoksa kadına mı dokunursa daha fazla bahşiş koparır? Yanıt veriyoruz: Kadına dokunursa. Araştırmacılar, erkeğe dokunulursa, bunun yemekte ona eşlik eden kişide kıskançlığa yol açacağı teorisini geliştirdi. Ama yine de erkeğe dokunmak, ikisine de dokunmamaya oranla daha fazla bahşiş verilmesine yol açtı.

1992'de Chicago'da gerçekleştirilen bir deney işin içine garsonun çekiciliğini de bir değişken olarak kattı. En yüksek bahşişi, kadınlara dokunan çok çekici kadın garsonlar almayı başardı. Ortalamada, en az bahşişi alan, kimseye dokunmayan ve çekici olmayan erkek garsonlara oranla yüzde 41 daha fazla bahşiş kopardılar. Araştırmacılar garsonların çekiciliğini daha önce yapılan müşteri anketlerine göre belirledi ve garsonlara ne kadar çekici olduklarının araştırmada rol oynadığı söylenmedi. Zaten "siz bu grup içindeki en itici olan garsonsunuz" demek biraz zalimce olurdu.

Bahşişi en üst düzeye çıkarma stratejileri popüler bir araştırma konusu oldu- kim bilir bilim adamları belki de, bir sonraki araştırmalarına fon bulamazlarsa yaşayacakları zor günlere hazırlık yapıyorlardı. Deney yapanların sonsuz gayretleri sonucunda, bugün, garsonların müşterilerine dokunmalarının yanı sıra, kendilerini tanıtmalarının, müşterilerine arka-

daşça yaklaşmalarının, konuşurken hafifçe boyunlarını öne eğmelerinin, sık sık gülümsemelerinin, müşteri siparişlerini hemen ardından onlara tekrar etmelerinin; (kadın garsonların) saçlarına bir çiçek takmalarının, hesapla birlikte bir şeker vermelerinin (ne kadar şeker olursa o kadar iyi), adisyon fişine vatansever bir mesaj yazmalarının ya da gülümseyen bir yüz çizmelerinin; daha da önemlisi dolunayda ya da güneşli bir günde işe gelmiş olmalarının bahşişlerini artırabileceklerini biliyoruz. Hatta 1996'daki bir deneyde dışarıda havanın nasıl olduğunun görülemediği *Atlantic City* kumarhanesinde çalışan bir kadın krupiyenin, dışarıda sağanak yağmur yağdığı halde, dışarıda güneşli bir hava olduğunu söylemesinin de bahşişini artırdığını öğrendik.

Garsonlar araştırmacıların pek de ilgisini çekmeyen bir bahşiş artırma yöntemini unutmamalı- hızlı ve dikkatli bir servis sunmak.[2]

2. TAT ALMA

Ne Fark Eder Şarap İşte

Şarap eksperi kırmızı şarap kadehini havaya kaldırıyor ve ışığa tutuyor. "Keskin bir kızıl" diye mırıldanıyor. Şarabı kadehin çeperinde ne kadar iz bıraktığını görmek için hafifçe sallıyor. Sonra

2 Crusco, A. H. & C.G. Wetzel (1984). "Midas'ın Dokunuşu: Restoranlarda Bahşiş Miktarına İnsan Dokunuşunun Etkileri" *"The Midas Touch: The Effects of Interpersonal Touch on Restaurant Tipping." Personality and Social Bulletin* 10 (4): 512-17

kokluyor ve kadehin içine burnunu sokup derin bir nefes çekiyor. "Biraz kahve, baharat, deri ve kuş üzümü" diye mırıldanıyor. Ve sonunda şaraptan bir yudum alıyor. Ağzında gezdiriyor, böylece dilinin üzerinde bir süre kalmasını sağlıyor. Bu deneyimin tadını çıkarıyor ve sonra şarabın boğazından aşağıya akmasına izin veriyor.

Kadehi masanın üzerine yerleştiriyor. "Tam kıvamında, sert bir tat" diye açıklıyor "Çok iyi bir mahsul. Karanfil ve şekerleme aromalı. Harika bir bitiriş. Muhteşem bir bağ. Tahminlerime göre bu- Chateâuneuf, 1989."

Şarap eksperleri böyle gösteriler yapabilirler. Ama bu mümkün müdür? Uzmanları gerçekten bir şarabın hangi bağdan geldiğini yalnızca tadına bakarak bulabilirler mi? Eğer böyle bir iddiada bulunuyorlarsa, aman kendilerini Frederic Brochet'inin deneylerinden birinde bulmasınlar. Çünkü Brochet'nin onları salak durumuna düşürecek bir deneyi var.

Brochet, Bordodeaux Üniversitesi'nde görevli bilişsel sinirbilim araştırmacısıydı. 1998'de bazı şarapları tatmaları ve izlenimlerini yazmaları için kırk dört şarap eksperini davet etti. Onlara önce kırmızı ve beyaz şarap ikram etti. Tadıcılar notlarını aldı. Sonra onlara başka kırmızı ve beyaz şaraplar sundu. Yine yorumlarını yazdılar. İki kırmızı şarabı, *erik, sert, koyu, kuşüzümü, kiraz, meyve, böğürtlen ve baharat* gibi terimlerle tarif edeceklerdi. Diğer beyaz şarapları ise *altın, çiçeksi, açık, kuru, şeftali, limon, bal, saman ve canlı* gibi sözcüklerle tasvir edeceklerdi. Her iki grupta kullanılan terimler de, şarap endüstrisinde beyaz ve kırmızı şaraplar için ayrı ayrı kullanılan, yaygın sıfatlardır.

Eksperler tattıklarının her zamanki türden şaraplar olduğunu sanıyorlardı. Ama pek bilmedikleri şey, kırmızıyla

beyaz şarabı ayırt edip edemeyeceklerini araştıran bir deneyin parçası olduklarıydı.

Şarap uzmanlarının akıllarına bile getirmedikleri gerçek ise kendilerine sunulan ikinci turdaki kırmızı ve beyaz şarapların, ilk turdakilerle tamamen aynı olduğuydu. Brochet, beyaz şarapların bir kısmına kırmızı renk versin diye hiçbir aroması olmayan bir gıda boyası katmıştı. Eğer şarap uzmanlarının lezzet paleti bir şarabın hangi bağdan geldiğini saptayabilecek kadar duyarlıysa, kadehlerden birinin içine birazcık kırmızı boya katılmış olsa dahi, kendilerine sunulan iki şarabın da aynı olduğunu kolayca söyleyebilmeliydiler. Ama böyle olmadı. Tek bir kişi bile, ikinci turda sunulan şaraplarla ilk turdaki şarapların tatlarının birbirine benzediğini yazamadığı gibi, kırmızı boya katılan beyaz şarabın tadının beyaz şaraba benzediğini de yazamadı. Deneyden çıkan kaçınılmaz sonuca göre tüm uzmanlar aldanmıştı.

Bunu izleyen bir başka deney, şarap tadıcılarının egolarına bir darbe daha indirdi. Brochet şarap uzmanlarına iki farklı şarap ikram edeceğini, ilkinin sıradan sofra şarabı, öbürününse birinci sınıf bir bağın mahsulü olduğunu söyledi.

Onlara sofra şarabını gösterdi, numuneyi kadehlerine doldurdu ve önce kendisi bir yudum aldı. Ve tiksindiğini belirtecek açık bir ifadeyle şarabı tükürdü. Şarap eksperleri de bunu içti ve izlenimlerini şu sözcüklerle ifade ettiler-*basit, oransız, hafif, akışkan ve damakta tat bırakmayan.*

Derken Brochet onlara birinci sınıf şarabı sundu. Büyük bir yudum aldı ve dudaklarını çok beğendiğini gösteren ifadeyle birbirine yapıştırdı. Sıra şarap eksperlerine geldiğinde, şarabı *karmaşık, orantılı, aromalı, isli, taze, odunsu ve mükemmel* sözcükleriyle tanımladılar. Ve işin üç kağıdını herhalde tahmin etmişsinizdir. Yine, her iki şarap da aynıydı. İkisi de aynı, bildiğimiz Bordo şarabıydı.

Bu deney, şarap uzmanlarının boşuna hava bastıklarını mı gösteriyor? Uyduruk bir şarapla, iyi bir şarabı, hatta daha kırmızı ile beyaz şarabı dahi birbirinden ayıramıyorlar mı? Brochet'nin deneyinin sonuçları kolayca böyle yorumlanacak olsa da, durum pek de öyle değil.

Brochet bu çalışmalarını elbette şarap uzmanlarını aşağılamak için tasarlamamıştı. Kendisi de bir şarapseverdi ve Fransa'nın batısında *Ampelidae* şarap üretim merkezinin de kurucusuydu. Ona göre yaptığı deneyler algıya bağlı beklentinin gücünü gösteriyordu: "Bir denek aslında daha önceden algılamış olduğunu algılıyor ve bundan geri adım atması pek kolay olmuyor."

Bu da şu anlama geliyor, beynimiz tat alma duyumuzu diğer duyularımızdan bağımsız bir duyu olarak kabul etmiyor. Bunun yerine, şarabın tadının deneyimini, tüm duyulardan –görme, duyma, koklama, dokunma ve tat alma- gelen bilgilerin tümünü hesaba katarak oluşturuyor. Brochet'e göre beyin, çelişkili bir durum olsa da, görme duyusuna diğerlerine oranla yirmi kat daha fazla önem veriyor. Yani eğer gözlerimiz bir kadehin içinde kırmızı şarap olduğunu söylüyorsa, beynimiz buna dilimizdeki tat alma yumrularından gelen bilgilerden daha çok güveniyor. Beklentilerimiz, gerçekliği belirliyor.

Daha da ilginci; bir şarap uzmanı ne kadar deneyimliyse, kırmızı boyalı beyaz şarap numarasına o kadar çok kanıyor. Bunun nedeni de şarap uzmanlarının kırmızı renkli bir şarabın belirli bir tatta olması beklentisine koşullanmış olmaları. Daha önceden zihinlerinde edindikleri bu kavramlardan kolayca kurtulamıyorlar.

Vereceğiniz bir davette fiyakalı şarap şişelerinin içine ucuz şarap doldurup verirseniz kimse anlamayacak mı yani? Evet. Deneyin de görün. Ama kendinize şu soruyu da sorun:

Siz de daha önce böyle bir oyuna getirilmiş olabilir misiniz? Brochet, sahte şarapların müşterilerin tatlarının kötü olmasından şikayetçi olması sayesinde değil, evraktaki sahtecilikle ortaya çıktığına işaret ediyor. Sizce, geçen ay şişesine 100 lira para ödediğiniz şarap ne kadar iyiydi? [3]

Coca Cola, Pepsi'ye Karşı

Şarap uzmanlarının kırmızı şarabı beyaz şaraptan ayırt edemediklerini öne sürmek önemli. Ama siz gelin de, *Coca Cola* ve *Pepsi* fanatiklerine kendi sevdikleri kola markasını diğerinden ayırt edemeyeceklerini hele bir söyleyin. Karşınızda anında, bunu yapabilecekleri göstermek için size meydan okuyan öfkeli bir kalabalık bulursunuz.

Kola dogmasını sorgulamaya cüret eden kişi Baylor Tıp Okulu'ndan Read Montague oldu. Montague, 2005 yılında bilimsel olarak kontrollü bir "Pepsi mi, Coca Cola mı?" deneyi yaptı. Katılanlara üzerinde marka etiketi olmayan iki bardakta Pepsi ve Coca Cola sunuldu. İkisini de içmeleri ve hangisinin tadını beğendiklerini söylemeleri istendi. Sonuç ikisi için de eşitti- yani katılımcıların sevdikleri kola markasıyla, bu çalışmada yaptıkları tercihler arasında hiçbir ilişki yoktu. Açıkça görülüyordu ki, deneye katılan kişiler iki kolanın tadını birbirinden ayırt edemiyorlardı. Bu sonuçlar *Coca Cola* ve Pepsi hayranlarını dehşete düşürdü. Onlar hâlâ kendilerinin ikisini birbirinden ayırt edebilecekleri

3 Brochet, F.(2001). "Bilinç Alanında Kimyasal Nesne Temsili" *"Chemical object representation in the field of consciousness."* Academie Amorim. Yayımlanmamış nüsha. http://www.academi-amorim.com/

konusunda ısrar ediyorlardı- bilime ve iki markanın da belli olmadan sunulduğu bu deneye lanet okudular.

Montague deneyini bir adım daha ileri götürdüğünde, kola fanatikleri için durum daha da kötüye gitti. Bu kez, deneyinde katılımcılara iki bardak kola verdi- birinin üzerinde Coca Cola etiketi vardı, diğerinin üzerinde etiket yoktu. Deneklerin neredeyse yüzde 85'i üzerinde Coca Cola yazan içeceği daha çok sevdiklerini belirtti. Ama aslında her iki bardakta da aynı içecek, *Coca Cola* vardı. Üzerinde Coca Cola etiketi olan bardağın içindeki içecek, etiketsiz olana göre daha lezzetli bulundu. Daha sonra Montague, deneklerine, birinin üzerinde Pepsi etiketi bulunan ve diğerinde bulunmayan iki ayrı bardakta Pepsi verince aynı sonuçlara ulaşamadı. Bu bulgu, Coca Cola'nın pazarlama departmanının daha iyi çalıştığını ve müşterileri, üzerinde Coca Cola etiketi bulunan içecekleri tercih etmeye yönlendirmek konusunda başarılı olduğunu gösteriyor- içeceklerin tatlarının *gerçekte* nasıl olduğunun bir önemi yok. Montague durumu şöyle anlatıyor:

> Bu içecekleri tüketen insanların sinir sistemlerine kendini gizlice yerleştiren görsel imgeler ve pazarlama mesajları bulunuyor. Bu kültürel mesajlar, tat alma duyusunu etkileyebilir.

Montague son olarak deneklerini MR tarayıcısına soktu; *Coca Cola* ve *Pepsi* içerken beyinlerini gözlemledi. Tabii kolaları cihazın içinde deneklere içirmek kolay olmadı. Hiçbir yöne iki milimetreden fazla hareketin mümkün olmadığı ve yüzünüzü yalnızca bir yöne çevirebildiğiniz bir cenderenin içinde, soğuk kolayı ağzınıza ancak plastik tüplerle ağzınıza götürebiliyorsunuz.

Montague, bir kutu *Coca Cola*'nın görüntüsünü, henüz içeceği plastik tüpten ağızlarına püskürtmeden önce deneklerin üzerlerinde bulunan ekrana getirdiğinde, deneklerin beyin görüntüleri yılbaşı ağacı gibi aydınlandı. Ama *Coca Cola*'yı vermeden önce, renkli bir ışıkla ekranı aydınlattığında ya da kutu Pepsi görüntüsü gösterildikten sonra Pepsi sunulduğunda beyin etkinliği çok daha az oluyordu. Başka deyişle, *Coca Cola*'nın reklamları beyindeki sinir hücreleri üzerinde ölçülebilir bir tepki yaratıyordu.

Montague'nin deneyinin biraz da ürkütücü olan sonuçlarından biri de, reklamların kafamızın içindeki sinir hücrelerinin bağlantılarını gerçekten değiştirebildiğini ve dış dünyayı algılama biçimimizi etkileyebildiğini ima etmesi. Reklamlar, gerçekliği algılama biçimimizi yeniden programlayabiliyor, bizi tatları neredeyse birbirinin aynı olan şekerli, karbonatlı iki içeceğin tatlarının birbirinden farklı olduğuna inanmaya zorluyor. Bu yüzden Pepsi ve *Coca Cola* tutkunları iki meşrubatın birbirinden farklı olduğunu söylediklerinde, bu onlar için gerçekten de doğru oluyor. Çünkü markayı görmek tat alma deneyiminin ayrılmaz bir parçasıdır; onların beyinleri içindeki bağlantılar bu şekilde. Kolaların tatlarının birbirinden farkı olmadığını söyleyenler de doğru söylüyor. Onlar birbiriyle bağdaşmayan dünyalarda yaşayan sürekli birbirleriyle atışan iki insan türü gibiler- gazlı meşrubat tutkunları ve gazlı meşrubat kuşkucuları. Ama bu türlerden birinin dişlerinin diğer türe oranla daha çabuk çürüdüğü kesin.[4]

4 Montague, R., ve arkadaşları (14 Ekim 2004) Kültürel Olarak Aşina Olduğumuz İçeceklerde Davranışsal Tercihin Nöronal Korelasyonu" *"Neural Correlates of Behavioral Preference for Cultural Familiar Drinks." Neuron* 44: 379-87

3. KOKU

Aynı anda Âdet Görmek: "Kadın Kokusu"

İnsana manyak bir hile gibi geliyor. Bir grup kadını toplayın, bir süre --dört ay yeter- aynı yerde yaşamalarını sağlayın; sanki görünmez bir gücün etkisiyle aynı zamanda âdet görmeye başladıklarını gözlemlersiniz.

Böyle hikayeler manastırda toplu halde âdet gören rahibeler için hep anlatılırdı. Ama bilim adamları bunları, araştırmaya değmeyecek efsaneler gibi görüyordu. Ta ki genç bir üniversite öğrencisi olan Martha McClintock, bunu yeniden gündeme almaları için onları zorlayana dek.

1968 yılı yazıydı. McClintock, üniversite ikinci sınıf öğrenciyken Maine'deki Jackson Laboratuvarı'nda bir konferansa katılmıştı. Erkeklerin sayıca çoğunlukta olduğu uzmanlar, aynı yuvada barınan dişi farelerin aynı anda nasıl yumurtladıklarını tartışıyorlardı; bu olgu, farelerin havaya salgıladığı kimyasal sinyaller olan feromonlara bağlı olarak gelişiyordu. McClintock aynı şeyin kendi kaldığı kızlar yurdunda, insanların da başına geldiğini söyledi. Bu yorum katılımcılar tarafından kibar bir kuşkuculukla karşılandı. Ona nazikçe eğer böyle ciddi iddialarda bulunacaksa bunları kanıtlarla destekleyerek karşılarına gelmesi söylendi.

Böyle bir kanıt bulmak olmayacak bir iş gibi görünüyor. Kafeste yumurtlayan fareleri gözlemlemek nerede, insanları gözlemlemek nerede? Ama McClictock, üniversiteyi, Boston'ın dışında olan, küçük, liberal, güzel sanat fakültele-

rinin olduğu ve yalnızca kızların gittiği Wellesley College'da okuyordu. Eğer kafesteki farelerin insan versiyonunu görmek istiyorsanız Wellesley College tam yeriydi yani.

Bir sonraki sömestrde McClintock, kızlar yurdundaki 135 arkadaşını bir araştırmaya katılmaya ikna etti. Yıl boyunca dört kez en son âdet görmeye başladıkları günü, zamanlarının çoğunu kiminle geçirdiklerini ve son zamanlarda bir erkekle görüşüp görüşmediklerine dair bilgileri kaydedeceklerdi. McClintock'un Wellesley'deki sınıfında Hillary Rodham adında genç bir hanım da vardı- daha sonra daha ziyade, Hillary Clinton olarak anılacak olan kişi. Hillary Clinton, sonradan, üniversite son sınıfta Stone-Davis yurdunda kaldığını açıklamış olsa da, McClintock araştırmasını hangi kız yurdunda gerçekleştirdiğini açıklamıyor.

Yıl sonunda McClintock verileri işlediğinde sonuçlar açıkça görülüyordu. Bir yıl boyunca bir arada yaşadıktan sonra kadınların, "âdetleri giderek daha fazla senkronize oluyordu." Başka deyişle, yılın başında âdet döngüleri harita üzerinde darmadağınıkken, dokuz ay sonra kızların neredeyse büyük bölümü aynı anda âdet görmeye başlamıştı. Bu olguya, özellikle çok yakın arkadaşlarda rastlanıyordu. Bu, insanlarda da âdet döngüsünün eşzamanlı hale geldiğine dair sağlam bir kanıttı.

Lezbiyen çiftler ve aynı evde yaşayan anne ve kızlar üzerinde daha sonra yapılan araştırmalar McClintock'un bulgularını büyük ölçüde destekledi. Ama onun çalışması çok önemli bir soruyu yanıtsız bırakıyordu. Âdet görmedeki bu eşzamanlılığın nedeni nedir?

McClintock tıpkı farelerdeki gibi işin sorumlusunun havada dolaşan feromonlar olduğu konusunda bir spekülasyon yaptı -daha basit bir ifadeyle, bu etkinin nedeni *kadın kokusuydu*. Ama 1998'de Chicago Üniversitesi'nde profesör

olana dek bunu kanıtlayamadı. Dokuz kadına, günde sekiz saat boyunca koltuk altlarına ter toplayan pedler koymaları talimatını verdi. Sonra bu terli pedleri, yirmi farklı kadının burunlarına götürdü (burunlarına sürtülenin ne olduğunu bilmiyorlardı). McClintock ikinci gruptaki kadınların âdetlerinin, kendi adet döngülerinin başında ya da sonunda olmalarına bağlı olarak kadınların terlerinden etkilendiğini gördü. McClintock, terin içindeki bir kimyasalın (yani feromonun) diğer kadınların âdet döngülerinin zamanını etkilediği sonucuna vardı.

Bu deney başka bir soruyu da beraberinde getirdi. Eğer feromonlar insan biyolojisini etkileyebiliyorsa, bu etkiyi nasıl yapıyorlardı? Az sayıda uzman, insanların feromonları algılayan ve daha önceden bilinmeyen bir altıncı hisse sahip olduğunu öne sürdüler. İnsanların burunlarını yıllarca inceleyen Luis Monti-Bloch ve David Berliner gibi araştırmacılar altıncı his organını- vomeronazal organı- keşfettiklerini açıkladılar. Eğer haklılarsa, burnun içinde birkaç milim yukarıda olan bu organ feromonları saptıyor. Bunun diğer hayvanlarda olduğu biliniyordu ama insanlarda bu organın olmadığı düşünülüyordu. O kadar küçüktü ki, çoğu anatomi uzmanı bunu atladı.

Bu keşifler çok sayıda girişimcinin feromon sektörüne balıklama dalmasına neden oldu. Feromonlu deodorantları sıktıklarında karşı cinsin kendilerine karşı koyamayacağını öne süren reklamlar yaptılar. Bunun işe yarayacağına dair kuşkular var. Ama günün birinde market raflarında hakiki feromonlar içeren ürünleri bulmamız olası. Hatta gelecekte, "McClinctock adet döngüsü düzenleyici parfümü"nü bile satın alabiliriz.[5]

5 McClintock, M. K. (1971). "Menstrüel Senkronizasyon ve Baskılama" "Menstrual Syncrony and Suppression" *Nature* 229: 244-45.

Paranın Kokusu

Elinizde kadeh, bir kumar makinesinin kolunu çekiyorsunuz. Kollu kumar makinelerine çipleri atıyorsunuz. Düşen çiplerin sesleri kulaklarınızda çınlıyor. Kazanılan paracıkların sesleri bunlar! Bedeniniz adrenalin pompalıyor. Burası harika kokuyor..

1991'de Dr. Alain Hirsch, Las Vegas Hilton kumarhanesinin farklı iki salonuna, daha önceden yapılan koklama çalışmalarında "hoş" olarak nitelendirilen iki farklı koku sıktı. Kokular kolayca algılanabilecek kadar keskindi ama ortamdaki tüm kokuları bastıracak kadar da güçlü değildi. Üçüncü bir salona ise hiç koku sıkmadı. Koku püskürtme işlemi kırk sekiz saat boyunca sürdü.

Sonuçlar hayret vericiydi. Kokulu ortamlardan birinde harcanan para miktarı, bir önceki haftaya oranla yüzde 45 artmıştı. Başka bir kokunun püskürtüldüğü ikinci ortam ile hiç koku püskürtmeyen ortamda ise bir değişiklik olmamıştı. İlk koku insanların daha fazla para harcamalarına yol açmış gibi görünüyordu- *hem de çok daha fazla para.*

Bu kokular feromon içermiyordu. Güzel kokulardı, o kadar. Ayrıca Dr. Hirsch, neden ikinci kokunun değil de ilk kokunun kumarhane gelirinde böyle çarpıcı bir artışa yol açtığını kendi de anlamamıştı. O, her ikisinin de, bir ölçüde de olsa etkisi olacağını düşünmüştü. Ama konu yine de, ABD'deki kumar endüstrisi ve perakende satış noktalarının hemen dikkatini çekti. Bu kadar kolay para kazanmanın bir yolunu daha önce hiç duymamışlardı. Birkaç güzel koku püskürt ve gelsin paracıklar...

Rakip araştırmacılar Hirsch'in çalışmasını eleştirdi; büyük ikramiyeyi kazandıracak kokunun hangi koku olduğunu söylemeyerek, sonuçları test etme şansı vermemesinden ötürü şikayetçiydiler. Öte yandan, tüketici birlikleri insanları istenilen tarafa yönlendiren koku teknolojisinin doğuşunu şiddetle kınadılar.

1990'ların başından beri araştırmacılar "kokuyu püskürt-satışı artır" olgusunu araştırmayı sürdürdü ama sonuçlar belirsizlikten öteye geçmiyor. Kimi araştırma olumlu sonuç verirken kimi hiçbir sonuç vermiyordu. 1999 tarihli bir makalede bu araştırmanın sonuçlarını gözden geçiren pazarlama profesörleri Paula Fitzgerald Bone ve Pam Scholder Ellen, "koku sıkılmasının, tek başına perakende müşterisinin davranışını değiştireceğini öne süren iddiaya aykırı kanıtlar giderek artıyor" diye uyardılar. Uyarı niteliğindeki bu sözlere, perakende satış firmaları hiç aldırış etmemiş olacaklar ki, son yıllarda kokuya daha da fazla ilgi duymaya başladılar. Bazı iş kolları işi kendilerine özgü kokular geliştirecek kadar ileriye götürdüler. Örneğin *Samsung*, mağazalarına kendine özgü bir ballı kavun kokusu sıktı, *Westin hotelleri*, lobilerine beyaz çay kokusu sıktı. Eğer bir daha bir mağazaya gider ve gül kokusu –kavun, vanilya, salatalık, lavanta ya da limon- kokusu alırsanız, bilin ki patron cebinizdeki paralara göz dikmiştir.[6]

6 Hirsh A. R. (1995). "Las Vegas Casino'larında Kollu Kumar Makineleri Kullanımında Hoş Kokuların Etkileri," "Effects of Ambient Odors on Slot-Machine Usage in a Las Vegas Casino." *Psychology and Marketing* 12 (7): 585-94

Okuduğunuz kitabı burnunuza yaklaştırın. Sayfaları kokulu bir kimyasal maddeyle kaplı. Kokusunu alıyor musunuz? Alamıyorsanız, kokusunu daha iyi alabilmek için bir sayfasına parmağınızı biraz kuvvetlice sürtün. Peki şimdi meyve aromalı bu güzel kokuyu aldınız mı? Aldınız değil mi?

Belki de kokuyu alamadınız. Bu kitabın elinizi sürtüp de alacağınız bir kokusu falan yok aslında. En azından kokusuz olması gerekiyordu. Ama yine de bazı okurlar yalnızca telkin edildikleri için kitabın kokusunu alabilirler. Başka deyişle, kitabın koktuğuna inanmış olabilirler.

Telkin gücü, aldığımız kokular üzerinde çok güçlü bir etki yaratabilir. Wyoming Üniversitesi'nde kimya profesörü olan Edwin Slosson, 1899 yılında bir grup öğrencisinin gözü önünde, bir yün yumağının üzerine bir şişe saf suyu boşaltarak bu etkiyi gösterdi. Öğrencilerine, yünün üzerine döktüğü bu suyun keskin kokulu bir kimyasal madde olduğunu söyledi. Öğrencilerinden kokuyu aldıkları anda el kaldırmalarını istedi. On beş saniye içinde ön sıradakilerin çoğu ellerini kaldırmıştı. Kırk beş saniye sonra sınıftakilerin dörtte üçünün elleri havadaydı.

Slosson, deneyi hakkında çok az ayrıntı verdiği için araştırması bir anekdottan pek öteye geçemiyor. Ancak 12 Haziran 1977 akşamı, İngiltere'de bir haber şovu olan *Reports Extra*'yı izleyenler aynı olgunun, daha iyi belgelenmiş bir gösterisinde farkında olmadan kobayları oldular.

Manchester'dan yayınlanan bu program, duyuların kimyası üzerineydi. Programın sonuna doğru, izleyicile-

re ucundan kablolar çıkan büyük bir koni gösterildi. Koninin "Raman Spektroskopisi" adlı yeni bir teknoloji olduğu söylendi. Televizyon kanalı kokuları stüdyodan hava dalgaları yoluyla izleyicilerin salonlarına taşıyacaktı.

Koni, "yaygın olarak bilinen bir kokuyu", "kırsal alanın –tezek dışında- kokusunu" içeriyordu. Son 23 saattir koninin içinde bu koku yaratılıyordu. Sensörler bu koku moleküllerinin titreşimsel frekanslarını kaydediyordu. Bu frekanslar havadan gönderilecekti. Televizyon izleyicilerinin beyinleri bu frekansları koku olarak yorumlayacaktı. İşte bu harika! Kokuvizyon hayali gerçek olmuştu.

Televizyon kanalı, koku yayını deneyinin birkaç saniye içinde başlayacağını duyurdu. İzleyicilerden neyin kokusunu aldıklarını, hatta hiçbir koku almasalar bile bunu söylemelerini rica etti. Ve üç, iki, bir...Ekranda inişli çıkışlı ses dalgasına benzer dalgalar belirdi ve eski radyoların istasyon ayarlama sesine benzer sesler duyuldu. İşte, koku dalgalarla iletilmişti.

Sonraki yirmi dört saat içinde, TV kanalına 179 yanıt geldi. En fazla sayıda arayanlar ise saman ve ot kokusu aldıklarını söyleyenler oldu. Diğerleri oturma odalarının çiçek, lavanta, elma çiçeği, meyve, patates ve hatta ev ekmeği kokusu ile dolduğunu iddia ettiler. Az sayıda insan da kokuya tezek kokusu eklenmediği önceden özellikle belirtilmiş olsa da, tezek kokusu aldıklarını bildirdi. İki kişi de, koku yayınının saman nezlesini azdırdığından şikayetçi oldu. Üçü de sesin sinüs boşluklarını açtığını iddia etti. Yalnızca 16 kişi hiçbir koku almadığını bildirmişti.

Bundan nasıl bir sonuç çıkarmalıyız? Televizyon kanalı bildiğimiz kadarıyla havadan dalgalarla kokuyu iletmemişti- tabii bilmedikleri bir tür mekanizma ile kazara bunu yapmışlarsa, o başka... Bu koku yayını Bristol

Üniversitesi'nin Psikoloji Bölümü'nde öğretim görevlisi olan Michael O'Mahony'nin (şimdi Kaliforniya Üniversitesi, Davis'te) tasarladığı bir deneydi. Hangi kokuyu aldıklarına dair yanıt verenlerin bir kısmının yalan söylemiş olabileceğini kabul etse de, çoğunluğun doğruyu söylediğini varsayan araştırmacıya göre, bu deney telkinin gücünü gösteriyordu. Telkinin, ya ortamda aslında hiç var olmayan bir kokuyu hayal etmelerini sağlayarak ya da bulundukları ortamda daha önce farkında olmadıkları bir kokuya odaklanmalarına yardımcı olmak suretiyle etkili olduğunu öne sürdü.

Son araştırmalar, telkinin yalnızca aldığımız kokuyu değil, kokulara nasıl tepki verdiğimizi de etkilediğini gösteriyor. 2005'te Oxford Üniversitesi'ndeki araştırmacılar deneklerden iki kokuyu koklamalarını istedi, birinin üzerinde "çedar peyniri" diğeri üzerinde "bebek kokusu" etiketleri vardı. Önceden de tahmin edildiği gibi denekler vücut kokusunu, peynirden çok daha güzel olarak değerlendirdiler. Oysa her iki koku da birbirinin aynıydı. Yalnızca etiketleri farklıydı. Bir daha, bir davete gittiğinizde, eski kaşar peyniri yerken bu deneyi hatırlayın.[7]

7 O'Mahony, M. (1978) . "Koku İllüzyonları ve Koku Telkinleri: Televizyon ve Radyo Yayınıyla Koku Alındığına Dair Bildirimler." *"Smell Illusions and Suggestions: Reports of Smells Contingent on Tones Played on Television and Radio." Chemical Senses and Flavour* 3 (2): 183-89

4. GÖRME

Görünmez Goril

Size konsantre olma becerinizi ölçecek bir test uygulanacağını düşünüyorsunuz; bir bakıma deneyin amacı da bu aslında. Araştırmacı size videoda iki basket takımını izleteceğini söylüyor; biri beyaz, diğeri siyah formalı iki ayrı takımın oyuncuları kendi aralarında paslaşacaklar. Size beyaz formalı oyuncuların kendi aralarında kaç kere paslaşacaklarını izlemeniz söyleniyor.

Video başlıyor. Takım oyuncuları sürekli hareket halinde. Onları takip etmek biraz zor gibi. Ortada hareket halinde bir sürü insan var. İyi bir iş çıkardığınızı düşünüyorsunuz. Pasları sayıyorsunuz: Bir, iki, üç...

Yaklaşık bir dakika sonra araştırmacı görüntüyü durduruyor. Ve söyleyeceğiniz rakam aklınızda. "On beş" diyorsunuz, ve hiç beklemediğiniz bir soru geliyor: "Peki gorili fark ettiniz mi?"

Ne? "Hayır" diye başınızı sallıyorsunuz. Ne gorili? "Hani şu ekranın ortasına yürüyen, birkaç kez göğsünü yumrukladıktan sonra ekrandan çıkan gorili" diye yanıt veriyor araştırmacı. Ona sanki kafayı yemiş gibi bakıyorsunuz. O videoda, goril moril yoktu. Ve sonra videoyu yeniden oynatıyor ve tabii ki de, filmin ortalarına doğru goril kılığında birinin tüm basketçilerin arasında dolandığı ve göğsünü yumrukladığı görülüyor. Böyle bir şeyi nasıl atlamış olabilirsiniz ki?

Size de böyle bir test uygulandığında gorili atlarsanız, sakın şaşırmayın. Bu testin uygulandığı kişilerin ortalama yüzde 50'si onu ilk seferde göremiyor. Elbette numarayı artık bildiğiniz için gözleriniz gorili arayacak. Videoyu zaten izlemiş olanlar, başka talimata gerek duymaksızın gorili görüyorlar.

Daniel Simons ve Christopher Chabris goril deneyini 1998'de gerçekleştirdi. Onlar, pek çok insanın bu kıllı primatı görememesinin nedenini dikkatsizliğe bağlı körlük olgusuyla açıkladılar. Beyinlerimiz, bir seferde yalnızca az sayıda ayrıntıya odaklanabilme yeteneğine sahiptir. Geri kalan tüm ayrıntıları, doğrudan onlara bakıyor olsak bile gözardı ederiz –yani onlara karşı gerçek anlamda körleşiriz. Hiç ummadığımız bir şey bile pat diye karşımıza çıksa -goril kostümlü bir kadın gibi- onu göremeyiz.

İşte bu durum, kalabalık bir sinema salonunda boş koltuk aramaya odaklandığınız için size el sallayan arkadaşlarınızı neden göremeyeceğinizi açıklıyor. Uçak kokpitinin camı üzerindeki göstergeye odaklanan bir pilotun, tepesinden geçen koca bir uçağı neden göremeyeceğini de açıklıyor. Efsanevi Koca Ayak belki de bu yüzden bu kadar zaman herkesin gözünden kaçtı. Simons ve Chabris'in deyimiyle, "içimizdeki bu gorilleri" görmek oldukça zordur.

Bu arada aklıma gelmişken, siyah formalı oyunculara odaklanması istenen insanlar, gorili çok daha yüksek bir oranda gördüler- yüzde 83 oranında. Bunun nedeni büyük olasılıkla görsel olarak beyaz formalı oyuncuları takip eden deneklerin siyah olan her şeyi, hatta siyah gorilleri bile gözardı etmeleriydi. Siyah takımı takip edenler, herkesin tanıdığı çok ünlü bir film yıldızı beyaz elbiseyle ortalıkta dolaşsa bile, onu da büyük olasılıkla gözden kaçırırlardı.

Simons ve Chabris'in sözünü ettiği optik yanılsama aslında yalnızca laboratuvarda yaratılan sahneden kaynak-

lanıyor olabilir mi? Gerçek hayatta tabii ki gorili fark edebiliriz!? Ne var ki 1990'ların ortalarında Simons ve başka bir meslektaşı Daniel Levin, bunun doğru olmayabileceğini söylüyor.

Araştırmacılardan biri Cornell Üniversitesi kampüsünde adres soran bir turist kılığında yoldan gelişigüzel kişiler çevirdi. Elinde haritayla "Olin Kitaplığı nerede biliyor musunuz acaba?" diye sordu. Araştırmacı ve yoldan gelişigüzel çevirip soru sordukları yaya ile ellerinde bir kapı taşıyan iki işçi aralarından geçene kadar aralarında kısa bir konuşma geçti. Kapı geçtikten kısa bir an sonra da konuşmalarını sürdürdüler.

Ne var ki aralarından bir kapı geçtikten sonra bir şey değişmişti. Kapıyı taşıyan işçilerden biri, aslında diğer meslektaşıyla çaktırmadan yer değiştirmiş olan ve yayayla konuşan sanki hep kendisiymiş gibi numara yapan ikinci araştırmacıydı.

İki araştırmacı hemen hemen aynı yaştaydı ama giysileri farklıydı. İnanılmaz biçimde, deneklerin yarısından fazlası –on beş kişiden sekizi- araştırmacı bir an durup, "Bir dakika önce, aramızdan bir kapı geçtikten sonra bir gariplik sezdiniz mi?" diye sorana dek, başka bir insanla konuştuklarını fark etmediler. Çoğu bu soruya, "Evet, ne saygısız adamlar" diye yanıt vermişti. Araştırmacı buna "Benim size adres soran kişiyle aynı kişi olmadığımı fark ettiniz mi?" karşılığını verdiğinde, çoğu afallıyordu.

Görünmez goril testi gibi, değişen turistler deneyi de, dikkat etmediğimiz nesnelerdeki beklenmedik değişimleri fark edemediğimizi gösteriyor. Bu olguya, "değişim körlüğü" adı veriliyor. Bunun farkına varmak endişe verici. Çevremizde olup bitenlerin ne kadarını gözden kaçırıyoruz diye insan merak ediyor. Acaba bundan sonra üniversi-

te kampüslerinde bizi çevirip soru soran insanlara güvenebilecek miyiz?

Elbette bu etkileri kendinizin tecrübe etmesi onları okumaktan daha etkilidir. Profesör Simon'ın web sitesi (http://viscog.beckman.uiuc.edu/media/Boese.html), yukarıda anlattığımız da dahil, araştırmalarının tüm videolarını izleyebilirsiniz. Aman siteyi çok dikkatli izleyin. Her an beklenmedik bir değişim olabilir.[8]

Bir Kedinin Gözünden

Genç bir adam gözünü dikmiş ekrana bakıyor. Kolları sandalyeye bağlı. Küçük mandallar gözünü açık tutuyor. Gözünü kırpamıyor. Şiddet içeren görüntüleri durmadan izlemek zorunda.

Stanley Kubrick hayranları *Otomatik Portakal* filmindeki bu sahneyi hemen hatırlayacaklardır. Filmin baş kahramanı Alex DeLarge, kurallara uymayan bir serseriden şiddet duygusu olmayan, toplumun üretken bir bireyine dönüştürmek üzere tasarlanan Ludovico tiksindirme terapisi adlı bir terapi görmektedir. Bu terapi sonrası, eskisi gibi şiddet düşündüğünde başı döner ve hareketsiz kalır. Ama bu durum trajik sonuçlara yol açar. Alex, serbest bırakıldığında kendisinden intikam almak isteyen çok sayıda düşmanına karşı kendini savunamayacak kadar güçsüz kaldığını keşfeder.

8 Simons, D.J., & C.F.Chabris (1999). "İçimizdeki Goriller: Dinamik olaylarda dikkatsizliğe bağlı sürekli körlük" "Gorillas in our midst: Sustained inattentional blindness for dynamic events." *Perception* 28: 1059-74

Kubrick'in sinema filminin gösterime girmesinden yirmi bir yıl sonra tuhaf biçimde benzer bir sahne Kaliforniya Üniversitesi'nde canlandırıldı- tek bir temel farkla. Alex'in yerinde bu kez bir kedi oturuyordu.

Nörobiyolog Doç. Dr. Yang Dan önderliğindeki bir grup araştırmacı *Pentotal Sodyum* ile bir kediye anestezi uyguladılar, sonra *Norcuron* ile onu kimyasal olarak paralize edip bir ameliyat masasına bağladılar. Göz aklarına metal parçalar bağlayarak, onun ekrana sabit bakmasını sağladılar. Ekranda arka arkaya bir sürü sahne izlettirdiler ama şiddet sahneleri yerine bu kedi, en az onun kadar korkutucu bir şey izlemek zorundaydı- rüzgarda salınan ağaçlar ve boğazlı kazak giyen bir adamı.

Bu, *Otomatik Portakal* tarzı kedileri şiddetten tiksindirme tedavisi değildi tabii ki. Başka bir canlının beyninin içinde girip, onun gözlerinden dünyaya bakmak için yapılan sıra dışı bir girişimdi. Araştırmacılar bu kedinin beynindeki görsel verileri işleyen -lateral genikulat çekirdeği adlı bir grup hücreye- fiber elektrotlar yerleştirmişlerdi. Elektrotlar bu hücrelerin elektriksel etkinliklerini ölçüyor ve buradan topladıkları bilgileri hemen yanındaki bilgisayar aktarıyordu. Sonra bilgisayar yazılımı bu veriyi deşifre ediyor ve görsel bir imgeye çeviriyordu.

Bu kedi, sekiz kısa film izledi ve araştırmacılar kedinin beyninden bulanık görüntüler elde etmeyi başardılar; ama bunlar filmdeki görüntülere fark edilebilecek ölçüde benziyordu. Ağaçlar oradaydı, boğazlı kazak giyen adam da. Gelecekteki deneylerle, uzmanlar daha fazla sayıda beyin hücresinin etkinliğini ölçerek, görüntü kalitesinin artabileceğini öne sürüyor.

Uzmanlar tamamen bilimsel bir amaçla bu deneyi

gerçekleştirmişlerdi. Onlar, "duyusal işlemede nöronal devrelerin işlevleri"ni anlamaya uğraşıyorlardı. Ama bu teknolojinin akıl almaz bir ticari potansiyeli var. Geceleri kediniz etrafta dolanırken neler yaptığını görebildiğinizi düşünsenize. Amerikan Futbol maçlarındaki kask kameraları yerine, göz kameraları olduğunu düşünün. Ya da şuna ne dersiniz- bundan böyle fotoğraf makinesi taşımaya son: Gözünüzü kırparak fotoğraf çekebilirsiniz. Tatilde çok işe yarayabilir, tabii içkiyi fazla kaçırmazsanız.[9]

5. SESLER

Mozart Etkisi

Mozart'ın dinleneceği yeni bir ortam var. Klasik müzik hastalarının eski model tozlu müzik setlerine bağlı kalmak zorunda değil. Artık, yuvalardaki ağlayan bebeklerin ağlamalarını ve *Teletubbies*'in viyk viyk seslerini bastırıyor. Ya da ileri teknolojili oyuncaklardan ve cep telefonlarından Mozart yükseliyor.

Mozart'ın müziği, beş yaş altı çocuklar için üretilen müzik aletlerinde neden bu kadar popüler oldu? Bunun nedeni, Kaliforniya Üniversitesi, Irvine'de Frances Rauscher,

9 Dan, Y et.al. (1999) "Beynin Lateral Geniculate Çekirdeğinde Doğal Sahnelerin Tepkilerle Baştankurulması," "Reconstruction of Natural Scenes from Ensemble Responses in the Lateral Geniculate Nucleus." *Journal of Neuroscience* 19 (18): 8036-42

Gordon Shaw ve Katherie Kye'ın 1993'de gerçekleştirdikleri deneyin şaşırtıcı sonuçlarına uzanıyor.

Bu deneyde, 36 üniversite öğrencisine üç çeşit mekânsal mantık yürütme problemini çözmeleri istendi. Bu problemlerden biri de katlanmış bir kağıdı akılda canlandırıp, onu belirli yerlerinden kestikten sonra kağıdın açıldığında nasıl görüneceğini tahmin etmekle ilgiliydi. Deneklere her yeni problemi çözmeden önce onar dakikalık farklı "dinleme koşulları" uygulanıyordu. İlk problemden önce Mozart'ın İki Piano için 448 Köhel sayılı sonatı dinletiliyordu; ikincisine başlamadan önce gevşetici bir müzik dinletiliyor, üçüncüsünde ise sessizlik vardı.

Sonuçlar apaçık bir sonuca işaret ediyordu. Öğrenciler Mozart'ı dinledikten sonra bu problemi çözme konusunda en yüksek puanı alıyorlardı. Aslında ilerleme çok çarpıcıydı: "Müziği dinleyen deneklerin IQ'ları, diğer iki koşula oranla 8 - 9 puan daha artış gösteriyordu."

Bunun akla getirdiklerini bir düşünsenize. Yalnızca Mozart dinleyerek, geçici de olsa -zira bu etki on beş dakika sonra sona eriyordu- IQ düzeyinde 10 puanlık artış sağlayabilirsiniz. Zeka seviyenizi hızlıca artırmak hiç bu kadar kolay olmamıştı.

Bu sonuçlar insanların dikkatini çekti. Çok geçmeden -sonradan anılmaya başlanacağı adıyla- "Mozart Etkisi" her türlü durumda test edilmeye başlandı.

Lise öğrencileri sınavlarına çalışırken Mozart dinlemeye başladılar. Teksas Üniversitesi bilim adamları Mozart'ın müziğini tüm vücuda yayılan titreşim uyaranla birleştirip bu etkiyi artırmaya çalıştılar- ama işe yaramadı. Teksas'taki bir hapishane, dersler sırasında tutuklulara Mozart dinletmeye başladı. Rauscher bir sonraki deneyinde, Mozart'ın müziğinin farelerin labirenti öğrenme yeteneklerini artırdığını öne

sürdü. Koreli bahçıvanlar, gül bahçelerinde Mozart'ın müziğini çaldıktan sonra göz alıcı yeni güller açıldığını açıkladı. Finli araştırmacılar, bu etkinin maymunların bellek yeteneklerini artırıp artırmadığına baktılar; Mozart'ın bu konuda ters bir etki yarattığını bulduklarında hepten şaşırdılar. Primat kuzenlerimizin klasik müzikten hoşlanmadıkları ortada.

Bilim insanları başka bestecilerin bestelerini de değerlendirdi. İlk araştırmayı yapanlar Mozart'ın müziğinin karmaşıklığının bir şekilde beynin korteksini uyardığına dair bir teori geliştirmişlerdi. Bunu şöyle açıklıyorlardı: "Mozart'ı, dört yaşından beri beste yaptığı için seçtik. Bu yüzden, Mozart'ın müziğinin, beyin korteksindeki içsel mekânsal-zamansal ateşlemeyi harekete geçirmesini bekliyorduk." Schubert, Mendelssohn ve Yanni gibi diğer "karmaşık" müzisyenlerin yapıtlarının da Mozart'ın iyileştirme etkisini yarattığı keşfedildi. Karmaşık olmayan ve iyileştirme etkisi bulunmayan müzisyenler arasında *Philip Glass*, *Pearl Jam* ve *Alice in Chains* de yer alıyordu.

Ama bu olguya uyanan merak asıl olarak, biraz Mozart dinlemenin bebeklerin zeka düzeyini artırdığına dair söylentiler yayılınca patladı. Genç dahiler yaratma heveslisi hırslı anne-babalar Mozart çılgınlığına kapıldı. "Bebekler için Mozart" CD'leri müzik listelerinin zirvesine fırladı. Mozart'ın müziği doğumhanelere pompalandı. Georgia eyaleti valisi Zell Miller, eyalette doğan tüm bebeklere Mozart CD'si dağıtılması talimatını verdi ve Florida eyaleti, devlet yuvalarında klasik müziğin çalınmasını zorunlu kılan bir yasayı onayladı.

Ama ilginç olan şey, Mozart'ın müziğini dinleyerek bir bebeğin zekasının gelişeceğini öne süren tek bir deneyin bile yapılmamış olmasıydı. Böyle bir bağlantıyı kurmaya en

yakın deney 1997'de, yine Rauscher tarafından yapılan okul öncesi çağdaki çocukların mekânsal mantık yeteneklerinin piyano dersleriyle arttığını gösteren bir çalışmaydı. Piyano çalmak ile CD dinlemek sanki aynı şeylermiş gibi.

Mozart Etkisi'ne karşı uyanan bu muazzam ilgi, bilim camiasının da bu olguyu daha yakından incelemesine yol açtı. İşte bu noktadan itibaren teori baltayı taşa vurdu. Çoğu araştırmacı 1993'te yapılan deneyin sonuçlarıyla aynı sonuçlara ulaşamadıklarını bildirdi. Buna karşılık, Kaliforniya Üniversitesi, Irvine araştırma ekibi Mozart'ın müziğinin her IQ türüne değil, kağıt katlama ve kağıt kesme gibi becerilerde işe yarayan uzaysal-temporal IQ üzerinde etkisi olduğuna yeniden açıklık getirdiler. Başka deyişle, milyonlarca anne-baba farkında olmadan çocuklarını kes-yapıştır kitapları ustası yapmak için hazırlıyordu. Ama böyle dar bir çerçeveden bile bakıldığında, başka laboratuvarlar, bu etkiyi gözlemleyemediklerini bildirmeyi sürdürdü.

1999 ve 2000'de iki araştırmacı Christopher Chabris (görünmez goril deneyinde tanıştığımız kişi) ve Lois Hetland birbirlerinden bağımsız olarak Mozart Etkisi deneyiyle ilgili deneysel verileri analiz ettiler. İkisi de böyle geçici bir etkiye yol açsa da bunun ihmal edilebilir olduğu sonucuna vardılar. Bunun çocuklarda uygulamasına gelince, Hetland bunu açıkça önemsiz sayıyordu.

> Müziğin yetişkinlerde uzaysal-temporal performansı geliştirmesine bağlı olan kısa süreli etki, çocukları klasik müziğe maruz bırakmanın onların zekalarını geliştireceğini ya da akademik başarılarını artıracağını ya da uzun dönemli mekansal becerilerini geliştireceği sonucuna varmamızı sağlayamaz.

Bu negatif sonuçlar Mozart Etkisi üzerinde soğuk bir duş etkisi yarattıysa da, pazardaki popülaritesine hiç bir leke süremedi. Hızla yayılan kişisel gelişim endüstrisi Mozart'ın yararlarını kitaplar, CD'ler, web siteleri ve sayısız bebek oyuncağıyla yaymayı sürdürdü. *Mozart Etkisi* isminin ticari marka hakkını alan kurnaz bir girişimci, bestecinin müziğinin tıbbi yararları bile olduğunu ileri sürmeye başladı. Gözünün arkasındaki büyük bir kan pıhtısının müzikle nasıl dağıldığını anlattı. Mozart bunları duysa herhalde mezarında ters dönerdi.[10]

İçkili Davetlerin Akustiği

Bir elinizde düşürmemek için zor tuttuğunuz kadehle yanınızdaki arkadaşınızın kulağına eğiliyorsunuz. "Ne dedin?"-"O adamda ne buluyor, hiç anlamıyorum."-"Neee?"-Ona iyice yaklaşıyorsunuz. İnsanların sayısı giderek artıyor. Fondaki uğultu gürültüye dönüşmeye başlıyor. Kokteylde, her geçen dakika, yanınızdakini duymak giderek zorlaşıyor. "Diyorum ki, O ADAMLA NEDEN ÇIKIYOR HİÇ ANLAMIYORUM!"

Ocak 1959'da, William MacLean, Amerika Akustik Cemiyeti Bülteni'nde (*Journal of the Acoustical Society of America*) tüm içkili davetlerde, topluluğun sessizliğini bir anda kaybedip uğultunun gürültüye vardığı bir eşik noktasına varıncaya kadar yükseleceğini öne süren bir teori yayımla-

10 Rauscher, F. H. , G. L. Shaw & K. N. Ky (1993). "Müzik ve Mekânsal Beceri Performansı" "Music and Spatial Task Performance." *Nature* 365:611

dı. Bu noktaya ulaşıldığında davetliler, fondaki gürültüyü bastırıp kendi seslerini duyurabilmek için gruplar halinde seslerini yükseltiyorlardı. MacLean, bunun tam olarak ne zaman olacağını öngören bir matematik formülü geliştirdi.

$$N < N_0 = K\left[1 + \frac{(aV/4\pi h) + d_0^2}{d_0^2 S_m^2}\right]$$

Bu formülde N partideki konuk sayısını, K her konuşma grubundaki insan sayısını, a odanın sesi emebilme katsayısını, V odanın hacmini, h "ses dalgasının izlediği odadaki ağırlıklı ortalama yolu", d_0 konuşanlar arasındaki minimum konvansiyonel uzaklık ve S_m makul bir konuşma yapabilmek için gerekli minimum sinyal-gürültü oranını ifade ediyordu. Partinin sessiz olabilmesi için gerekli maksimum insan sayısının ne kadar olması gerektiğini bulmak için N_0'ı hesaplamak gerekiyor. Ne de kolay, öyle değil mi?

Akustik araştırmacıları Mac Lean'ın varsayımını tabii ki test etmeden bırakmayacaklardı. 1959 yılının geri kalan kısmında Kanada Ulusal Araştırma Konseyi Yapı Araştırmaları Bölümü, ellerinde akustik gereçler, MacLean'ın kuramının doğru olup olmadığını test etmek üzere içkili davetlere dağıldılar.

Araştırmacılar gözlemledikleri bazı toplantıların seçimlerinde pişman olduklarını itiraf etti. Mesela, tümüyle kütüphanecilerden oluşan yani "meslekleri gereği sessiz olmak üzere eğitilmiş bir grubun" katıldığı bir kokteyde veri toplamak deneyin amacına aykırıydı. Ama araştırmacılar yine de kütüphanecilerin gürültücü oldukları konusunda ısrar ediyor.

MacLean'ın kuramı "kritik eşik noktasından sonra 15

desibellik ani bir artış" öngörüyordu. Bu durum deneyle doğrulanamadı. Aksine, gürültü düzeyi sabit hızla artıyordu. Böyle ani bir eşik noktası saptanamadı. Kanada Ulusal Konsey araştırmacıları MacLean'ın formülünün, başkasının söylediğini onaylamak üzere atılmış bir kahkaha ya da insanların birbirlerine üstün gelmek için seslerini yükseltmeleri gibi olguları hesaba katmadığını öne sürdü.

Elbette, bu araştırmalar içkili davetlere katılan kişilerin yüksek sesli müziği bastırmak üzere bağıra çağıra konuşmak zorunda kalmayan aklı başında insanlardan oluştuğunu varsayıyordu. Oysa Charles Lebo, Kenward Oliphant ve John Garrett'in katıldıkları türde, kulakları sağır eden bir müziğin çalındığı, tipik bir üniversite partisi onlar için daha yararlı olurdu. 1960'lı yıllarda bu üç doktor, "çoğunlukla delikanlıların ve genç yetişkinlerin –çoğu yaygın deyimiyle 'Hippiler" denilen gruba dahil olan kişilerin- katıldığı tipik bir San Francisco körfez *rock'n roll* konserinde" ses düzeylerini ölçerek bu müziğin yarattığı akustik travmayı araştırıyorlardı. Üç araştırmacı, ses düzeylerinin güvenli sayılabilecek noktanın çok üzerinde olduğunu keşfetti. Araştırmacılar Hippilere şöyle bir öneride bulundu:

> Sesin güvenli düzeylere çekilmesi, dinleyicilerin ve konseri veren müzisyenlerin işitme kaybı riskini büyük ölçüde azaltır. Ve -bu makaleyi yazan yazarlara göre- müzikten alınan keyfi de artırır.

Çiçek Çocuklar, bu uyarıyı dikkate alabilirlerdi ama müziğin sesi o kadar açıktı ki doktorların ne dediğini duyamadılar bile.[11]

11 Legget, R.F., & T. D. Northwood (1960). "İçkili Toplantılarda Gürültü Araştırmaları", *"Noise Surveys of Cocktail Parties." Journal of the Acoustical Society of America* 31 (1):16-18

BÖLÜM 3

Gerçeğe Çağrı

Bu bölümün temasını oluşturan bellek konusu, eski çağlardan beri insanların takıntısı olmayı sürdürüyor. İnsanlar binlerce yıl boyunca belleklerini güçlendirmenin, silmenin ya da belleklerindekileri korumanın yollarını bulmaya uğraştı. On altıncı yüzyılda İtalyan mucit Giulio Camillo, düşünürlerin her türlü bilgiyi tümüyle ezberleyebilecekleri bir Bellek Tiyatrosu tasarladığını iddia etti. Bellek Tiyatrosu'nun fiziksel bir yapı olması gerekiyordu- gerçi yapılıp yapılmadığı ya da yalnızca kağıt üzerinde planlarının var olup olmadığı bile bilinmiyor. Düşünür, bu tiyatronun içinde durup ahşap rafların üzerinde her birinin bir bilgiyi temsil ettiği şifreli görüntülere bakacak ve Camillo'nun iddiasına göre bu görüntülerin konumlarını ve anlamlarını öğrenmek, sanki bir sihirle onlara bakan kişinin beynine muazzam miktarda bilginin akmasını sağlayacaktı. Söylemeye bile gerek yok belki ama bunun işe yaradığına dair hiçbir kanıt yok elimizde. Modern dünyada ise Hollywood aynı ölçüde fantastik olan bellek değiştirme teknikleri düşledi. Mesela, Siyah Giyen Adamlar (*Men in Black*) filmlerinde hükümet ajanları, ışığına bakan kişi-

nin belleklerini silen "Nöralizer"ler taşıyorlardı. Başrolünü Arnold Schwarzenegger'in oynadığı Gerçeğe Çağrı (*Total Recall)* filminde insanların zihnine hiç yaşamadıkları anıların görsel ekimini yaparak onları zihinsel serüvenlere çıkaran "Rekall" zihin makinesi vardı. Gerçek hayatta, bilim adamları sanatçılarının hayal ettikleri türde tam anlamıyla bir bellek kontrolü sağlayan böyle bir aygıt yapamadılar- ama bunu deneyenler oldu.

Elektriksel Hatırlatma

Wilder Penfield beyninize dokunuyor. Yani gerçekten dokunuyor. Ameliyat masasında yatıyorsunuz. Kafatasınızın tepesi konserve kutusu gibi açılmış ve beyniniz ortada. Ama hâlâ ayık haldesiniz. Tavanda bir ayna olsa Kanadalı beyin cerrahının arkanızda durduğunu görebilirdiniz. Penfield bir aleti havaya kaldırıyor, tek kutuplu gümüş bilye elektrotuyla beyninize dokunuyor. Bunu hissedemiyorsunuz, çünkü beyninizde sinir uçları yoktur. Ama bir anda, yıllardır hiç aklınıza gelmemiş bir anı canlanıyor zihninizde. Büyüdüğünüz evin salonunda anne ve babanızı görüyorsunuz, şarkı söylüyorlar. Kulak kesiliyorsunuz. Şarkıyı o kadar net duyuyorsunuz ki, şarkıya eşlik bile ediyorsunuz. Tam bu esnada Dr. Penfield elektrotu çekiyor ve anı zihninizde belirdiği gibi hızla ortadan kayboluyor.

Biraz önce tecrübe ettiğiniz bu olguya elektriksel hatırlatma deniyor. Montreal Nöroloji Ensitüsü'nde 1930'lu ve 1940'lı yıllarda epilepsi hastaları üzerinde beyin ameliyatları yapan Penfield, bu hastaların beynine bir elektrot dokundurdu-

ğunda gelişigüzel beliren anıların bilinçlerine karıştığını keşfetti. Sanki zihnin video arşivini bulmak gibi bir şeydi bu. Sihirli bir düğmeye basıyor, hastanın geçmişi oynamaya başlıyordu; Penfield şöyle bir benzetmeyi ta kendisi yapmıştı: "Bu uyarımı yapmak, bir video oynatıcısının 'oynat' tuşuna basmak gibi bir şeydi. Anılar gerçek zamanlı olarak hastanın gözleri önünde oynuyordu."

Penfield aslında beyinlere, ameliyat esnasında kendisine yol göstermesi ve beyinde hasar gören yerleri saptayabilmek için dokunuyordu- herkesin beynindeki nöronlar birazcık farklı biçimde birbirine bağlı olduğu için farklı şekilde ateşlenir. Örneğin, beynin yanında yer alan temporal lobdaki bir kıvrıma elektrotunu dokundurup hastasına ne hissettiğini soruyordu. Sonra tam o noktaya, üzerinde numara yazılı küçük bir not kağıdı iliştiriyor, işi bittiğinde tüm bu küçük not kağıtlarının beyne iliştirilmiş haldeyken bir grup fotoğrafını çekiyordu. Elde ettiği bu fotoğraf, hastasının sonradan kullanılacağı bir beyin haritası gibi oluyordu. Sanki sayılarla ameliyat etmek gibi bir şeydi bu.

Hastalarından biri, ilk kez 1931 yılında, bir anısının bir anda gözünde canlandığını bildirdi. Penfield, otuz yedi yaşındaki bir evhanımını ameliyat ediyordu. Bu kadının beyninin temporal lobunu elektrotla uyardığında, bir anda kadın "kendimi kızımı doğuruyormuş gibi hissediyorum" dedi.

Penfield beynin içindeki anı arşivinin kanıtlarına tesadüfen rastlandığından emindi. O bunu, "bilinç görüntüsünün sabit kaydı; insanların kendi isteğiyle hatırlayabileceklerinden daha ayrıntılı bir kayıt" olarak hayal etti. Bu anı arşivini diğer hastalarda da bulmak için sistematik bir araştırma başlattı. Yirmi yıldan fazla bir süre elektrotunu binlerce hastanın açık beynine dokundurdu ve deneklerini gördük-

leri çok çeşitli anılarını anlatmaları için yönlendirdi. Bunların arasında, "bir adamın beyzbol maçında çitlerdeki bir delikten sürünerek geçmesini izlemek"; "Güney Bend, Indiana eyaletinde Jacob ve Washington'ın köşesinde durmak"; "bir köpeğin ağzından çomağı almak", "dövüşen bir adamı izlemek"; "okulda tuvalette ayakta durmak" ve "yıllar önce çocukluğunda sirk vagonlarını izlemek" gibi anılar vardı.

Penfield sanki *Harry Potter*'daki Albus Dumbledore gibi sihirli değneğini Pensieve'e dokundurup, belli belirsiz, ortalıkta dolanan düşünceleri yakalayabiliyordu. Bilimkurgu yazarı Philip K. Dick de bunu kullanmadan edemedi: "*Androidler Elektrikli Koyun Düşler mi?*" adındaki sonradan Bıçak Sırtı (*Blade Runner*) adıyla sinemaya uyarlanan romanında, karakterler *Penfield Duygu Organı* adlı bir aygıtla istenilen duyguyu canlandırabiliyorlardı (Dick, *Gerçeğe Çağrı* filminin uyarlandığı romanı da yazan kişidir.)

Penfield'in keşfi, bulgularını ilk kez halka açıkladığı 1950'li yıllarda büyük bir heyecan yarattı. Bazıları bunu psikalanizdeki bastırılmış anı kavramının klinik kanıtı olarak kabul ettiler. Ama zaman geçtikçe bilim camiası kuşkulanmaya başladı. Diğer beyin cerrahları Penfield'ın sonuçlarını yinelemeyi başaramadı. 1971'de, ABD Maryland'deki Ulusal Nörolojik Hastalıklar ve İnme Enstitüsü'nden Paul Feido ve John Van Buren, epilepsi hastaları üzerinde yaptıkları kapsamlı araştırmalarda, Penfield'in sözünü ettiği olguya hiçbir zaman rastlayamadıklarını açık açık söylediler. Beyin araştırmacıları beynin elektrikle uyarımıyla kısa süreli halüsinasyonlar yaratılabileceğini görmüşlerdi; ama birkaç sayfa sonra karşımıza çıkacak olan Kaliforniya Üniversitesi, Irvine'de görevli Elizabeth Loftus gibi uzmanlar, Penfield'ın bu şekilde yarattığı halüsinasyonları, hastaların gerçek anıları sanmış olabileceğine dair bir iddia geliştirdi. Kısacası,

bugün çoğu beyin uzmanı Penfield'in beynimizde anıların tümünün saklandığı bir kitaplık gibi olduğu düşüncesini ciddiye almıyor.

Ama yine de Penfield haklı olsaydı ve geçmişte görmüş ve duymuş olduğumuz her şeye istediğimiz zaman erişebilseydik, ne harika olurdu. Uzaktan kumanda üzerinde bir düğmeye basar, arabayı nereye park ettiğimizi ya da süpermarkete ne almak için geldiğimizi hemen hatırlardık. Ama o zaman da yine bir sorun olacaktı: Uzaktan kumandayı nereye koyduğumuzu hatırlayamamak.[1]

Filler Asla Unutmaz

Bir fil bara girer ve barmeni kimin belleği daha güçlü yarışmasına davet eder. "Kaybeden içkileri öder" der fil. Bu durumda barmen ne yapmalıdır?

Barmenin bu soruya yanıt vermeden önce, Bernhard Rencsh'in fil belleği üzerine yaptığı deneyleri dikkate almasında yarar var. 1950'lerde, Rensch hayvanlar aleminde beyin büyüklüğü ile zekâ arasındaki ilişkiyi araştırdı. Bu da onun müdürü olduğu Münster Zooloji Enstitüsü'nde beş yaşındaki bir Asya fili üzerinde bir dizi deney yapmasına yol açtı. Sonuçlar, fillerin hiçbir şeyi asla unutmayacağının gerçek olduğunu ortaya koymasa da, çok güçlü bir belleğe sahip olduklarını gösterdi.

1 Penfield W., & P. Perot (1963). "Beyinde İşitsel ve Görsel Deneyimin Kayıt Yeri" *"The brain's record of auditory and visual experience."* Brain 86:595-696

Rensch basit bir deneyle başladı. File (ona asla adıyla hitap etmiyordu) birinin üzerinde daire, diğerinin üzerinde çarpı işareti olan iki kutu gösterdi. Kapağı üzerinde çarpı işareti olan kutunun içinde yemek olduğunu hatırlayabilecek miydi acaba? Hatırlaması biraz zaman aldı; 330 denemeden sonra bunu nihayet başardı. Rensch ona her yanlış kutuyu seçtiğinde "*NAAYN!*" diye bağırarak yardımcı oluyordu. Ama fil bir öğreniyor, pir öğreniyordu. Ve sonra daire yerine hep çarpı işaretini seçiyordu.

Daha sonra Rensch ona pozitif ("yemek var") ve negatif ("yemek yok") olan yeni çiftler gösterdi: üzerinde bantlar, kıvrımlar, noktalar vs vs. Oyunu artık kaptığı için çok iyi gidiyordu. Hızla, yirmi farklı çifti, toplamda kırk farklı sembolü öğrendi. Tüm sembollerin kullanıldığı ayrı ayrı kutular gelişigüzel bir sıra ile önüne sunulunca, peş peşe neredeyse 600 kere doğru deseni bulmayı başardı. Çoğu insan için bile bunu başarmak zordur.

Filimiz, üç negatif desen ile bir pozitif desenin önüne seçenek olarak sunulduğu durumda bile doğru kutuyu bulabiliyordu. Ama Rensch ona negatif desenli kutu (yani ikisinde de yemek olmayan) ile üzerinde desen olmayan bir kutuyu birlikte gösterdiğinde çılgına dönüp kutuları parçaladı ve ezdi. Filler böyle dolambaçlı sorulardan hoşlanmıyor anlaşılan.

Sırada en zor test vardı. Rensch bir yıl bekledi ve file daha önce öğrenmiş olduğu on üç sembol çiftini gösterdi. Fil, onları anında tanıdı. Peş peşe 520 denemede tek bir çift dışında ("çift çember" ile "çift yarım çember") yüzde 73 ila 100 puan almayı başardı. Başarısız olduğu çiftte bile 67 puan almayı başarmıştı. Rensch bunu, " '*Sende fil hafızası var*' deyiminin gerçekten etkileyici bir bilimsel gösterisi" olarak açıklamıştı.

Bilim tek bir örnek hayvana bakarak tüm bir canlı türü hakkında genelleme yapamaz. Rencsh'in kobay olarak kullandığı fil belki de dâhiydi, kimbilir? Ama daha sonra yapılan benzer deneyler fillerin çok çarpıcı olan hatırlama yeteneklerini doğruladı.

1964'te Leslie Squier, Portland Hayvanat Bahçesi'nde üç fili farklı renkli ışıkları ayırt etmek üzere eğitti. Doğru yanıtı verdiklerinde bir küp şekerle ödüllendiriliyorlardı. Hal Markowitz, bundan tam 8 yıl sonra Squier'in deney aletlerini hurdalık yığınından çıkarıp hayata geçirdi ve filleri yeniden test etti. Tuy Hoa adlı fil ayağa kalktı ve doğru yanıtları pat diye verdi. Bu testi hatırladığı apaçık ortadaydı. Diğer iki fil o kadar başarılı olamadı. Ama Markowitz daha sonra onları incelediğinde bunun nedenini anladı. Bu filler neredeyse tamamen kör olduklarından, ışıkları göremiyorlardı.

Tüm bunları göz önüne aldığımızda şimdi barmen sizce nasıl bir yanıt verdi? Filin hortumunu bar tezgâhından kenara itti.[2]

Fil: "N'apıyorsun?"
Barmen: "Daha önce geldiğinde de hesabı ödememiştin."
Fil: "Üç yıl önceydi o. Bence yanlış hatırlıyorsun."
Kıssadan Hisse: "Barmenler de asla unutmazlar"

2 Rensch, B. (1957). "Fillerin zekâsı." "The intelligence of elephants." *Scientific American* 196 (2):44-49

Barda çalışan kadın garsonların da belleklerinin gayet iyi olduğu anlaşıldı. En yoğun akşamlarda, elli farklı içkiye kadar siparişi akıllarında tutabildikleri söyleniyordu hep. Kadın garsonların daha önce farkına varılmayan hatırlama ustası bir grup olduğundan kuşkulanan Kaliforniya Üniversitesi, Davis'ten Profesör Henry Bennett, onların belleklerinin ne kadar güçlü olduğunu test etmek için yola koyuldu.

1980'li yılların başlarında meslektaşıyla birlikte, San Francisco ve Sacramento'da deneylerine katılmaya gönüllü bayan garsonlar aramaya başladılar. Birini yakaladıkları anda taşınabilir bir deney seti ortaya çıkarıyorlardı- bavulun içinde *Ken ve Barbie* tarzı bir bar ortamı düşünün. Üstleri keçe kaplı olan iki minyatür masa ve sandalye ile müşteri yerine geçen kadın ve erkek oyuncak bebekler bulunuyordu. Bebeklerin üzerinde, "oyuncak bebeğin cinsiyetine uygun giysi ve takılar vardı. Saçları farklı renklere boyanmıştı ve bazı erkeklerin gerçek hayattaki gibi, birbirlerinden farklı bir kimlikte görünmesi için sakalları ve/veya bıyıkları vardı." Bennett, oyuncak bebeklerin 80'lerin modasına uygun kıyafetler -*Jordache* marka kotlar ya da *Flashdance*'teki gibi kısa taytlar- giyip giymediklerine dair bilgi vermiyor.

Gerçek boyuttaki kadın garson bakarken, minyatür müşteriler siparişlerini veriyordu. Aynı masada ya herkes sırayla sipariş veriyordu ya da gelişigüzel sipariş veriyorlardı. Sesleri bir teypten geliyordu: *Bana bir margarita...Bana da bir bira!* Bu esnada deneyi yapan kişi, kimin konuştu-

ğunu göstermek için *Barbie* ya da *Ken'i* eliyle tutuyor, kukla tiyatrosundaki gibi hafifçe oynatıyordu. İki dakikalık bekleme süresinin ardından bayan garsonun siparişleri getirmesi gerekiyordu, içkiler her içkinin üzerinde etiketlerinin bulunduğu "küçük laboratuvar tüpü tıpalarıydı". *Ken* ve *Barbie*'ye yine de alkol yasaktı yani.

Kırk kadın garson test edildikten sonra Bennett aynı deneyi, kırk Kaliforniya Üniversite öğrencisi üzerinde yineledi. Sonuç: Kadın garsonlar üniversite öğrencilerini yere serdi! Öğrenciler ortalama yüzde 77 başarı yakalarken, kadın garsonlar yüzde 90'ını bilmişlerdi. Dahası, "bayan garsonlar öğrencilere oranla, neredeyse iki kat daha etkin biçimde sipariş almışlardı."

Kadın garsonlara sorulduğunda içki siparişlerini akılda tutmak konusunda neden bu kadar iyi olduklarına dair bir fikirleri olmadığını söyledi. Bu konuda özel bir eğitim almamışlardı. Bu beceriyi meslekleri gereği kazanmışlardı. Daha da ilginci, akılda tutma yetenekleri barın en yoğun olduğu akşamlarda "kendilerini işlerin akışına iyice kaptırdıklarında" iyice artıyordu.

Bu durum bara takılanların bellek yetenekleriyle tamamen zıtlık gösteriyor. Yoğun gecelerde alemcilerin hatırlama yetenekleri, kadın garsonların iyi servis yapma yetenekleriyle ters orantılı oluyor.[3]

3 Bennett, H. L. (1983). İçki siparişlerini hatırlamak: Kadın Garsonların Hatırlama Becerileri "Remembering Drink Orders: The Memory Skills of Cocktail Waitresses." *Human Learning* 2: 157-69

Bilimadamları deneylerini gerçekleştirmek için genellikle sıradışı yerler seçer. Ameliyat masasında, hayvanat bahçesinde ve barda geçen bellek deneyleriyle karşılaştık. Ama bellek üzerine araştırmalarında en sıradışı sahne ödülü, Stirling Üniversitesi'nden Duncan Godden ve Alan Baddeley'e gidiyor. İskoçya kıyıları açıklarında Atlantik'in buz gibi sularında, suyun 6 metre derinliğinde deneklerinin belleklerini test ettiler.

Yıl 1975'ti. İskoçya Sualtı Kulübü'nden sekiz dalgıç Oban Körfezi'nin derinliklerine daldı. Dalgıçlar ellerinde Formika bir yazıtahtası ve kalemleri, bellerine ağırlık bağlanmış halde deniz tabanında oturuyorlardı. Dalgıç ekipmanları üzerlerinde olan diğer sekiz dalgıçlık grupta kumsalda oturuyordu. Tüm katılımcılar kulaklıklarından okunan sözcük listesini duyuyorlardı. Liste iki kez okunuyordu. Godden ve Baddeley'in yanıtlamaya çalıştıkları soru şuydu: Su altında ezberlenen sözcükler, en iyi şekilde yine su altında mı hatırlanır?

Yüzme havuzunun dibinde sınava girmeyecekseniz, bunun pratikte bir yararı yokmuş gibi görünüyor. Ama bu tip işlerde hep görüldüğü gibi işin bir de perde arkası var. Godden ve Baddeley'in asıl merak ettikleri şey, belleğin ortama bağlı olup olmadığını öğrenmekti. Bellek ve ortam arasında nasıl bir ilişki vardı? Örneğin bir konuyu belirli bir sınıfta öğrendiyseniz, aynı konuyu yine aynı sınıfta hatırlamak daha mı kolaydır?

İlk sözcük dizilerini dinledikten sonra su altındaki

dalgıçların dördü su üzerine çıktı ve plajdaki dört dalgıç suya daldı. Sonra on altı dalgıçtan da hatırlayabildikleri kadar sözcüğü kağıda yazmaları istendi. Sonuçlar açıktı. Oldukları yerde kalanlar –ister sualtında ister kumsalda olsunlar- yer değiştirenlere oranla daha yüksek bir puan aldı. Ortam, hatırlama üzerinde büyük bir etki bırakıyormuş gibi görünüyordu.

Yer değiştirmek için harcadıkları efor, ezberleme girişimlerini etkiliyor olabilir miydi? Deneyi gerçekleştirenler bu olasılığı değerlendirmek üzere ikinci bir test uyguladılar. Bu testte sözcükleri duymaları ve test olma arasında geçen zamanda kısa süreliğine suya dalıyor, sonra kumsala geri dönüyorlardı. Bu kısa süreli bölünme, ezberleme üzerinde büyük bir etki bırakmamıştı.

Bu deneyin yapıldığı ortamda İskoçya'nın havası büyük zorluklara yol açmıştı. Godden ve Baddeley, "deneklerin her seansa başlamadan önce aşağı yukarı aynı durumda yani ıslak ve üşümüş halde olduklarına" dikkat çekiyordu. Tehlikeler de atlatıldı. Az kalsın, bölgeden geçmekte olan bir amfibik kamyon tarafından eziliyorlardı. Ama buna değmişti. Deney iyi karşılandı ve aynı bağlam içinde öğrenmenin daha avantajlı olduğuna dair bir kanıt olarak sürekli referans gösterildi.

Ama yine de yakın tarihli çalışmalar, Godden ve Baddeley'in sonuçlarının başka bağlamları da kapsayacak biçimde genelleştirilebileceğine dair kuşkular uyandırdı. 2003'te Utrecht Üniversitesi'nde yapılan bir araştırmada, deney daha ayağı yere basan bir yerde tekrarlandı- üniversitenin tıp fakültesinde. 63 tıp öğrencisine, sınıfta ve hasta yatağının yanında öğrenmeleri için bir dizi sözcük ve hasta vaka anlatımları verildi. Bu kez, bağlama bağlı aynı türde bir

avantaj gözlenmedi. Tabii ki Utrecht Üniversitesi tıp öğrencilerinin tam teçhizatlı bir dalgıç kıyafeti giymeleri zorunlu değildi. O zaman sonuçlar farklı olabilirdi.[4]

Sofralık Bellek

Bir anne çocuğunu aşı yaptırmak için doktora götürüyor. Doktor her zamanki tetanos ve kızamık aşısını hazırlarken sıradan bir şeyden söz ediyormuş gibi, "Oğlunuz için Fransızca ya da İspanyolca da ister misiniz?" diye soruyor. Anne bir saniye kadar düşündükten sonra, "Evet, oğlumun bence Fransızca bilmesi şart. Ona neden Fransızca aşısı yapmıyorsunuz? Ha bir de unutmadan, geçen hafta piyano çalarken bazı hatalar yaptığını gördüm. Ona bir de piyano güçlendirici yapabilir misiniz?"

Günün birinde belirli bir beceriyi edinmek, doktora gidip aşı yaptırmak kadar kolay olabilecek mi? Pek mümkün görünmüyor ama 1950'ler ve 1970'ler arasında, birçok kişinin bunun mümkün olabileceğine inandığı iyimser bir dönem yaşandı. 1959'da *Newsweek* dergisi, "*Gelecekte okulların öğrencilerine kimyasal aşılarla ders verebileceklerini*" ilan etti. 1964'te *Saturday Evening Post* günün birinde insanların "*bir hap alarak piyano çalmayı öğrenebilecekleri ya da bir aşıyla cebir öğrenebileceklerini*" açıkladı. Bu heyecana bir dizi sıra

4 Godden D. R., & A. D. Baddeley (1975). İki doğal ortamda bağlama bağlı bellek: Karada ve sualtında. *"Context-dependent memory in two natural environments: On land and Underwater." British Journal of Psychology* 66 (3):325-31.

dışı deney yol açmıştı. Ama asıl etkiyi yaratan yamyam solucanlar üzerine yapılan deneyler oldu.

Bu deneyler 1953'te James MacConnell ve Robert Thompson'ın henüz öğrenci oldukları Teksas Üniversitesi'nde başladı. O zamanlarda henüz yeni sayılabilecek bir bellek teorisine ilgi duyuyorlardı: Anıların beyindeki sinir hücreleri arasında yeni sinaps bağlantılarının kurulmasıyla oluştuğunu öne süren sinaptik teori... Her şey bu ikilinin teoriyi test etmek için yassısolucanları kullanmalarıyla başladı.

Planaryalar olarak da bilinen yassısolucanlar hımbıl küçük yaratıklardır. Boyları 1-5 santim arasında değişir. Başları sivridir, gözleri küçük noktalar şeklinde ve gövdeleri ince, tüp biçimlidir. Göllerin, akarsuların yanındaki kayaların altında onlardan milyonlarca vardır; çoğu insan onları fark etmez bile. McConnell ve Thompson nöronları ve sinapsları olan en basit canlı formu oldukları için araştırmalarında kullanmak üzere yassısolucanları seçti. Yassısolucanların pek fazla beyin hücresi yoktur, ama bir araştırma için işleri basite indirgeyebilir.

Asıl soru şuydu, yassısolucanlar öğrenebilir mi? Öğrenemiyorlarsa bellek deneyleri için hiçbir işe yaramayacaklardı. Çoğu bilim adamı onların öğrenemeyeceğini düşünüyordu ama McConnell ve Thompson planaryalarla ilgili egemen olan bu inanışın yanlış olduğunu kanıtlamak için işe koyuldu.

Mutfaklarındaki lavaboyla işe başlayan iki öğrenci bir solucan eğitim cihazı tasarladılar. Tek bir solucanın sığabileceği içi su dolu, sığ bir hendek yaptılar. Hendeğin üzerinde bir çift parlak ışık kaynağı vardı. İki, üç saniyeliğine ışığı açıp sonra solucana elektrik veriyorlardı, o zaman solucanın gövdesi büzülüyordu. Bu işlemi yüzden fazla kez yineledikten sonra, solucan nihayet ışıklar yandığı anda elektrik

şokunu yemiş gibi büzülmeye başlamıştı. Tabii bu, solucanı bir Einstein yapmıyordu belki ama en azından solucanın bir şeyler öğrenebildiğini göstermişti- ışığın yanmasının hemen ardından elektik şokunun geleceğini öğrenmişti.

Rakip araştırmacılar eğitilmiş solucanlar fikrini tuhaf buldularsa da, inandılar. Yassısolucan deneyi burada sona erseydi o zaman sağlam bilimsel bir araştırma olarak hatırlanabilirdi. Ama işler burada bitmedi. 1956'da McConnell, Michigan Üniversitesi'ne giderek yassısolucanlar üzerinde çalışmalarını sürdürdü. Orada yaptığı deneyler solucanları, uluslararası üne kavuşturdu ve dergilerde bellek hapları, aşıyla öğrenme gibi spekülatif haberler yapılmasına yol açtı.

Yassısolucanların en ilginç özelliklerinden biri; onları ikiye bölerseniz, her iki parçasının da –hem baş hem kuyruk kısmının- yaklaşık iki hafta içinde kendi kendine yeniden yeni bir gövde üretebilmesidir. Kıskanılacak bir yetenek. McConnell solucanları eğittikten sonra, onları ikiye bölerse ne olacağına bakmaya karar verdi. Her iki kısım da yeni gövdelerini ürettiklerinde, asıl solucanın öğrendiklerini bilebilecekler miydi acaba? Baş kısmının bunu yapacağını beklese de, kuyruk kısmından kuşkuluydu. Kuyruk kısmında bir beyin bile yoktu çünkü. Ama kuyruk kısmının da bu bilgiyi edindiğini görünce çok şaşırdı. Ayrıntıya girmek gerekirse; kuyruklar büzülme numarasını saf solucanlardan (yani hiç eğitim görmemiş solucanlardan) çok daha çabuk öğreniyordu. Bu da kuyrukların daha önce öğrendiklerine dair bazı anıları olduğuna işaret ediyordu. Aslına bakılırsa, kuyruklar başlardan daha iyi bir iş çıkarmışlardı.

Bilim camiası bu sonuçları derin bir kuşku içinde karşıladı. McConnell'ın iddiası, bir insanın belleğinin başka bir insana bacak gibi nakledilebileceğini söylemek gibi bir

şeydi. Bu olanaksız gibi görünüyordu ve sinaptik öğrenme teorisine tamamen aykırıydı.

Ne var ki McConnell sonuçlarının doğru olduğundan emindi. O, sinaptik teorinin yanlış olduğuna karar verdi ve kendi bulgularına dayanan yeni bir rakip bellek teorisi geliştirdi. Onun teorisi, belleğin nöronların birbirleriyle yeni bağlantılar kurmasıyla oluşmadığını, hücrelerin içindeki moleküllerin içinde kodlandığını öne sürüyordu. Bir spekülasyon yaparak, bu "bellek molekülünün" DNA'nın biyokimyasal kuzeni olan ribonükleik asit (RNA) olabileceğini söyledi.

Veyine, bilim camiasının büyük çoğunluğu McConnell'in teorisini kabullenmekte çok zorlandı ve bunun nedeni yalnızca onun iddialarının sıra dışı olması değildi. Bilim geleneğinin duyarlılıklarını çok fazla ihlal etmişti. Medyaya araştırmasının sonuçları hakkında fazla abartılı ve haddini aşan demeçler vermeye bayılıyordu- bu demeçleri rakiplerini sinir ediyordu. Yassısolucan araştırmalarına ilgi uyanınca ve bellek nakli araştırmacılarından oluşan küçük bir camia oluşunca, son araştırmaların sonuçlarının yer alacağı solucan araştırmacılarına özel *Worm-Runner's Digest* adlı bir bülten yayımlamaya bile başladı. Ama bu alışıldık bir bilimsel dergi gibi değildi. Bilimsel bir nöroloji dergisi ile mizah dergisi arası bir dergi düşünün. Kapakta iki başlı bir solucan arması var. İçinde ciddi makaleler ile karikatürler, fıkralar yan yana yer alıyor. Gönderilen yazılardan gelen baskıyla, McConnell sonunda derginin formatını değiştirdi: Ciddi olan içerik derginin ilk bölümünü oluşturacaktı (buna *Biyolojik Psikoloji Bülteni* adını verdi) ve –baş aşağı basılan-mizahi içeriği ikinci bölümünü. Dergi aslında bu şekilde iyice garipleşmişti. Çünkü derginin tümünü okumak isteyen okurun dergiyi baş aşağı çevirmesi gerekiyordu.

Yine de, McConnell bununla kalsaydı, yaptığı solucan araştırmaları tuhaf (geleneksel olmayan) çalışmalar olarak hatırlanabilirdi. Ama durmadı. Ve bir sonraki deneyi onu ünlü yapmakla kalmadı, kendisini eleştirenlerin onun zırvalıklar dünyasına adım attığına geri dönüşsüz biçimde ikna olmalarına da yol açtı.

McConnell, kendi geliştirdiği RNA varsayımını test etmek istedi. Ona göre, bunu yapmanın en kolay yolu eğitimli bir solucandan RNA alıp, eğitim almamış saf solucana aktarmaktı. Ve sonra belleğinin diğerine geçip geçmediğine bakacaktı. Ama saf RNA'yı bir solucandan nasıl çıkaracağını bilmiyordu. O da, yassısolucanların bir başka ilginç özelliklerinden –yamyam olmalarından- yararlanmaya karar verdi ve daha kaba bir yöntem geliştirdi. McConnell basitçe eğitimli bir solucanı doğradı ve eğitimsiz, saf bir solucana yedirdi. Şöyle yazıyordu:

> Birkaç öğün "eğitimli" doku yedikten sonra, yamyamlara ilk şartlandırma işlemi uygulandı. Şaşırtıcı biçimde (ve keyifle) daha ilk denemede, yamyamlar, eğitimli dokudan bir şeyleri bir şekilde içlerine "sindirdiklerine" dair çarpıcı kanıtlar sundular.... Bir şekilde, nasıl olduğunu anlayamadığımız bir yöntemle, bir yassısolucandan diğerine öğrenme sürecinin bir kısmının "sindirme" yoluyla geçtiğini gördük.

Daha önceki çalışmaları nazik bir kuşkuculukla karşılanmıştı ama bu yeni iddialara inanmadıklarını herkes açık açık söylemişti. Bilim camiasının genel tepkisi -MacConnell'ın dostu olan küçük bir bellek nakli meraklıları grubu dışında- şu cümleyle özetlenebilir: "Sen bizimle dalga mı geçiyorsun!" Birine, Einstein'ın beynini yiyerek onun tüm bilgisi-

ne olabilirsin demek gibi bir şeydi bu. Elbette MacConnell, RNA'nın yassı solucanın sindirim sisteminde yaptığı yolculuktan sağ çıkmayı başarsa da, insan midesinin zorlu, asidik ortamında çok yaşayamayacağını söylemekte gecikmemiştiyani onun bu teorisi doğru olsa bile RNA nakli insanlarda sindirim yoluyla işe yaramayacaktı. Ama medya bu gerçeği gözardı etti ve neşe içinde "hapı yutarak öğrenme çağı" hakkında fanteziler kurdu.

Belleğin biyokimyasal yolla nakledilip edilemeyeceğine dair tartışmalar yıllarca sürdü. Çoğu laboratuvar bu olguyu inceledi. Bazıları pozitif sonuçlara ulaştı ve McConnell'ın varsayımını destekledi ama negatif sonuçlar elde eden laboratuvar sayısı daha fazlaydı. Sonuçları eleştirenler pozitif sonuçların deneysel önyargılardan kaynaklandığını öne sürdü- onlara göre, araştırmacılar, yassı solucanların davranışını yanlış değerlendirerek, görmek istedikleri şeyi görüyorlardı. Teoriyi destekleyenler bellek naklinin fare gibi memelilerde de görüldüğüne dair kanıtlar bulduklarını öne sürerek işi kızıştırdılar. Karşıtlar, *Science* dergisine bir mektupla karşı saldırıya geçtiler: Bu mektupta yirmi üç farklı araştırmacı farelerde biyokimyasal bellek nakli olabildiğine dair hiçbir kanıt bulamadıklarını ifade ediyorlardı. Teoriyi destekleyenler, karşı tarafın kötü tasarlanmış deneyler yaptıklarına dair ısrarlarını sürdürdü.

Ama dövüşün her raundunda bellek nakli destekçileri iyice güçsüz düştü. Araştırma fonları suyunu çekmeye başladı. Bilim camiasının geneli konuya ilgilerini kaybedip, dikkatlerini başka yöne çevirdi. Bellek nakli teorisi yavaş yavaş, yıpranarak yok oluyordu. Sonunda McConnell bile başka konulara yöneldi, dövüşü sürdürmek tek bir meraklıya kalmıştı: Baylor Tıp Fakültesi'nden Georges Ungar adlı bir araştırmacıya.

Ungar, farelerde bellek nakli gerçekleşebildiğine dair kanıt bulduğuna ikna olmuştu. Fareleri karanlıktan korkacak şekilde eğitiyordu, sonra beyinlerini öğütüp, bunu eğitim görmemiş farelerin beyinlerine şırınga ettiğinde onlar da benzer biçimde karanlıktan korkuyormuş gibi görünüyorlardı. Onu eleştirenleri tatmin etmek için, geniş kitlelerce analiz edebilmek üzere bu farelerin beyninden bellek molekülü olduğunu iddia ettiği maddeyi yüksek miktarlarda izole etmeye karar verdi. Ama binlerce fareyi eğitip sonra beyinlerini öğütmek masraflı ve çok zahmetli bir işti. Sonunda bunun pratik olmadığı sonucuna vardı. Daha ucuz yollarla eğitilebilecek ve fazla miktarda doğranabilecek bir hayvana ihtiyacı vardı. Ve aklına japonbalıklarını kullanma fikri geldi. Ungar otuz bin tane japonbalığını renkli ışıklardan korkmak üzere eğiteceğini duyurdu. Sonra balıkların kafasını kesecek, beyinlerini çıkararak, onlardan iki kiloluk bellek maddesi elde edecekti. Ne yazık ki, Ungar'ın ilerlemiş yaşı ve ölümü bu planı gerçekleştirmesini engelledi. Japonbalıkları buna minnettar kalmış olmalılar.

Ungar'ın ölümüyle bellek nakli son büyük şampiyonunu da kaybetmiş oldu. Ve belleğin biyokimyasal nakli tartışması neredeyse yirmi yıl boyunca sürdüyse de, çoğu ders kitabında buna rastlayamazsınız. Sanki hiç yaşanmamış gibi, kısa süreli bir rahatsızlığa neden olan bir hazımsızlık sorunu gibi bilimin ortak belleğinden silindi ve unutulup gitti.[5]

5 McConnell, J.V.(1964). "Yassısolucanlarda yamyamlık ve bellek". "Cannibalism and memory in flatworms." *New Scientist* 21 (379): 465-68

Faydalı Beyin Yıkama

Mary C. menopoza bağlı anksiyete şikayetiyle bir kliniğe yattı. Büyük olasılıkla birkaç hafta dinlenmeyi ve sonra rahatlamayı umuyordu, belki biraz psikolojik danışmanlık alacaktı o kadar. Ama onu nelerin beklediğini tahmin bile edemezdi. Kendisine önce çok yüksek dozlarda LSD verildi. Sonra yoğun bir elektroşok tedavisi uygulandı. Nihayet geçmişe dair hiçbir şey hatırlamıyordu. Adını bile bilmiyordu. Kliniğin koridorlarında, ağzı açık, kendini bilmez halde aylak aylak dolaşıyordu. Ama daha bitmemişti- duyulardan arındırma koğuşunda seksen beş gün geçireceği yetmiyormuş gibi, bir de üç ay boyunca uyku ilacıyla uykuda olduğu sırada yastığının içindeki hoparlörlerden, önceden kaydedilmiş şu cümleleri arka arkaya zorla dinleyecekti: *İnsanlar seni seviyor ve sana ihtiyaçları var. Kendine güveniyorsun.*

Mary C., Kanada Montreal Allan Memorial Kliniği'nin başhekimi olan Dr. Ewen Cameron'ın himayesine girme talihsizliğine uğramıştı. Mary C., CIA fonuyla desteklenen "faydalı beyin yıkama" deneylerinde, kendi bilgileri dışında kobay olarak kullanılan yüzlerce kişiden biri olmuştu.

İskoçya'da doğan ve bir Prebiteryan papazının oğlu olan Cameron, müthiş hırsıyla zirveye ulaşmayı kafasına takmıştı. 1950'lerin sonlarına doğru dünyanın en saygın psikiyatrlarından biriydi. Quebec, Kanada ve Amerikan Psikiyatri Birlikleri'nin başkanlığını yapmıştı ve sonradan, Dünya Psikiyatri Birliği'nin ortak kurucularından biri olacaktı. Ama bir hazineyi ele geçirememek onun canını çok sıkıyordu- Nobel Ödülü'nü...Şizofreninin tedavisini keşfetmek üzere bir deney dizisine başlamıştı, bunun ona kupayı

kazandıracağından emindi. Hastaları onun kobayları oldu; çoğunlukla şizofren olup olmamaları da fark etmemişti.

Cameron'ın düşlediği tedavi yöntemi kendi aşırı kibrinin anıtı gibiydi. Biraz ondan biraz bundan; önüne gelen deneysel tedavileri gelişigüzel bir araya topladı. Gözüne ne iliştiyse denedi ve gerçek bir Frankenstein canavarı yarattı.

Tedavisinin ana fikri, şizofren olan hastaların zihinlerini temizleyip –tüm anılarını silip- ve boş zihinlerine şizofrenik olmayan yeni kişiliklerini yerleştirmekti. O bunu, tam da Soğuk Savaş'ın ruhuna uygun bir dille, akıl hastalığı olan kişileri sağlıklı *yeni* insanlara dönüştürme kapasitesine sahip faydalı beyin yıkama olarak açıklıyordu. Modern bir benzetmeyle, bunu yapmak bir yazılım hatasını düzeltmek için bilgisayarın sabit diskindeki tüm bilgileri silerek, sabit diske bir işletim sisteminin tamamen yeni bir sürümünü kurmak gibi bir şeydir. Ama tabii insan beyni bir bilgisayar gibi değildir. Öyle kolayca silinip yeniden formatlanamaz.

İlk adım Zihin Silme idi. Cameron buna hafif bir ifadeyle, "düşünce örgülerini çözme *(depatterning)*" adını vermişti. Önce zihnin savunmasını ve belleğini elektroşok tedavisiyle soyup çıkarıyordu. Elektroşok 1950'lerde yaygın olarak kullanılıyordu ama Cameron bunu başka doktorların cesaret edemedikleri kadar agresifçe uyguluyordu- günde birkaç kez ve normal voltajın altı katı kadar yüksek. Yaptığı iş, aslına bakılırsa hastalarının beyinlerini haşlamaktı. Ve işi garantiye almak için buna ek olarak muazzam dozlarda LSD gibi zihin değiştirici ilaçlar veriyordu.

Hastaları yürüyen zombilere dönüştürmek çoğu hekimin kamuoyunun gözü önünde yapabileceği bir iş değildir; ama unutmayalım ki Cameron, Nobel Ödülü alacağına tamamen inanmıştı. Ve bu yüzden sonuçlarını kendi

isteğiyle yayımladı. Amerika'da herhangi bir yerel kütüphaneye erişip onu kendi sözleriyle okumak mümkün. 1960 tarihli *Comprehensive Psychiatry* dergisinden alınan aşağıdaki anlatımda Cameron, talihsiz bir hastaya uygulanan "örgü çözme" işleminin etkilerini şöyle sıralıyor.

> Hasta, daha önce sahip olduğu, bir günün tüm olaylarını açıklamak üzere bir mekân-zaman imgesine sahip olduğu gerçeğine dair tüm anılarını yitiriyor. Bunu yitirince, tüm anksiyete de yok oluyor. Üçüncü aşamada kavrayabilme süresi birkaç saniyeyle kısıtlanıyor ve burada da tamamen somut olayları hatırlıyor. Kendisiyle ilgili ancak birkaç açıklama yapıyor: Ya uykulu olduğunu söylüyor ya da kendini iyi hissettiğini. Nerede olduğunu kavramsallaştıramıyor, onun bakımını yapan kişiyi bile tanımıyor....Hasta yalnızca bulunduğu anla ilgili duygularından söz edebiliyor ve bunları sanki bu duruma özgü bir şey gibi çok kesin hatlarla söylüyor. Söyledikleri şeyler daha önceki anılarından neredeyse tümüyle hiç etkilenmediği gibi, gelecekteki beklentileri tarafından da etkilenmiyor. Tam bulunduğu anda yaşıyor. Şizofreniye dair tüm semptomları yok oldu. Yaşamındaki tüm olayları tamamen unuttu.

Zihnini yok ettikten sonra şimdi sıra onu baştan kurmaya gelmişti. Hastanın anılarının bir kısmının elektroşokun etkileri geçtikten sonra anında geri dönmesini umuyordu. Bellekleri kimi zaman geri geldi, kimi zaman geri gelmedi. Bu esnada Cameron sağlıklı, şizofrenik düşünceler yerine sağlıklı düşünce örgülerini koymaya uğraşmakla meşguldü. Bunu sağlamak için "psişik güdülenme" adlı bir süreçten yararlandı.

Cameron psişik güdülenme kavramını Amerikalı mucit Max Sherover'ın uykuda öğrenme makinesine dair bir yazı okuduktan sonra bulmuştu- bu makine, kişi rüya görürken sürekli aynı mesajları yineleyen bir makineydi. Uyku halindeki zihin sözümona bu mesajları emiyor ve kişi bir yabancı dili ya da Mors alfabesiyle mesaj göndermeyi öğrenmiş olarak uyanıyordu (Uykuda öğrenme konusuna, kitabın dördüncü bölümünde yeniden değineceğiz.)

Cameron, bu makinenin geliştirilmiş bir modelinin bir hastanın zihnini yeniden programlamak için kullanılabileceğini düşündü. Modeli kendi "örgü çözme" tekniği ile birleştirmeden önce, bu tekniği olduğu haliyle denekler üzerinde denedi. Nevrotik hastalara kulaklıklar taktı ve korkularıyla yüzleşmeye onları zorlamak için anksiyete oluşturan mesajlar vermeye başladı. Bu mesajlar, hastanın dayanamayacağı noktaya kadar peş peşe yineleniyordu. Hastalar çoğu zaman öylesine öfkeleniyorlardı ki, kulaklıklarını odanın ortasına fırlatıp, hızla odadan dışarıya kaçıyorlardı.

Ve Cameron yine bunu çok ileri bir tedavi yöntemi olduğunu öne sürerek halka duyurdu. Bir hastayı psişik itme tedavisi uygulanırken izlemeleri için kliniğe basını bile davet etti. Ardından, Montreal'de 1955'te yayımlanan *Weekend Magazine* dergisindeki haberde, arka arkaya tekrarlanan mesajı dinlerken huzursuz biçimde kıvranan bir kadının fotoğrafını görüyoruz. Cameron'un asistanlarından biri de, teybin düğmesini çevirirken yüzünde ruhsuz bir ifadeyle yataktaki kadına bakarken görülüyor.

Cameron'un "psişik güdülenmeye"yi kullanma hırsı, dev adımlarla arttı. O kendi hastalarının yalnızca kendi anksiyeteleriyle yüzleşmelerini istemiyordu- kişiliklerini yeniden biçimlendirmek için zihinlerine mesajları kanırtarak sokmak istiyordu. Hastalarını bir ay boyunca hiç

durmadan her gün aynı mesaja maruz bırakmayı düşündü. Hastalar mesajı daha birkaç saniye bile dinlemeye dayanamazken, bir mesajı yatakta yatarken yüzbinlerce kez dinlemeye elbette gönüllü olmayacaklardı. Bu yüzden Cameron onları dinlemeye zorlayacak yöntemler geliştirdi: Hastalarına yastıklarındaki hoparlörlerden ses yükselirken, hareketsiz olarak yataklarında yatmaya zorlamak için *kürase* –Güney Amerika'da yetişen felç edici bir toksin- şırınga etti. Mesajlar kulaklarına fısıldanırken bir seferde haftalarca derin bir uykuda kalmalarını sağlayan *barbiturat* haplarını veriyordu. Ve onları gözlerinde bant ve kolları yatağa bağlanmış halde duyulardan arındırma koğuşlarına kapatıyordu.

Cameron bazı beklenmedik sorunlarla karşılaştı. Bu mesajları kaydetmesi için para ödenen mühendis güçlü bir Leh aksanıyla İngilizce konuşuyordu ve hastalar düşüncelerinin Leh aksanıyla İngilizce olduğunu bildiriyorlardı. Cameron bu sorunu mesajları kendi sesiyle kaydederek halletti. Onun da güçlü bir İskoç aksanına sahip olduğu düşünülürse, fazla ilerleme kaydedildiği söylenemez.

Hastaların mesajı yanlış anladıkları durumlar da oldu. Sık anlatılan bir söylentiye göre bir kadın, Cameron'a kocasıyla arasındaki cinsel soğukluk şikayetiyle gelmişti. Cameron'ın emriyle haftalarca yatakta yatarak şu cümleyi dinlemişti: "Jane, kocanla aran iyi". Cameron sonradan ona "Jane kocan aranıyor" denildiğini sandığını anlamıştı.

Cameron genelde psişik güdülenmenin büyük bir gelecek vaat ettiğini düşünüyordu. Bu tekniğin test edildiği uygulamalardan birinde hastalarını ilaçla uyutmuş ve şu mesajı dinlemelerini sağlamıştı: "Bir kağıt parçası görüyorsun, onu almak istiyorsun." Sonra onları yakındaki bir spor salonuna götürdü. Burada spor salonunun tam ortasında

bir kağıt parçası duruyordu. Yazılanlara göre çoğu da görür görmez, salonun ortasına kadar yürümüş ve kağıdı yerden almışlardı.

Faydalı beyin yıkamanın vaat ettiği umutlarla ilgili yapılan haberlerle Cameron sonunda Amerikan Merkezi İstihbarat Dairesi CIA'in de dikkatini çekmişti. Ondan, eğer işe yarayan bir beyin yıkama tekniği geliştirirse, bu konuda kendilerini bilgilendirmesi isteniyordu. 1957'de CIA, İnsan Ekoloji Araştırmaları adlı paravan örgütlerinden biri aracılığıyla ona gizlice para aktarmaya başladı. Ama birkaç yıl sonra, Cameron'ın heves dolu ilerleme raporlarına rağmen, CIA bu sürecin işe yaramadığını anladı. 1961'de ona sağladıkları fonu kestiler. Çok geçmeden, Cameron, deneylerinin "on yıl boyunca yanlış bir yoldan gittiğini" istemeye istemeye kabul etti. Ve tabii ki hayatlarını mahvettiği hastalardan özür dilemeye tenezzül etmedi. Ne mi yaptı? Onların hastane kayıtlarını yok etti.

CIA, daha sonra Cameron'la ilişkileri olduğuna pişman olduklarını bildireceklerdi. 1970'lerin sonlarında araştırmasına fonların nasıl aktarıldığı basına sızınca eski hastalarından bir grup tarafından Cameron'a dava açıldı. Dava mahkemeye gidilmeden taraflar arasında uzlaşmayla çözüldü.

Cameron mesleğinin geri kalanını, pek çok yönüyle beyin yıkama deneylerinin tam aksi bir amaç taşıyan bir proje üzerinde harcadı. Belleği yok etmek yerine bu kez onu geri getirmeye uğraştı. O James McConnell'in bellek transferi deneylerini okumuştu ve işe yaradığı kuşkulu araştırmalara kendini adama konusundaki üstün yeteneğiyle, bu konuya da el attı. Yine gözlerinde Nobel Ödülü'nün hayalleri dolanıyordu.

McConnell'ın RNA'nın bellek oluşumunda önemli bir

rol oynadığına dair bir teori geliştirmişti, bu yüzden Cameron yaşlı hastalarına belleklerini geri kazanmalarını kolaylaştıracağı umuduyla RNA hapları verdi. Onların kaydettiği ilerlemeyi test etmek için periyodik olarak bellek testi uyguladı. Çok geçmeden pozitif sonuçlar almaya başladı. Tek sorun, hastalarına arka arkaya hep aynı testi vermesiydi, böylece ilerleme öngörülebilir hale geliyor ve hatta kaydettikleri ilerleme anlamını yitiriyordu. Deneyin tasarımında, açıkça görülen bu kusuru bir şekilde atlamıştı.

1967'de Cameron, Placid Gölü'nün yanındaki dağın zirvesine tırmandı ve orada kalp krizinden öldü. Sanki tam da ona layık bir ölüm olmuştu: Sahip olduğu zirveye ulaşma hırsı, tıpkı yaşarken olduğu gibi ölümünde de onu yere indirmişti.[6]

Sakın Beyaz Ayıyı Düşünme

Her şey basit bir istekle başlıyor. Bir odada otur ve aklına ne geliyorsa söyle. Bunu beş dakika boyunca sürdür. Keyifle konuşmaya başlıyorsunuz ve farkına varmadan süreniz sona eriyor. Sonra deneyde beklenmedik bir şey oluyor. Araştırmacı diyor ki: "Lütfen daha önce olduğu gibi aklınızdan ne geçtiğini söyleyin, ama bir istisna dışında. Bu kez beyaz bir ayıyı aklınıza getirmemeye çalışın. Ne zaman 'beyaz ayı' derseniz, ya da ne zaman aklınıza 'beyaz ayı' gelirse önünüzdeki zile basın."

Ne? Beyaz ayı mı? O kadar da zor olmamalı canım. Zaten

6 Cameron D. E. (1956). "Psişik Güdülenme" *"Psychic Driving." The American Journal Of Psychiatry* 112 (7): 502-9.

kaç kere beyaz ayı düşünüyorsunuz ki? Ama bu isteği yerine getirmenin beklediğinizden daha zor bir iş olduğu anlaşılıyor. Konuşmaya başlıyorsunuz ve aklınıza hemen beyaz ayılar geliyor. Ne kadar uğraşsanız da bu görüntünün gözünüzün önüne gelmesini engelleyemiyorsunuz. Dikkatinizi başka yöne çekmeye uğraşıyorsunuz. Başka şeyler düşünüyorsunuz- dişçi randevunuzu ya da döşeme üzerindeki deseni. Ama olmuyor, olmuyor işte.

1987'de psikoloji profesörü Daniel Wegner, beyaz ayı deneyini geliştirdi ve Trinity Üniversitesi'ndeki 10 üniversite öğrencisi üzerinde uyguladı. Ve birinin bile beyaz ayıları düşünmeden edemediğini buldu. Deneklerden birinin düştüğü duruma bakın (dikkat: [*] Yıldız işareti "beyaz ayı" düşünülen anları gösteriyor).

> Tabii şimdi düşüneceğim tek şey beyaz ayılar... Hmmm, daha önce ne düşünüyordum? Gördünüz mü, çiçekler hakkında çok düşünürsem *...Beyaz ayı hakkında düşünmek mi, bu imkansız * Bu zile bir kere basarım * ve bir kez daha* bir kez daha * ve... beyaz bir ayı *...ve tamam...Ve beyaz bir ayı dışında her şey hakkında düşünmemi sağlayan milyonlarca şey düşünüyorum * ve yine beyaz ayı aklıma geliyor* ve yine * ve yeniden* ve yeniden *. ....hmmm, şimdi şu kahverengi duvara bak. Sanki beyaz bir ayı hakkında düşünmeye ya da düşünmemeye çalıştığımda kendimi yine beyaz ayı hakkında düşünürken buluyorum ve zile basmaktan bıktım.

Ama deney burada bitmemişti. Wegner daha sonra, üniversite öğrencilerine akıllarına ne gelirse söylemelerini istedi ama bu kez beyaz ayı hakkında düşünmelerine izin

vermişti. İşin ilginç yanı; şimdi onu düşünmekle kalmıyorlardı, âdeta beyaz ayılara kafayı takmışlardı. Deliler gibi zili çalıyorlardı. Bunun aksine, daha en başta beyaz ayılar hakkında düşünmeleri istenen on üniversite öğrencisinden oluşan kontrol grubu zile çok daha az bastı. Wegner yoksunluk etkisini keşfettiğini anlamıştı- başlangıçta beyaz ayılar hakkında düşünmenin bastırılması, sonrasında beyaz ayılar hakkında takıntılı biçimde düşünmelerine yol açıyordu.

Bundan genel bir anlam çıkarılabilir miydi, yoksa Wegner tuhaf biçimde yalnızca beyaz ayılarla mı ilgileniyordu? Evet, bundan genel bir anlam çıkabilir. Hayır, Wegner bir beyaz ayı manyağı değildi. Beyaz ayı görüntüsü gelişigüzel seçilmişti. Dostoyevski'nin kaleme aldığı bir anekdottan alıntı yapmıştı (bir üniversite öğrencisiyken bunu bir *Playboy* dergisinde okuduğunu itiraf ediyor).

Bunun ana fikri, beyaz ayıların istenmeyen düşünceleri temsil etmeleriydi. Kendinizi belirli bir şey hakkında düşünmemeye çalışırken –yemek, sigara, alkol ya da eski sevgiliniz hakkında- bulursanız, siz de istenmeyen düşünce kavramını biliyorsunuz demektir. Wegner'in deneyi gösteriyor ki, düşündüğümüz şeyleri ne kadar çok kontrol altına almaya çalışırsak, onları o kadar az kontrol edebilir hale geliriz.

Ama asıl baş belası bu yoksunluk etkisidir. Uyguladığınız diyet muhtemelen işe yaradı. İştahınızla haftalarca başarıyla savaştınız. Artık yemeği aklınızdan çıkardınız. Ve derken işyerinizdeki bir kutlama sırasında, biri size bir dilim pasta ikram ediyor ve sonra sanki bir baraj yıkılıyor. Sonra hatırladığınız tek şey, bir tepsi pastanın hepsini yediğiniz ve bir çanak cipsin yarısını mideye indirdiğiniz. Bastırma hissiniz, takıntıya dönüştü.

Ve işler daha da kötüye gidebilir, çünkü yoksunluk etkisi bastırma-kafaya takma döngüsünü tetikleyebilir. Wegner

şöyle yazıyor: "Kişi iyice uyarılır, daha önce alışık olmadığı bir şekilde, yalnızca tek bir şeyi düşünürken bulur kendini. Bu da yeni bir bastırma hissi yaratır ve bu da döngüyü yeniden başlatır... Ve bu da sonunda patolojik düzeye varan obsesif endişeyle sonuçlanabilir."

Tam bu noktada kendinizi bir köşede oturup, avazınız çıktığı kadar "Beyaz ayı! Beyaz ayı! Beyaz ayı!" diye bağırırken bulabilirsiniz.

Wegner'in deneyi ne kadar acayip olsa da, modern psikolojinin klasiklerinden biri sayılıyor. Bunun en güzel taraflarından biri de, bunu kendi kendinize deneyebilecek olmanız. Kitabı elinizden bırakın ve belirli bir süre beyaz ayıyı düşünmemeye çalışın. Ama söylemedi demeyin. Beyaz ayıları bir kere davet ederseniz, onlardan kurtulmak çok zor olabilir.[7]

Alışveriş Merkezinde Kaybolmak

On dört yaşındaki Chris bir masada oturuyor. Karşısında kırklı yaşlarının sonlarında kızıl saçlı bir araştırmacı var. Araştırmacı kadın ona doğru eğiliyor ve gözlerinin içine bakıyor. "Chris, beş yaşındayken bir alışveriş merkezinde kaybolmanla ilgili hatırladıklarını anlat bana."

Chris kaşlarını çatıyor. "1981 ya da 1982'de olduğunu hatırlıyorum" diyor yavaşça, hatırlamaya çalışıyormuş edasıyla. "Spokane'de University City adlı alışveriş merkezine gitmiştik."

7 Wegner, D. M. ve D.J Schneider (1987) "Düşünceleri Baskılamanın Paradoksal Etkileri" *"Paradoxical Effects of Thought Suppression." Journal of Personality and Social Psychology* 53 (1): 5-13

Ve sonra konuşması hızlanıyor. "Birkaç saniyeliğine çocuklarla oynuyordum ve Kay-Bee oyuncak mağazasına bakmaya gittim sanıyorum, sonra kaybolduk. Ve etrafıma bakıp, 'İşte şimdi başım belada' diye düşündüm. Anlarsınız işte. Ve sonra... Sanki ailemi bir daha hiç göremeyeceğim hissine kapıldım. Gerçekten çok korkmuştum."

Chris kendinden emin bir ses tonuyla konuşuyordu. Bu korkutucu olayı hatırladığı çok açıktı. Ama bilmediği bir şey vardı; böyle bir olay hiç yaşanmamıştı.

Bu sahnedeki kişi Kaliforniya Üniversitesi, Irvine'de psikoloji profesörü olan Elizabeth Loftus'tu. Chris'in kafasına bir anı ekmeyi başarmıştı. Ameliyatla değil de, "telkin gücü"yle. Bu onun sık sık başvurduğu bir numaraydı. *Bastırılmış Anı Efsanesi*[8] adlı kitabında yaptıklarını böbürlenerek şöyle anlatıyor.

> İnsanların belleklerini şekillendirdim, hiç kırılmamış bir camı ve hiç var olmamış bozuk bir teybi hatırlamalarını sağladım; sinek kaydı tıraş olmuş bir adamın bıyıklı olduğunu düşünmelerini; düz saçları olanları kıvırcık saçlı olarak, "dur" tabelalarını "devam et" tabelaları olarak, çekiçleri tornavida olarak hatırlamalarını sağladım... İnsanların zihinlerine yanlış anılar ekmeyi bile başardım, hiç var olmamış insanların var olduğuna ya da hiç olmamış olayların olduğuna onları inandırdım.

Chris, Loftus'un en ünlü deneyine katılmıştı- 1990'ların başlarında yürütülen alışveriş merkezinde kaybolma çalışmasına. Denekler çocukluk anılarını hatırlamak üzerine bir

8 Özgün adı: *The Myth of Repressed Memory*- ç.n.

deneye katıldıklarını sanıyordu. Her birinin eline bir akrabalarının onların geçmişlerine ait dört kısa olayı yazmış olduğu bir kitapçık veriliyordu. Eğer bu olaylardan birini hatırlamayacak olurlarsa, kendilerinden "Bunu hatırlamıyorum" yazmaları istendi. Ama hatırlıyorlarsa, hem kitapçığın üzerine yazarak, hem de bundan sonra kendileriyle yapılacak karşılıklı görüşmelerde kendilerinden bu olayın ayrıntılarını açıklamaları istendi.

Deneye katılanların bilmedikleri şey ise, beş yaşındayken bir alışveriş merkezinde kayboldukları hikayesinin gerçek olmadığıydı. Araştırmacıyla işbirliği yapan akrabaları, hikayenin inandırıcılığını artırmak için onlarla ilgili gerekli kişisel bilgileri sağlamışlardı.

Hikayenin gerçek olduğunu telkin etmek bile pek çok katılımcının zihninde hikayeye karşılık gelen bir anı yaratılması için yeterli oluyordu. Dörtte birinden fazlası (yirmi dört kişiden yedisi) söz konusu olayı çok berrak biçimde hatırladığını iddia etti. Çoğu da bunu inanılmaz canlı biçimde tasvir etmişti. Ve ardından yapılan görüşmelerde yeni ayrıntılar vermekten de çekinmediler. Kendilerine aslında bir alışveriş merkezinde daha önce hiç kaybolmadıkları söylendiğinde afallıyorlardı. Bunun yaşanmış olması gerektiği konusunda ısrar ediyorlardı. Her şeyin ötesinde, bunu hatırlayabildiklerini söylüyorlardı. Akrabaları böyle bir olayın asla yaşanmadığını onaylayana dek yanıldıklarını kabul etmiyorlardı.

Loftus, Wilder Penfield'ın popüler hale getirdiği anıları video gibi kaydeden beyin modelini –yani beynimizin tecrübe ettiğimiz her şeyi özenle dosyaladığı- düşüncesini reddediyor. O, zihni, içi su dolu bir bardağa benzetmeyi yeğliyor. "Her anıyı, suya karıştırılan bir kaşık süt gibi düşünün" diye yazıyor. Zihindeki tüm anılar, sürekli birbi-

rine karışıyor, birbiriyle birleşiyor, iç içe geçerek, bulanık, çalkantılı bir karışıma dönüşüyor.

Hepimizi, çocukluk anılarımızı hatırlamaya zorluyor- okuldaki ilk günümüz, doğum günümüzde açtığımız bir hediye, alışveriş merkezinde kaybolmamız. Bunların hepsi de acaba tam da bizim hatırladığımız gibi mi oldu? Ya bunların hepsi de, bizim aşırı çalışan hayal gücümüzün ya da bir başkasının hayal gücünün ürünüyse? [9]

9 Loftus, E. F., J. A. Coan & J. E. Picrell (1996). Gerçeklik Kırıntılarıyla Sahte Anılar Üretmek *"Manufacturing False Memories Using Bits of Reality"* Reder, L. M. (ed) *Implicit Memory and Metacognition*: 195-220. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

BÖLÜM 4

Uykudan Önce

Bir kadın kocasının eve gelmesini beklerken fal açıyor. İskambil kağıtlarını karıştırırken bir anda uyku bastırıyor, parmakları uyuşmaya başlıyor. Göz kapakları giderek ağırlaşıyor. "Şöyle biraz kestireyim" diye düşünüyor başını masaya koyarken. Birkaç saniye içinde uyku onu ele geçiriyor. Anında, kendisi farkında olmadan bedeni karmaşık fiziksel bir süreci başlatıyor. Önce vücut ısısı ve kan basıncı düşüyor. Soluğu sıklaşıyor. Nabzı yavaşlıyor ve kasları gevşiyor. Birisi onun beyin dalgalarını ölçse, dalgaların adım adım, yavaş ve dairesel bir desene doğru geçtiğini görebilir. Eğer yeterince uyku halinde kalabilirse- belki de altmış ila doksan dakika kadar- yaşamsal belirtilerinde yeniden ani değişimler olacak. Beyni çok yoğun biçimde etkin hale geçecek- kafasının içinde tuhaf, akıldışı rüyalar görürken beyni sanki uyanık halde olduğu kadar etkin olacak. Neredeyse tüm kasları gevşeyecek ve kaslar geçici bir felçle sabit kalacaklar. Uykunun, Hızlı Göz Hareketi (REM) olarak bilinen evresine geçecek- gözlerin gözkapaklarının altında, ileri geri, yukarı aşağı hareket etmesinden dolayı buna REM uykusu deniyor. Uykunun bu evresine "gece ereksiyonu uykusu" da denilebilirdi- çünkü her iki cinsiyetin de (ve her yaştan insanda) yirmi ya da otuz dakika süren bu evrede cinsel organlarına kan hücum

eder; bedenimiz âdeta alt takımlar çalışıyor mu diye kontrol ediyordur. Gecenin geri kalanında onun bedeni REM ve REM dışı uyku evreleri arasında gidip gelecektir. Bunların olup bittiğinden habersiz olarak uyanacaktır.

Uyku ve onun yol açtığı fizyolojik değişimler gizemlidir; çoğunlukla bu olguların farkında bile olmayız. Bilincimiz yavaş yavaş kaybolurken, sanki bir hayalet vücudumuzun kontrolünü ele geçiriyormuş gibi görünebilir. Böyle bir muamma ile uğraşan araştırmacılar, uykunun sırlarını çözmek için bu bölümdeki deneylerde görüldüğü gibi tuhaf analitik yöntemlere başvuruyor.

Uykuda Öğrenme

"Tırnaklarım biber gibi acı. Tırnaklarım biber gibi acı." Ruhsuz bir ses sürekli bu cümleyi tekrarlıyor. Genç bir erkek gözlerini açıyor ve hâlâ karanlıkta bu sözcükleri duyuyor. Sağına, soluna bakıyor. Kamptaki arkadaşlarından kimse bu sesi duyuyormuş gibi görünmüyor. Hepsi de ranzalarında mışıl mışıl uyuyor. "Tırnaklarım biber gibi acı" diyor ses yeniden. Çocuk, ses kafasının içinden mi geliyor diye merak ediyor. Aklını mı kaçırıyor acaba?

Çocuk aklını kaçırmıyor. "*William and Mary College*"dan Prof. Lawrence LeShan'ın tasarladığı uykuda öğrenme deneyine katılanlardan biri olduğunun farkında değil, o kadar.

1942'de Prof. LeShan, New York'taki bir yaz kampında uyumakta olan yirmi genç delikanlının bulunduğu oda-

da, "Tırnaklarım biber gibi acı" cümlesinin kaydedildiği bir fonografı dinletti. Sesi, herkesin uyuduğundan iyice emin olduktan sonra gece yarısı dinletmeye başlıyordu. Bu cümle karanlıkta ağustosböceklerinin sesleriyle karışarak, arka arkaya elli dört gün boyunca her gece üç yüz kez seslendirildi. Yaz bitmeden bu cümleyi uykularında 16. 200 kere dinlemiş oldular.

LeShan uykuda yapılan sözlü telkinler çocukların uyumadıkları zaman davranışlarını etkileyecek mi diye merak ediyordu. Çocukların hepsi tırnaklarını yiyordu. Tırnak yemeyle ilgili sürekli negatif telkinlere maruz bırakılmaları onları, endişeye bağlı bu alışkanlıklarından vazgeçirebilecek miydi?

Deneyin sürdüğü bir ay boyunca bir hemşire rutin tıbbi tarama sırasında tırnaklarını kontrol etti. Çocuklardan biri alışkanlıktan vazgeçmiş gibi görünüyordu. LeShan gururla "tırnak yiyen çocuklarda nasırlaşmış derilerin" yerini sağlıklı dokunun aldığını yazıyor.

Ama bir hafta sonra bir felaket yaşandı. Fonograf bozulmuştu. Deneyden vazgeçmeye niyeti olmayan LeShan, her gece 300 kere kendi ağzından çocukları telkin etmeye karar verdi. Çocuklardan biri acaba neler oluyor diye meraklansa, karanlıkta ayakta dikilip, onlara durmadan, tırnaklarının biber gibi acı olduğunu söyleyen bu yaşlı adamı görecek ve iyice dehşete düşecekti.

İşin şaşırtıcı yanı, ilk ağızdan telkin daha büyük bir etki yapmıştı. İki hafta içinde yedi delikanlı daha sağlıklı tırnaklara kavuşmuştu. Bu telkinlere maruz kalmayan yirmi erkekten oluşan kontrol grubu ise aksine tırnaklarını yemeyi sürdürmüştü.

Deneyin sona ermesiyle birlikte nasıl böyle ani bir başarı sağlanmıştı? LeShan kendi sesinin fonografın sesinden

daha net anlaşıldığına karar verdi. Başka bir teoriye göre ise çocuklar bu geceyarısı telkinlerinden çok korkmuşlardı. Muhtemelen, *"Tırnaklarımı yemeyi bırakırsam, bu acayip adam ortadan kaybolur"* diye düşünmüşlerdir.

LeShan yüzde 40 başarı sağlamıştı. Bu, uykuda öğrenmenin işe yaradığı anlamına mı geliyordu? Uzunca bir süre, çoğu araştırmacı buna inanmaya eğilim gösterdi- sonradan bir sürü araştırmanın bu teoriyi doğrulamış olmasının da bu konuda etkisi olmuştu. Sözgelimi I. Dünya Savaşı'nda ABD Donanması'ndan bir araştırmacı, 16 deniz piyadesine uyurken Mors alfabesini öğretmeyi başardığını bildirmiş ama sonuçlarını yayımlamamıştı. 1947'de Kuzey Carolina Üniversitesi'nde yapılan bir çalışma, bir grup öğrencinin uykuda öğrenme makinesinin yardımıyla bir dizi sözcüğü daha çabuk öğrenebildiklerini gösterdi. 1952'de George Washington Üniversitesi'nde yapılan başka bir araştırma, uykuda eğitimin bir dizi Çince sözcüğü ezberlemeyi hızlandırdığını bildiriyor. Bir ses kayıt cihazı satıcısının kulaktan kulağa yaydığı bir söylentiye göre ise, bir ev hanımı bu tekniği gizlice kullanarak kocasına salata sevmeyi öğretmişti.

1940'ların sonlarında uykuda öğrenmeye halkın ilgisi en yüksek noktaya ulaştı- Washington DC'deki Connecticut Bulvarı'ndaki bir mağazada yabancı dil öğreten fonograflar satan bir şirketin sponsorluğunda yapılan, halka açık "uykuda öğrenme" gibi gösteriler bunu ateşlemişti. Sokaktan geçenler durup, 1949'un Washington güzeli Mary Jane Hayes'in askısız mayosuyla bir yatağa tırmanmasını ve bir makine kulağına cümleler fısıldarken uyukluyor numarası yapmasını izliyordu: "*Bon Soir*... İyi geceler... '*Bon*'... iyi... *le soir*... geceler." Olayın haberini yapan bir gazeteci, "Fransızca bir sözcüğü düşlemektense Miss Washington'ı düşlemeyi tercih ederim doğrusu" diyor. Ms. Hayes, adını

Allison olarak değiştirdikten sonra, 15 Metrelik Kadının Saldırısı *(Attack of the 50 foot Woman)* adlı filmde oynadığı başrolle pek çok genç erkeğin rüyalarını ve fantezilerini süsleyen önemli bir figür oldu.

Max Sheover adlı bir mucit *Serebograf* adını verdiği ticari bir uykuda öğrenme makinesini pazarlamak için planlarını açıkladı. Bu, bir kayıt cihazı, bir saat ve yastık mikrofonunun birleşiminden oluşuyordu. Replikleri ezberlemek için bu cihazı kullandığını iddia eden opera yıldızı Ramón Vinay gibi ünlülerden referanslarını almayı da ihmal etmedi. Ama Sherover bu cihazı, "Dormifon" adıyla yeniden piyasaya sürdüğü zaman bile halk arasında hiç tutulmadı.

1956'da William Emmons ve Charles Simon, Santa Monica Üniversitesi'nde dikkatle kontrol edilen çalışmalarının sonuçlarını yayımladıklarında, bilimsel akıntı uykuda öğrenmeye karşı akmaya başladı. İki araştırmacı deneklerinin, tamamen uykuya dalmış olduklarından emin olmak için bir elektroensefalograf (beyin aktivitesini ölçmek için kullanılan aygıtı) kullandılar. Daha önce hiçbir araştırmacının almadığı bu önlemi alan araştırmacılar, sonra onlara bir dizi sözcük okudular. Bu koşullar altında uykuda öğrenme etkisi kayboluyordu.

O günden bugüne uykuda öğrenmeye duyulan merak iniş ve çıkışlar yaşadı- çoğunlukla da inişler. Bu konuyla ilgili son araştırmaların çoğu bilim şenliklerine katılan lise öğrencileri tarafından yürütülüyor. Ama 1970'lerde Kaliforniya'da Emeryville Lisesi'nden Bill Steed'in yürüttüğü bazı resmi olmayan araştırmalardan söz etmeye değer. Steed, kobay olarak kurbağaları ve uyku dersleri için "Pozitif düşün" ve "Geçmiştekilerin geleceğini mahvetmesine izin verme" gibi şevk unsurlarını seçti (Tabii kurbağaları İngilizce biliyordu herhalde). Aynı kurbağalar, (Mark Twain'in

meşhur ettiği) Calaveras Kasabası kurbağa sıçrama yarışmalarında hep şampiyon oldular. Bu uykuda öğrenme teorisinde bir keramet vardı belki de. En yükseğe sıçramayı başarmış şampiyon bir kurbağayla haydi bunu tartışın bakalım.[1]

Uykusuz Geçen 11 Gün

Birinci gün, Randy Gardner sabah altıda tamamen zinde kalktı; başlamaya hazırdı. İkinci gün hareketleri yavaşladı, bulanık zihniyle odaklanma problemi yaşamaya başladı. Eline birkaç nesne verildiğinde onların ne olduğunu yalnızca dokunarak anlayamıyordu. Üçüncü gün kendi karakterine aykırı şekilde huysuz olmuştu, arkadaşlarına habire söyleniyordu. Sıradan tekerlemeleri bile söylemeyi beceremiyordu. Dördüncü gün uyku onu ele geçirmeye başladı. Aniden ve hiçbir açıklaması olmadan, sanrılar içinde *San Diego Chargers* Amerikan futbolu takımının iri cüsseli siyahî oyuncusu Paul Lowe olduğunu iddia etmeye başladı. Gardner aslında on yedi yaşındaydı ve ancak 60 kiloydu.

San Diego Lisesi öğrencisi olan Gardner, kendini zorlayarak uykusuz kalabilme deneyi için kobay olmuştu. 28 Aralık 1963'ten 8 Ocak 1964'e kadar 264 saat boyunca -tam 11 gün- uykusuz kalırsa bedenine ve zihnine ne olacağını öğrenmeye koyulmuştu. Ona, iki sınıf arkadaşı, Bruce McAllister ve Joe Marciano Jr. yardımcı oluyordu. Onu uyanık tutuyor ve ona bir dizi test uygulayarak duru-

1 Le Shan L. (1942). "Uyku Esnasında Telkinle Alışkanlıkları Bıraktırmak" "The Breaking of a Habit by Suggestion during Sleep." *Journal of Abnormal and Social Psychology* 37:406-8.

munu izliyorlardı. Bu sonuçlarla, Büyük San Diego Lisesi Bilim Şenliği'ne katılmayı planlıyorlardı. Ama Stanford Üniversitesi araştırmacısı William C. Dement'in gelmesi, bu eziyeti, bir bilim şenliği gösterisinden dünyanın en çok referans gösterilen uykusuz kalma deneylerinden birine dönüştürdü. Dement, olanları duyar duymaz Randy'in yanında bulunmak için Palo Alto'dan uçağa atlayıp gelmişti.

Randy'nin gün geçtikçe neler yaşayabileceğini ya da kendisinde kalıcı bir beyin hasarı olup olmayacağını kimse bilmiyordu. Çünkü o güne dek ancak bir elin parmaklarını geçmeyecek sayıda uykusuz bırakma deneyi yapılmıştı. Bu alanda yapılan ilk çalışmalardan biri çok talihsiz biçimde sonuçlanmıştı. 1894'te Rus hekim Marie de Manaceine neredeyse beş gün boyunca dört köpek yavrusunu uykusuz bırakmış, ama köpekler ölmüşlerdi. Araştırmacı bu deneyin, köpek yavruları kadar kendisi için de "çok fazla acı verici" olduğunu yazıyor. Eh, uykulu köpek yavrularının 7 gün 24 saat izlemek kolay olmasa gerek.

Ne var ki, insanlar üzerinde uygulanan birkaç araştırma daha çok umut vaat etmişti. 1896'da J. Allen Gilbert ve George Patrick adlı iki doktor, Iowa Üniversitesi laboratuvarlarında bir doçenti ve iki öğretim görevlisini doksan saat boyunca uykusuz bırakmışlardı. İkinci geceden sonra doçent halüsinasyonlar görmeye başladı: "Laboratuvarın zeminini yağlı, hızlıca hareket eder halde ve titreşen moleküler bir tabakayla kaplanmış gibi görüyordu." Ama uzun vadeli yan etkiler gözlemlenmemişti. Derken 1959'da tıbbi bir araştırmaya bağış toplamak için iki DJ, ayrı ayrı sahneye çıktı. New York'tan Peter Tripp, *Times Square*'deki bir cam kabinden 201 saat boyunca yayın yaptı. Honolulu'dan Tom Rounds ise uyumadan 260 saat geçirerek süreyi daha da artırdı. Tripp de, Rounds da halüsinasyon ve paranoya

dönemleri geçirdiler ama birkaç gece, düzgün olarak uykularını aldıktan sonra tamamen düzelmiş görünüyorlardı. Gardner, Tom Rounds'un bu rekorunu kırmak istediği için 264 saati hedeflemişti.

Bu esnada, Gardner gayretle ilerliyordu, uyanık kalmak için savaşıyordu. En zor geçen kısım gecelerdi. Birkaç saniyeliğine otursa lamba gibi sönüyordu. Bu yüzden lise arkadaşları ve Dr. Dement onu arabayla gezdiriyor, tatlı dükkanına götürüyor, müziği bangır bangır açıyorlardı ve onunla çok uzun süren basketbol maçları ve tilt oynuyorlardı. Gardner ne zaman banyoya gitse uyuklamasın diye onun kapının arkasından konuşmasını sağlıyorlardı. Ona bir tek ilaç vermemişlerdi. Kafein dahi vermediler.

Günler geçtikçe Gardner'ın dili sürçmeye ve gözlerini odaklayamamaya başladı, sık sık başı dönüyor, bir dakika önce ne söylediğini hatırlamakta zorlanıyordu. Ve başka halüsinasyonlarla başı beladaydı. Bir keresinde önündeki duvarın çözüldüğünü ve bir ormana açıldığını görmüştü.

Kendi beynine hasar ya da sağlığına zarar verip vermediğini görmek için anne ve babası onu Balboa Park'taki ABD Donanma hastanesine düzenli olarak kontrole götürüyorlardı- babası asker olduğu için sağlık kontrolüne buraya gidiyorlardı. Hastanedeki doktorlar kendisinde hiçbir fiziksel sorun bulmamışlardı, yalnızca ara sıra zihni bulanmış ve sağını solunu bilemez halde buluyorlardı.

Gardner nihayet 8 Ocak'ta, Rounds'un rekorunu kırdı. Doktorlar, anne ve babası ve sınıf arkadaşlarından oluşan küçük bir topluluk olayı kutlamak için bir araya toplandı. Çılgınca kutladılar ve gazetecilerden telefonlar almakla meşgul Gardner, zafer işaretiyle karşılık verdi. Dört saat sonra donanma hastanesine sessiz sedasız gitti ve kısa bir nörolojik muayenenin ardından derin bir uykuya daldı. On

dört saat kırkı dakika sonra tamamen zinde ve dinlenmiş halde uyandı.

Gardner'ın dünya rekorunun kırılması uzun sürmedi. Yalnızca iki hafta sonra gazeteler Fresno Eyalet Üniversitesi'nden bir öğrencinin 266.5 saat boyunca uyumamayı başardığını bildiriyordu. *Guinness Rekorlar Kitabı* 1977 nisan ayında, Peterborough Cambridgeshire'dan Maureen Weston'ın sallanan iskemle maratonunda 449 saat uyanık kaldığını kayıtlara geçirdi. Ama yine de Gardner'ın başarısı, en çok hatırlanan uykusuz kalma vakası olmayı sürdürüyor. Bugüne dek kimse bir insanın en fazla ne kadar uzun süre uykusuz kalabileceğini öğrenemedi.

2007 itibarıyla Gardner hâlâ hayatta ve iyi durumda. Yaşadığı deneyimden kalma uzun süreli bir rahatsızlık yaşamıyor. Uykusuz kalmak ona kısa süreli bir şöhret kazandırdıysa da, o bir gece kuşu değil ve söylediğine göre gençliğindeki bu uykusuz kalma gösterisinden sonra çok iyi olan uyku düzenini korudu. Bazı geceler uyuyamadığını söylese de, bunu ilerleyen yaşına bağlıyor, yoksa eski rekorunu egale etmek gibi bir niyeti yok.[2]

Ayakta Uyumak

Saat sabahın üçü olmuş ve uyumaya çalışıyorsunuz. Ama pek şansınız yok; çünkü yaklaşık 9000 metre yükseklikte seyreden bir uçağın koltuğunda sıkışıp kalmışsınız. Uçağın girdiği türbü-

2 Ross, J. (1965). "Uzun Süreli Uykusuzluktan Sonra Nörolojik Bulgular" *"Neurological Finding After Prolonged Sleep Deprivation." Archives of Neurology* 12: 399-403

lanslar sizi sürekli sarsıyor. Yolcular koridorlarda bir ileri bir geri dolaşıp duruyorlar..Kabin ışıkları habire yanıp sönüyor. Bir bebek avazı çıktığı kadar ağlıyor. "Nasıl uyuyabilirim ki diye düşünüyorsunuz?"

Eğer gelecekte böyle bir duruma düşerseniz, 1960'ta Edinburgh Üniversitesi'nden profesör Ian Oswald'ın yaptığı deneyi düşünmenizi öneririm. Laboratuvarında, deneklerinden, onları sıradan bir uçak yolculuğunda karşılaşabileceğinizden çok daha güçlü uyarımlara maruz bırakarak uykuya dalmalarını istiyordu- hatta ekonomik sınıf koltuklarından bile çok daha kötü koşullarda. Çalışmasının başlığı bile gönüllü deneklerini nasıl tuhaf bir duruma soktuğuna dair fikir veriyor: *"Yoğun ritmik uyarımlar esnasında gözleri açık uykuya dalmak."*

Yirmili yaşlarının başlarındaki üç genç adam Oswald'ın laboratuvar kobayları oldu. Her birine teker teker test uygulayan Oswald, önce birinin kanepeye oturmasını istiyordu. Bandın bir ucunu dikkatlice göz kapağına, diğer ucunu da alınlarına yapıştırarak gözlerinin fal taşı gibi açık kalmasını sağlıyordu. Deneklerin gözlerinin kurumamasını için odada buhar makinesi vardı. Derken, Oswald deneğin sol bacağına elektrotlar yerleştirdi. Elektrotlardan gelen akım ayakların içe doğru istemsiz olarak bükülmesine yol açıyordu. Oswald şokları düzenli ve ritmik bir tekrarlanmayla oluşacak biçimde programlaşmıştı. Oswald ayrıca onların yüzlerinin iki santim önüne iki parlak flaş yerleştirmişti. Gözleri bantla açık tutulan kişinin ışıklara bakmamak gibi bir şansı yoktu. Oswald sonunda biraz da *Blues* müziğinden medet umdu. Blues, Oswald'ın kısa ve öz deyimiyle, "sürekli olarak gürültülüydü".

Üç deneğini de bu talihsiz durumda -bangır bangır

müzik çalıyor, gözleri fal taşı gibi açık biçimde flaş patlatan ışıklara bakmak zorundayken ve bacakları ritmik biçimde elektrik şoku yerken- bıraktıktan sonra Oswald odanın bir köşesine oturuyor ve böyle bir durumda olması en mümkün olmayan şeyi kendilerinden yapmalarını bekliyordu: Uykuya dalmalarını!

Deneklerden biri uykusuzdu, testten bir gece önce yalnızca bir saat uyku uyumuştu. Diğer iki denek tamamen zinde ve uykularını almış durumdaydılar. Amą bunun durumu değiştirmediği anlaşılacaktı. Sekiz ila on iki dakika sonra adamların üçü de uykuya dalıyordu. En azından uykuya dalmanın tüm belirtilerini gösteriyorlardı. Nabızları yavaşlıyor, gözbebekleri büzülüyor ve EEG ile ölçülen beyin dalgaları uyku durumuna özgü olarak görülen düşük voltaj, yavaş dalga desenini sergiliyordu. Üstüne üstlük, denekler uykuya dalmış gibi hissettiklerini bildiriyorlardı.

Deneklerinin uykuya daldıkları iddiasına karşı oluşabilecek kuşkuların bilincinde olan Oswald olayı anlatırken sözcüklerini çok dikkatli seçmişti:

> Bu gönüllü deneklerin her birinin uykuya daldıklarını düşünmek akla yakın gibi görünse de unutmamak gerekir ki uyanık halde olmak ve uyku halinde olmak arasında keskin bir hat yoktur. Ve benim derdim deneklerin böyle bir hattı geçtiklerini iddia etmek değil, tek iddia ettiğim serebral farkındalığın bir ölçüde azaldığı ve beyin sapı retiküler oluşumundan serebral kortekse olan fasilitasyon artışının önemli ölçüde azaldığıdır.

Eğer masanızda uyuklarken patrona yakalanırsanız Oswald'ın sözcükleriyle inandırıcı bir mazeret uydurabi-

lirsiniz: "Hayır, uyumuyordum. Beyin sapımdaki retiküler formasyonundan serebral korteksime, fasilitasyon yeteneğimde büyük ölçüde bir düşüş yaşıyordum."

Oswald ikinci bir test uyguladı; iki deneği ayrı ayrı sandalyelere oturttu. Yeniden gözlerini bantla açık tuttu, yüksek sesle *Blues* müziği çaldı ve gözlerine flaş çaktı. Ama bu kez bacaklarına elektrik şoku vermek yerine, onlardan müzikle uyumlu biçimde dirseklerini kaldırıp indirmelerini ve ayaklarıyla ritim tutmalarını istedi. Hareket etmeye zorlanan bu denekler, ilk deneydeki denekler gibi uzun süreli bir uyku durumuna geçemedi. Ama Oswald, onların üç ila yirmi saniye arasında değişen sürelerle devamlı uyukladıklarını gözlemledi. Bu mikrouykular sırasında beyin dalgaları yavaşlamış, kol ve bacaklarını hareket etmeyi bırakmışlardı.

Deneklerden birinde Oswald yirmi beş dakika içinde 52 kez hareketin durduğu anları görmüştü. Ama görünüşe göre denek farkında olmadan kol ve bacaklarını durduruyordu. Ve bu genç adam sonradan yalnızca bir kez durduğunu söylemişti.

Oswald'ın ulaştığı sonuçlar inanılması zor görünüyor. Kim böyle koşullarda uyuyabilir ki? Oswald bunu, beynin aşırı monoton duyusal uyarıma verdiği acayip bir tepki olarak açıklıyor. Beyin, uyarımla canlanmak yerine ona alışıyor ve kendini kapatıyor. Bunu kabile dansçılarının girdiği trans haline benzetmişti. Eğer bir otoyolda uzun süre araba kullandıysanız aynı etkiyi siz de yaşamış olabilirsiniz. Günün ortasında ve radyo bangır bangır müzik çalarken, yol akıp gidiyordur ve zihniniz dağılır. Birkaç saniye sonra içinizin geçtiğini anlar ve ayılırsınız. Aslında uykuya dalmadığınızı düşünürsünüz ama pratikte bunun gerçek uykudan pek de bir farkı yoktur. Oswald'ın dediği gibi retiküler formasyonundan serebral kortekse yükselen fasilitasyon-

da kısa süreli büyük bir düşüş yaşarsınız. Uçak senaryomuza geri dönersek, sizi uyutmayan aslında tek başına gürültü ya da yanıp sönen ışıklar değildir. Onların monoton ve ritmik olmamasıdır. Havayolları bu sorunu titreşen koltuklar, eşit sürelerle yanıp sönen ışıklar ve sürekli eşit aralıklarla tekrarlanan bebek çığlıklarıyla çözebilirler. O zaman yolcular istemeseler de kısa süre sonra rüyalar âlemine dalabilir. Ama tabii elektrik şoku yeme ayrıcalığı *business class*'ta uçanlarda olmalıdır.[3]

Bırakın Uyuyan Kedileriniz Avlansın

Kedi olduğu yerde donup kalıyor. Avını gözüne kestirmiş. Yavaşça ileri atılıyor, ön bacaklarını hafifçe yerde sürüklüyor. Yeniden donup kalıyor. Ve derken avının üzerine atılıyor. Vazo yere düşüp tuzla buz oluyor. Sonra ışıklar yanıyor. "Neydi o? N'oluyor?" diye bir bağırma sesi duyuluyor. "Bir şey değilmiş," diyor başka bir ses. "Bizim kedi yine uykusunda geziyor."

Kediler uyurgezer olabilirler mi? Veteriner hekimler, çocukların kendilerine sık sık bu soruyu sorduğunu söylüyor ve merak edilmesi doğal bir konuymuş gibi görünüyor. Uyurgezer insanlar varsa, kediler de uyurgezer olamaz mı? Sorunun net bir yanıtı var- "Hayır, kediler uyurgezer olamazlar." Ne var ki, zaman zaman bazı özel durumlarda buna benzer bir şeyler yapabilirler.

3 Oswald, I. 14 Mayıs 1960 "Yoğun Ritmik Uyarım Esnasında Göz Açık Uyumak" "Falling Asleep Open-Eyed During Intense Rhythmic Stimulation." *British Medical Journal* 1: 1450-55.

1965'te Michel Jouvet adlı Fransız nörofizyolog beynin uykuyu başlatan bölgelerini saptamaya çalışıyordu. Şöyle bir araştırma yöntemi izleyecekti: kedi beyinlerinin bazı bölümlerine zarar verip, bunun kedinin uykusu üzerinde nasıl bir etki bıraktığını saptayacaktı. Araştırmacı beyin sapında yer alan *rafe* adlı çekirdekleri oluşturan bir grup hücreye hasar verdiğinde, kediler uykuya dalamıyorlardı. Uykusuz kalıyor, ortalıkta aylak aylak dolanıyorlardı ve kedilerin hep yaptığı gibi sık sık kestirmiyorlardı. Bu sonuç, beyinde bulunan, *serotonin* salgılayan *rafe* çekirdeklerinin beyne uykuya dalmak için sinyal gönderdikleri sonucuna varmalarını sağladı.

Deneyin ikinci hedefi, beyin sapının başka bir bölümü olan *locus caeruleus* idi. Jouvet, otuz beş kediyi ameliyat etmiş ve her birinin beyinlerinin tam da bu bölgesini etkisiz bırakmıştı.

Normal bir kedide uyku öngörülebilir bir düzen izler. Kedi önce hafif bir uykuya dalar; bu esnada tespih böceği gibi kıvrılır. Bu uyku evresinde yaklaşık yirmi dakika kaldıktan sonra beyin dalgaları yavaş dalga deseni sergiler, ama kasları biraz gergin olur. Yirmi dakika sonra kedi Hızlı Göz Hareketleri (REM) adlı, rüya görülen evreye geçer. Buna Paradoksal Uyku (PS) evresi de denir- "paradoksal"dır, çünkü uykunun bu evresinde beyin dalgaları, beynin uyanık durumda olduğu kadar hareketlidir. PS uykusu sırasında, kedilerin kasları tamamen pelte gibi olur- patileri, kuyrukları ve kulaklarında olan ani seğirme hareketlerini saymazsak tabii. Kediniz varsa, onun rüyasında sanki bir fareyi ya da ilgisini çeken başka bir şeyi kovaladığını görüyormuş gibi, bedenindeki ani seğirmelere tanık olmuşsunuzdur.

Jouvet'nin kedileri, ameliyattan sonra iyileşince garip uyku davranışları sergilemeye başladı. Gerektiği kadar

normal biçimde uykuya dalıyor ve yirmi dakika boyunca hafif uyku uyuyorlardı ama *paradoksal* uyku evresine geçtiklerinde işler biraz acayipleşiyordu. Çoğu kedi aniden başlarını havaya kaldırıp etrafa bakıyorlardı. Hatta ayağa kalktıkları bile oluyordu. Bu esnada - tamamen hareketli olmaları dışında- derin uykudaymış gibi görünüyorlardı.

Jouvet kedilerin gerçekten uyuduklarından emin oldu. Gözleri açık olsa da, uyku halinde tipik olarak görüldüğü gibi gözbebekleri büzülmüş ve niktitan zar (gözlerinin içindeki beyaz zarlar) gevşemişti. Parlak ışıklara ya da çimdiklenmeye karşı tepki vermiyorlardı. Buna ek olarak, beyin dalgaları rüya gördükleri zamanki deseni sergiliyordu.

Sonraki birkaç dakika boyunca bu *uyurgezer* kediler giderek vahşi ve hareketli hale geliyorlardı. Hatta sıçrıyorlar, var olmayan cisimlerin üzerine avlanıyor gibi atılıyorlardı. Ona göre bu kedilerin özünde yaptıkları şey, rüyalarını canlandırmak ve hayali avlarını izlemekti. Jouvet bu kedilerin davranışının, deneyi yapan kişiyi, "korkusundan yerinden sıçratacak kadar vahşi" olabileceğini yazıyor. Kediler hayali avlarının üzerine yeterince vahşi biçimde atıldıklarında kendilerini uyandırabiliyorlardı. Tam uyandıkları bu anda başlarını uyku sersemliğiyle, *Nerdeyim ben? Neler oluyor?* dercesine sallıyorlardı.

Jouvet sonunda *locus coeruleus* adlı bölgenin kedi rüya görürken kaslarını felç edilmiş halde tutmak için kaslara sinyal göndermekten sorumlu olduğu sonucuna vardı. Beynin tam bu bölgesinde lezyon yaratarak bu sinyali bozmuştu. Bu olguya "atonisiz paradoksal uyku" adını verdi (*atoni*, felç, ya da kasın kasılamaması demektir).

Kedilerin görünürde rüyalarını canlandırdıkları öyküsü burada bitmiyor. Bu olgunun Jouvet'nin düşündüğünden daha karmaşık olduğu ortaya çıktı (Zaten beyin araştır-

malarında genelde her şeyin en başta göründüğünden daha karmaşık olduğu anlaşılır.)

Başka araştırmacılar Jouvet'nin sonuçlarından kuşku duydular. Bu yüzden Pensilvanya Üniversitesi'nden Adrian Morrison 1970'lerde Jouvet'nin deneyini yeniden gerçekleştirdi. Onlar da uykularında hayali cisimleri takip eden ya da üzerine yattıkları havluya vahşice saldıran kediler üretmeyi başardı. Bu, Jouvet'nin temel iddiasını doğruluyordu. Ama kedilerin böyle yaparken aslında rüyalarını canlandırdıkları iddiasına karşı geliyordu. Morrison, beynin hasar verdiği bölgenin konumuna bağlı olarak, isteğe göre tuhaf uyku davranışları yaratabiliyordu.

Beyinde *locus coeruleus*'un altında küçük bir bölgede lezyon yarattığında kediler PS uykusu sırasında başlarını kaldırıp etraflarına bakıyorlardı. Bu bölgede daha büyük bir lezyon yaratmak yırtıcı davranışlarına yol açıyordu. Başka türdeki bir lezyon uyurgezerliğe benzer bir davranışa yol açıyordu. Böyle olunca kediler ayağa kalkıp, düz bir hat boyunca ileri doğru yürüyorlardı. Bu durumda yollarından asla sapmıyorlardı- tam önlerine bayılmış bir fare konulsa bile. O zaman basitçe üzerinden geçiyorlar ve hareketsiz, duvar gibi bir yere toslayana kadar yürümeyi sürdürüyorlardı.

Morrison ayrıca kedilerin uykularında bazı davranışları hiçbir zaman sergilemediğini gözlemledi: Yemek yemiyor, içmiyor ya da cinsel ilişkiye girmiyorlardı. Araştırmacı beyin sapındaki lezyonların, rüya ilişkili *genel* etkinliği serbest bırakmadığı sonucuna vardı. Aksine kedilerin saldırganlık ve hareket etmek gibi *spefisik* davranışları sergilemelerine yol açıyordu.

Bu kedilerin davranışının insanlardaki uyurgezerlik davranışına benzemediğini söylemekte yarar var. Uyurgezer insanlar, derin uykuda oldukları ve rüya görülen PS evresin-

de değil, tipik olarak hafif uyku esnasında geziyorlar. Ama PS evresinde şiddet gösteren ve hatta koşan insanlar bile var. Bu insanlarda, REM Uyku Davranış Bozukluğu vardır ve bu durum Jouvet ile Morrison'ın deneylerinden edindikleri bilgi sayesinde Minnesota Üniversitesi'nden Mark Mahovald, Carlos Schenck ve meslektaşları tarafından keşfedildi. Söz konusu sorunu olan insanlar, bu evrede kedilerde olduğu gibi saldırı konumuna geçiyorlar. Bu da kendileri ve eşleri için aşırı tehlikeli olabiliyor. Böyle kişilerden biri uyanıp kendini karısının gırtlağını sıkarken buldu. Rüyasında bir geyiği öldürdüğünü görüyordu (Oysa siz, eşinizin horladığınız için çok sert tepki verdiğini sanıyorsunuz!)

Bu arada, eğer uyanıp halınızın lime lime edildiğini ve vazolarınızın kırıldığını görürseniz, kedinizin uyurgezer olduğu mazeretine sığınarak oynadığı masum rolünü asla yutmayın. Büyük olasılıkla ne yaptığının çok iyi farkındadır. Kedilerin çoğunlukla yaptığı gibi sizinle dalgasını geçiyordur.[4]

Tatlı Rüyalar

Film projektörünün makaraları dönüyor ve perdeye kumlu siyah-beyaz bir görüntü beliriyor. Bir adam karanlık bir laboratuvarda sandalyede oturuyor, görüntüye bakıyor. Projektörün arkasındaki araştırmacı ona hitaben, "Şimdi izleyeceklerinizi antropolog Géza Róheim filme aldı. Avustralyalı Aborjinler'in

4 Jouvet, M., & Delorme (1965). "Locus coeruleus et sommeil paradoxal." *Comptes rendus des seances de la Sociere de Biologie* 159 (4): 95-99.

uyguladığı penis altına yarık atma ritüelini konu alıyor. Tüm dikkatinizi buraya vermenizi istiyoruz. Ne kadar istesenizde, başka bir yöne bakmayın." Adam anladığını gösterir biçimde başını sallıyor.

Filmde bir grup çıplak Aborjin – dört ihtiyar ve bir genç- ayakta duruyor. Dört adam yere çömelmiş ve genç adam sırt üstü yerde yatıyor. Başka adamlar beliriyor ve delikanlıyı yere doğru bastırarak tutuyorlar. Bir şifacı adam görüntüye geliyor. Elinde sivri bir taş var. Bir anda delikanlının penisini yakalıyor ve taşı onun penisine götürüyor.

Filmi izleyen adam oturduğu yerde kıvranıyor. "Sakın bana şimdi..." diye mırıldanıyor. "Aman Tanrım! Evet aynen öyle yapacak! Bakamayacağım!"

Deneyi yapan araştırmacı "Lütfen izlemeye devam edin" diye anında uyarıyor.

Şifacı adam taşı bir bıçak gibi kullanarak delikanlının penisinin altını boylu boyunca yarıyor.

İzleyici, "Bu çok acıtıyor olmalı" diye mızıldanıyor. Ve gerçekten de delikanlının yüzü acıyla kıvranırken görülüyor. Yere doğru bastırılıyor. Görüntü değişiyor ve şimdi kanayan yara dağlanıyor. İzleyici "Yazık çocuğa ya!" diye söyleniyor. İskemlesinde kıvranıyor ve başları izlemeyi sürdürmek fiziksel acı veriyormuş gibi gözüken bir açıda tutuyorlar.

Sonunda penis dağlama sahnesi sona eriyor. Ve görüntü bir kuaför ritüeline geçiyor. Film Aborjinler'in ritmik dansıyla sona eriyor.

"İzlediğiniz için teşekkürler" diyor araştırmacı projeksiyon aletini kapatırken. "Şimdi lütfen uykuya hazırlanın."

Uyanıkken başımızdan geçen duygu yüklü olaylar rüyalarımızın içeriğini etkiliyor mu acaba? Eğer etkiliyorsa, nasıl etkiliyor? Herman Witkin ve Helen Lewis bu iki soru-

yu sordu. Yanıtını bulmak için 1965'te New York Eyalet Üniversitesi Downstate Tıp Merkezi'nde bir deney gerçekleştirdiler.

Deneyin metodolojisi dolambaçsız görünüyordu. Araştırmacılar yatağa gitmeden önce denekleri dramatik bir olaya maruz bıraktılar- güçlü psikolojik bir tepki uyandıracak bir olaya. Uykuya daldıktan sonra denekler periyodik olarak uyandırıldı ve kendilerine rüyalarında ne gördükleri soruldu. Witkins ve Lewis bu iğrendirici olayın "izleyici öğe" olmasını umuyorlardı. Teoride, bu iğrendirici olayın rüyanın içeriği üzerindeki etkisi kolayca anlaşılabilmeliydi; çünkü olay karıştırılamayacak kadar açıktı. Ve uykunun farklı evrelerindeki dönüşümleri takip edilebilirdi.

Denekler mavi yakalı meslek gruplarındaki insanlardan, gece çalışan ve gündüz uyuyan - postacılar, güvenlik görevlileri, uçak fabrikası çalışanları, telefon mühendisleri ve fırıncılardan- seçilmişti. Katılımcılara katıldıkları gün başına 10 dolar ödeniyordu.

Araştırmacıların onlara gösterdiği duygusal olarak uyarıcı olayları gösteren üç farklı filmden oluşuyordu-tabii ki bunlar Hollywood'un ağlatan filmleri değildi; *Dr. Jivago* ya da *Rüzgar Gibi Geçti* gibi filmlerden söz etmiyoruz kesinlikle. Araştırmacılar yüzlerde dehşet ifadesi uyandırıp izleyenlerin tepkisiz kalmamalarının olanaksız olduğu filmler seçmişlerdi. Filmlerden biri yukarıda anlattığımız Aborjinler'in penis yarma ritüeliydi. Onlara gösterilen ikinci filmde, Malmström Vakumu'yla bir bebeğin doğumuna yardım eden bir doğum uzmanı görülüyordu. Araştırmacılar filmi şöyle anlatıyor:

> Tentürdiyotla –daha doğrusu kahverengiye- boyanmış, açık bir vajina ve kadının baldırları görülüyor.

Doğum uzmanı vakumu eliyle vajinaya yerleştiriyor; uzmanın kolu ve kanla kaplı eldivenli ellerinin vajinadan çıkarken görüntüsü belirli aralıklarla görülüyor. Episiyoztomideki kesme işlemi de görülüyordu. Sonra bebek kan revan içinde doğarken görülüyor. Film, bebeğin baş derisinin vakumla çekme yönteminden sonra hafifçe, uzamasının gösterilmesiyle son buluyor.

İçlerinde en korkunç olanı ise New York Eyalet Üniversitesi primat laboratuvarında çekilen üçüncü filmdi.

Filmde bir anne maymun ölen bebeğini yerken görülüyor. Anne maymun bebeğini parçalıyor, kollarını ve bacaklarını koparıp yiyor. Sonlarına doğru, bir sahnede bebeğinin dudaklarını ve dilini yiyor.

Dördüncü bir film daha gösterildi. Ama bu ABD'nin batı kesimi hakkında heyecanlı olmayan bir gezi filmiydi. Filmin gösterilme amacı araştırmacılara, duygu yaratmayan bir filmin rüyada nasıl etki bıraktığını göstermesiydi.

Denekler seans başına tek bir film izliyorlardı ve hemen ardından yatağa gidiyorlardı. Filmi izlemek ve uykuya dalma arasında hangi düşünce süreçlerinin geçtiğini mümkün olduğunca ayrıntılı öğrenmek için, araştırmacılar deneklerden, uykuya dalıncaya kadar akıllarına ne gelirse yüksek sesle söylemelerini istiyorlardı. Bunu sağlamak için adamlara kulaklıkla rahatlatıcı bir müzik dinletiyordu. Ve gözleri, tepeden kırmızı ışık verilen, ikiye bölünmüş masatenisi toplarıyla kapatılmıştı. Araştırmacılar bu teknik sayesinde, adamların neredeyse uykuya dalana kadar konuşmayı sürdürebildiklerini bildiriyor. Sabit aralıkla uyandırılıp

rüyalarını anlatmalarının talep edilmesinin yanı sıra, uyandıktan sonra görüşmeye alınıyorlardı.

Peki uyku öncesi deneyimleri adamların rüyalarını etkilemiş miydi? Witkin ve Lewis kuşkuya yer bırakmayacak biçimde etkilediğini açıkladı. "Uyku öncesi kullandığımız heyecan uyandıran, uyarım öğelerinin, sonradan görülen rüyalarda dönüşüme uğramış biçiminde görüldüğü apaçık ortada" diyorlardı. Bu açıklamadaki "değişime uğramış biçimde" deyimine dikkat edelim. Filmin hiçbir öğesi rüyada gerçekte olduğu gibi görülmemişti. Doğum filmini izleyen kişiler, rüyalarında doğumhane sahneleri görmediler. Dans eden Aborjinler'in penis yarma ritüeli izlettirilen kişiler için de durum farklı değildi. Filmlerdeki öğeler bunun yerine, rüyalarda kendilerini simgesel olarak gösteriyordu. Ya da en azından deneyi yapanlar durumun böyle olduğunu söylüyor. Bu yoruma ne kadar katılacağınız, Freudçu psikanalize ne kadar inandığınıza bağlıdır.

Mesela, doğum filmini izleyen bir denek, sıcak bir dolaptaki kahverengi poşetten bir pasta çıkardığı rüyasını gördü. Witkin ve Lewis'e göre bunun, filme simgesel bir gönderme olduğu çok açıktı:

> Kadın vücudu, sıcak çelik dolap içinde "marketlerden alınan kağıt poşet" yani kadın vajinası olarak sembolize edilmiş gibi görünüyor (sıcak ve nemli bir çelik dolabın içinden ani bir yanma tehlikesine dönüşecek şekilde hafifçe değişime uğramış o kadar.)

Doğum filmi başka bir deneğin şöyle bir rüya görmesine yol açmıştı: "Paraşütçü birlikleri taşıyan bir uçaktan insanlar, yani paraşütçüler atlıyor." Ve yine Witkin ve Lewis buna da bir yorum getirdiler:

> Rahimden doğum, birbirine denk olarak yapılanmış ve işlev gören mekanik cisimlerle temsil ediliyor: Düzenli olarak kapılarını açıp dışarı paraşütçüler fırlatan bir uçak. Doğum uzmanının ellerinin periyodik olarak zinciri çekmesi, uçak kapısının periyodik olarak açılmasıyla temsil ediliyor.

Diğer filmlerin ardından görülen rüyalara da benzer yorumlar getirildi. Penis yarma filminin ardından görülen, birbirine silah doğrultmuş iki kovboy rüyası, "penisin klasik biçimde silah olarak simgeleştirilmiş haliydi". Maymun filmi, bir su birikintisinde oturan mavi-yeşil bir kurbağa hayali yaratmıştı. Bu, başlangıçta araştırmacıları şaşırttı. Ama derin bir sorgulama yaptıklarında, deneye katılan bir kişinin çocukken kurbağalara eziyet ettiğini öğrendiler.

> Onları tuğla fırınına atıp öldürüyordu.... Hipnagojik evrede "kurbağa" kendi gaddarlık anılarıyla birleşmişti.

Nötr olan gezi filmi ise araştırmacıların önceden tahmin ettiği gibi Freudçu hayal dünyasında tanımlanabilecek bir rüyaya yol açmamıştı.

Bu rüya imgeleriyle, uyku öncesi uyarımlar arasında bir bağ olduğu araştırmacılar için apaçık ortada olsa da, denekler böyle bir bağ kuramamışlardı. Araştırmacılar, deneklerin "uyku öncesi olayla, rüyaları arasında bir bağ olduğuna kimi zaman şiddetle itiraz ettiklerini" bildiriyor. Denekler anlaşılan Freud doktriniyle yeterince eğitilmemişlerdi. Denekler ikisi arasındaki bağın ne kadar bariz

olduğu kendilerine gösterildikten sonra bile (deneyi yapanların deyimiyle) "itirazları"nda ısrar ediyorlardı. Witkin ve Lewis, bir deneğe, rüyasında gördüğü kahverengi kağıt poşetin doğum filminde izlediği kahverengi tendürdiyotla boyanan vajinaya bir gönderme olmak zorunda olduğunu açıklamaya uğraşmıştı:

> Bir dolapta bulunan kahverengi bir kağıt poşet içindeki pasta rüyasındaki, "kahverengi" öğesine rağmen... izlediği filmin içeriği ile rüyaları arasındaki bağlantıyı göremiyordu.

Bunu okuyunca araştırmacıların bir rahatsızlık yaşadığını sezebiliyorsunuz, sanki *"Arkadaşlar, aradaki bağlantıyı nasıl göremezsiniz? Kör müsünüz be*?" diye bağıracaklarmış gibi geliyor. Ne var ki, bu Witkin ve Lewis'in deneyi olduğuna göre, son söz hakkı da onlar da.

Rüya çalışmaları, ne Witkins'in ne de Lewis'in kariyerinde parlak bir başarı olmuştu. Ve onlar da zaten deneyleriyle ilgili mütevazı iddialar öne sürmüşlerdi; izledikleri yöntemin, "uyanık durumdayken yaşanan duygu ve düşüncelerin, daha sonra görülen rüyalarda nasıl temsil edildiğinin" araştırılması için bir yöntem olarak kullanabileceği açıklamasıyla sonuçlarını sunmuşlardı. Witkin, esas olarak ABD Hava Kuvvetleri adına, savaş pilotlarının manevralar yaparken yönlerini nasıl bulduklarını araştırmak için tasarladığı tilt odalarıyla anılıyor. Lewis ise asıl olarak utanma üzerine yaptığı araştırmalarıyla hatırlanıyor. İkisi arasında, Lewis, Freudçu bir psikanaliz uzmanıydı- rüya araştırmaları üzerinde de onun büyük bir etki bıraktığını kabul etmelisiniz.

Uyanık haldeki deneyimlerle, rüyalar arasındaki iliş-

ki, sayıları çok az da olsa başka araştırmacılarca da incelendi. 1968 tarihli bir çalışmaya göre, beş gün boyunca sürekli kırmızı camlı gözlükler takan denekler rüyalarını da kırmızı görmeye başlıyordu. İngiliz Peynirciler Birliği bile bu alandaki araştırmalara katkıda bulundu. 2005'te gece peynir yemenin kabus görmeye yol açtığı efsanesinin aksini kanıtlayacak "Peynirler ve Rüyalar" isimli bir çalışmaya sponsor oldu. Yedi gün boyunca iki yüz gönüllü yatmadan yarım saat önce yirmi gram peynir yedi. Çedar, *Brie*, Gravyer gibi pek çok çeşit peynir vardı. Kimse kâbus gördüğünü bildirmedi ama çoğu sıradışı rüyalar görmüşlerdi. Deneklerden biri rüyasında kendini, mutfağında ünlü aşçı Jamie Oliver'la yemek pişirirken gördüğünü söyledi. Freud yandaşlarının, hiç kuşkusuz bu durum için söyleyecek bir çift lafları vardır. Bir başkası rüyasında bir köpekle sarhoş muhabbeti yapıyordu.

Peynir araştırmasının yazarları farklı çeşitteki peynirlerin rüyalar üzerinde, farklı farklı etkileri olduğunu öne sürdü. Örneğin, Çedar peyniri daha ziyade ünlülerle ilgili rüyaların görülmesine yol açarken, *Brie* peyniriyle güzel ve rahatlatıcı rüyalar görülüyordu. Ama insan merak etmeden edemiyor, yatakta uzanırken peynir kesmek acaba nasıl rüyalar görmeye yol açar? Büyük olasılıkla kâbuslara, en azından yanınızda uyuyan kişi için...[5]

5 Witkin, H. A. , & H. B. Lewis (1965). Deneysel Olarak Yaratılan Uyku Öncesi Deneyimlerin Rüyalara Etkisi" "The Relation of Experimentally Induced Presleep Experiences to Dreams." *Journal of the American Pshycoanalitic Association* 13 (4): 19-49

Amnezikler Tetris Bloklarını Düşleyebilir mi?

Rüya görüyorsunuz. Geniş dikdörtgen biçimli bir blok aşağıya doğru düşüyor, düşerken kendi çevresinde dönüyor ve giderek yükselen bir blok grubunun tepesine iniyor. Bir anda birisi sizi sarsarak uyandırıyor. Nerede olduğunuza ya da tepenizde duran beyaz önlüklü adamın kim olduğuna dair en ufak bir fikriniz yok. "Rüya görüyor muydun?" diye soruyor yabancı. "Bir ekranda küçük kareler aşağı doğru iniyordu ve ben de onları yerlerine koymaya çalışıyordum" diye yanıtlıyorsunuz.

Bu senaryoda siz Harvard'daki araştırmacı Robert Stickgold'un deneyine katılan kişilerden birisiniz. Stickgold, 2000 yılında, yirmi yedi kişinin üç gün boyunca gece gündüz *Tetris* oyunu oynamalarını sağladı. Bu kişilerin on tanesi deneyimli Tetris oyuncularıydı, on ikisi acemiydi. Beşi ise "bilateral medyal temporal lob hasarlı" amnezi hastalarıydı (Çevirisi: Bir dakika önce olanları bile hatırlayamayan kişiler.) Stickgold deneklerini uykularının ilk saatinde sürekli uyandırıyordu ve düşüncelerini tasvir etmelerini istiyordu. Katılımcıların neredeyse üçte ikisi –beş amnezi hastasının üçü de dahil- rüyalarında düşen *Tetris* blokları görüyorlardı.

Şaşırtıcı olanı, hiçbir şey hatırlamayan amnezi hastalarının da *Tetris* rüyasını görebilmeleriydi. Üstelik onların bunaması o kadar ileri seviyedeydi ki, ne böyle bir oyunu oynadıklarını ne deneyi gerçekleştiren kişiyi ne de böyle bir deneye katıldıklarını hatırlayabiliyorlardı. O geceki *Tetris* oyununu oynayan bir amnezi hastası duş almaya gidip geldiğinde, odasında deneyi gerçekleştiren kişiyi görünce afallamıştı. Geçen dakikalarda onun kim olduğunu dahi

unutmuştu. Öyleyse amnezi hastaları uyurken neden *Tetris* belleklerinden yararlanıyorlardı?

Stickgold gerçekleştirdiği deneyin, rüyalarımızın, beynimizin hipokampüs bölümünde depolanan türdeki somut bellekten yararlanmadığını gösterdiği sonucuna vardı. Eğer rüyalar somut bellekten yararlansaydı, amnezi hastaları, beyinlerinin tam da bu bölümü zarar gördüğü için *Tetris* düşleyemezlerdi. Rüyalar beyin korteksinin derinlerinde depolanan daha muğlak olan, soyut görüntülerden yararlanıyordu. Bu da gördüğümüz rüyaların neden mantıksız olduğunu açıklıyor.

Ama bu sonuçların, video oyunu klasikleri olan "*Pac-Man*", "*Uzay İstilacıları*" ve "*Kurbağa*" ile de doğrulanmasında fayda var.[6]

6 R. Stickgold, A. Malia, D. Maguire, D. Roddenbery & M. O'Connor (13 Ekim 2000). "Normaller ve Amneziklerde Hipnagojik Görüntüleri Yeniden Canlandırmak" "*Replaying the game: Hypnagogic Images in Normals and Amnesics.*" *Science* 290: 350-53

BÖLÜM 5

Hayvan Masalları

Londra, Mart 1626. Modern bilimin kurucusu Sir Francis Bacon dizlerinin üzerine çökmüş, ölü bir tavuğu kara gömüyor. Buz kristallerini özenle kuşun ölü bedeninin etrafına topluyor. Bu, usulca yapılması gereken bir iş, ama o üstüne kalın bir şeyler giymemiş. İşi bittiğinde, hapşırıyor.

Bacon yalnızca keyif olsun diye soğukta tir tir titremiyordu. Bunu bilim uğruna yapıyordu. Altmış beş yaşında, karın eti saklamak için kullanılıp kullanılamayacağını görmek üzere hayatının ilk deneyini yapıyordu. Ne yazık ki doğa koşulları galip geldi ve bu onun son deneyi oldu. Verem olmuş ve birkaç hafta sonra ölmüştü- donmuş bir tavuk onu altetmişti.

Sir Francis ile tavuğunun hikayesi yalnızca biyografik bir önem taşımıyor. Hayvanların bilimsel deneylerin tarihi boyunca daima başrolde olduklarının da altını çiziyor. Deneylerde kobay olarak kullanılan sayısız hayvan olmadan modern bilimin bugün ne halde olacağını düşünmek bile zor. Araştırmacılar zaman zaman hayvan davranışıyla ilgili bilimsel bilgileri artırmak uğruna hayvanları inceleseler de, çoğunlukla hayvanları insanların yerine "dublör" olarak

kullanırlar. Ana fikir; bir şeyi önce hayvanlar üzerinde deneyip, insanlarda da aynı şekilde işe yarayacağını umut etmektir. Hayvanlar hangi nedenle kullanılmış olursa olsun, bu bölümdeki deneylerde de göreceğimiz gibi, araştırmacıların sergilediği davranışlar, inceledikleri hayvanların davranışlarından genellikle çok daha fazla merak uyandırıyor.

Kafası Güzel Filler

Fil Tusco, Oklahoma City Hayvanat Bahçesi'nde mutlu mesut yaşıyordu. Her gün banyosunu yapıyor, arkadaşı Judy'le oyun oynuyordu; çitin öbür tarafından onu izleyen kalabalık ziyaretçi grupları eksik olmuyordu. Her şey olağandı. Bu yüzden 3 Ağustos 1962 sabahı ağılında uyandığında, o gün başına neler geleceğini asla tahmin edemezdi. Dünyada kendisine LSD verilen ilk fil olmak üzereydi. Aynı zamanda en yüksek dozda LSD'yi alan canlı olma unvanını da alacaktı- bu rekor bugüne dek kırılamadı. Biraz sonra başına neler geleceğini anlasa, arkasına bakmadan kaçıp giderdi herhalde.

Bu deneyin fikir babaları Oklahoma Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden iki doktor –Louis Jolyon "Jolly" West ve Chester M. Pierce- ve Oklohama City Hayvanat Bahçesi Müdürü Warren Thomas'tı. Üç adam da LSD'nin yarattığı etkiden büyülenmişlerdi ve ilacın farmakolojik özellikleri hakkında daha geniş bilgi sahibi olmak istiyorlardı. Psikiyatrik bilginin sınırlarını genişletmek için hayal güçlerini fillere odakladılar.

Adamlara haksızlık etmeyelim, çünkü LSD'yle ilgile-

nenler yalnızca onlar değildi. O dönemde, bir sürü farklı nedenden ötürü LSD'yle ilgili deneyler yapılıyordu. LSD, hastalar üzerindeki çok güçlü etkisinden ötürü doktorları büyülüyordu. Mucize bir ilaç gibi görünüyordu; hastaların bilinç düzeylerini artırıyor, hafıza kaybı yaşayanların daha çabuk iyileşmesini sağlıyor ve hastaların davranışlarını tamamen değiştiriyordu. Alkolizmi neredeyse bir gecede tedavi ettiğine dair raporlar vardı. Birçok insan, şizofreni üzerinde de aynı etkiyi yapacağı umudunu taşıyordu. Doktorların ilacın tehlikelerine karşı endişelenmeleri 1960'ların ortalarını buldu -aynı tarihlerde karşı kültürdeki popülerliği de ABD hükümetinin LSD'yi yasaklanmasına yol açtı.

LSD araştırmalarını destekleyen daha esrarengiz güçler de vardı. Amerikan Merkezi İstihbarat Dairesi CIA, LSD'nin muhtemel askeri uygulamalarını aşırı derecede merak ediyordu. LSD, kimyasal bir saldırıda düşman tarafını sersemleştirecek bir madde olarak ya da bir beyin yıkama aracı olarak kullanılabilir miydi? Bu soruların yanıtlarını almak için CIA, Amerika'da araştırmacılara bol miktarda para aktardı. O dönemde davranış bilimleri üzerine çalışan neredeyse herkes, farkında olmadan da olsa CIA parası almıştır; çünkü CIA, fonları çok çeşitli paravan örgütler aracılığıyla dağıtıyordu. Ama CIA'in fil deneyinde bir parmağı olduğuna dair elimizde somut bir kanıt yok.

Sonunda, LSD, psikiyatrların da ilgisini çekmişti çünkü etkileri bir akıl hastalığının belirtilerini taklit ediyormuş gibi görünüyordu. Onların deyimiyle, kendilerine bir "psikoz modeli" sunuyordu. Hastalarının ne tür şeyler yaşadığını daha yakından anlamak için LSD'yi kendi üzerinde deneyen doktor sayısı az değildi. Ve araştırmacılar, akıl hastalıklarını deneysel olarak simüle edebilmek umuduyla LSD'yi hayvanlar üzerinde test ediyor ve böylece bu olguyu

daha kontrollü biçimde denemiş oluyorlardı. Bir file LSD vermek ise bir anlamda bu tür çalışmaların mantıksal bir sonucuydu.

Ama bu üç araştırmacının fillerle özel olarak ilgilenmelerinin başka nedenleri de vardı. Öncelikle, filin büyük beyni insan beyniyle daha çok benzerlik sunuyordu. İkincisi, erkek filler, periyodik olarak kendilerine özgü bir cinsel kızışma dönemi yaşarlar. Bu azgınlık dönemine girdiklerinde erkek filler aşırı saldırgan olur; gözleri ve kulakları arasında kafalarının yanlarında bulunan bezlerden tuhaf yapışkan bir sıvı salgılarlar. West, Pierce ve Thomas şöyle bir mantık yürüttü: Eğer LSD geçici bir çıldırmaya yol açarsa, bu durum fili cinsel kızışma haline sokmalıydı. Bu eğer gerçekleşirse, LSD'nin psikoz modeli sunma yeteneği olduğuna dair sağlam bir kanıt sunacaktı. Dahası, bu cinsel kızışma döneminin başladığı, bu yapışkan sıvının salgılanmasıyla doğrulanabilecekti.

Deneyin bilimsel mantığı buydu. Ama garip bir merak duygusu da işin içine girmiş olmalı sanki. Her şeyi bir kenara bırakın, LSD'le kafayı bulan bir fil kimin, ne işine yarar ki? İnsan düşünmeden edemiyor.

3 Ağustos sabahı deneyi gerçekleştirecek kişiler işe hazırdı. Thomas, on dört yaşındaki erkek Asya fili Tusco'yu deney için hazırladı. Farmakoloji şirketi *Sandoz*, LSD'yi sağladı. Ama bir şey eksik kalmıştı- Tusco'ya verilecek makul LSD dozunun ne kadar olacağı bilgisi. Kimse daha önce bir file LSD vermemişti çünkü.

LSD tıpta bilinen en güçlü ilaçlardan biridir. Yalnızca yirmi beş mikrogramı bile –yani bir kum tanesinden bile az miktarı- bir insanın kafasını yarım gün boyunca uçurmaya yeter. Ama araştırmacılar bir file insandan daha fazla miktarda, belki de çok daha fazla verilmesi gerektiğini düşündüler;

az verip deneyi riske atmak istemediler. Thomas daha önce Afrika filleri üzerinde çalışmıştı ve bu fillerin ilaçların etkilerine inanılmaz ölçüde dayanıklı olabileceklerini biliyordu. Hata ihtimalini, bol miktardan yana kullandılar. Dozu 297 miligrama çıkardılar, yani insana verilen normal dozun üç bin katına. Ama sonradan olanlar bunun bir hata olduğunu gösterecekti.

Sabah 8'de Thomas, filin kalçasına bir kartuş şırınga ateşledi. Tusko kuvvetli şekilde trompet sesiyle kuvvetlice haykırdı ve ağılında dört dönmeye başladı. Birkaç dakika sonra huzursuzluğu iyice arttı ve hareketlerinin kontrolünü kaybetmeye başladı. Dişisi Judy yanına geldi ve ona yardım etmeye çalıştı. Tusco trompet sesiyle son bir kez haykırdı ve yere devrildi. Dili maviye dönmüştü. Nöbet geçiriyor gibi görünüyordu.

Araştırmacılar bir şeylerin yolunda gitmediğini anlamışlardı ve LSD'ye karşı etki yapacak önlemler almaya başladılar. 2800 miligram antipsikotik madde olan ***promazin hidroklorit*** verdiler. Bu, nöbetin etkilerini azaltmış, ama o kadar da etkili olmamıştı. Sekiz dakika sonra Tusco hâlâ yerde hızlı hızlı soluk alıp verip yatıyordu. Ellerinden bir şey gelmeyen araştırmacılar bu kez bir barbiturat *–pentobartital sodyum-* şırınga ettiler ama işe yaramadı. Tusco birkaç dakika sonra ölmüştü.

Tam da, "Şimdi s...tık!" sözünü söylemeyi haklı kılacak bir durum yaşıyorlardı. Tusco'nun ölmesi kesinlikle plan dahilinde değildi. Biraz çıldıracaktı o kadar –ağılında biraz koşturacak, birkaç kez o kuvvetli trompet sesiyle haykıracak ve belki de cinsel kızışma evresine geçtiğine işaret edecek şekilde birazcık yapışkan sıvı salgılayacaktı - birkaç saat sonra da kuzu gibi olacaktı. Sonrasında, kafasının güzel olması bile beklenmiyordu. Ama bunun yerine şimdi ayak-

larının dibinde yatan ölü bir fil ve yapmaları gereken bir sürü açıklama vardı.

Ne olmuştu? West, Pierce ve Thomas deli gibi bunu anlamaya uğraşıyordu. Acaba LSD Tusco'nun vücudunun bir yerlerinde birikip de zehir etkisi mi yapmıştı? Şırınga tüfekle ateşlendiğine damara mı isabet etmişti? Fillerin LSD'ye alerjisi mi vardı? Ellerinde hiçbir ipucu yoktu. Sonradan yapılan otopside Tusco'nun *asfiksiyasyon* yüzünden öldüğü anlaşıldı –yani gırtlak kasları şişmiş, nefes alamadığını için boğulmuştu. Ama gırtlak kaslarının neden böyle olduğunu araştırmacılar da bilmiyordu. *Science* dergisinde birkaç ay sonra yayımladıkları bir makalede, yalnızca "Filin LSD'nin etkilerine aşırı derecede duyarlı olduğu görülüyor" diye yazacaklardı.

Bu esnada, gazeteciler deneyi duymuş, ayrıntıları öğrenmek için hayvanat bahçesini telefon yağmuruna tutuyorlardı. Ertesi gün gazetelerde dehşet verici manşetler yer alıyordu- "ÖLÜMCÜL ARAŞTIRMA: İLAÇ KOBAY FİLİ ÖLDÜRDÜ!" ve "YENİ İLAÇ FİLİ ÖLDÜRDÜ!" *Daily Oklahoman* adlı yerel gazetenin ilk sayfasında ise "TUSCO'YU AŞI ÖLDÜRDÜ" manşetinin altında West'in, filin cansız bedeni üzerine eğilmiş halde fotoğrafı görülüyordu.

Tusco'nun ölümüne dair asıl sansasyonel ayrıntıları, öncelikle deneyin ertesi günü yayımlanan bu haberlerde yer aldı. Ama bu haberler kulaktan kulağa oyunundaki gibi yayılmıştı. Ne kadarının West, Pierce ve Thomas'ın verdiği bilgilerden, ne kadarının gazetecilerin hayal gücünden kaynaklandığını kestirmek hiç kolay değil. Örneğin, *Associated Press* haber ajansı, Tusko'ya verilen LSD dozunun, "bir aspirin tabletinin içeriğinden bile daha zayıf etkide" olduğu haberini verdi. Söylenmek istenen şey büyük

olasılıkla -tabii böyle bir şeyin gerçekten söylendiğini varsayarsak- Tusko'ya verilen ilaç miktarının, ağırlıkça bir aspirin tableti kadar olduğudur- ama iki ilacın tesir gücü birbirinden aşırı ölçüde farklıdır.

Aynı AP haberinde, "içlerinden biri, Oklahoma Üniversitesi'nden psikiyatri profesörü Dr. L. J. West perşembe günü bu ilaçtan bir doz da kendine yapmıştı" yazıyordu. Haber, böyle bir bombayı patlattıktan sonra, sıradan bir şeyden söz ediyormuş gibi devam ediyordu- okuyan da, bilim adamlarının deneyleri yapmadan önce kendilerinin de LSD almalarını standart bir uygulama sanır. Böyle bir haberi bugünün okuru okuduğunda "*Ne? Nasıl yani?*" diye tepki verir. West, Perşembe günü LSD almış ise, Cuma günü kafası hâlâ uçuyor olacaktır. Eğer bu bilgi doğruysa, deneye çok daha dumanlı bir hava katıyor.

Deneyi gerçekleştiren kişilere muhtemelen daha kolay erişebilecek olan *Daily Oklahoman* muhabiri de benzer bir iddiayı öne sürmüş; ama daha muğlak biçimde ifade ediyor: "Dr. West, Veterans Administration Hastanesi'nin baş psikiyatri uzmanı Dr. Chester Pierce'le beraber Tusko'ya ilacı şırınga etmeden önce LSD aldıklarını söyledi." Bu açıklama, ilacı bir gün önce de almış olabilecekleri anlamına gelebilir, bir yıl önce de.

Hangisinin gerçek olduğunu anlamak zor. Araştırmacılar tüm deneyi baştan sona filme aldı ama film, daha sonra West'in araştırmalarını sürdüreceği Kaliforniya'daki UCLA Üniversitesi arşivinin bir yerlerinde gizli olarak yatıyor. Halka asla açılmadı. Ama filmi izlemiş olanlar üç araştırmacının da son derece ayık olduğunu bildiriyor. Bu da muhabirlerin duydukları bir şeyi yanlış yorumladıkları sonucunu akla getiriyor.

İşin aslı ne olursa olsun, West ve Pierce'in LSD ile kafa-

ları iyiyken bir fil ağılında koşturdukları sahnesi hemen benimsendi ve bu hikaye sürekli anlatılıp durdu. *Scientology* tarikatı psikiyatri mesleğine saldırırken kullandığı yayınlarında, West'i –zira sonradan tek başına West'i topa tutup, yerden yere vuracaklardı- zıvanadan çıkmış bir araştırmacı olarak resmedip, ondan şöyle söz edecekti: " Açıkça hâlâ LSD'nin etkisi altında olduğu görülürken, filin bağırsaklarını deşerek yaptığı otopsiyi üstüne üstlük bir de filme aldı" (Bu suçlama en azından kısmen yanlış, çünkü otopsi filme hiç alınmamıştı).

Olayı anlatan haberlerde öne çıkan bir ayrıntı daha var. *Daily Oklahoman*, Dr. Thomas'ın Tusko'yla ilgili şu sözlerine yer veriyor: "Onu bir oyuncak sanmayın sakın. Onu zaptetmek giderek zorlaşıyordu ve ona ancak uzaktan müdahale edilebiliyordu." Çoğu kişi bu açıklamayı durumu kurtarmak için yapılan nafile bir girişim olarak görebilir. Ama Thomas sözünü daha bitirmemişti. Bu deneyin bir başarısızlık olarak *görülmemesi* gerektiğini öne sürdü. Ne de olsa, LSD'nin filler için ölümcül olduğunu öğrenmişlerdi. Bu, potansiyel olarak çok yararlı bir bilgiydi. "LSD'nin, fillerin sorun yarattığı ülkelerde sürüleri yok etmek için etkin bir yöntem olabileceğini" önermişti. Yani bir tane asitli fil yetmemişti. Thomas, Afrika savanlarında, LSD'yle kafayı bularak dolaşan ve sonra da dehşet içinde ölen sürüler halinde filler düşlemişti.

Bilimsel camia için deney baştan sona bir yüzkarasıydı. Diğer araştırmacılar, West, Pierce ve Thomas'ın, Tusko'ya verilecek makul dozu doğru saptayamama beceriksizliğiyle suçluyorlardı. Bir veteriner biyolog olan Paul Harwood, *Science* dergisine yazdığı bir mektupta, bunu "fil kadar büyük bir hata" olarak tanımlamıştı. Ama tuhaf biçimde bu deney, araştırmacıları karşı kültürde ünlü yaptı. West

1960'ların sonlarında Hippiler üzerinde araştırma yaparken, kendisini file LSD veren adam olarak tanıtarak aralarına hemen kabul edildiğini bildiriyordu.

Ama kafası güzel olan fil hikayesi burada bitmiyor. Şimdiki konumuz "filler"- yani birden fazla fil.

1969'da West, ABD'deki UCLA'de öğretim kadrosuna katıldı. Psikofarmakoloji profesörü Ronald Siegel –sonradan aynı fakültede meslektaşı olacaktı- deneye ilgi duydu. Deneyle ilgili sorular hâlâ kafaları kurcalıyordu. Örneğin, Tusko'yu LSD mi öldürmüştü, yoksa ilaçların bir arada verilmesi mi? Ve LSD gerçekten de filde cinsel kızgınlık davranışını başlatabilir miydi? 1982'de Siegel bunu bulmak üzere yola çıktı. Daha sonra şunları söyleyecekti: "Bu 'deney'in bariz hataları ve yöntemsel yanlışlıkları öylece düzeltilmeden bırakılamazdı." Daha fazla sayıda file LSD vermek için kolları sıvadı.

Bu projeye başlarken Siegel'in kendi öncülerine göre çok sayıda artısı vardı. Her şeyden önce, hayvanlarda halüsinojenlerin etkileri üzerine dünyanın önde gelen uzmanlarından biriydi. Ayrıca kendinden önce bunu yapan biri vardı. Kısacası, ne yapmaması gerektiğini iyi biliyordu.

Siegel, yeri açıklanmayan bir noktada bir dişi, bir de erkek file ulaşmayı başardı. Söylentilere göre, filler ölürse, yerine yenilerini bulacağına dair bir sözleşme imzalamak zorunda kalmıştı. Siegel tüfekle atılan şırınga kullanmak yerine, LSD'yi fillerin suyuna kattı- suyu içmeyi reddetmelerine karşı önlem olarak da, iyice susamaları için onlara on iki saat su vermedi. Böylece ilaç kanlarına yavaş yavaş karışacaktı. Filleri iki ayrı doz ile test etti- 0.003mg/kg'lık düşük doz ve 0.1 mg/kg'lık yüksek doz. Yüksek doz, Tusko'nun vücut ağırlığı oranına göre aldığı doza eşitti (ama tabii Tusco'ya verilen mutlak doz miktarına eşit değildi).

Filler yere serilip ölmedi. Bu iyi haberdi. Peki ne yaptılar? Birçok hayvan LSD'nin etkisi altında sıradışı davranışlar sergiler. Örümcekler ağlarını normalden çok daha aşırı düzenli örerler, keçiler önceden kolayca anlaşılabilecek bir hat üzerinde yürür ve kediler patileri ile kuyruklarını öne doğru uzatarak kanguru gibi bir duruş pozisyonu alırlar. Ama filler böyle acayip bir davranış sergilemedi. Siegel, düşük dozda, daha fazla ileri geri sallanma, tiz sesler çıkarma ve başını sallama gibi davranış değişiklikleri gözlemledi. Yüksek dozda ise başlangıçta saldırgan bir davranış sergiliyor; sonra yavaşlayıp pelte gibi oluyorlardı. Erkek fil kendini samanla yıkamıştı. Yirmi dört saat sonra her iki hayvan da normale dönmüştü.

Siegel'in deneyi, Tusko'yu öldürenin LSD olduğu fikrine kuşku düşürdü ama bu olasılığı da tamamen devredışı bırakamadı. Her şeyden önce Tusko'ya verilen miktar LSD'nin zehir etkisi yapacağı sınırı aşmış olabilirdi. Siegel'e göre LSD fillere özgü cinsel azgınlık durumunu başlatmıyordu, bu da West, Pierce ve Thomas'ın ilk varsayımlarının aksini kanıtlıyordu.

Siegel'in deneyi 1962'de Tusko'ya ne olmuş olabileceğini gösteriyordu. Üzücü gerçek ise Tusko'nun ölmüş olmasıydı. Ama ironik biçimde Tusko'nun ölüm hikayesi, zoolojik farmakolojinin adı sanı duyulmamış makalelerinde bir dipnot olarak kalmak yerine popüler kültürde kalıcı bir yer edindi. Hakkında yazılan makale ve kitapların yanı sıra müzisyenlere de esin kaynağı oldu. 1990'da şarkıcı ve şarkı yazarı David Orr, "*Tusko Fatale*" adlı bir müzik grubu kurdu ve kurulduğu Virginia bölgesinde küçük bir kült oldu. Parçaları "Talihsiz Tusko", Tusko'ya bir övgü parçasıydı: "*Daha güzel ağ örer örümcek /Fil ölür/Yazar daha güzel yazar/Hepimizin ortak yanı zaman kavramını yitirmemiz.*"

Bilimsel literatürde LSD verilen başka bir file rastlanmıyor. Bu da, Tusko ile Siegel'in 1982 tarihli deneyindeki iki fili, filler aleminin LSD ile kafayı bulmuş biricik öncüleri yapıyor.

Ama yine de fillerin LSD'le en çok anılan hayvan olmaları da bir paradoks yaratıyor. LSD'nin argo tabirlerinden biri olan "pembe fil", 1990'larda kullanılan LSD'yi kurutma kağıdı üzerinde yaygın olarak kullanılan desenden kaynaklanıyor. Bir de 1941 tarihli Disney yapımı uçan fil *Dumbo*'da, koca kulaklı sevimli filin, yürüyüşe geçen devasa pembe fillerin hayalini gördüğü bir sahne vardır. Dumbo – LSD aldığı için değil- fazla ayışığı içtiği için kafayı bulmuştur ama LSD'yle kafayı bulanlar bu sahneyi izlemeye bayılır. En azından, LSD almış filleri deneyimlemenin diğerine oranla daha insancıl bir yolu.[1]

Hamamböceği Yarışı

Start ışığı yanıyor. Kapak açılıyor ve atlet dışarı çıkıyor. Doğrudan koşu pistine yöneliyor. Tribünlerdeki kalabalık coşuyor. Antenlerini ileri geri sallıyorlar ve heyecan içinde birbirlerinin üzerine çıkıyorlar. Elbette seyircilerin çoğu koşucuyla oralıymış gibi görünmüyor, onları çılgına çeviren şey belki de güçlü spot ışığı. Ama onların varlığıyla gaza gelen koşucu, ileri doğru hızla koşuyor ve karanlık deliğe doğru hızını artırıyor.

1 West, L. J., C. M. Pierce, & W. D. Thomas (1962). "Liserjik Asit Dietilmait: Erkek Asya Filleri Üzerindeki Etkileri" "Lysergic Acid Diethylamide: Its effects on a Male Asiatic Elephants." New Series, *Science* 138 (3545):1100-3

1960'ların sonlarına doğru, Robert Zajonc, Michigan Üniversitesi'ndeki laboratuvarında hamamböceklerini – daha spesifik konuşmak gerekirse dişi *Blatta orientalis*'leri- yarıştırmaya çok vakit harcadı. Koşu sürelerini kronometrelerle özenle kaydetti, hatta onlara minyatür bir stadyum bile yaptı.

Stadyum 50 x 50 x 50 santim boyutlarında plastik bir küpten oluşuyordu. Bir ucu start kutusuna, diğeri ucu karanlık bir kutuya giden koşu pisti (saydam bir boru) doğrudan küpün içinden geçiyordu. Zajonc, pistin iki yanına saydam plastik kutular (çamaşır suyu kutuları) yerleştirmişti. Hamamböcekleri bu kutuların içinde kımıl kımıl dolaşıyordu- tutsak seyirciler.

Zajonc büyük gün gelip çatmadan önce, onları karanlık bir kavanozda tek başlarına bir hafta bırakıyordu ve en üstün performansı sergilemeleri için elma dilimleriyle besliyordu. Koşu günü geldiğinde yaptığı aygıtın başlama kutusuna tek bir hamamböceği yerleştiriyordu, kutunun arkasından 150 vatlık bir spot ışığı yakıyor ve kapıyı açarak hamamböceğinin boruya ulaşmasını sağlıyordu. Hamamböceği ışıktan kaçıp öbür baştaki kutunun güvenliğine sığınıyordu.

Zajonc bunu spor olsun diye yapmıyordu elbette. Yani en azından kendi bunu kabul etmiyor. Bir hamamböceğinin atletik performansının kendi akranlarından olan seyircilerin önünde artıp artmadığını belirlemeye çalışıyordu- işte bu yüzden hamamböceklerinin hem seyircili hem de seyirsiz ortamda ne kadar hızlı koştuğuna bakıyordu.

Hamamböceklerinin başka hamamböceklerinin önünde kesinlikle daha hızlı koştuklarını keşfetmişti. Bu gerçeği tek başına bu şekilde sunsa, araştırmasının hamamböceği davranışlarıyla ilgili araştırmaların bulunduğu bir referans rehberinde, ancak kısa biçimde söz edilme değeri olurdu.

Ama Zajonc keşfinin daha büyük bir öneme sahip olduğunu öne sürdü.

Araştırmacı bu olgunun bir "sosyal kolaylaştırma (fasilitasyon)" olduğunu öne sürdü. Başka hamamböceklerinin yalnızca aynı ortamda bulunması bile bir şekilde hamamböceklerine ekstra bir enerji yüklemesi yapıyordu. Bu, hamamböcekleri için doğruysa, kendi teorisine göre insanlar için de geçerli olmalıydı. Zajonc'un sözleriyle, "Başkalarının varlığı spesifik olmayan bir uyarıma yol açıyor. Belirli bir durumda, tüm diğer tepkileri de uyandırması muhtemeldir". Çevirisi: Kalabalığın önünde, kalabalığın olmadığı duruma göre daha hızlı koşabilirsiniz.

Bu neden oluyor? Zajonc bunu otomatik, fizyolojik bir reflekse bağladı. Bir canlı tek başına olunca rahatlayabiliyor ama çevrede kendi türünün başka üyeleri varsa, hemen tepki verebilmek adına daha çok tetikte oluyordu. Bu ekstra tetikte olma hali düz bir hat boyunca koşma gibi becerilerdeki performansını artırabiliyor. Ama bir ayrıntı var. Bu artış etkisi yalnızca basit işleri gerçekleştirirken işe yarıyor. Karmaşık işlerde –konsantrasyon gerektiren işlerde- sergilenen performans çevrede başkaları varsa azalıyor. Ekstra enerji aşırı duyusal yükleme yapıyor ve düşünmeyi zorlaştırıyor.

Zajonc bunu deneye biraz zorluk katarak gösterdi. Hamamböceklerinin güvenlikli karanlık kutuya varacakları yolun üzerine basit bir labirent yerleştirdi. Elbette hamamböceklerinin performansı, kendi türlerinden seyircilerin önünde labirenti çözmek gibi bir işle uğraşırken azalıyordu. Bu gözlemin insanlara nasıl uygulanabileceğini hayal etmek için, biraz kafa patlamayı gerektiren bir iş düşünün- matematik problemleri çözmek gibi mesela. Zajonc'a göre bir topluluk önünde olmanın bilincinde olma hissi böyle bir işlemi gerçekleştirme performansını düşürecekti.

Zajonc'un deneyinden sonra, bu olgu bir sürü canlı üzerinde test edildi- tavuklar, fareler, tırtıllar, japonbalıkları ve tabii insanlar üzerinde... Ortamda kendi türünden başka bireylerin bulunması neredeyse tüm canlılarda basit işlemleri gerçekleştirme hızını artırırken, karmaşık işlemleri gerçekleştirme hızını azaltıyordu. Bu testlerden birinde, araştırmacılar bu olguyu doğrulamak için, sabah koşusuna çıkanları uzaktan gözlemek için teleobjektifler kullanarak, koşucuların yol kenarında izleyenlerin önünden geçerken daha mı hızlı koştuklarını keşfetmeye çalıştılar. Evet, daha hızlı koşuyorlardı. Bu "sosyal kolaylaştırma" etkisinin cansız mankenler olduğunda bile işe yaradığı görülüyordu. Wisconsin Üniversitesi'ndeki bir çalışmada denekler, basit işlemleri, odada bir manken olduğunda, yalnız başlarına oldukları duruma oranla daha hızlı gerçekleştiriyorlardı. Tek araştırılmayan konu ise bir hamamböceğinin ortamda bulunmasının insanın performansında "kolaylaştırma/fasilitasyon" etkisi yapıp yapmadığı. Bazı insanların mutfaklarında karşılarına bir anda antenlerini ileri geri sallayan minik yaratıklar belirdiğinde ne kadar hızlı koştuklarını düşündüğümüzde, büyük olasılıkla bunu başardığını söyleyebiliriz.[2]

2 Zajonc, R. B., A. Heingartner, & E.M.Herman (1969). "Sosyalliğin Hamamböceklerin Performansını Geliştirmesi ve Bozması" "Social Enhancement and Impairment of Performance in the Cockroach." *Journal of Personality and Social Psychology* 13 2):83-92

Keçiyle Göz Göze Bakışmak

Gözlerini dikmiş birbirlerine bakıyorlar. Bu bir irade savaşı. Gözünü önce kim kaçıracak? Adam tüm zihinsel gücünü rakibine odaklamış. Gözleri sanki iki lazer ışını saçıyor; bakışları keskin, ok gibi. Rakibi de onun gözlerinin içine bakıyor; kara gözler ve donuk bakışlar. Beş saniye birbirlerine bakıyorlar ve aniden koyun bakışlarını kaçırıyor. Koyun bir kere me'liyor ve yere işiyor.

Daha önce tanımadığınız birini size dik dik bakarken yakaladığınız oldu mu hiç? Bunun sizi tedirgin ettiği, huzursuzluk yarattığı ya da korkuttuğu oldu mu? Şimdi bir koyun olduğunuzu varsayın. Bir insan, gözlerinizin içine durmadan baksa ne hissederdiniz? Yeni Zelanda Massey Üniversitesi'ndeki araştırmacılar işte bunu merak ettiler.

Yanıtını bulmak için araştırmacılardan biri yeri parke kaplı bir oyun sahasında, on dakika boyunca bir koyunun gözlerinin içine baktı. Hayvanın her hareketinde gözlerini kaçırmadı. Çalışma, özel olarak "eğer koyun göz temasında bulunursa, koyun bakışını kaçırana kadar gözünün içine bakılması"nı gerektiriyordu. Neyse ki bir koyunun bakışlarıyla insanı alt ettiği bir durum kaydedilmedi; insanlar olarak şerefimizi kurtarmış olduk yani. 2001 Kasım ayı boyunca yirmi koyun gözünün içine bakma testine tabi tutuldu. Derken araştırmacılar deneyi yineledi; bu kez gözünün içine bakan adamı bir karton kutu ya da yere bakan bir adamla yer değiştirmişlerdi. Her durumda, gözlemciler saklanarak koyunun davranışını kaydetti. Özel olarak, korku işaretlerini, oldukları yerde donup kalma hareketini, kaçma girişimini ya da bu uyarıma karşı peş peşe arkalarına dönüp bakıp bakmadıklarını gözlüyorlardı.

Tüm veriler elde edildiğinde, hem beklenen, hem de beklenmeyen sonuçlar ortaya çıktı. Beklendiği gibi, "tek başına bir koyun bir insanın varlığında, bir karton kutuya oranla daha fazla korku ya da kaçmaya yönelik davranış sergiledi".

Ama beklenmedik biçimde, koyun, "yere bakan adam"dan gözlerinin içine bakan adamdan daha çok korkmuştu. Koyun sanki "Bana bakmadığın için sana güvenmiyorum" dercesine, yere bakan adamla arasında mesafe bırakıyordu. Ne var ki, koyunların doğrudan gözlerinin içine bakıldığında, diğer durumla oranla daha fazla işiyorlardı. Ama bunun nedeni bilinmiyor.

Massey Üniversitesi'nin çalışması biraz tuhaf kaçsa da, insanlar gözlerinin içine baktığında, hayvanların nasıl tepki verdiğini ilgilendiren çok fazla araştırma var. Araştırmacıların bakıştığı hayvanlar arasında, iguanalar, yılanlar, martılar, serçeler ve tavuklar bulunuyor. Böyle araştırmalar aslında avcı-av ilişkilerini anlamak gibi daha geniş kapsamlı bir araştırma konusunun parçasını oluşturuyor- bu deneyler ise özel olarak yırtıcılardan gelen görsel ipuçlarına av hayvanlarının nasıl tepki verdiğini öğrenmeyi hedefliyor.

Araştırmacılar insanların da kendilerine dik dik bakıldığında nasıl tepki verdiğini ölçen çalışmalar yaptı; tabii bu araştırmalar hayvan davranışı üzerine bilimsel dergiler yerine sosyal-psikoloji bilimsel dergilerinde yayımlandı. Sıkça referans verilen 1972 tarihli deneyde, Stanford Üniversitesi araştırmacıları küçük bir motosikletle kırmızı ışıkta durup yanlarında duran aracın sürücüsüne dik dik baktılar. Deneyi yapan kişi ile deneğin arasında tipik olarak yaklaşık 1-1.5 metre mesafe bulunuyordu. Kendilerine dik dik bakılan çoğu insan benzer tepkileri veriyordu. Kendilerine bakan motosiklet sürücüsünü anında fark ediyor ve sonra:

Bir ya da iki saniye içinde bakışlarını kaçırıyor ve görünüşte tedirginliği belirten çok sayıda hareket sergilemeye başlıyorlardı: Giysileriyle ya da radyoyla oynamak, motorlarını durdurup yeniden çalıştırmak, sık sık trafik ışığına göz atmak ya da araçtaki diğer yolcularla bir konuşma başlatmak gibi. Ama yeşil ışık yanmadan önce yeterince uzun bir zaman geçerse, denekler hiddetle deneyi yapan kişiye gözlerini dikip bakıyor ve gözlerini kaçırmasını sağlamaya çalışıyorlardı.

Araştırmacılar yeşil yanana kadar bakmayı sürdürüp, sonra sürücülerin kavşağı ne kadar çabuk geçtiğini ölçtüler. Sürücülerin hepsi tipik olarak gaza basıp kavşağı fişek gibi geçmişlerdi. Araştırmacılar biz insanların gözlerimizin içine bakılmasını bir tehdit olarak algıladığımızı ve tehlikeden uzaklaşmak için bundan kaçınma davranışıyla –bize dik dik bakan gerzek motosiklet sürücülerinden hızla uzaklaşmak gibi- tepki verdiğimizi düşünüyor.

Koyunlar ve insanlar üzerindeki çalışmaları karşılaştırırsanız, koyunların insanlardan daha cesur olduğu sonucuna varabilirsiniz. En azından koyunlar kendilerine dik dik bakan bir insan gördüğünde hemen kaçmıyor. Ne var ki bunun büyük olasılıkla cesurlukla falan ilgisi yok. Daha olası bir açıklamaya göre, koyunlar insanların tuhaf davranışlarına o kadar alışık ki, bizim ne yaptığımız artık umurlarında bile değil. Ve tabii bizler de bize dik dik bakıldığında yere işemediğimiz gerçeğiyle rahatlayabiliriz. Ya da gerçekten böyle mi? Stanford araştırmacılarının deneklerinin herhangi birinin böyle bir tepki verip vermediğini bilebilecekleri bir yöntemleri bulunmuyor. Dolayısıyla eğer bir kavşakta durup başka bir sürücüye dik dik bakarken, onla-

rın da suratlarında koyun gibi sırıtma ifadesi belirirse, artık bunun nedenini merak edebilirsiniz.[3]

Lassie Koş Yardım Getir!

Timmy bir kuyuya düşer. "Lassie, koş yardım getir!" diye bağırır karanlık kuyunun dibinden. Lassie'nin kulakları dikilir, kuyudan aşağıya bakar ve hemen koşmaya başlar. Çok geçmeden bir orman görevlisine rastlar.

"Hav! Hav! Hav!"

"Neler oluyor, Lassie?" diye sorar adam. "Bana ne anlatmaya çalışıyorsun?"

"Hav! Hav!" Lassie burnunu oynatır ve sonra kuyuya doğru koşmaya başlar. Endişelenen görevli onun peşinden gider.

Siz de Timmy gibi bir kuyuya düşseniz, köpeğiniz ne yapardı acaba? Koşup yardım getirmeye mi giderdi, yoksa etrafta aval aval dolanıp ağaçları mı koklardı? Eğitimli bir köpeğiniz olsa, büyük olasılıkla yardım getirmeye giderdi ama burada sıradan bir köpekten söz ediyoruz. Yani hayattaki en büyük iki tutkusu, a) salam ve b) komşunun kedisine havlamak olan bir köpek ne yapardı? Acil durum anında ne yapacağını bilebilir miydi?

Batı Ontario Üniversitesi'nden iki araştırmacı Krista MacPherson ve William Roberts, 12 köpek sahibinin

3 Beausoleil, N. J. , K.J. Stafford & D. J. Mellor (2006). "Doğrudan Göz Teması Koyunlar için Bir Uyarı Sinyali İşlevi Görüyor mu?" *"Does Direct Eye Contact Function as a Warning Cue for Domestic Sheep (Ovis Aries)?" Journal of Comparative Psychology* 120 (3):269-79

açık bir arazide köpeklerini dolaştırırken kalp krizi geçiriyor numarası yapmalarını sağladı. Köpek sahipleri hep aynı biçimde davranacaklardı. Arazide önceden saptanmış, boyayla işaretlenen bir noktaya geldiklerinde, hızlı hızlı soluk almaya başlayacaklar, öksürecekler, soluk alamıyormuş gibi yapıp kollarını kenetleyecek ve yere düşeceklerdi. Sonra yerde hareketsiz kalacaklardı. Ağaçta bulunan gizli kamera köpeğin bir sonraki adımda ne yapacağını kaydetti. Araştırmacıların esas merak ettiği şey, bu köpeklerin on metre ötede duran tanımadıkları bir adamdan yardım isteyip istemeyeceğini görmekti.

Cins cins köpekten hiçbiri –*collie*'ler, Alman kurtları, *rottweiler*'lar ve finolar- köpeklerin akıllı olduğu tezini doğrulayacak bir davranış sergileyemedi. Etrafta aval aval dolaşmaya başlamadan önce sahiplerini biraz koklamış ve patileriyle onları biraz iteklemişlerdi. Köpeklerden yalnızca biri –puf tüylü, minik bir fino- gidip tanımadığı bir adamla doğrudan temas kurmuştu. Koşa koşa adamın kucağına atlamıştı ama bunu büyük olasılıkla sahibinin zor durumda olduğunu göstermek için değil, kendisine yeni bir sahip bulmak için yapmıştı. "*Hav! Ne yapalım, sahibim öldü. Beni sahiplenecek birine ihtiyacım var!*" diye düşünmüş olmalı.

Kalp krizi senaryosunun köpeklerin anlaması için biraz zor olduğundan -örneğin sahiplerinin uykuya daldıklarını sanabilirlerdi- ve yakınlarda bir yabancı bulunmasının her şeyin yolunda olduğu anlamına gelebileceğinden endişelenen araştırmacılar, ikinci ve daha dramatik bir test tasarladı.

On beş köpek sahibinin her birinin köpeklerini bir köpek eğitim merkezine götürmelerini, sonra danışmada biriyle tanışmalarını ve ikinci bir odaya girmelerini sağladı. Bu ikinci odada bir kitap rafı köpek sahibinin üzerine devrilecekti (Ya da en azından kitap rafının o kişinin üzeri-

ne düşüyormuş gibi görünmesi sağlanacaktı. Gerçekte ise araştırmacılar, köpek sahibinin kendini incitmeden kitaplığın bir parçasını çekerek üzerine kazara devrilmiş gibi görünmesini nasıl sağlayacaklarını göstermişti). Kitap rafının altında sıkışmış haldeki köpek sahipleri, köpeklerine danışmadaki kişiden yardım getirmesini işaret etmeye başlıyordu.

Bir kez daha görülmüştü ki, acil durumlarda köpeklerin tepki verme becerileri bulunmuyor. Köpekler zamanlarının çoğunu sahiplerinin yanında, kuyruklarını sallayarak geçiriyordu ama bir tanesi bile yardım çağırmaya gitmedi. Araştırmacılar şu sonuca vardı: "Köpeklerden hiçbirinin –ne sahibi 'kalp krizi' geçirirken ne de üzerine kitap rafı devrildiğinde, sahibi ondan yardım istediği zaman- yakınlarındaki bir kişiden yardım istememiş olması gerçeği, köpeklerin bu durumları acil durumlar olarak algılayamadıkları ve/veya yakındaki bir kişiden yardım isteme ihtiyacını kavrayamadıkları anlamına geliyor." Başka deyişle, köpeğinizin sizin hayatınızı kurtarmasını falan beklemeyin.

Araştırmacılar, köpeklerin yardım çağırarak sahiplerinin hayatını kurtardığı durumlar olduğunu da hemen ardından eklemişlerdi. Medya, böyle mutlu sonla biten haberler vermeye hep bayılır- "911'i arayan köpeğin haberine geçiyoruz şimdi de!" Ama araştırmacılar bu hikayelerin tipik bir köpek davranışının göstergesi olarak kabul edilmemesi gerektiğini söylüyor. Hayat kurtaran kuçuların hikayesi şehir efsanesinden başka bir şey değil.

Şehir efsanelerinden söz açılmışken, size bir tane daha. Televizyonda Lassie dizisini izleyenlerin aklına en çok "Timmy kuyuya düştü!" cümlesi gelir. Öyle ki, Timmy'i canlandıran aktör Jon Provost, otobiyografisine "Kuyudaki Timmy" adını verdi. Ama Timmy, Lassie dizisinde -göle düşme, gevşek kuma gömülme, bir arabanın kendisine

çarpıp kaçması gibi- pek çok felaketten sağ çıkmayı başardıysa da bir kuyuya aslında hiç düşmemişti.[4]

Azgın Hindiler ve Hiperseksüel Kediler

Erkek hindiler fazla seçici değildir. Önlerine neredeyse ne gelirse çiftleşmeye çalışırlar, hatta sopanın üzerine takılmış bir kafayla bile.

1950'lerin sonlarında, Pensilvanya Üniversitesi'nden hayvan araştırmacıları Martin Schein ve Edgar Hale, erkek hindileri gerçek boyutlardaki bir dişi hindi maketiyle birlikte aynı odaya koyduklarında, erkek hindilerin buna "gerçek hayatta çiftleşecekleri bir dişinden farksız şekilde" cinsel tepki verdiklerini gözlemledi. Erkek hindiler niyetlerini belli edecek biçimde bir aşk gulu gulusu çıkarıyor, etrafta vals yapar gibi dolanıyor ve tüylerini kabartıyordu. Ve sonunda maketin üzerine çıkıp, çiftleşme davranışına özgü hareketlere başlıyordu.

Bunu görünce şaşkına dönen Schein ve Hale, "Erkek bir hindiyi cinsel açıdan baştan çıkarmak için gerekli asgari uyarım ne olabilir?" diye merak etti. Özelde ise hindinin cinsel ilgisini kaybetmesi için, maketin kaç parçasını daha sökmeleri gerektiğini merak ediyorlardı. Sonradan, bunun için bir hayli parça sökmeleri gerektiği anlaşılacaktı. Ve sonunda erkek hindilerin hepsinin de, gövde yerine üzerine hindi kafası yerleştirilmiş sopayı tercih ettiklerini şaşırarak gördüler.

4 MacPherson, K. , & W. A. A. Roberts (2006). "Evcil Köpekler Acil Durumda Yardım Çağırır mı?" "Do Dogs (*Canis familiaris*) Seek Help in an Emergency?" *Journal of Comparative Psychology* 120 (2): 113-19

Kuyruk, ayaklar ve kanatlar- hiçbirine de gerek yoktu. Ve sonunda araştırmacılar erkek hindilerden, başsız bir gövde ile üzerinde bir hindi başı olan bir sopa arasında tercih yapmalarını bekledi. Açıkça görülüyordu ki bir hindiyi cinsel olarak tahrik etmek için üzerinde baş olan bir sopa dahi yeterli oluyordu. Araştırmacılar şöyle yazıyor:

> Yerden 30 ila 37.5 cm yükseklikle sopayla desteklenen gövdesiz bir baş, erkek bir hindide kur davranışını, sonra dişiye yaklaşmasını ve başın tam arkasına geçerek çiftleşme hareketine başlamasını tetikliyordu... Erkeğin maket başa gösterdiği tepki, ileri doğru adım atmak, kuyruğu aşağıya indirmek ve cinsel organa ulaşmak için yapılan hareketleri yapmaktı. Erkeğin bu esnada meydana çıkan cinsel organında ejakülasyon çok hafif bir uyarımla sağlanabilir. Etkin uyarımlar arasında ılık bir saat camı, insan eli ya da sıcak yumuşak bir yüzey yer alıyor.

Erkeklerin, dişi hindi kafasına tutulması, hindi çiftleşmesinin mekaniğinden kaynaklanıyor gibi görünüyordu. Erkek hindi, dişi hindinin tepesine çıktığında, gövdesi dişinin gövdesinden o kadar büyüktür ki, tamamen üzerini kaplar; bu durumda ancak yukarı doğru yükselen bir dişi hindi başı görünür. Bu yüzden, tek başına, bir dişinin başı bile erotik ilgi uyandırır.

Hindiyi cinsel açıdan asıl harekete geçirenin hindi başı olduğunu tespit eden Schein ve Hale, erkek hindide cinsel bir tepki verme konusunda başarısız olması için kafayı ne kadar indirgeyebileceklerine baktılar. Erkek hindiler üzerinde farklı farklı "sopa üzerinde başlar" denediler- "genç bir dişi hindi başı"; "genç bir erkek hindi başı"; iki yaşında

"rengini kaybetmiş, tüyleri dökülmüş ve sertleşmiş" bir dişi başı; aynı biçimde kurumuş bir erkek hindi başı; göz ve gagalarının farklı yerlerde bulunduğu balsa ağacından yapılma baş modelleri.

Genç dişi hindi başı, açık arayla birinci olmuştu, onu sırasıyla yaşlı erkek başı, genç erkek başı ve yaşlı dişi hindi başı izliyordu. Tahtadan tüm baş modelleri son sırada kalmıştı-bu da belki de erkek hindilerin kafalı olan dişilerden hoşlandığını gösteriyordu. Ama yine de tahtadan kafaların bir tutku objesi olarak tercih edilmeseler de, erkek hindilerde cinsel tahriği başlattıklarını söylemekte yarar var.

Başka uçamayan kümes hayvanlarının çiftleşme alışkanlıklarını da merak eden Schein ve Hale, bazı tavuk türleri üzerinde de benzer deneyler yaptı. Bu kuşların, hindilerin aksine yeterli bir cinsel uyarım için baş ve gövdeye birlikte ihtiyaç duyduğunu keşfettiler. Bu araştırmalarının ayrıntılarını çarpıcı bir başlıkla yayımladılar: "*Tavuk Modellerindeki Morfolojik Farklılıkların Horozların Cinsel Tepkilerine Etkileri.*"

Aşk meşk konularında kolayca yanlış yönlendirilebilen kuşlar yalnızca uçamayan kümes hayvanları değil. Konrad Lorenz, küçük kağıttan bir topa aşık olan muhabbet kuşları gözlemledi. Ve başka hayvanlar da benzer "biyolojik olarak uygunsuz objeler"e karşı çiftleşme davranışı sergiliyorlardı. Boğalar ortalıkta hareketsiz duran her hayvanı, çiftleşmeye hazır inekler gibi görüyordu. Boğaların yaşamlarındaki ana kural Schein ve Hale'in cümleleriyle şöyleydi: "Kaçmıyorsa ve tepesine çıkılabiliyorsa, tepesine çıkacaksın!"

1950'lerin başlarında Walter Reed Ordu Tıp Merkezi'nde araştırmacılar, erkek kedilerin beyinlerinin *amigdala* bölümlerini ameliyatla etkisiz hale getirdi. Bu kedilerin çoğu hiperseksüel olmuş, köpekle, dişi resus maymunuyla ve yaşlı bir

horozla çiftleşmeye kalkışmışlardı. Bu dört erkek hiperseksüel kedi, aynı odaya konuldukları zaman ise hiç vakit kaybetmeden birbirlerinin üstüne atladılar.

Hayvanların oluşturduğu bu sapkınlık piramidinin en tepesinde ise *Homo sapiens* yer alıyor. Biz insanların tür olarak, hindilerin, boğaların ve başka canlıların çiftleşme davranışlarına gülmeye hiç hakkımız yok, çünkü bir insan için erotik uyarılmaya yol açabilecek şeylerin görünüşe göre sınırı bulunmuyor.

İşte size bir öykü- Püriten olan New England'da, 1642'de ilk idam edilen kişilerden biri 10 yaşında bir erkek çocuktu. Suçu, bir hindiyle (ve başka birkaç hayvan türüyle) cinsel ilişkiye girmekti. Granger itirafnamesini imzaladı ama hayvanlarla cinsel ilişkiye girmenin "Eski İngiltere'de uzun zamandan beri süregelen" bir gelenek olduğunu söyleyerek kendini savunmuştu. Bu hikaye nedense –tamamıyla doğru olmasına rağmen- tarih kitaplarında yer almıyor. Ama eş dost toplantılarında, konusunu açılabileceğiniz münasebetsiz öykülerden biri olabilir.[5]

Beyin Cerrahı ile Boğa

Matador, İspanya'nın kızgın güneşi başının üzerinde bir arenada duruyor. 90 metre ötede bir boğa duruyor. Tribünlerde coşkulu bir kalabalık var. Matador kırmızı pelerinini sallıyor. Boğa tek ayağıyla yeri tepiyor, hırıltılı bir soluk alıyor ve fişek gibi ileri

5 Schein, M. W., & E. B. Hale (1965). "Cinsel Davranışı Başlatan Uyarımlar" "Stimuli eliciting sexual behavior" ***In Sex and Behavior*** (F. A. Beach, ed.) New York: John Wiley & Sons.

fırlıyor. Matador son dakikada pelerini havaya kaldırıyor ve zarif bir hareketle yana çekiliyor ama kızgın boğa beklenmedik bir şekilde başını yana çevirip matadoru yere seriyor. Seyircilerden endişeli sesler yükseliyor. Boğa matadorun etrafında dolanır ve yeniden onu boynuzuyla tekrar iteklerken seyirciler çığlık çığlığa... Boğa matadoru yere seriyor ve midesini boynuzlamaya başlıyor. Matador için işler hiç yolunda gitmiyor gibi görünüyor. Boğa sadece birkaç santim uzaklıkta duruyor. Birkaç saniyede işi bitecek. Ama matador anında elini yanına atıyor ve kemeri üzerindeki düğmeye basıyor. Boğanın beynindeki bir çip hafif bir elektrik akımı veriyor ve boğa zınk diye olduğu yerde donakalıyor. Birkaç kez uflayıp pufluyor ve hiçbir şey olmamış gibi uzaklaşıyor.

Gelecekte boğa güreşleri acaba böyle mi olacak? Boğaların beynine matadorları yaralamalarını önlemek için zihin kontrol aygıtları yerleştirilecek mi? Bu teknoloji bilet satışlarını azaltabilecek olsa da hayat da kurtarabilir. Ne var ki, bunu görmek için geleceğe gitmeye gerek yok. Çünkü bu teknoloji 40 yıldan uzun zamandır var. Boğaları durdurmak için beyin çiplerini kullanmayı ilk kez 1963'te, Yale'de araştırmacı olan José Delgado sergiledi.

İspanya doğumlu Delgado, 1950'de ABD'deki Yale Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin kadrosuna girmeyi kabul etti. Bunu izleyen yirmi yıl boyunca Beynin Elektrik Uyarım (ESB) bilimine öncülük eden araştırmacı kuşağının en çok göz önünde olan üyelerinden biri oldu.

ESB, kafatasının içine beynin farklı bölgelerini uyarmak için bazı kablolar yerleştirmeyi gerektiriyordu. Böyle bir uyarımın, uzuvların istemdışı hareket etmesi, aşk ya da öfke gibi duyguların uyandırılması ya da açlık duygusu ya da saldırganlığın baskılanması gibi çok çeşitli etkile-

ri bulunuyordu. Karşıtlarına göre, ESB, Orwell'ın *Büyük Birader*'i tarzı bir zihin kontrolü havasını taşıyordu. Ama ESB yandaşlarına göre bu bir yanlış anlaşılmadan kaynaklanıyordu; çünkü beynin özel bir bölgesini uyarmanın nasıl sonuçlanacağını tam olarak kestirmenin çok zor olduğuna işaret ediyorlardı. Düşünceleri ya da karmaşık davranış biçimlerini kontrol etmek de mümkün değildi.

Delgado'nun getirdiği asıl yenilik, uzaktan kumanda ünitesi bulunan bir ESB çipi yaratmaktı. O kendi çipine "uyarımalıcı" (*stimoceiver*) adını takmıştı. Bu aygıt kendi deneklerini, kafalarından sarkan kablolar olmadan doğal hallerinde hareket ederken inceleyebilmesini sağlamıştı. 1960'larda televizyon uzaktan kumandaları henüz yaygın olarak kullanılmasa da (o zaman kumandalar zaten tuğla kadardı), buluşunu anlatmak için şöyle bir benzetmeden yararlanmıştı:

> Garaj kapıları arabalarımızda otururken bir düğmeye basılıp açılıyor ya da kapanıyor; evde rahat koltuğunuzdan kalkmadan küçük bir kumandanın ilgili tuşlarına basarak televizyonunuzun kanalını değiştirebiliyor ya da sesini ayarlayabiliyorsunuz... Bu başarılar, yaşayan organizmaları da belirli bir mesafeden kontrol edebileceğimiz düşüncesine bizi alıştırmalı. Kediler, maymunlar ya da insanoğlu, araştırmacının belirli bir amaçla beyinlerinin derinliklerine gönderdiği elektrik sinyalleri ile bir uzuvlarının hareket etmesi, yemeği reddetmeleri ya da duygusal heyecanlar yaşamaları için uyarılabilirler.

Delgado, uyarımalıcı deneylerinde çoğunlukla aynı yöntemi izliyordu. Delgado, deneğinin beyninin farklı bölgelerini uyarıyor ve sonra neler olduğunu gözlemliyordu.

Araştırmalarının çoğunu 1969 tarihli kitabı *"Beynin Fiziksel Kontrolü: Psikouygar bir Topluma Doğru"* kitabında özetliyor. En sansasyonel deneylerinden biri de Ludy adlı bir maymunla ilgili olanıydı. Bir tuşa basıyor ve dişi maymunun, başını sağa çevirmek, ayağa kalkmak, sağa doğru daire çizerek dönmek, bir direğe tırmanmak, sonra direkten aşağıya inmek, ses çıkarmak, kendinden alt kıdemdeki bir maymunu tehdit etmek ve sonra maymun grubuna barışçıl olarak geri dönmek gibi karmaşık hareket serilerini yapmasını sağlıyordu. Dişi maymun Ludy bunu arka arkaya yirmi bin kez tekrarlamıştı.

Delgado uzaktan kumandasıyla insanları da hayvanlar kadar kolay biçimde yönlendirebiliyordu. Delgado, bir hastanın art arda kendi iradesi dışında yumruğunu sıkmasını sağlamıştı ve en sonunda hastası, "Doktor, senin elektriğin benim irademden daha güçlü galiba" demişti. Kumanda düğmelerine basarak endişe, öfke ve aşk duyguları yaşatıyordu. Kadın hastasının endişe düzeyini yükseltip alçaltmak için kullandığı bir düğme yapmıştı. Bir düğmeye bastı ve başka bir hastasının odanın içinde gitarını fırlatıp parçalamasına yol açacak kadar öfke düzeyini artırdı. Başka bir hastası ise, "Böyle hissetmekten nefret ediyorum" diye yakındığı halde, bir sürü kağıdı parçalamaya devam ediyordu. Diğer hastaları daha şanslıydı ve aşk tuşunun etkisini yaşamışlardı. İki hastası bu şekilde uyarıldıklarında öylesine bir aşka geldiler ki araştırmacıyla evlenmek istediler; bu hastalardan biri otuz altı yaşında bir kadın, diğeriyse on bir yaşında bir erkekti.

Ama Delgado'nun sonsuza dek unutulmamasını sağlayacak deneyi boğa güreşi arenasında gerçekleştirdi. 1963'te İspanya, Kordoba'daki bir boğa güreşi arenasında gerçekleşmişti. "Cesur boğalar"ın -saldırganlık eğilimleriyle bilindik-

leri için böyle deniyordu- beyinlerine elektrotlar yerleştirmişti. Sonra ESB'nin etkilerini bu canlılar üzerinde denedi. Delgado, boğaların başlarını yana çevirmelerini, bir ayaklarını havaya kaldırmalarını ya da bir daire çizerek yürümelerini sağlayabiliyordu. Buna ek olarak, boğaları "sık sık ses çıkarmalarını sağlayacak biçimde uyarabiliyordu. Hatta bir deneyinde sonuçların güvenilirliğini test etmek için 100 kere arka arkaya düğmeye basıldığında, boğa 100 kere 'Möö' sesi çıkarmıştı."

Final testi için Delgado boğalardan biriyle arenaya çıktı. Arenada durdu ve boğaya kırmızı pelerin salladı. Boğa hızla ileri koşmaya başladı. Boğanın gelmesine en fazla 30 santim kala Delgado bir düğmeye bastı ve boğa zınk diye durdu. Delgado sonradan "Uyarımalıcı tam o anda çalışmayacağı tutsa ne yapardım?" diye endişelendiğini kabul etmiş olsa da her şey kusursuz gitmişti. Delgado bu uyarımın boğanın saldırganlığını anında baskıladığını öne sürdüyse de, başka bir araştırmacı bunun yalnızca boğanın keskin bir şekilde yana dönmesine yol açarak, onun koşmasını engellediğini iddia etti. Delgado da bunun böyle olabileceğini kabul ettiğini söyledi. Ama ne olursa olsun, uyarımalıcı işe yaramıştı işte.

Medya Delgado'nun boğa deneyine geniş yer ayırdı – *New York Times*'a bile manşet olmuştu. Ve anında ünlü bir bilim adamı oldu. Ama rakip beyin araştırmacıları o kadar etkilenmemişti. Michigan Üniversitesi'nden Prof. Eliot Valenstein Delgado'yu "Dramatik ama bir o kadar da belli belirsiz gösteriler sergilemeye meraklı olması, abartarak beyin uyarımının her şeye kadir olduğunu söyleyen kişilerin ekmeğine devamlı yağ sürüyor" diyerek eleştirmişti.

1970'ler ve 1980'lerde, ESB, zihni kontrol edilen zombilerden oluşan totaliter bir devletin yaratılmasından korkan-

lar tarafından saldırıya uğradı. Araştırma fonları suyunu çekti ve Delgado, İspanya'ya geri dönerek beynin içine girmeden yapılacak beyin araştırmaları üzerinde yoğunlaştı. Ama son on yıl içinde, bilgisayar ve elektronik alanındaki gelişmeler sayesinde beyin çiplerinin epilepsi, Parkinson hastalığı, depresyon ya da kronik ağrı gibi rahatsızlıkların tedavisinde çok büyük yararlar sağlayabileceğinin anlaşılması, ESB'ye olan ilgiyi yeniden uyandırdı.

Bilim adamları, Delgado'nun başlattığı, uzaktan kumandalı hayvanlar araştırma geleneğini de yeniden canlandırdı. Brooklyn' deki New York Eyalet Üniversitesi'nden Prof. John Chaplin, deprem ya da başka felaketlerde göçük altında kalanları kurtarma umuduyla üzerinde kameralar bulunan uzaktan kumandalı bir fare tasarladı. Çinli bir araştırmacı 2007'de geliştirdiği bir güvercinle manşetlere çıktı. Ve Pentagon'un, yeri saptanmadan gemileri izleyebilecek uzaktan kumandalı köpekbalıklarının yaratılması araştırmaları için fon ayırdığına dair raporlar var. Balıkçılıkla uğraşanlar, çiftlik balıklarının beyinlerine nöral implantlar yerleştirme olasılığını araştırıyorlar: Balıklar böylece önce okyanusa rahatça dolaşabilmeleri için salıverilip, tutulacakları zaman da bir tuşa basılıp geri çağırılabilecekler. Ama tabii üzerinde "BİRA GETİR" tuşu bulunan uzaktan kumandalı ilk köpeği yaratan bilim adamı da, hiç kuşkusuz ilk ESB milyarderi olacak.[6]

6 Delgado, J. M. R. (1969). "Zihnin Fiziksel Kontrolü: Psikouygar Bir Toplum a Doğru" *Physical Control of the Mind: Toward a Psychocivilised Society*. New York: Harper & Row.

BÖLÜM 6

Çiftleşme Davranışı

Halk bilim adamlarının cinsel hayatlarına dair dedikodulara hep ilgi duymuştur. Skandallara bayılan biyografi yazarları Isaac Newton'un bâkir olarak ölmüş olabileceğini, Albert Einstein'ın bir metresi olduğunu ve Richard Feynman'ın kadın düşkünü bir adam olduğu dedikodularını yapar dururlar. Bilim adamları ise tarihin büyük bölümünde, karşı bir tutum sergilemiş, halkın cinsel hayatına ilgi duymayı inatla reddetmiştir. 1929'da bir yazısında John Watson adlı psikolog, seksle ilgili bilimsel bilginin azlığından yakınarak şöyle diyor: "Seks üzerine araştırma yapmak hâlâ tehlikelerle dolu...Ama kabul etmeliyiz ki seks hayatımızdaki en önemli konudur. Yine kabul etmeliyiz ki, erkek ve kadınların mutluluklarında en çok çalkantılara yol açan konu sekstir. Buna rağmen sekse dair bilimsel bilgimiz oldukça kıt. Kullanabileceğimiz az miktardaki bilginin ise neredeyse tamamı kulaktan dolma."

Watson'ın bu yakınmasından ancak onlarca yıl sonra bilim insanları insan cinselliğiyle ilgili ciddi araştırmalar yapmaya başladı. Bu alandaki en ünlü araştırmacılar Alfred Kinsey, William Masters ve Virginia Johnson oldu. Böyle araştırmalara karşı yasaklar giderek azalmaya eğilim gösterse

de, araştırmalar, deneyselden olmaktan çok anlatımlara dayalı kalmıştır. Russell Clark ve Elaine Hatfield adlı psikologlar 1989 kadar geç bir tarihte bile şöyle diyorlardı: "Yakın bir zamana dek, bilim adamları [insan cinselliği] hakkındaki bilgilerini neredeyse tamamen yaptıkları görüşmelerden ya da doğal incelemelerden ediniyorlardı. Araştırmacılar bu konuda daha yeni yeni laboratuvarda deney yapmaya başladılar."

İnsanlardaki çiftleşme davranışı üzerine yapılan araştırmalar bilim tarihinin büyük bölümü boyunca tabu olarak kabul edilmiş olsa da, neyse ki yine de bazı deneyler var- son yıllarda bunların sayısı oldukça da arttı. Tabii tahmin edebileceğiniz gibi bu deneyleri okumak müthiş heyecan verici.

1. CAZİBE

Gacırdayan Köprüde Uyarılmak

İnsanlar Capiloano Asma Köprüsü'nden geçerken çok dikkatli olmak zorundalar. 137 metre uzunluğundaki, kuşaklarla bağlı bu dar asma köprü Kanada'da, İngiliz Columbia'sında Vancouver'ın hemen dışında bulunuyor. Köprünün rüzgârda sallanma, titreşme ve gacırdama gibi sinir bozu hareketleri var; bu da üzerinde yürüyen insanların her an sanki ters dönecekmiş gibi bir hisse kapılmalarına yol açıyor. Böyle bir şey olsa, üzerinde duran kişi 700 metre aşağıya düşüp kafa üstü çakılabilir.

1974'te çekici bir kadın köprüden geçmekte olan genç bekar erkeklere yanaştı. Dengesini sağlamak için korkuluklara tutunduğu sırada, onların bir psikoloji deneyine katılmak isteyip istemeyeceklerini sordu. Kadın, onlara, "çekici bir manzaraya maruz kalmanın yaratıcı ifadeye olan etkilerini" araştırdığını söylemişti. Kabul ettiklerinde, onlara, elleriyle yüzünü kapatmış bir kadın resmi gösteriyor ve bunun hakkında kısa, dramatik bir hikaye yazmalarını istiyordu. Köprü üzerinde, rüzgarda sallanırken, aşağıdaki uçurumu düşünmemeye çalışarak hikaye yazmaya çalışacaklardı.

İşleri bittiğinde görüşmeyi yapan kadın gülümseyip kendilerine teşekkür etti. Sonra kadın, o anın etkileri altında, araştırmasının sonuçları hakkında daha fazla bilgi almak için onu aramalarını önerdi. Bir kağıda adını –Gloria- ve telefon numarasını yazıp erkeklere uzattı.

Görüştüğü 20 adamdan 13'ü sonradan aradı. Asıl niyetlerinin araştırmanın sonucunu öğrenmek olmadığı belliydi. Tabii ki kadınla ilgileniyorlardı. Ama bu kadın köprüde kendine erkek aramaya çıkmamıştı. Yaratıcılığın ifadesi ve manzaranın çekiciliği arasındaki ilişkiyi keşfetmek de umrunda değildi. Bu, onun asıl niyetini gizlemek için uydurduğu bir hikayeydi. Deneyin asıl amacı korku ve cinsel tahrik arasındaki ilişkiyi keşfetmekti.

Deney, Donald Dutton ve Arthur Aron adlı iki araştırmacı tarafından tasarlanmıştı. İki araştırmacının varsayımına göre, erkekler, Capilano Köprüsü gibi korku uyandıran bir ortamda buluşurlarsa, kendileriyle konuşan kadını daha çekici bulacak, dolayısıyla onu telefonla arama olasılıkları daha fazla olacaktı.

Teorilerini doğrulamak için araştırmacılar bir sonraki adımda kadının erkeklere daha sakin bir ortamda yanaşmalarını sağladı- erkekler bir bank üzerinde dinlenirken. Yine

aynı açıklamayı yaptı, "Bir psikoloji deneyi yapıyoruz,..." dedi ve yine numarasını ve adını yazıp onlara verdi. Bu kez kendini Donna olarak tanıtmıştı.

Bu koşullar altında yirmi üç kişiden yalnızca yedisi aramıştı. Tepki oranı fena sayılmasa harika değildi –ne de olsa genç ve bekâr erkeklerdi onlar. Her iki grubun da yazdıkları hikayeler arasında ciddi bir fark vardı. Köprüdeki erkeklerin yazdığı hikayeler, daha fazla erotik hayal gücü içeriyordu. Köprüdeki karşılaşmadan büyük oranda etkilenmiş görünüyorlardı. Bu da cinsel tahrik ve korku arasında bir ilişki olduğunu gösteriyordu.

Deneyi tasarlayanlar, korkunun cinsel uyarılmayı, "yanlış uyarılma" kavramı yüzünden artıracağını öngörmüşlerdi. Bu teoriye göre yoğun duygular yaşadığımız durumlarda, sıkça, yanlışlıkla bu duyguların yanımızdaki kişiden kaynaklandığını düşünürüz. Yerden 700 metre yükseklikte bir asma köprüde duruyorsanız, duyularınız yüksek seviyede alarm durumundadır. Kalbiniz daha hızlı çarpar. Avuçlarınız terler. Mideniz düğümlenir. Bu durumda yanınıza çekici bir kadın yaklaşırsa (ya da bir adam) o anda yaşadığınız duyguları o kişiyle ilişkilendirirsiniz. Aşık olduğunuzu sanırsınız ama aslında yalnızca düşmekten ödünüz kopuyordur.

Ama Romeo adayları bundan kendilerine fayda sağlayabilir. Buluşmaya çıkacağınız kızı korkutun! Onu sinemada korku filmine götürün, motosikletle tur attırın ya da gacır gucur sallanan bir asma köprü üzerinde kısa bir gezintiye çıkarın. Ama unutmayın ki, ideal olarak, sizden değil, içinde bulunduğu durumdan korkması gerek.[1]

---

1 Dutton, D. G., &A. P. Aron (1974). "Yüksek Anksiyete Koşulları altında Cinsel Cazibenin Arttığına Dair Bazı Kanıtlar" *"Some evidence for Heightened Sexual Attraction under Conditions of High Anxiety." Journal of Personality and Social Psychology* 30 (4): 510-17.

Zor Kadını Oynamak

Zor kadını oynamak kadınları daha çok tercih edilir hale getirir mi? Yaygın görüşe göre ve romantik ilişki yazarlarına göre durum böyle. Romalı şair Ovidius gibi gerçek bir otorite bile "Kolay şeyleri kimse istemez, yasak olan daha caziptir" demiş. Wisconsin Üniversitesi'nden Elanie ve William Walster, hem kolay hem de zor kadını dönüşümlü olarak oynamaya gönüllü bir kadının yardımıyla bu fikri test etmeye karar verdiler. Mesleği gereği pek çok erkekle içli dışlı olan bu kadın, deney için kusursuz bir kobay gibi görünüyordu. O, bir hayat kadınıydı.

Deney, mesleğini icra ettiği kendi işyerinde gerçekleştirilecekti- Nevada'daki bir genelevde. Şöyle bir yöntem izlenmişti: Müşteri, odasına geldiğinde kadın ona bir içki hazırlıyordu. Ve sonra "deneysel manipülasyonu" gerçekleştiriyordu. Kadın, müşterilerin yarısına zor kadını oynuyordu. Müşterisine, "Şimdi seninle görüşüyorum diye, sakın benim telefon numaramı alacağını ya da beni bir daha göreceğini sanma. Az kaldı, yakında okula başlıyorum, o zaman sadece en sevdiğim kişilerle görüşeceğim" diyordu. Sonra da işine koyuluyordu.

Öbür müşterilerine kolay kadını oynadığı zaman ise erkeğe haddini bildirme faslını atlıyor ve doğrudan işe koyuluyordu.

Deneyi gerçekleştirenler, müşterilerin hayat kadınına duyduğu isteği birçok farklı şekilde ölçtüler. Önce, hayat kadınından, her görüştüğü adamın onu ne kadar beğeniyor göründüklerini değerlendirmesini istediler; müşterilerin

ödediği rakamları ve bir sonraki ay hangi müşterinin aynı kadına kaç kere geldiğini kaydettiler.

Tüm veriler toplandığında, sonuçlar açıkça görülüyordu. Erkeklerin elde edilmesi zor kadını daha çok isteyecekleri varsayımı tümüyle yanlıştı. Müşterilerin, bu uyarıyı aldıktan sonra geri dönme olasılıkları azalıyordu. Görünüşe göre hayat kadınlarına giden adamlar fazla seçici değillerdi.

Daha sonra bir çöpçatanlık servisinde gerçekleştirilen deneylerde, araştırmacılar bu sonuçların tüm romantik etkileşimlerde de geçerli olduğunu doğruladı- yani bu durum yalnızca hayat kadını-erkek müşteri ilişkilerine özgü değildi. İlişki yazarları ne isterlerse yazsınlar; erkekler sürekli olarak elde edilmesi zor kadını oynayan kadınlara rağbet göstermiyor. Walster'ın ortaya çıkardığı gibi erkeklerin asıl sevdiği, kadınların seçici olarak zor kadını oynamaları- yani başka erkeklere karşı soğuk ve kayıtsız kalırken, kendi erkeklerine sıcak ve davetkâr davranmaları. Dolayısıyla bu hayat kadını aynı müşteriyi bir daha kapabilmek için, "Az kaldı, yakında okula başlıyorum, bu yüzden yalnızca en çok sevdiğim kişilerle görüşeceğim. Seni görmek için daima vakit yaratırım" demeliydi. Ama bu stratejinin işe yarayıp yaramayacağı henüz deneysel yoldan doğrulanmadı.[2]

2 Walster, E., G. W. Walster, J. Piliavin, & L. Schmidt (1973). "Zor Kadını Oynamak: Belirsiz Bir Olguyu Anlamak" "Playing Hard to Get: Understanding an Elusive Phenomenon." *Journal of Personality and Social Psychology* 26 (1):113-21

Bar Kapanmak Üzereyken Aşk

Country müziğinin hiç kuşkusuz bilimin ilerlemesi adına çok katkıları olmuştur, ama herhalde James Pennebaker'ın "barda çiftleşme" psikolojisi araştırmasındaki kadar önemli bir rol üstlenmemiştir. Pennebaker, Mickey Gilley'in "Kapanışa doğru kadınlar hep daha güzel olmazlar mı?" adlı klasik parçasını dinlerken merak etti: "Doğru mu? Gerçekten de daha güzel oluyorlar mı?" Bunu keşfetmeyi kafasına koyan araştırmacı, 1977 yılında bir perşembe akşamı, Virginia Üniversitesi Charlottesville Kampüsü yakınlarındaki barları ziyaret etmeleri için öğrencilerinden takımlar oluşturdu.

Barlara iki kişilik takımlar, üç ayrı saatte gideceklerdi- akşam saat dokuzda, on buçukta ve tam geceyarısı. Barlarda, yalnız görünen hem kadın hem de erkek müşterilerin yanlarına gidiyor, psikolojik bir çalışma yaptıklarını söylüyor ve bu müşterilere barda gördükleri diğer kişilerin çekicilik düzeylerini, birden ona kadar puanlamalarını istiyorlardı.

Gilley'nin haklı olduğu ortaya çıkmıştı. Kapanış zamanı yaklaştıkça erkekler, kadınlara daha yüksek puan vermişlerdi. Aynı şekilde kadınlar da erkeklere. Ama hemcinslerin birbirine verdiği çekicilik puanlamaları düşüş gösteriyordu (Görünüşe göre takımlar, heteroseksüellerin takıldığı barları ziyaret etmişler.)

Pennebaker bu sonuçların "reaktans (ya da tepkisellik) teorisi"ni desteklediğini öne sürdü- yani karar vermek için süremiz kısaldıkça, bu durumda, panik yapar ve tüm seçe-

neklerin aynı ölçüde iyi olduğunu düşünerek tepki veririz. Bu yüzden, bar müşterileri kiminle eve gideceklerine karar vermek için gereken sürenin sona ermesine yakın, tüm olası romantik eşler eşit oranda cazip görünür. Ama Pennebaker, bu sonuçlarda, gece ilerledikçe, alınan alkol miktarının artmasının da bir etkisi olabileceğini kabul etti; bu etki popüler dilde "bira gözlüğü" olgusu olarak biliniyor.

Pennebaker'in metodolojisi ve mantığının temeli sağlam görünse de, daha sonradan çalışmayı yinelemek üzere yapılan araştırma çabaları karışık sonuçlar verdi. Bir üniversite kasabasında değil de, işçilerin takıldığı Georgia'daki bir barda yapılan 1983 tarihli bir çalışmada benzer sonuçlar elde edildi. Wisconsin, Madison'da yapılan 1984 tarihli bir çalışma ise Pennebaker'la aynı sonuçlara ulaşmak konusunda tamamen başarısız oldu. Araştırmacı, algılanan cazibe puanının, barın kapanış saati yaklaştıkça *düştüğünü* buldu- özellikle de kadınların erkeklere verdiği puanların. Alkol tüketiminin bile bu puanlamada bir etkisi olmadığı görüldü.

Ohio, Toledo'da yapılan 1996 tarihli bir araştırma, birbiriyle çelişen sonuçlar sorununu çözümlemek için bara takılanlara daha spesifik sorular sormayı denedi. Kapanış zamanı etkisi vardı ancak kendilerinin bekâr olduğunu söyleyen kişilerde geçerli oluyordu. Yelkovan, barın kapanışına, son içkilerin ısmarlanabileceği zamana doğru ilerledikçe, biriyle gönül ilişkisi olan kişiler standartlarını düşürmek için üzerlerinde aynı baskıyı hissetmiyorlardı. Çünkü artık bir seçim yapmak zorunda olmadıklarını biliyorlardı. Başka deyişle, onlar çoktan kapılmışlardı. Araştırmacılar uyarıyor, "Bu bulguların akla getirdiği başka bir sonuçta, bir eş seçerken seçici olması gereken (yani belirli bir ilişkileri olmayan) kişilerin makul olmayan ve sonradan pişman olacakları seçimler

yapabileceklerini gösteriyor." Tek gecelik ilişki peşinde gazi olmuş kişiler için pek de yeni bir haber sayılmaz.[3]

Eşcinsel Dedektörü

Deney başta oldukça masum görünüyordu. Bir psikoloji araştırmasına katılmak üzere gönüllü olan ABD Stanford Üniversitesi lisans öğrencileri, ikili gruplar halinde bir odaya alındı. Katılacak iki kişi birbirleriyle tanıştıktan sonra bir projeksiyon perdesine bakacak biçimde yan yana oturdular. İkisinin de önlerinde bir ibre bulunuyordu. Dana Bramel adlı araştırmacı onlara, bu göstergenin "psikogalvanik cilt tepki aygıtı"nın çıktısını gösterdiğini anlattı.

İşler şimdi biraz daha garipleşiyordu. Onlara söylendiğine göre bu aygıt, kendilerine gösterilecek bir grup fotoğrafa karşı bilinçaltı tepkilerini ölçecekti. Fotoğraflarda, aşama aşama soyunan kısmen çıplak erkekler olacaktı. Bramel ikinci bir noktanın altını çizdi- göstergedeki ibrenin hareketleri deneye katılan kişideki homoseksüel tahrik olmaya işaret edecekti. Güçlü homoseksüel tepkilerde, ibre "göstergenin dibine dayanacaktı". Ama araştırmacı, bu üniversite öğrencilerinin içini rahatlatmak için ibreyi onlardan başka kimsenin göremeyeceği garantisini verdi. Ve elde edilen tüm verilerde isimler gizli tutulacaktı.

3 Pennebaker, J. W., M. A. Dyer, R. S. Caulkins, D. L. Litowitz P. L. Ackerman, B. Anderson, & K. M. McGraw (1979). "Kızlar Kapanışa Doğru Daha Güzel Görünmezler mi: Psikolojide bir Country ve Western uygulaması" "Don't the Girls Get Prettier at Closing Time: A country and Western Application to Psychology." *Personality and Social Psychology Bulletin* 5 (1):122-25

Bramel, sonunda söyleyeceklerini bitirmişti. Denekler kendi ibrelerinin gösterdiği rakamı kaydedecekler, kendilerinin yanı sıra deneye katılan diğer arkadaşlarının da puanlarını tahmin edeceklerdi. Bu aslında şöyle bir karşılaşmaydı: Karşıdaki kişinin hangi oranda eşcinsel olduğunu tahmin etmece.

Slayt gösterisi başladı. Bramel fotoğraflarda kısmen çıplak erkekler olacağını söylediğinde ciddiydi. Bu modeller aslında neredeyse tamamen çıplaktılar ve kışkırtıcı pozlar vermişlerdi. Deneye katılan her kişi fotoğraflara bakıyor, sonra başlarını eğip önlerindeki göstergeye bakıyorlardı. İbre sanki canlıydı, sürekli kıpır kıpırdı. Denek, ibrenin kendi psikogalvanik cilt tepkisine göre tepki verdiğini anlamaya başladı. Slayt gösterisinde fotoğraflar gittikçe daha açık saçık hale geliyordu ve ibre daha da enerjik biçimde oynuyordu- ibre sanki işaret parmağına dönüşmüş, "Seni gidi seni, yaramaz çocuk, aklından edepsiz düşünceler geçiyor değil mi!" diye deneği suçluyordu âdeta. Makine ona eşcinsel olduğunu söylüyordu.

Bugün, yaşadığımız metroseksüel çağda Stanford'daki bir üniversite öğrencisi gizli "homoseksüel eğilimleri" olduğunu öğrense, buna gülüp geçebilir. Hatta homoseksüelliğe meyilli olduğunu bile itiraf edebilir. Ama bu deney, "*Will ve Grace*" dizisinden çok daha önce gerçekleştirildi. 1950'lerin sonlarında homoseksüeller Amerika'da küçük görülen ve açıkça ayrımcılık uygulanan bir gruptu. Homoseksüellik birini işten kovmak, askere almamak ya da hapse atmak için yasal bir gerekçeydi. Amerikan Psikiyatri Birliği bile homoseksüelliği bir tür akıl hastalığı olarak sınıflandırmıştı. Bu yüzden eşcinsel olarak etiketlenmek, o dönemde bir üniversite öğrencisinin rahatlıkla gülüp geçebileceği bir şey değildi.

Bu yüzden deli gibi kıpırdayan ibreyi gördüğünde denek, dehşet ve yılgınlık karışımı duygular yaşamış olmalı. Denekler kendi puanlarını sessizce kaydetti ve yanındaki arkadaşının ne kadar puan almış olduğunu tahmin etmeye çalıştılar. Akıllarından geçen ise büyük olasılıkla işi olabildiğince çabuk bitirmek ve oradan bir an önce kaçıp kurtulmaktı. Ama korkmaları için bir neden yoktu; eşcinsel diye dışlanmayacaklardı. Göstergelerde herkesin sonuçları aynı çıkmıştı ve deney aldatmaca üzerine kuruluydu. İbreler, fotoğraflar müstehcenleştikçe deneyi yapan kişi tarafından gizlice oynatılıyordu. Deneklerden ancak sekizi bundan kuşkulanmıştı. Diğerleri, yani doksan kişi birden bu numarayı yutmuştu. Bramel, "Bunun bir aldatmaca olduğu açıklandıktan sonra yüzlerde oluşan rahatlama ifadesi, manipülasyonların işe yaradığına işaret ettiğine" dikkat çekiyordu.

Bramel'in gerçek amacı homoseksüellik gibi toplumsal olarak kınanan bir niteliğe sahip olduklarını öğrendiklerinde insanların buna nasıl tepki vereceğini öğrenmekti. Kendini savunma güdüsüyle, bu "olumsuz" niteliği başka kişilere, onları da aynı gemiye bindirmek için yansıtacak mıydı acaba? Evet! Tam da bunu yapmışlardı. Odadaki diğer kişinin puanını tahmin eden denekler, onların aldıkları puanın da kendi puanlarına yakın olduğunu söylemeye meyilliydiler.

Ne var ki, Bramel'in deney sonuçlarının bugün hâlâ akıllarda olmasının esas nedeni bu değil. Bu deney bir psikoloji deneyinde, denekleri kandırma sınırının aşıldığı durumlar için yapılan tartışmalarda sürekli referans olarak gösteriliyor. Deneyi eleştirenler, olup bitenden haberi olmayan üniversite öğrencilerini gizli homoseksüeller olduklarına inandırmanın hiçbir bilimsel gerekçesi olamayacağı konusunda ısrar ediyorlar. Gerçekten eşcinsel olan birisi dene-

ye katıldıysa, ibreye bakarken sırrının herkesçe öğrenileceği tehdidi altında yaşayacağı korkuyu bir düşünsenize?

Elbette, bilimin girmekte duraksadığı bu alana, TV'deki *Reality* şovları arsızca girdi. 2004 yılında Amerikan Fox kanalında "Dostum İnan Bana, Ben Eşcinselim" adlı bir yapımda, heteroseksüel yarışmacılar, arkadaşlarını ve ailelerini kendilerinin eşcinsel olduğuna inandırmak için yarışacaktı. Ancak program halktan gelen çok sayıda şikayet nedeniyle yayına bile giremedi. Ama stüdyo yöneticilerinin akıllarını kullanarak, bu programın ambalajını değiştirmeye ve Bramel'in deneyini *reality*-şov benzeri bir yarışma programına çevirmeye karar vermeleri uzun sürmeyebilir. Bunu yaptıklarında şöyle bir başlık daha uygun olabilir, "*Dostum İnan Bana, Sen bir Eşcinselsin.*"[4]

2. SEKS

Cinsel İlişki Sırasında Nabız

1927'de Ernst Boas ve Ernst Goldschmidt adlı iki doktor kardiyotakometreyi icat etti. Bu tıbbi gereç, hekimlerin daha önce hayal bile edemedikleri bir şeyi yapmalarını mümkün kılıyordu- insanları rahatsız etmeden uzun süreler boyun-

4 Bramel, D. (1962). "Savunma Güdüsüyle Yansıtmaya Çelişki Teorisiyle Bir Yaklaşım" "A Dissonance Theory Approach to Defensive Projection." *Journal of Abnormal and Social Psychology* 64 (2):121-29

ca nabızlarını ölçmek. Ama modern standartlara göre kardiyotakometre aslında oldukça kullanışsızdı, insanı çok da rahatsız ediyordu; bakır elektrotlar iki kauçuk bantla göğse yapıştırılıyordu ve bu iki elektrot, kayıt cihazlarıyla dolu bir odaya uzanan 30 metrelik bir kabloya bağlıydı. Kardiyotakometreye bağlanmak, uzun bir tasmayla gezdirilmek gibi bir şeydi sizin anlayacağınız. Ama insanlar bu kabloya kafayı takmazlarsa, normalde yapabildikleri her şeyi yapabileceklerdi. Boas ve Goldschmidt sanki kendilerine yeni oyuncak alınmış iki çocuk gibi akla gelebilecek her türlü faaliyette nabız ölçmeye koyuldular.

Gönüllüleri New York Mount Sinai Hastanesi'ne topladılar ve günlük hayattaki faaliyetlerini yerine getirirken nabızlarını gözlemlediler -ayakta dururken, yürürken, egzersiz yaparken, dans ederken, otururken, konuşurken ve yemek yerken... İnsanların poker oynarken nabızlarını ölçtüler ve kardiyotakometrenin blöfü oldukça iyi saptadığını gördüler: "Bir poker oyuncusunun, özellikle eline güzel kağıtlar geldiğinde, nabzında kısa süreliğine bir hızlanma" kaydettiler.

İnsanları tuvalete giderken de kaydettiler: *Tuvalete giriş esnasında*-nabız 86, *büyüğünü yaparken*-nabız 89, *ellerini yıkarken*-nabız 98.

Ve altına bakmadıkları taş bırakmamak için, evli bir çiftin cinsel ilişki sırasında nabızlarını ölçtüler. Sonuçlar çok barizdi. Orgazm sırasında nabız 148.5'e ulaşıyordu. Bu daha önce kaydedilmiş tüm etkinliklerden –hatta çok zorlu bir antrenmandan bile- daha yüksekti. "Nabız eğrisi kalp-damar sistemi üzerine büyük baskı uygulandığına işaret ediyor" diye uyarıyorlardı. "Ve bu durum, cinsel birleşme sırasındaki ya da birleşme sonrasındaki ani ölümleri açıklayabilir."

Ama başka bir şey daha dikkatlerini çekmişti: "Şekil 47'de görülen kayıtlar ilk gece kaydedildi. Burada kadının kalp atışlarının dört kez pik yaptığı görülüyor ve bunların her biri bir orgazmı temsil etmektedir." Dört kere orgazm mı!? Araştırmacılar sanki "Hadi siz işinize bakın o kadar önemli bir şey değil" dermiş gibi sonradan buna bir daha değinmiyorlar. Ama kauçuk bantların, tasmanın ve yan odadaki seyircilerin bu kadının yaşadığı deneyimi etkilemediği apaçık ortada.

Neredeyse otuz yıl sonra Dr. Roscoe G. Barlett adlı bir araştırmacı cinsel ilişki esnasında nabzı kaydedecekti. Bunu yaparken kendi öncülerinin aksine deneye katılanların mahremiyetini korumak adına çok daha incelikli önlemler aldı. Deneyin nerede gerçekleştirildiğini ya da deneklerin (üç evli çiftin) adını açıklamayı reddetti. Kendi de onların kimliklerini bilmiyordu- bunu yalnızca bir ajans biliyordu. Çiftler araştırma merkezine geldiğinde, özel bir odaya girdiklerinde, kendilerine elektrotlar yerleştirdiklerinde ve "önsevişme, orgazm ve son" gerçekleştiğinde ve bunu haber vermek için ilgili tuşa bastıklarında, son olarak da binadan ayrıldıklarında, araştırmacı onları hiç görmemişti. Barlett'in üç kadın deneğinden hiçbiri 1928'deki kadın deneğiyle aynı orgazmik frekansı sergilememişlerdi. Belki de bundan mahremiyetin korunmasına yönelik çabaları sorumlu tutmalıyız.

Barlett daha sonra bilimi bıraktı. 1993'ten beri ABD Kongresi'nde Maryland Cumhuriyetçileri temsilciliğini yapıyor.[5]

5 Boas, E.P., & E. F. Goldschmidt (1932). "Nabız" *The Heart Rate.* Baltimore, MD: Charles C. Thomas

Multiorgazmik Erkekler

Dr. Beverly Whipple kadın sağlığı ve kadın cinselliği araştırmaları üzerine uzmanlaşmıştı. Ne var ki, 1980'lerin sonlarında onunla bağlantıya geçen bir erkek, eşsiz bir fiziksel becerisi olduğunu öne sürerek onun merakını kamçılamayı başardı. Bu adam –Dr. Whipple, onun adını hiç açıklamamıştı- çoklu orgazmlar yaşayabildiğini öne sürüyordu.

Kadınların çoğu çoklu orgazmlar yaşayabilir. Az önce okuduğumuz gibi Dr. Boas ve Dr. Goldschmidt 1928'de böyle bir kadına rastlamıştı. Ama bir erkek orgazm yaşadıktan sonra vücudu cinsel tepkiyi durdurmak için hormonlar salgılar, bu da onun geçici bir süreliğine yeniden orgazm yaşamasını engeller. Daha önceki araştırmacılar bazı erkeklerin boşalmayı tutmayı kendilerine öğreterek çoklu orgazmlar yaşayabildiklerini gösteren birkaç vakadan söz ediyor ama Whipple ile bağlantıya geçen kişi bunun çok daha ötesine geçmişti. Adam boşalıp orgazm olduğunu ama sertliğini kaybetmediğini ve hemen ardından yeniden orgazm olabildiğini iddia ediyordu- hem de defalarca, arka arkaya...

Whipple bu esrarengiz adamı, profesör olduğu Rutgers Üniversitesi Hemşirelik Okulu'ndaki fizyoloji laboratuvarına davet etti. Aklındaki deney basitti. Adamdan laboratuvarda oturup marifetini mümkün olduğunca uzun süre sergilemesini istiyordu.

Adam hayal kırıklığına uğratmadı. Otuz altı dakika içinde, 6 kez boşalıp 6 kez orgazm oldu. Tüm bu süreç boyunca, ereksiyon halini hiç kaybetmemişti- hem de laboratuvarın o kadar rahatsız ortamına rağmen. Adamın kolunda tansiyon aletinin şişirilmiş kolluğu, ayak başparmağında nabız ölçer ve göz bebeğinin çapındaki büyüyüp küçülme-

yi ölçen yüzüne dönük bir kamera bulunuyordu. Araştırma ekibi üstüne üstlük onu aynalı camın arkasından izliyordu. Odada klima olmadığı için altıda bırakmak zorunda kalmıştı. Ortamın çok sıcak ve boğucu olduğunu söyledi. Daha konforlu bir ortam olsa on kez, hatta daha fazla sayıya da gideceğine yemin etmişti.

Whipple bu araştırmasını yayımladıktan sonra çok sayıda adamın, aynı beceriye kendilerinin de sahip oldukları iddiasıyla kendisiyle temas ettiklerini bildiriyor. Bu bilimsel açıdan ne kadar ilginç olsa da, bu üstün yetenekler böyle bir beceriye sahip olmayan erkeklere rahat vermiyor.[6]

Beyindeki Zevk Tuşuna Basmak

B-19 adlı hasta sorunlu genç bir adamdı. Liseden atıldıktan sonra çok sayıda işe girmiş ama dikiş tutturamamıştı -depoculuktan, tuvalet temizlemeye ve fabrika işçiliğine kadar. Sonunda orduya girmiş ama homoseksüel eğilimler sergilediği için çok geçmeden ordudan da atılmıştı. Sonra sokaklara düştü, uyuşturucuya başladı ve homoseksüel olarak bedenini satmaya başladı. Tulane Üniversitesi'nden Dr. Robert G. Heath'ın dikkatini çektiğinde hayata karşı ilgisizlik, sıkıntı, kendini değersiz görme, depresyon ve yabancılaşma duygularından yakınıyordu. Sık sık intihar etmeyi aklından geçirdiğini itiraf etmişti.

Heath, B-19'u görür görmez, aklında tasarladığı deney

6 Whipple, B. (1998). "Erkeklerde Çoklu Ejakülasyonlu Orgazmlar: Bir Vaka" *"Male Multiple Ejaculatory Orgasms: A Case Study." Journal of Sex Education and Therapy* 23 82): 157-62

için kusursuz bir aday olduğunu düşündü. Heath beynin elektriksel olarak uyarılması üzerine çalışıyordu. Özellikle beynin septal bölgesine odaklanmıştı- bu bölge uyarıldığında, yoğun zevk duyguları uyanıyor ve cinsel tahrik yaşanıyordu. Heath, "Bununla bir insanın davranışını değiştirebilir miyim?" diye merak etmişti. B-19 gibi homoseksüel bir adamı, bir heteroseksüele dönüştürebilecek miydi acaba?

Septal bölgenin bu tuhaf olan, zevk duygusu uyandırma özelliği, 1954'te McGill Üniversitesi'nden James Olds ve Peter Milner tarafından keşfedilmişti. Bu araştırmacılar bir farenin beyninin içine bir elektrot yerleştirmişlerdi, beynin septal bölgesine hafif bir şok verdiklerinde fare bu uyarımdan hoşlanmış gibi görünüyordu. Fare kendine şok verecek kolu çekmeyi bile öğrenmişti ve çok geçmeden kolu saatte iki bin kez çeker hale geldi. Fareler yemek yemek yerine kolu çekiyorlardı. Anne fareler birkaç şok yemek uğruna, yavrularını terk ediyorlardı. Olds ve Milner, septal bölgeyi beynin haz merkezi olarak adlandırdılar.

Heath hiç vakit kaybetmeden Olds ve Milner'ın keşiflerini insan kobaylara uyguladı. O, beynin haz merkezinin yanı sıra beynin bir de "caydırma merkezi", yani cezalandırma merkezi olduğunu keşfetmişti. Bu bölgeleri uyararak bir adamı geçici süreyle cinayet işlemeye hazır bir manyağa ya da dünyanın en mutlu insanına çevirebiliyordu. Bir keresinde bir kadının beynine ince bir tüp yerleştirmiş, kimyasal bir uyarıcı olan *asetilkolin*'i doğrudan beynin haz merkezine vermişti. Ve kadının, yarım saatten uzun süreyle yoğun orgazmlar yaşadığını saptamıştı.

B-19'u bir heteroseksüele dönüştürmeyi hedefleyen deney 1970'te gerçekleşti. Heath 0.0075 çapındaki Teflon kaplı paslanmaz çelik elektrotları, B-19'un beyninin septal

bölgesine yerleştirdi. B-19'un ameliyat yaraları üç ay sonra iyileşti. Ve artık dönüştürme programı başlamıştı.

Heath ona önce pornografik bir film izletti. Bir EEG kayıt cihazı, B-19 laboratuvarda oturup "kadın ve erkek arasındaki cinsel birleşme ve onunla ilişkili aktiviteleri" gösteren sahneleri izlerken beyin aktivitelerini ölçtü. B-19 kayda değer bir tepki vermedi. Kayıtsız biçimde oturuyordu. Beyin dalgaları, "düşük genlikli etkinlik" sergiliyordu.

B-19'un homoseksüelliği (daha doğrusu heteroseksüel pornografiye karşı kayıtsız kaldığı) doğrulandıktan sonra septal uyarımı başlattı. B-19'a her gün birkaç dakika tedavi uygulanıyordu- beynine hafif şoklar veriliyordu. B-19, amfetamin aldığındakine benzer hisler yaşadığını belirtti. Bundan bir hafta sonra ruh hali gözle görülür biçimde gelişme gösterdi. Daha fazla gülümsüyor, rahatlamış görünüyordu ve cinsel olarak motive olduğuna dair heyecanlar yaşadığını bildirmişti.

Heath sonra B-19'a bir düğmeye basarak kendine bir saniyelik şok verebileceği bir aygıt bağladı. Onun eline böyle bir gücü vermek, şekerlemeci dükkanına gidip kendini çikolatalar arasında kaybolmasına izin vermek gibi bir şeydi. Üç saatlik bu seansların biri sırasında B-19, bu tuşa 1500 kez basmıştı, yaklaşık her yedi saniyede bir. Heath, "Bu seanslar sırasında B-19 kendini öyle bir noktaya kadar uyarıyordu ki, hem davranışsal hem de içgörüsel olarak onu bütünüyle saran bir coşku ve heyecan yaşıyordu; düğmeyi ondan ayırmak zorunda kalıyorduk" diye kaydediyor. Her seansın sonunda B-19 mızmızlanıyor ve haz tuşunun kendine geri verilmesi için yalvarıyordu: *Haydi lütfen, bir kerecik daha basacağım o kadar!*

Tedavinin bu aşamasında B-19 kendini oldukça iyi hissediyordu. Libidosu öyle artmıştı ki neredeyse her şeye

karşı cinsel ilgi duyuyordu, bayan hemşirelere bile. Heath ona porno filmi yeniden izlettiğinde, B-19 "cinsel olarak tahrik olmuş, ereksiyon yaşamış ve mastürbasyon yapmıştı." İşte size gerçekten değişmiş bir adam.

Birkaç gün sonra B-19'un cinsel tahriği daha da arttı ve Heath bir sonraki adıma geçmenin artık vakti geldiğine karar verdi. B-19'a gerçek bir kadınla seks yapma şansı tanıyacaktı- bu B-19'un daha önce hiç yapmadığı bir şeydi. Daha önce hep homoseksüel ilişkiler kurmuştu.

Eyalet başsavcısından izin alan Heath laboratuvara yirmi bir yaşında bir hayat kadını getirdi. Genç kadını durumun biraz tuhaf olduğu konusunda uyardı. Bunu umursamayan kadın elli dolara işi kabul etti. Heath, ikiliye biraz mahremiyet sağlamak için laboratuvarın etrafına siyah perdeler çekti. Biraz mum ışığı ya da Barry White'tan bir parça da havaya sokabilirdi ama ne de olsa burası bir eğlence yeri değildi; mekânda bilim yapılıyordu. Heath, B-19'u kendini uyaracağı tuşun kontrolünü kendi eline vererek hazırladı. Kendini iyi ve hazır hissettiğinde, B-19, hayat kadınını görebilecekti.

Hayat kadını "tuhaf" sözcüğünün durumu anlatmakta zayıf kaldığını düşünmüş olmalı. B-19 kendi beynini uyarmakla kalmayacaktı, araştırmacıların kadınla karşılaştığı sırada beyin dalgalarını kaydetmesi için beyninden çıkan kablolar da bulunuyordu. Araştırma ekibi icraatın başlamasını görmek için yan odada bekliyordu.

B-19 ağırdan aldı. İlk saatte, endişe içinde "uyuşturucuyla ilgili yaşadıkları, homoseksüelliği, kişisel zaafları ve olumsuz özellikleri" hakkında konuştu. Başlangıçta, hayat kadını ona süre tanıdı ama ikinci saatte kadına fenalık geldi. Tüm gününü orada geçirmeye niyetli değildi, işleri hızlandırmak için giysilerini çıkardı ve yanına uzandı. Bu noktada,

normalde heyecanlı olmayan *Davranış Terapisi ve Deneysel Psikiyatri Bülteni* adlı bilimsel dergide yayımlanan Heath'in bu deneyi, bir anda "Penthouse Forum"larına gönderilen mektupları aratmayacak hale dönüşüyor.

> Kadın sabırla ve onu destekler bir tutumla, kadın bedenini eliyle keşfetmesi ve incelemesi için ona cesaret verdi. Onu özellikle hassas olan bölgelere yönlendirdi ve cinsel organına ve göğüslerine dokunup uyarabilmesi için başta ona yardımcı oldu. Hasta, performansına ve işlerin nasıl gittiğine dair sorular sorduğunda ve yardım istediğinde, kadın ona doğrudan, bilgilendirici yanıtlar verdi. Yaklaşık 20 dakika boyunca süren bu etkileşimin ardından kadın erkeğin üstüne çıktı ve biraz kayıtsızmış gibi görünse de penetrasyonu başardı. Kadının orgazm olmasını –görünüşe göre hasta da bunu hissetmişti- aktif cinsel ilişki izledi. Adam bundan çok heyecanlandı ve ters dönerek inisiyatifi kendi almayı önerdi. Bu pozisyonda orgazmını geciktirmek ve bu haz dolu deneyimin süresini artırmak için sık sık ara veriyordu. Ortama ve elektrot kablolarına rağmen boşalmayı başardı.

Görev başarıyla tamamlanmıştı! B-19 şimdi sapına kadar bir heteroseksüeldi. Birkaç gün sonra Heath, bu kapı gibi erkeği dünyaya geri saldı. Heath onun bir yıl sonra kaydettiği gelişmeyi izledi ve memnuniyet içinde B-19'un yeni heteroseksüel eğilimlerinin görünüşe göre sürdüğüne dikkat çekti; B-19 evli bir kadınla ilişkiye girdiğini bildirmişti. Ne yazık ki, aynı zamanda iki kez, "paraya ihtiyacı olduğunda en kolay yolun fahişelik yapmak olduğuna karar verip" homoseksüel davranış yaşadığını itiraf etmişti. Ama

yine de Heath deneyin başarılı olduğunu ilan etti. Heath, "gelecekte istenilen davranışların yaratılması ya da istenmeyen davranışın durdurulması için septal uyarımın kullanılabileceğini" öngördü.

B-19'un daha sonra akıbetinin ne olduğunu bilmiyoruz. Dolayısıyla B-19'un gerçekten bir heteroseksüele dönüşüp dönüşmediği ya da yaşadığı deneyimin bir kereye mahsus olup olmadığını da bilmiyoruz. İkincisi daha olası görünüyor.

Heath, her ne kadar homoseksüel dönüştürme çalışmalarından vazgeçtiyse de, septal uyarımla ilgili çalışmalarını sürdürdü. 70'lerin sonuna kadar geçen sürede pilli "beyin rahatlatıcı"yı geliştirmek üzere çalıştı. Bu cihaz beyne uzun süreyle düşük seviyede uyarım sağlayacaktı. Özellikle aşırı şiddet eğilimi olan kişilerde ya da depresyon hastalarında büyük potansiyeli vardı. Ne var ki, tıp dünyası Heath'in çalışmalarını benimsemekte gönülsüz kaldı. Zihin kontrolünü çağrıştırıyordu. Beynin elektriksel uyarımına ancak son yıllarda yeniden ilgi uyandı (Beşinci bölüme, "Beyin Cerrahı ile Boğa" gibi örneklere bakınız).

Daha da ilginç olan şey, Timothy Leary gibi kimi psikologların bunun çok geçmeden moda olacağı öngörülerine rağmen, yalnızca eğlence amacıyla septal elektrotların kullanımının hiç rağbet görmemesiydi. Bu, belki de bir uyarıcı olarak tercih edilmemişti. Dünya bir tuşa basarak haz yaşamaya ne zaman hazır olacak acaba?[7]

---

7 Moan, C.E., & R.G. Heath (1972). "Homoseksüel bir Erkekte Septal Uyarımla Heteroseksüel Davranışın Başlaması" "Septal Stimulation for the Initiation of Heterosexual Behavior in a Homosexual Male." *Journal of Behavior Therapy and Experimental Pschiatry* 3:23-30

Güneşli bir gün. Genç bir delikanlı kampüste, kafası işleriyle meşgul, tek başına yürüyor. Kadınların üzerine atlayacağı bir tip değilse de, fena sayılmaz. Alımlı bir kadın aniden onu durduruyor ve diyor ki, "Kampüste hep gözüme çarpıyorsunuz. Sizi çok çekici buluyorum. Bu gece benimle yatar mısınız?" Delikanlı ona afallamış bir ifadeyle bakıyor. "Bu da benim şanslı günüm olamaz mı?" diye düşünüyor kendi kendine.

Aslında şanslı gününde değildi. Talihsiz genç, Florida Eyalet Üniversitesi kampüsünde 1978 yılında gerçekleştirilen bir deneyin farkında olmadan kobayı olmuştu.

Her şey Russell Clark'ın sınıfında, deneysel sosyal psikoloji dersinde başladı. Clark, birkaç sayfa önce sözünü ettiğimiz, James Pennebaker'in "Kapanışa doğru kadınlar hep daha güzel olmazlar mı?" deneyini anlatıyordu. O, erkeklerin kadınları elde etmek için dil dökmesi gerektiği, oysa kadınların parmaklarını şaklatıp, erkekleri elde edebildiğini söyleyerek boşboğazlık etmişti. Kız öğrencilerden bazıları böyle bir genelleme yapılamayacağını, kendilerinin böyle olmadığını söyleyince, Clark onlara meydan okudu: "Haydi gelin bunu bir deneyle test edelim öyleyse! Gerçek hayatta bir yabancıdan gelen cinsel ilişki teklifine hangi cinsiyetin daha sıcak baktığını görelim." Öğrenciler bunu kabul etti ve yine acayip bir deney doğmuş oldu.

Clark'ın öğrencilerinden dokuzu –beşi kadın ve dört erkek- kampüse dağıldılar. Ne zaman birisi karşı cinsten tanımadığı çekici birini görürse, onun yanına gidecek ve yukarıdaki sahnede anlatıldığı sözcüklerle cinsel bir teklifte bulunacaktı.

Sonuçlar şaşırtıcı değildi. Tek bir kadın bile "evet" dememişti. Sıklıkla, kadınlar erkeklerin yanlarından uzaklaşmalarını istiyordu. Ama aksine erkeklerin yüzde 75'i memnuniyetle kabul etti. Çoğu da neden akşama kadar beklemek zorunda olduklarını sormuştu. Teklifi kabul etmeyen az sayıda erkek de "Evliyim" gibi açıklamalarla mazeretlerini dile getirmişti. İşte nihayet, ellerinde erkeklerin çantada keklik olduğuna dair deneysel bir kanıt vardı.

Öğrenciler biraz daha dolaylı yoldan yaklaşıp, "Bu akşam bana gelir misin?" diye sorduklarında da sonuçlar neredeyse aynıydı. Erkeklerde yüzde 69'a karşı kadınlarda yüzde 6 oranında kabul. Ama "Bu gece benimle çıkar mısın?" gibi daha masum bir soruya, hem erkeklerden hem de kadınlardan neredeyse yüzde 50 oranında olumlu yanıt alınmıştı. Clark'a göre içlerinde en şaşırtıcı sonuç buydu. Şakayla karışık, tek yapması gerekenin çekici kızların yanına gidip onlara çıkma teklif etmek olduğunu ve yarısının da buna evet diyeceğini önceden bilse, kızlara çıkma teklif ettiği yıllarda çok daha rahat edeceğini düşünüp hayıflanmıştı.

Clark'ın sonuçlarını yayınlatabilmesi on yıldan fazla sürdü. Bilimsel dergiler onu hep reddetmişti. Bir süre bunu denemekten vazgeçti. Ama sonra bir seminerde şans eseri Elanie Hatfield'la konuşması onun imdadına yetişti (Elanie ile soyadı henüz Walster olduğu zaman, zoru oynayan kadınların daha mı çok rağbet gördüğünü araştırırken tanışmıştık.) Hatfield, Clark'ın, makalesini yeniden gözden geçirmesine yardımcı oldu ve makaleye yazar olarak kendi adını da ekledi. Ve sonra makale değerlendirilme için kabul edilmeye başlandı. Ama yine de hâlâ reddediliyorlardı. Dergi hakemlerinden biri şöyle yazmıştı:

Çalışma ilginç olmayacak kadar tuhaf, sıradan ve

uçuk görünüyor. Florida Üniversitesi dört duvarının arasında, bir yabancıdan başka bir yabancıya yöneltilen böyle salakça bir soruya ne yanıt verildiği kimin umurunda olabilir ki? Yani, *Redbook, Mademoiselle, Glamour* ya da *Self* gibi yayınları okuyanların dışında kimin umurunda olabilir? Bu çalışmanın sosyal faydaya dönüşme değeri yok.

Yazarlar tam da vazgeçmek üzereyken sonunda *Psikoloji ve İnsan Cinselliği* adlı bir bilimsel dergi makaleyi yayımlamayı kabul etti. Clark ve Hatfield intikamlarını almışlardı. Makale hem medyadan hem de akademik dünyadan muazzam bir ilgi gördü. 2003'te *Psychological Inquiry* adlı dergi, bu çalışmayı "yeni bir klasik" diye selamladı.

Bu deneyin hâlâ popüler olmasının nedeni, kadın ve erkeklerin cinsel yaklaşımlarının birbirlerinden çarpıcı ölçüde farklılık göstermesiydi. Bu yaklaşımlar zaman geçtikçe değişmiyormuş gibi görünüyordu. Clark deneyi 1982'de ve 1990'da yinelediğinde, neredeyse aynı sonuçları elde etmişti.

Peki kadınlar "hayır" derken, acaba erkekler neden "evet" diyordu? Clark bunu sosyobiyolojik bir miras olarak değerlendiriyor. Onun savına göre kadınlar yalnızca sınırlı sayıda çocuk yapabildikleri için erkekler konusunda daha seçici olmak üzere evrimleşmişlerdir. Baba adayı hakkında emin olmalıdırlar. Öte yandan erkekler ise sınırsız sayıda çocuğa babalık edebilirler; bu yüzden onlar için daima hazır ve istekli olmak daha iyi bir stratejidir. Bunu eleştiren pek çok kişi aynı görüşte değil. Onlar bu yaklaşımların ya yalnızca sosyal olarak öğrenilmiş olduğunu ya da kadınların bu daveti riskli buldukları için kabul etmediklerini öne sürüyor. Clark ise kadınların yarısının hiç tanımadıkları biriyle çıkmaya hevesli olduğunu hatırlatarak buna karşı çıkıyor. Bunun da, kadın-

ların böyle davranmasının, korkudan çok potansiyel bir eşi değerlendirmek için daha fazla zamana ihtiyaç duymasından kaynaklanabileceğini söylüyor.

Erkekler ve kadınların birbirinden farklı davranmalarının nedeni ne olursa olsun, böyle bir farklılık olduğu gün gibi ortada (yani 1990'lardan bugüne işlerin pek değişmediğini kabul edersek tabii). Bu nedenle, bir üniversite kampüsünde sıradan bir tipin yanına eğer güzel bir yabancı yaklaşır ve kendisini seks yapmaya davet ederse, buna vereceği en usturuplu yanıt, "Memnuniyetle" yerine, "Bu deneyi kim yapıyor?" olmalıdır.[8]

Pübik Kılları Saymak

1990'lı yılların ortalarında Alabama Adli Tıp Kurumu, altı çalışanına alışılmışın dışında bir ev ödevi verdi. Her biri evlerine gidecek, hanımlarıyla cinsel ilişkiye girecek ve birleşmeden hemen sonra hanımlarının kaba etlerinin hemen altına bir havlu serdikten sonra özenle eşlerinin pübik kıllarını tarayacaklardı. Bu seks sonrası bir temizlik dersi değildi hiç kuşkusuz. Burada amaç havluya düşen herhangi bir kıl var mı diye bakmaktı. Çalışanlar cinsel birleşme sırasında pübik kıl transferi sıklığının belirlenmesi üzerine yapılan bir deneye gönüllü olarak katılmışlardı.

Adli tıp uzmanları cinsel saldırıya uğrayan kurbanların üzerinde başkasının pübik kıllarını aramak üzere uzun

8 Clark, R. D. ,& E. Hatfield (1989). "Cinsel Teklifleri Kabul Etmeye Karşı Cinsel Farklılıklar." "Gender Differences in Receptivity to Sexual Offers." *Journal of Psychology & Human Sexuality* 2 (1):39-55

süredir eğitim görüyorlardı zaten. Kurban üzerinde pübik kılların tespit edilmesi, şüphelileri belirlemek ya da onları elemek için çok değerli kanıtlar sunabiliyor. Ama adli tıp uzmanları, cinsel ilişki sırasında eşler arasında ortalama ne kadar kıl transferi olduğunu bilmiyordu. Eşlerin üzerinde pübik kıllarına sıkça rastlanıyor muydu, yoksa seyrek olarak mı rastlanıyordu? Bu ancak acayip bir deneyin yanıtlayabileceği bir soruydu.

Alabama'daki araştırmacılar birkaç aylık bir süre içinde altı çiftin havluları üzerinden üzerinde pübik kıllar olan 110 havluyu topladılar. Sonra hepsini dikkatle incelediler ve toplam 334 pübik kılın, yanısıra 7 saç kılı, 20 vücut kılı ve bir de hayvan kılı buldular. Hayvan kılının nereden gelmiş olabileceğine dair spekülasyonlar yapmayacağız.

Yabancı pübik kıllara (yani eşlerden transfer olmuş olanlara) havluların yalnızca on dokuzunda rastlanmıştı. Bu da yüzde 17.3 gibi düşük bir transfer oranına karşılık geliyordu. Kadınlardan erkeklere pübik kıl transferinin, erkeklerden kadınlara transfer olan kıllara oranla iki kat daha yaygın olduğu anlaşıldı. Cinsel ilişki pozisyonlarının herhangi birinin diğer pozisyonlara oranla kıl transferini önemli ölçüde artırmasına neden olmadığı görünüyordu.

Kıl toplama işinin ideal koşullarda yapıldığı göz önüne alındığında –yani cinsel birleşmeden hemen sonra- araştırmacılara göre cinsel saldırı vakalarının çoğunda pubik kıl transferi fazla olmuyor. Demek ki, "Başkasından transfer olmuş pübik kılların bulunmaması cinsel birleşmenin olmadığı anlamını taşımıyor." Bu sonuçlar pübik kıl transfer biliminin ulaştığı en ileri noktaya işaret ediyor.[9]

9 Exline, D. L.,F. P. Smith, & S. G. Drexler (1998). Cinsel Birleşme Esnasında Pübik Kıl Transfer Sıklığı" "Frequency of Pubic Hair Transfer During Sexual Intercourse." *Journal of Forensic Sciences* 43 (3):505-8

Penisi Bir Sperm Çıkarma Aygıtı Gibi Düşünmek

Bilginin peşinde koşmak, araştırmacıları egzotik ve uzak diyarlara sürükleyebilir- okyanusların derinliklerine, volkan kraterlerinin içine, Ay'ın yüzeyine... Gordon Gallup'u ise "Hollywood Egzotik Eşyaları" adlı seks mağazasına götürdü; kendine lateks bir fallus ve yapay bir vajina satın aldı. Bunları ciddi bir iş için almıştı, yoksa zevk için değil.

Albany'deki New York Eyalet Üniversitesi'ne döndüğünde hemen biraz yapay döl hazırladı. Merak edenler için tarifi şöyle: Oda sıcaklığında 7 mililitre suyu 7.16 gram mısır nişastasına katıp 5 dakika boyunca karıştırın. Ortaya çıkan karışım, "cinsel açıdan tecrübeli üç erkeğin kanaatine göre vizkozitesi ve dokusu itibarıyla insanın döl sıvısı"na en yakın maddeydi.

Gallup ve ekibi bu yapay dölü, yapay vajinanın içine akıttı. Ve sonra lateks fallusu, vajinanın içine yerleştirdiler. Bu işlemi farklı boyutlardaki falluslar ve değişik yoğunluklarda yapay döllerle yinelediler.

Bu laboratuvarda seksle geçen bir gün değildi. Cinsel birleşme simülasyonunun amacı spermin, vajina içindeyken akışkanlar dinamiğini incelemekti. Gallup'un teorisine göre insan penis başı kendine özgü biçimini bir tür sperm kaşığı olarak evrimleşerek almıştı. Onun iddiasına göre bu morfoloji, bir kadın başka bir erkekle cinsel ilişkiye girdikten hemen sonra, aynı kadınla cinsel ilişkiye giren bir erkeğe evrimsel bir avantaj sağlıyordu. Penis, rakip erkeğin döllerini kaşık gibi toplar ve kendi spermleriyle değiştirir.

Gallup'un testleri, bu yapay penisin vajinadan spermleri çok etkin biçimde çıkardığını gösterdi. Penis yapay vajinanın içine tamamen yerleştirildiğinde "döl, penis boyunca *frenulum* üzerinden akıyor ve sonra koronal sırtın arkasından *anterior* boşluğun üzerinde toplanıyordu."

Gallup'un teorisi tartışmaları da beraberinde getirdi. Karşıt görüşte olanlara göre, şayet penis bir kaşık gibi çalışıyorsa, ejakülasyondan sonra penetrasyona devam etmek evrimsel açıdan zararlı olmalıydı. Böylece penis kendi spermini dışarı çıkarmış olacaktı. Gallup bu iddiaya ejakülasyondan sonra penetrasyonun sürmesine engel olan bazı biyolojik mekanizmaların varlığına- penis başının aşırı hassasiyet kazanması, sertleşmenin bitmesi ve cinsel tepkisizlik periyodu (yani boşalmadan sonra erkeğin cinsel tepkisini geçici olarak devre dışı bırakan hormonların salgılanması)- dikkat çekerek karşı çıktı.

> Gallup tartışmaların odağında olmaya yabancı değildi. 2002'de dölün bir antidepresan görevi yapabileceğini gösteren bir çalışmasının sonuçlarını açıkladığında yine manşetlerdeydi. Çalışmasına katılan 293 kadın içinde, eşleri prezervatif kullanmayanlar, prezervatif kullananlara göre, mutluluk düzeylerini değerlendiren testlerde daha yüksek puan almıştı. Gallup, elbette hemen ardından, bunun prezervatif kullanmaktan vazgeçmek üzere bir tavsiye olarak değerlendirilmemesini söylüyordu. Cinsel bir hastalık kapmak başlı başına insanı depresyona sokabilirdi ne de olsa.

Gallup'un iki araştırmasını birlikte değerlendirdiğinizde penisin bir dondurma kaşığı gibi olabileceğini düşünebilirsiniz. İkisi de ağdalı antidepresanları çıkarmaya

yarıyor. Ama aralarında kocaman bir fark var: Dondurma kaşığı mutlu edip kalçaları biraz büyütse de, hamile bırakmıyor.[10]

Medikal Palyaçolarla Hamile Kalmak

Çiftlerin, çocuk sahibi olma olasılıklarını artırmak adına bir sürü sıradışı şey yaptıkları bilinir- belirli pozisyonlarda seks yapmak, aşk yapma zamanlarını Ay'ın evrelerine göre ayarlamak ve bazen de erkeğe ısıtılmış bir don vermek vs. Peki bu iş için bir palyaço tutmaya ne dersiniz? Yani sperm donörü olarak değil de, kadını eğlendirsin diye bir palyaço tutmaktan söz ediyoruz. Eğer yakın geçmişte yapılan aşağıdaki araştırmanın sonuçlarına inanırsak, bu, denemeye değer.

Dr. Shevach Friedler, İsrail'deki Assaf Harofeh Tıp Merkezi'nde tüp bebek yöntemiyle hamile kalma işlemine tabi tutulan kadınlara, "profesyonel bir medikal palyaço" tuttu. Palyaço tüm kadınlara yataklarının yanı başında aynı numaraları uyguladı. Şef Şlomi Algussi adlı bir karakter kılığına girerek onlara sihirbazlık gösterileri yaptı ve fıkralar anlattı.

Doksan üç kadından yirmi üçü hamile kalmıştı. Bu yüzde 35.5'lik bir başarı oranı anlamına geliyordu. Aksine, Şef Şlomi'nin gösteri yapmadığı bu kadınlardan yalnız-

10 Gallup, G. G. , R. L. Burch, M. L. Zappieri, R. A. Prvez, M. L. Stockwell, & J. A. Davis (2003). "Bir Döl Çıkarma Aygıtı Olarak İnsan Penisi" "The Human Penis as a Semen Displacement Device." *Evolution and Human Behavior* 24: 277-89

ca 18'i hamile kalmıştı- yüzde 19 gibi düşük bir oranı yani. Friedler "Medikal palyaçoluğun tüp bebekle hamile bırakma (IVF-ET) yöntemine faydalı bir etkisi olan orijinal ve etkin bir ek müdahale olduğunu göstermektedir" sonucuna vardı.

Friedler da doktor olmadan önce Fransa'da pandomim eğitimi almıştı. Palyaço terapisi de aklına bu yüzden gelmişti. O, palyaçonun, kadınların yaşadığı stresi biraz da olsa azaltabileceğini ve dolayısıyla hamile kalma olasılıklarını artırabileceğini düşünmüştü.

Elbette koulrofobisi olan (yani palyaçolardan ve pandomin sanatçılarından korkan) kadınların, belki de medikal palyaçolardan uzak durmalarında yarar var. [11]

11 Friedler, S., ve diğerleri (2006). "In Vitro Dölleme ve Embriyo Transferi Tedavisinde Medikal Palyaçoluğun Etkisi" "The Effect of Medical Clowning on In Vitro Fertilization and Embryo Transfer Treatment." in *Abstracts of the 22nd Annual Meeting of the European Society of Human Reproduction and Embryology.* Poster 563.i216

BÖLÜM 7

Cici Bebeler!

Deney yapan kişiler bebeklere bayılır- bunun nedeni bir ölçüde onların çok sevimli olmaları ve güzel kokmaları olsa da, asıl nedeni bebeklerin araştırmalar için büyüleyici denekler olmalarıdır. Bilim adamlarının, dünya henüz iz bırakmadan önce insan zihninin orijinal haline bir göz atmalarına imkan sağlar. Bu yüzden de bebeklerin bilim uğruna düştüğü acayip durumlar hiç de az değil. Yeni doğan bebeklere karşı deneysel merakın uyanması Mısır'da Kral I. Psammetikos'un egemen olduğu yedinci yüzyıla dek uzanıyor. Psammetikos kendi halkının dünyanın en eski uygarlığı olduğuna inanıyordu, Frigler de aynı unvana taliptiler. Anlaşmazlığı sonlandırmak için Psammetikos bir deney tasarladı. Yeni doğmuş iki bebeği dış dünyadan yalıtarak bir eve kapattı. Psammetikos'un mantığına göre çocukların ağzından çıkan ilk sözcük, insanoğlunun doğal dilinde olacaktı. İki yıl geçti; derken, günün birinde bir çoban kapıyı açtı ve çocukların "bekos" diye ağladığını işitti. Çoban hemen krala haberi yetiştirdi; kral bunun ne anlama geldiğini sordu. Kral'a "bekos"un Frig dilinde ekmek anlamına geldiği söylendi. Bu yüzden Psammetikos, Friglerin kendilerinden daha eski bir uygarlık olduğunu kabul etti. Ne var

ki, günümüzdeki araştırmacılar –hikayenin doğru olduğunu varsayarak tabii- çocukların muhtemelen çobanın güttüğü koyun ve keçilerin seslerini taklit ettiğini ve çobanın bebeklerin ağladıklarında çıkardığı sesleri yanlış algılanmış olduğunu düşünüyor. Bu da Psammetikos'un deneyini kayıtlı tarihteki ilk deney yapmakla kalmayıp, onu deneysel hataların da ilk örneklerinden biri yapıyor.

Küçük Albert ile Fare

Harriet Lane Yuvası, 1919. Genç ve çekici bir kadın yatağın üzerine bir fare bırakıyor. Fare burnunu oynatıyor, havayı kokluyor. Ve hızla tombik yüzlü bebeğin yanına koşuyor. "Küçük Albert, fareye bak!" diyor kadın. Albert "agu" diyor ve elini fareye uzatıyor. Parmakları farenin tüylerine dokunuyor. Ve tam bu sırada- BAM! diye bir ses duyuluyor. Bebeğin arkasında duran orta yaşlı bir adam elindeki çekiçle çelik bir çubuğa vuruyor. Silah patlamasına benzer bir ses çıkıyor. Albert afallayıp kalıyor. Nefesi kesiliyor, dudakları titriyor ve sonra başlıyor ağlamaya.

Eli çekiçli adam John Hopkins Üniversitesi profesörlerinden John Broadus Watson'dı. O, bir çocuğu duygusuzca korkutuyor muydu, yoksa modern psikoloji de devrim yaratacak bir deneyi mi gerçekleştiriyordu?- yanıtı, sorduğunuz kişiye göre değişir.

Deneyin amacı basitti. Watson on bir aylık Albert'ın beyaz bir fareden korkmasını sağlamayı başarıp başaramayacağını görmeyi umuyordu. Neden böyle bir şey yapmak istediği ise biraz daha karmaşık bir konu.

Önce deneyin kendinden başlayalım. Watson, Albert'la- ya da sonradan popüler olacak adıyla Küçük Albert'la- ilk tanıştığında minik erkek bebek çoğu şeyden korkmuyordu. Watson onu, "vurdumduymaz ve duygusuz" ve "aşırı derecede tepkisiz" olarak tanımlıyor. Ona farklı farklı cisimler gösterdiğinde –beyaz bir fare, tavşan, köpek, maymun, Noel Baba maskesi ve yanmakta olan bir gazete kağıdı- Albert onlara bakıyor ve çok az tepki veriyordu.

Watson, Albert'ın bu cesur yürekliliğini parçalayıp ona korkuyu öğretmek üzere işe koyuldu. İlk deney seansında Watson'ın asistanı olan yüksek lisans öğrencisi Rosalie Rayner, Albert'a bir fare gösterdi. Albert ona dokunmak için iki kez elini uzatmıştı ve bunu her yaptığında, Watson demir bir çubuğa çekiçle vuruyordu. Albert bu sinir bozucu sesi duyunca dehşete kapılmış ama ağlamamıştı. Yani henüz ağlamamıştı.

Deneyi gerçekleştirenler, Albert'a bir hafta süre verdi, sonra ona daha fazlasını yapacaklardı. Albert'a fareyi arka arkaya gösterip, fareye dokunur dokunmaz çelik çubuğa vuruyorlardı. Albert çok geçmeden fareye karşı tedirginlik duymaya başladı. Fareyi, korkutucu bir gürültüyle ilişkilendirmeyi öğrenmişti. Ama yine de korkuya kolay kolay teslim olmaya niyetli değildi. Ağlamak yerine, başparmağını emiyor ve deneyi yapanları göz ardı etmeye çalışıyordu. Buna kızan Watson çocuğun başparmağını ağzından çekip ona fareyi yeniden gösteriyor ve sonra yine "BAM!" diye çelik çubuğa vuruyordu.

Deneyi yedi kez daha yineledikten sonra Watson ve Rayner sonunda istedikleri sonuca ulaştılar. Albert, yalnızca fareden korkmakla kalmıyor (korkutucu sesle ilgili anılarını ona yeniden hatırlatmak durumunda kalsalar da), daha önce hiç korkmadığı objelerden de çekiniyordu. Cesur

bebek korkağın teki olmuştu. Ona bir tavşan, köpek, kürk manto, yün, Noel Baba maskesi ve Watson'ın saçları bile gösterilse mızmızlanıyor ve ağlamaya başlıyordu.

Watson işin daha en başında, süreci geri çevirmeye, yani Albert'ı yeni edindiği bu korkulardan kurtarmaya karar vermişti ama buna hiç şansı olmadı. Albert'ın yuvada sütanne olarak çalışan annesi işten ayrıldı ve çocuğunu da yanında götürdü. Çocuğa sonradan ne olduğu hiç bilinmiyor.

Watson'ın korkulardan arındırma tekniği, Albert'ın fareyi zevk alacağı uyarımlarla ilişkilendirmekten ibaretti. Watson bunu pek çok farklı yöntemle başarabileceğini yazmıştı. Bunu mesela, fareye dokunursa Albert'a şeker vererek ya da fareyi gördüğünde onun erojen bölgelerini uyararak. "Önce dudaklarını, sonra meme uçlarını ve son çare olarak da cinsel organlarını," diye yazıyor Watson. Belki de Albert'ın bunları görmeden yuvadan ayrılması onun iyiliğine oldu.

Watson bir bebeğe fareden korkmayı öğretmeye çalışırken aklından ne geçiyordu? Bu, onun psikolojiyi daha az felsefi ama daha bilimsel yapma çabasının bir parçasıydı. Ona göre psikologlar duygular, zihin durumları ve bilinçaltı gibi muğlak, belirsiz şeylere boşuna zaman harcıyordu. Watson, psikologların, uyarım ve tepki arasındaki ilişki gibi ölçülebilir ve görünür davranışlara odaklanmalarını istiyordu. Bir insana bir şey oluyor (bir uyarım) ve kişi buna belirli şekilde tepki veriyordu. A uyarımı, B tepkisine neden oluyordu. Watson'a göre hastaları rahat bir kanepeye uzandırıp neler hissettiklerini anlattırmaya gerek yoktu. Aksine, uyarım-tepki ilişkilerini araştırarak bilim insanları insan davranışını kontrol etmeyi öğrenebilirlerdi. Bunun yolu da, istenilen tepkiyi tetiklemek için doğru uyarımı uygulamaktan geçiyordu. Kendine aşırı güvenerek söylediği şu ünlü sözlere bakın:

> Bana bir düzine sağlıklı, düzgün bebek verin ve onları istediğim özel koşullarda yetiştirebileceğim bir dünya sağlayın, size garanti ediyorum ki, içlerinden rastgele birini seçip, yetenekleri, tutkuları, eğilimleri, yazgıları, becerileri ve ırkları ne olursa olsun –doktor, avukat, sanatçı, tüccar ve evet, dilenci ya da hırsız kendi seçtiğim herhangi bir meslekte uzman olmak üzere eğitebilirim.

Watson Küçük Albert çalışmasını, basit bir uyarımın – çubuğa vurmak gibi- çocukta çok karmaşık duygular üretebileceğini –farelerden, köpeklerden, yünden, saçtan, kürk mantolardan ve Noel Baba'dan korkmak gibi- kanıtlamak üzere tasarlamıştı. Watson bu deney sayesinde Albert'ın korkularını büyük olasılıkla bastırılmış cinsel isteklerine bağlayacağını söyleyerek küçümsediği Freudçu psikolojiye kasıtlı bir saldırı düzenlemişti.

Watson davasını iyi savunmuş olacak ki, onun kendi yaklaşımına verdiği adıyla "Davranışçılık" sonraki elli yıl boyunca psikolojik araştırmalarda egemen bir ekol olacaktı. İşte bu yüzden, çoğu kişi Küçük Albert deneyini devrim niteliğinde kabul ediyor. Ne var ki, bir o kadar kişi de, bu deneyi güzel bir drama olarak kabul edip, bunun yanlış bir bilim olduğunu ileri sürüyor. Ve deneyin hangi çocuğa bu kadar eziyet edilirse, mutlaka ağlayacağını göstermesi dışında bir şey kanıtlamadığını iddia ediyorlar.

Watson bebekler üzerindeki çalışmalarını sürdürmek isteyebilirdi ama buna imkan bulamadı. Watson'ın eşi işin içinde bir bityeniği sezmişti ve kocasının Rosalie Rayner adlı asistanı ile bir ilişki yaşadığını anlamıştı. Daha sonraki boşanma davasının mahkeme tutanaklarında hakimin,

doktorun *uygunsuz davranmak* konusunda uzman olduğunu söylediği yazıyor. Bu skandal yüzünden Watson, Johns Hopkins'ten ayrılmak zorunda kaldı.

Sansasyonel söylentilere göre Watson, Rayner'la yalnızca yatmakla kalmamış, kadını, onunla aşk yaparken nabzını ve fizyolojik tepkilerini ölçtüğü çeşitli seks deneylerinde denek olarak kullanmıştı. Watson'ın okuldan ayrılmaya zorlanmasının asıl nedeninin bu olduğu düşünülüyor- rivayete göre karısı onun araştırma kayıtlarını bulmuştu. Ne var ki, elde böyle bir dedikodunun doğruluğunu kanıtlayacak sağlam kanıtlar yok. Watson insanların cinsel tepkilerini araştırmaya sık sık ilgi duyduysa da, bu tür deneyler gerçekleştirmiş olsa muhtemelen başkalarına da söz ederdi. Her şeyden önce, o cinsellikle ilgili konularda açıkça konuşmaktan utanacak biri değildi.

Akademik dünyada kara listeye alınan Watson, soluğu Madison Bulvarı'nda ve reklamcılığın zengin dünyasında aldı. Burada uyarım-tepki teorilerini büyük bir etkiyle uyguladı ve bugüne dek kullanılan teknikler geliştirdi. Birçok ürün için- özellikle kahve, bebe pudrası ve diş macunuyla ilgili- çok başarılı reklam kampanyaları düzenledi. Watson için bir tüketicinin istenilen eylemi gerçekleştirmesi, yani bir ürünü satın alması, sadece doğru uyarımı uygulayabilme meselesiydi. Her durumda işe yarayan uyarım ise seksti. Watson elini uzatıp, doğrudan tüketicilerin erojen bölgelerini uyarabilecek olsa, öyle yapardı. Bunun yerine görsel uyarımlar yaptı. Bir daha bira satan bikinili kızlar görürseniz, bunun için teşekkür edeceğiniz kişi John Watson'dır.[1]

1 Watson, J. B.,& R. Rayner (1920). "Koşullanmış Duygusal Tepkiler" *"Conditioned Emotional Responses." Journal of Experimental Psychology* 3 (1):1-14

Kendi Kendine Doğru Beslenen Bebekler

"Sebzeni bitir çabuk."
"İstemiyorum."
"Tabaktaki bitmeden, sofradan kalkmak yok."
"Vyaaaaaaaa!"

Sofralarda çaresiz annelerin kendileriyle inatlaşan çocuklarını dengeli beslemek adına katlandığı böyle sahneleri görmeye alışığızdır. Çocukları ne isterlerse onu yesinler diye kendi hallerine bıraksak daha kolay olmaz mıydı? Anne-babalar ne zaman yukarıdaki gibi bir durumda "Ne yapsak?" diye düşünse, biri hep bu cazip öneriyi getirir. Ve bir başkası da şöyle bir laf ortaya atar, "Evet, bir doktor vardı ya; hani bir deney yapmış, çocukların dilediklerini yemelerine izin verdiğinde onların doğuştan dengeli şekilde beslenneceklerini kanıtlamış."

Evet, böyle bir doktor var. Onun adı Dr. Clara Davis. Araştırmasıyla ilgili ortalıkta dolaşan şehir efsanesi tadındaki dedikodulara rağmen, doğru, kanıtlanan bir şey var ama bu da tartışmalara açık.

Davis'in 1928'de yapılan çalışması Mısır Kralı Psammetikos'un dil deneyinin, yemekli versiyonuydu. Psammetikos, konuşan biriyle hiç karşılaşmamış çocukları gözlemleyerek insanların doğal dillerini keşfetmeyi umuyordu. Benzer şekilde, Davis de daha önce hiç katı yemek yememiş, dolayısıyla yetişkinlerin damak tadını ve yemek alışkanlarını tecrübe etmemiş olan çocukları gözlemleyerek insanoğlunun doğal beslenme biçimini bulacaktı. Acaba, etoburlar mıydı, vejeteryanlar mıydı, yoksa her ikisi de, yani omnivorlar mıydı? Ve daha da önemlisi, bünyeleri, ihtiyaç

duydukları gıdaları otomatik olarak istemelerini ve dengeli beslenmelerini sağlayacak mıydı?

Davis, Cleveland'daki Mount Sinai Hastanesi'nde anne sütünden yeni kesilmiş, yedi ila dokuz aylık üç bebeği denek olarak kullandı. Donald, Earl ve Abraham adlı bu bebeklerin, diğer çocuklardan uzakta kendi başlarına yemek yemelerini sağladı. Her öğünün başında bir hemşire erkek bebeklerin önüne bir tepsi koyuyordu. Tepside farklı gıdalar içeren tabaklar vardı- tavuk, biftek, karnabahar, yumurta, elma, muz, havuç, yulaf vb. Bebek tepsiden istediği yemeği, istediği kadar yemekte özgürdü.

> Gıdalar bebeklere doğrudan verilmiyor ya da telkin edilmiyordu. Hemşirelere ellerinde kaşık, sessizce beklemeleri ve hiç hareket etmemeleri talimatı verildi. Ancak ve ancak, bebek bir tabağa uzanır ya da bir tabağı işaret ederse, hemşire ondan bir kaşık alıp bebeğin ağzına götürecekti. Hangi gıdaya uzanıp uzanmadığına, ya da gösterdiği gıda hakkında bir yorum yapmayacaktı. Bunlardan herhangi birine uzanması için dikkatini o yöne çekmeyeceği gibi, uzandığı bir gıdaya karşı da gelmeyecekti. Bebeklerin nasıl yediğine karışılmayacak ve müdahale edilmeyecekti, bebek isterse parmaklarıyla da yiyebilirdi. Tepsi, bebekler tamamıyla yemeği bıraktığında önlerinden alınmak zorundaydı; genellikle yirmi ila yirmi beş dakika sonra alınıyordu.

Başlangıçta bebekler sofra adabına uygun davranmadılar. Ellerinin tümünü ya da yüzlerini tabağa sokuyorlardı. Yemekleri yere saçtılar. Tadına baktıkları yemeği beğenmediklerinde ağızlarında geveleediler ya da tükürdüler. Ama sonunda rutini öğrenmişlerdi. Küçük prensler gibi tombik

parmaklarıyla bir tabağa işaret ediyorlar, ağızlarını açıyorlar ve yemeğin ağızlarına girmesini bekliyorlardı.

Bebeklerden ikisi altı ay boyunca böyle beslendi, üçüncü bebek ise bir yıl boyunca. Bu sürenin sonunda Davis verileri inceledi ve bazı sonuçlar çıkarmaya çalıştı.

Kesinlikle omnivor olmaları dışında; insanların doğuştan gelen bir yemek tercihi olduğunu söylemek olanaksızdı. Başlangıçta bebekler her yemeğin gelişigüzel tadına bakmışlardı ve sonunda tabağın tepsinin neresine konulduğuna bakmaksızın kendi sevdikleri yemeklerini seçmişlerdi. Ama en sevdikleri yemekleri, öngörülemeyecek biçimde, birkaç haftada bir değişiyordu. Hemşireler, "Donald, bir hafta yumurtaya kafaya taktı" diyordu, başka bir hafta "ete" veya "tahıllara" taktı da diyebiliyorlardı. Süt, meyve ve tahıllar, miktar olarak bebelerin en sık tercih ettikleri yemeklerdi. Kemikli yiyecekler, bezemsi organlar ve deniz balıkları ise en az tercih ettikleri yemeklerdi.

Çocuklar kendi gıda ihtiyaçlarına göre rasyonel tercihler yapmışlar mıydı? Burada Davis'in deneyini vitaminlerin bünyelerimiz için oynadığı önemli rolün anlaşılmasından daha önce yaptığını hatırlatmakta yarar var. Bu yüzden modern bakış açısına göre analizi o kadar da özenli sayılmaz. Bebeklere şöyle bir göz atmış, onların turp gibi ve besili olduklarına kanaat getirip, kendi besin ihtiyaçlarını sağlama konusunda iyi bir iş çıkardıklarını açıklamıştı. Çocukların bu deney süresince birkaç hastalık geçirdiklerini -grip, öksürük ve suçiçeği- kaydettiyse de, bunları önemsiz saydı. Hastane ortamındaki mikropları düşünürsek, haklı da olabilir.

Ne var ki Davis, kendi kendine düzenlenen bir beslenme mekanizması olduğuna dair çarpıcı bir kanıt elde etti. Çocuklardan Earl'ün başlangıçta raşitizm sorunu vardı. Davis, onun tepsisine kendi rızasıyla belki içer diye balık

yağı koymuştu. Earl, şaşırtıcı biçimde, bunu yaptı- hem de üç ay boyunca, ta ki raşitizmi düzelene kadar. Belki de bünyesi ihtiyacı olan ilacı almasını istemişti. Ya da bu, tamamen şans eseri olmuştu. Hangisinin doğru olduğunu söylemek güç.

Davis deneyinin başarıya ulaştığını ilan etti ama bunun yemek odasında hemen "bırakınız yapsınlar" kuralını hayata geçirmeye davet olmadığını da belirtti. Onu eleştirenlerin sıkça dikkat çektiği ve kendisinin de kabul ettiği gibi -deneyinde bir şey eksikti: Çocukların önüne sağlıksız gıdalar konulmamıştı. Davis bebeklere konserve, kurutulmuş ya da işlenmiş gıdalar, fıstık ezmeli sandviç, çikolatalı süt, peynir, tereyağ ya da dondurma vermemişti- başka bir deyişle, onları doğru beslenmeden saptıracak sağlıksız ama bir o kadar da lezzetli abur cuburlar sunmamıştı. Davis tepsileri kendi istediği gibi doldurmuştu. Çocukların dengeli beslenmeleri için -ne yerlerse yesinler- gerekli miktarda yemeleri yeterliydi.

Sizin de çocuğunuz varsa ve çocuklarınıza Davis'in "ne istiyorsa bırakın onu yesinler diyeti"ni uygulamak istiyorsanız, denemek serbest. Büyük olasılıkla bir zararı dokunmayacaktır. Ama ilk adımda abur cuburu uzak tutmak zorundasınız. Hamburger mönüleri, cipsler, pizza ve koladan uzak tutun. Ve sonra çocuğunuzun önüne haşlanmış kabak, ıspanak, çiğ havuç, pişmiş et ve karnabahar sunduğunuzda, gözlerinin zevkten nasıl fal taşı gibi açıldığını izleyin; daha beşe kadar saymadan "*Vyaaaaaaaaaa*!" sesini duyarsınız. Çoğu anne-baba pizzayla beslemenin daha kolay olduğu, ama ara sıra da sebze yemek için ufaklıkları zorlamanın daha doğru olduğu sonucuna varacaklardır.[2]

2 Davis, C. M. (1928). "Sütten Yeni Kesilmiş Bebeklerde Kendi Kendilerine Yemek Seçimi" "Self-selection of Diet by Newly Weaned Infants: An Experimental Study." *American Journal of Diseases of Children* 36 (4):651-79.

Maskeli Gıdıklayıcı

Leuba'nın evi, 1933. Beşikte bir bebek yatıyor; gözleri açık, uyumuyor. Bir adam aniden yatak odasının kapısını açıyor ve bebeğin yanına gidiyor. Yüzünde, gözlerinin olduğu yere denk gelecek şekilde yarıklar açılmış karton bir maske var. Tek söz söylemeden çocuğa doğru eğiliyor. Kendini kasıyor; sanki bilinçli bir şekilde vücut dilini kullanmamaya uğraşıyormuş gibi. Sonra yavaşça eğiliyor ve çocuğun koltuk altlarını gıdıklıyor. Çocuk yukarı bakıyor ve gülüyor. Adam kafasını yavaşça öne eğiyor, elleri önceden belirlenmiş bir rotayı izliyormuş gibi hareket ediyor. Önce kaburgalara, sonra sırasıyla çenenin altına, boynun yanına, diz kapaklarına ve son olarak ayaklarının tabanlarına parmak atıyor; bunların tümünü hiç ses çıkarmadan yapıyor.

Olup biteni konuyu bilmeyen biri izlese hemen korkuya kapılırdı. Bu maskeli adam ne yapıyor? Eve hırsız mı girdi? Çocuğu kaçıracak mı? Ama endişelenmeye gerek yok. Bu adam Antioch Üniversitesi'nde psikoloji profesörü, aynı zamanda bebeğin babası olan Dr. Clarence Leuba'dan başkası değil. Ve onun bu gizemli davranışlarının nedeni, gıdıklama olgusunu anlamak için gerçekleştirdiği bir deneydi.

Leuba insanların gıdıklanınca neden güldüğünü merak ediyordu. Gıdıklanmak hiç de komik değildi. Çoğu kişi bunu -hele bir de aşırıya kaçılırsa- acı verici bile buluyordu. Peki, gıdıklanmaya bağlı olarak gülmek öğrenilmiş bir tepki midir; yani bu, bebekliğimizde biri başkasını gıdıkladığında, o kişinin güldüğünü görerek öğrendiğimiz bir şey midir, yoksa doğuştan gelen bir tepki midir?

Leuba, gıdıklanınca gülmek eğer öğrenilmiş bir tepki

ise, o zaman gıdıklandığında gülmeyen bir çocuk yetiştirmek de mümkün olmalıdır mantığını yürüttü. Deneyin işlemesi için çocuğun gıdıklanmaya bağlı kahkaha gösterilerinden uzak tutulması gerekiyordu. Bebek, onu gıdıklamak için eğildiği zaman annesinin kıkırdamasını duymamalıydı. Birbirlerinin koltukaltlarını gıdıkladıklarında kızkardeşlerinin gülüştüklerini de göremeyecekti. Eğer gıdıklanınca gülmek doğuştan geliyorsa, çocuk eninde sonunda gülecekti; ama eğer bu davranış sonradan öğreniliyorsa, gıdıklandığında çocuğun donuk bir ifade ile bakması gerekirdi.

Böyle bir deneyi yapmak kolay değildi ama Leuba bilim uğruna bunu denemeye karar verdi. Deney ortamı olarak kendi evini seçti. Gıdıklama davranışını gözlemlemek için başka bir ailenin evini tüm gün boyunca işgal edemezdi. O da, kendi yeni doğmuş oğlunu kobay olarak kullanacaktı. Araştırma notlarında erkek çocuğun adını "R L Erkek" olarak belirledi.

Şimdi Leuba'nın önünde tek bir ciddi engel kalmıştı-kendi eşi. Karısının en ufak bir kıkırdaması her şeyi mahvedebilirdi. Raporunda üstü kapalı olarak, "Annenin işbirliğinden yararlanıldı" yazmıştı. Leuba, eşinin bu düşünceye nasıl tepki gösterdiğine dair fazla ipucu vermiyor. Güldü mü, yoksa gözlerini açıp " 'Tanrı aşkına Clarence, neden' mi dedi? Bunu asla bilemeyeceğiz. Ama bir şekilde Leuba, eşinden kendisine yardım sözünü almıştı.

Ve bu yüzden Leuba'nın evi, "R L Erkeğin" babası tarafından gülmeden gıdıklanmasını saymazsak "gıdıklamayasak" bölge ilan edildi. Bu seanslarda çok katı kurallar uygulandı. Gıdıklayıcı, 30 cm x 37.5 cm bir karton maske takıyordu. "Yüzü bir karton maskenin arkasında gizlenmiş olsa da yine de gülümsemeyecek, somurtkan bir ifadeyle duracaktı." Ve gıdıklama işlemi belirli bir düzen içinde yapı-

lıyordu- hafif sonra şiddetli biçimde- sırasıyla koltukaltları, kaburgalar, gıdı, boyun, dizler ve sonra ayaklar gıdıklanacaktı. Leuba bazen de bir püskül kullanmıştı.

Deney seanslarının dışında da izlenmesi gereken katı kurallar vardı: "Bebek kahkaha atan birini gördüğü ya da duyduğu esnada kesinlikle gıdıklanmayacaktır. 'Böö' gibi oyunlarla, ya da 'hoppala, hoppala' diye yukarı atılıp tutulurken ve gülerken de gıdıklanmayacaktır." Eşinin gözünün önünde olması için bunu talimat olarak buzdolabının üzerine yapıştırmış olmalı.

Deney ilerliyordu. Kurallar harfiyen uygulanıyordu. Ama ne yazık ki bazı ihlaller oldu. 23 Nisan 1933'te Leuba karısının bir itirafını kaydetti- tam da yeri geldiğinde, oğlunu banyo yaptırdıktan sonra eşi, "oğlunu yukarı atıp tutarken kahkahalar atmış ve 'Hoppala, hoppala' demişti." Bu büyük olasılıkla deneyi mahvetmek için yeterliydi. Ama bundan o kadar emin değiliz. Emin olduğumuz şey ise "R L Erkek" kod adlı bebeğin yedi aylık olduğunda gıdıklanınca kahkahalarla güldüğüydü.

Leuba yılmadı. Şubat 1936'da bir kızı, "R. L. Kız" doğunca deneyi onunla tekrarladı ve aynı sonuçları elde etti- yedi ay sonra o da kahkahalarla gülüyordu. Leuba'nın kendi çocuklarının fazla normal olmasından ötürü biraz pişmanlık yaşadığını düşünmeden edemiyor insan. Leuba, gülmenin gıdıklanmaya karşı doğuştan gösterilen bir tepki olduğu sonucuna vardı. Dünyanın gıdıklanmayan ilk çocuğunu yetiştirme şansını da kaybetmiş oldu.

Çocuklarda deneyin sonucunda psikolojik bir hasar oluşmuş muydu? Maskeli adamlara karşı derin bir korku geliştirmişler miydi, hiçbir zaman farkında olmayacakları bir korku hissi? Bunu bilmiyoruz. Konuyla ilgili sonradan bir araştırma yapılmadı.

Leuba, bilim dünyasından uzun süre ilgi görmedi, ancak elli sekiz yıl sonra Dr. Harris sahte-gıdıklama makinesi araştırmasında bunu referans göstermişti (ikinci bölüme bakınız). Ne var ki, Amerika'daki popüler kültürün içinde hafifte olsa Leuba'nın deneylerinin yankılarını bulmak mümkün. 1970'lerde *Spidey Super Stories* adlı dizinin bir bölümünde "Gıdıklayıcı" adlı maskeli bir kötü adam ortaya çıktı. Gıdıklayıcı kurbanlarını soymadan önce parmaklarına bağlı tüylerle onları kahkahalara boğarak etkisiz hale getiriyordu. Bu yalnızca bir rastlantı mı? Belki de. Ama Leuba'nın araştırmasının istediği gibi ilerlememesinden bunalıp; bir gece evinden kaçtığını ve bir süper kötü adama dönüştüğünü hayal etmek çok komik geliyor.[3]

Gua Adında Bir Kız

Winthrop ve Luella Kellogg evlât edindikleri kızları Gua'da bir tuhaflık olduğunu başından beri biliyorlardı. Yalnızca görünüşü -şişkin duran kaşlar ya da yüzünün her iki tarafından sarkan favori gibi kıllar- değil, başka şeyler de vardı. Zıplaması mesela. Çok güçlü olması sayesinde pencereden yatağa ya da balkondan yere sıçrıyordu. Huysuzlaştığında içgüdüsel olarak 60-90 cm ileri sıçrıyordu. Diğer tüm bebekler bu durumda şaşkın şaşkın etrafa bakarlardı.

"Tabii ki farklı olur" diyordu diğer insanlar. "O bir şempanze!" Kellogglar böyle bariz bir farklılığı gözardı etmeye yine de

3 Leuba, C. (1941). "Gıdıklama ve Gülme: İki Genetik Çalışma" "Tickling and Laughter: Two Genetic Studies." *Journal of Genetic Psychology* 58:201-9

kararlıydılar. Diğerlerinden biraz daha kıllı olduğunu kendileri de kabul etseler de, onların gözünde küçücük bir kızdı o.

Böyle bir deneyi yapmak, Withrop'un aklına 1927'de, Columbia Üniversitesi Psikoloji Bölümü'nce bir lisansüstü öğrencisiyken geldi. Hayvanların büyüttüğü vahşi insanlar olduğuna dair makaleler okumuştu. Topluma geri döndükten sonra bile bu çocuklar insandan çok hayvan gibi davranmayı sürdürüyorlardı; dört ayak üzerinde hayvan gibi yürüyor, homurtular çıkarıyorlardı. Kellogg, durum tersine dönse ne olurdu diye merak etti. Eğer bir maymun bir insan ailesi tarafından büyütülürse, bir insan gibi iki ayak üstünde yürümeyi ve çatal bıçakla yemek yemeyi öğrenebilir miydi? Winthrop Kellogg eşi Luella'ya evlerine bir şempanze yavrusu alıp bunu keşfetmeyi önerdi. Onu asla bir kafese koyup ona evcil hayvan muamelesi yapmayacaklardı. Bunun yerine onu kucaklayacaklar, onunla konuşacaklar, kaşıkla besleyecekler ve çocuk gibi giydireceklerdi. Kellogg hiç olmazsa bu deneyin çevre ve kalıtım arasındaki ilişkiye dair çok değerli fikirler vereceğini düşünüyordu.

Luella bu fikre karşı çıktı. Evlilikteki mantıklı eş oydu. Ama 1931'de Sosyal Bilimler Araştırma Konseyi'nden bir fon bulması, Winthrop'un deneyi yapmak için yeterli parasının olmasını sağladı. Ve Orange Park, Florida'daki "Yale Antropoid Deney İstasyonu" ona bir şempanze verdi. Luella istemeye istemeye kocasının planına uymaya razı oldu; bavullarını toplayıp yeni kızlarıyla buluşmak için Florida'ya gittiler.

Zamanlama başka bir nedenden ötürü de mükemmeldi. Kellogglar'ın Donald adını verdikleri yeni bir oğulları olmuştu. Bu da Winthrop'a bir şempanze ile insanı iki

kardeş gibi yetiştirmek gibi eşsiz bir fırsat sunuyordu; iki türün gelişme hızlarına dair ayrıntılı olarak karşılaştırmalı veriler elde edeceklerdi.

Gua 26 Haziran 1931'de Kellogg'un evine geldi. Şempanze yedi buçuk aylıktı. Donald ise on aylık.

İki bebek ilk kez karşılaştıklarında anne ve baba, bir gerginlik anında hemen araya girmek için endişeyle peşlerinde dolaşıyordu. Ama buna gerek kalmadı. Donald, anında Gua'ya vurulmuştu. Elini uzatıp ona dokundu. Gua başlangıçta Donald'a aynı biçimde karşılık vermemişse de, onun çoktan Donald'a kanı ısınmıştı. Kız şempanze eğildi, erkek kardeşini öpüverdi. O andan itibaren ayrılmaz bir ikili oldular.

Deney tam gün mesai gerektiriyordu. Bebek bakımıyla ilgili gündelik işlerin –banyo yaptırma, mama yedirme, altlarını değiştirme- yanı sıra Kellogglar bebeklerin nasıl yemek yediğini, uyuduğunu, yürüdüğünü ve oyun oynadığını ayrıntılı olarak kaydetmekle de meşguldü. Sıradışı duygusal tepkiler kaydettiler. Mesela Gua mantarlardan anlamsız biçimde korkuyordu. Kokulara karşı nasıl tepki gösterdiklerini not ettiler- Donald parfümleri severken Gua nefret ediyordu. Bebeklerin kafalarına kaşıkla çok hafifçe vurunca nasıl bir ses çıktığını bile kaydettiler.

> İki kafatasının arasındaki farklılığı, kafalarına bir kaşığın tersiyle ya da benzer bir nesne ile vurulduğunda çıkardıkları sese göre bile ayırt etmek mümkün. Donald'ın kafasına vurulunca tok bir ses çıkarken, Gua'nın kafasına vurulduğunda bir bovling topuna ya da tahtadan bir topa tokmakla vuruluyormuş gibi bir ses çıkıyor.

Kellogglar Donald ve Gua'nın yeteneklerini ölçmek için testler tasarladı. Örneğin- yukarıdan sarkan kurabiye testi- odanın ortasında, bir ipin ucundan sarkıtılmış olan kurabiyeye ulaşmayı, bebekler ne kadar çabuk öğrenecekti? Ve sesin yerini saptama testi- başlarında kukuleta varken, onlara adlarıyla seslenen kişilerin nerede olduğunu bulabilecekler miydi? Gua bu testlerde Donald'dan daha iyi puanlar aldı, bu da şempanzelerin insanlardan daha çabuk olgunlaştığını gösteriyordu. Şempanzeler bir puan daha almıştı.

Ama Kellogglar yalnızca Gua'nın gelişimiyle ilgilenmiyor, ne kadar insanlaştığına da bakıyorlardı. Bu noktada, karışık sonuçlar elde edildi. Gua, bazı insan davranışlarını kapmıştı. Sık sık iki ayak üzerine kalkıyor ve kaşıkla yemek yiyordu. Ama diğer işlerde şempanze gibi davranmaya karar veriyordu. O, Kellogg'ların deyimiyle "vahşi zevkleri ve duyguları" olan bir yaratıktı. Basit şeyler – insanların üstlerini değiştirmeleri- bile onun aklını karıştırıyor ve korkutuyordu. Winthrop'un ona "Baba" dedirtmek için defalarca uğraşmasına rağmen, konuşmaktan kaçınıyordu. El şaklatmaca oyununun mantığını asla anlamamıştı- oysa Donald bunu hemen kavramıştı. İnsanlara bir puan daha!

Ama adil olmak gerekirse Donald da konuşmayı pek başaramamıştı. Deney başladığından sonraki dokuz ay süresinde üç sözcüğü söylemeyi başardı. Böylece el şaklatmaca oyunu Donald'ın şempanzeye karşı mutlak zafer kazandığı tek alan olmuştu. Ama Donald'ın söylediği bir şey, Kellogglar'ı endişelendirmeye başladı. Bir gün karnının aç olduğunu duyurmak için Gua'nın "yemek çığlığını" atmıştı. Bir anda oğullarının dört ayak üzerinde homurtular çıkararak yürüyen, vahşi bir şempanzeye dönüşeceği sahnele-

ri gözlerinin önüne geldi. Kellogglar, Donald'ın belki de kendi türünden olanlarla oynamasının gelişimi açısından daha sağlıklı olacağına karar verdi. 28 Mart 1932'de Gua'yı primat merkezine geri yolladılar. Daha sonra ondan hiç haber alınamadı.

Deney dokuz aydan uzun sürmüş olsa, Gua insanlaşabilecek miydi? Yanıt, kesinlikle hayır. Primatologlar şempanzeler hakkında, bu konuda kesin konuşabilecek kadar bilgi edindiler. Şempanzeler vahşi hayvanlardır. Bir insan ailesinde yetişse bile, kalıtsal olan bu vahşilik açığa çıkar. Yani Kellogglar'ın bu deneyi sonlandırmaları onlar için iyi olmuş.

Ne yazık ki, her yıl insanlar bu dersi zor yoldan öğrenmeyi seçmekte diretiyor. Evcil hayvan olarak beslemek için bebek şempanzeler satın almak moda oldu- fiyatları kırk bin dolardan yüksek bile olsa. Ama birkaç yıl içinde sahipleri, başa çıkabilmek için özel beceriler ve eğitim gerektiren, gelişimini tamamlamış, inanılmaz kuvvetli hayvanlarla kalakalıyorlar. Yetişkin şempanzeler, dikbaşlı, saldırgan ve yıkıcı olabilir. Canları sıkılırsa, bela ararlar. Perdeleri indirip mobilyaları devirirler. Evde bir insan için en değerli eşyanın ne olduğunu bilecek kadar akıllıdırlar ve onu özellikle parçalarlar. Bu bakımdan düşününce, tipik bir kızkardeşten pek de farklı olmadığı görülüyor. Belki de Gua, Donald için küçük bir kızkardeş olabilirdi.[4]

4 Kellogg, W.N. & L.A. (1933). "Maymun ve Çocuk: Erken Davranışta Çevresel Etki Üzerine Bir Araştırma" *"The Ape and the Child: A study of Environmental Influence upon Early Behavior."* New York: MacGraw- Hill Book Company.

Bebek Kutusu

İlk bebek çok iş çıkarmıştı. Habire çamaşır çıkıyor; devamlı temizlik yapmak gerekiyordu. Bebeği beşiğinden alırken ise belini incitme riski vardı. Bu yüzden, Burrhus Frederic Skinner 1943'te karısı ikinci çocuklarına hamile kalkınca, bebek bakımının zahmetini azaltmak için bilimsel eğitimine başvurmaya karar verdi. "Mekanik Bebek Bakıcı" adlı bir cihaz geliştirdi. Cihaz, daha sonra yaygın olarak "Bebek Kutusu" olarak anılacaktı.

Skinner'ın elinde psikoloji araştırmaları nedeniyle yeterince alet edevat vardı zaten. On yıldan fazla süre önce Harvard'da lisansüstü öğrencisiyken, koşullandırma haznesi ya da "Skinner Kutusu" olarak bilinen bir cihaz icat etmişti. Kutuya fare ya da güvercin gibi bir hayvan konuluyor, hayvan kolu ittiğinde ona bir ödül --çoğunlukla yemek- veriliyordu. "Küçük Albert" deneyiyle ünlenen John Watson'ın başlattığı psikolojide yeni bir ekol olan davranışçılığın açık bir savunucusu olan Skinner, ödüllerin miktarı ve ödül verme zamanlarını değiştirerek hayvanların davranışlarını çarpıcı ölçüde değiştirebileceğini -onları istediği gibi eğitebileceğini- göstermek için bu kutuları kullanıyordu. Örneğin "Pliny" adlı bir fare yemeğinin önünde belirmesini sağlamak için, önce cam bir bilyeyi düşürmek üzere bir kolu çekiyor, sonra bu cam bilyeyi alıp bir yuvaya yerleştiriyordu.

İkinci Dünya Savaşı'nda ise Skinner daha iddialı bir projeye dahil oldu- füzeleri güdümlemek üzere güvercinleri eğitmek. Füzenin başlığına yerleştirilecek kuş bir ekranda gördüğü hedefi gagalayarak füzeye yön verecekti. İşin tuhaf yanı sistem gerçekten de işe yaramıştı- hem de en az kendi

çağdaşı diğer elektronik sistemler kadar. Ama bu fikir ordu için o kadar acayip bulundu ki, projenin fonu kesildi. Kalbi kırılan Skinner, yaratıcı gücünü mekanik bebek bakıcıya yoğunlaştırdı. Güvercin güdümlü füze tasarlamakla karşılaştırıldığında, bu iş onun için çocuk oyuncağıydı.

Bu cihazın bir sürü rahatlığı ve güvenlik avantajları vardı. İçinin ısıtılmış olmasından ötürü, bebeğin elbise ya da battaniyeye gereksinimi olmayacaktı. Bebek bezi yetecekti. Böylece daha az çamaşır yıkama işi çıkacaktı. Pencere onları hem mikroplardan koruyor, hem de düşmelerine engel oluyordu. Altındaki şilte makaralara bağlı 9 metre uzunluğunda bir kumaştan oluşuyordu. Kirlendiğinde anne-babalar bunu döndürerek temiz kısmı üste getireceklerdi. Cihazın yeterince yüksekte durması sayesinde, anne-babalar bellerini incitmeden bebeklerini içine yerleştirebileceklerdi. Bu icat her yönden çok kullanışlıydı.

Skinner'ın kızı Deborah, bebek bakıcısı cihazının test edilmesinde kobay olacaktı. Dokuz ayın sonunda son derece sağlıklı ve mutluydu. Skinner buluşunun başarıya ulaştığına karar vererek tüm dünyanın bunu öğrenmesini istedi. Akademik dergileri pas geçip doğrudan popüler kadın dergisi *Ladies Home Journal*'a gönderdi. *Ladies Home Journal*'ın editörleri bunu çok matrak bularak yayınlamaya karar verdiler- yalnız küçük bir değişiklik yaptılar. Skinner'ın attığı "Bebek Bakımı Modernleşebilir mi?" başlığını, "Bebek Kutusu" olarak değiştirdiler.

Skinner, halkın sonraki tepkisinden hep bu editöryel kalem oynatmayı sorumlu tuttu. Buluşunun avantajları konusunda insanları ikna etmek için ne kadar dil dökse de – anneye ne kadar çok vakit kazandıracağını ve bebeğin ne kadar rahat olacağını söylese de- tepkiler hep aynıydı: "Sen nasıl bir bebeği kutuya tıkarsın!" Öfkeli yerel bir

gazete şöyle yazıyordu: "Hayatımda duyduğum en saçma ve çılgınca icat bu. Anneyi azıcık zahmetten kurtarmak için bebeği bir hayvan gibi kafese tıkmak." Bir lisenin İngilizce sınıfının hepsi doğrudan Skinner'a mektup yazarak, "böyle 'devrimsel bir ürün' yaratarak, Aldous Huxley'in *Cesur Yeni Dünya*'sında kutu içinde sebze gibi yetiştirilen bir toplum yaratmaya ne kadar hevesli olduğunuzu gösterdiniz" demişti. Deneyi eleştiren başka birisi de bebek bakıcısını, şarküterilerdeki vitrinli buzdolaplarına benzetmişti.

Bebek bakıcısını, bebekleri davranışsal olarak koşullandırmak için tasarlanmış bir tür dev Skinner Kutusu gibi görmek düşüncesi kök saldı. Skinner, Bebek Kutusu ve Skinner Kutusu arasındaki benzerliği düşündüğünde, "Kızımız üzerinde bir fare ya da güvercinmiş gibi deney yaptığımızın varsayılması doğaldır" diyerek durumu kabul etti. Ama durum tam da böyle değildi. Aslında Deborah bebek bakıcısında bir deney için değil, onun test sürüşünü yapmak için zaman geçirmişti. Skinner bebek bakıcısında büyüyen on bebek ile normal bir beşikte büyüyen on bebeği karşılaştıracağı resmi bir deney tasarladı: ama bu araştırma asla gerçekleşmedi.

Deborah'nın farkında olmadan Skinner Kutusu'nda gerçekleştirilen deneyde kobay olarak kullanılmış olarak algılanması, 1950'li ve 1960'lı yıllarda pek çok şehir efsanesine ilham kaynağı oldu. Söylentilere göre Deborah bir psikopat olmuş, babasını dava etmiş ve intihar etmişti. Gerçekte ise Deborah sapasağlam bir insan oldu ve Londra'da ressamlık yapıyor. Sanat eleştirmenleri onun tablolarını " 'Cam prizmaların' arkasından görülen görüntüleri yansıtıyor -bunlar olasılıkla onun bebekken dış dünyayı pencereden görmesinden miras kalan şeyler olmalı" diyerek yorumluyor.

Bebek bakıcısına karşı gelen tepkilerin hepsi de olum-

suz değildi. Küçük bir meraklı grup bu düşünceyi benimsedi. Ama Skinner'ın ticari bir modelini yapması için başvurduğu General Mills şirketi mühendislerinden birinin tabiriyle, onun destekçileri, "saçı uzun adamlar ile kalpsiz bilim adamlarıydı". Bu da General Mills'in ilgilenebileceği bir hedef kitle değildi.

Skinner sonunda Cleveland'lı bir işadamı olan J. Weston ile bir üretim sözleşmesi imzaladı- bebek bakıcılarını "*Heir Condition*" markasıyla pazarlama fikrini geliştirmişti. Judd, bir üçkağıtçı çıktı ve ürün mürün çıkarmadan, Skinner'dan aldığı beş yüz dolarlık borçla kayıplara karıştı. 1950'lerde bu kez John Gray adlı bir mühendis, bir türlü takdir görmeyen bebek bakıcılarını satma işini devraldı. O daha güzel bir marka – Havalı Beşik (*Air Crib*)- geliştirmişti ve gerçekten de birkaç yüz ünite satmayı başardı. Ama 1967'de Gray öldüğünde "Havalı Beşik" sanayii de onunla birlikte öldü. İnternet'te bir alışveriş sitesinde şans eseri rastlamazsanız, bugün onu bulmanız çok zor.

Sonuçta, bebek bakıcısı ciddi bir imaj problemi bulunan iyi bir fikirdi (yani en azından zararsızdı). Skinner'ın yandaşları bu kavramın ne kadar akla yakın olduğunun bir kanıtı olarak bu cihazların içinde yetişmiş olan, akıl sağlığı son derece yerinde yüzlerce sağlıklı insanı örnek gösteriyor. Ama halk, bir bebeği kutuya kapatmak fikrinden huzursuz olmayı sürdürdü. Belki de insanlar, kutuda büyüyen çocuklarının fazla "düzgün" olacağından korkmuştu.[5]

5 Skinner B.F. (Ekim 1945). "Kutudaki Bebek" "Baby in a box." *Ladies Home Journal*: 30-31, 135-136, 138

Yeni Anne

"Yaramazlık yapmaya devam ederseniz, çeker giderim ve benim yerime cam gözlü ve tahta kuyruklu bir anne gönderirim size."

Çılgına dönmüş anne, Lucy Clifford'un ilk kez 1882'de yayımlanan "Yeni Anne" adlı kısa öyküsünde çocuklarını işte böyle uyarır. Clifford karanlık, gotik masallar yazdığı için okurları bundan sonra ne geleceğini tahmin ederler. Çocuklar yaramazlığa devam eder, anneleri de üzüntü içinde pılısını pırtısını toplar ve evden ayrılır. Saatler sonra yeni anne gelir ve korkunç biçimde kapıyı çalarak geldiğini bildirir. Korkudan ödleri patlayan çocuklar pencereden dışarıya bir göz atar ve yeni annenin kemikli uzun kolları ile cam gözlerindeki parlamayı görürler. Yeni anneleri tahtadan kuyruğuyla bir vuruşta kapıyı kırıp içeri dalar. Çocuklar çığlık çığlığa ormana kaçar ve hayatlarının geri kalanını ölü yapraklar arasında, ormandaki böğürtlenleri yiyerek geçirirler; bir daha da asla eve dönemezler. Yaramazlıklarının bedelini böyle öderler.

Clifford'ın öyküsü yazıldıktan yüzyıl sonra, bugün bile okurlarının tüylerini diken diken etmeye devam ediyor- çünkü en temel duygulara sesleniyor; sevgi ve güvenliğin simgesi olan anne imgesini alıp onu korkunç bir makineye dönüştürüyor. Harry Harlow'un 1950'lerde gerçekleştirdiği bez-anne deneyleri de aynı nedenden ötürü böyle bir duygu uyandırıyor ve bugün bile insanları büyülemeye devam ediyor.

Harlow, Wisconsin Üniversitesi'nde bir psikoloji profesörüydü. Sevginin doğasına, özellikle de çocuğun annesine duyduğu sevgiye ilgi duyuyordu. Zamanın egemen görü-

şüne göre sevgi, aşırı abartılan ve kesinlikle bilimin ilgi alanı dışında kalan bir konuydu. Psikologlar başka bir ihtimali bile düşünmeden bir bebeğin annesine yalnızca ona süt verdiği için yaklaştığını beyan ediyorlardı. Küçük Albert'ı dehşete düşüren John Watson bile, fazla kucaklamanın çocukların karakterini bozacağı, onları mızmızlayan ve korkak hale getireceği yönünde anne-babaları uyarmıştı.

Harlow bunun tamamen palavra olduğunu düşünüyordu. Sevginin açlıktan öte bir duygu olduğundan emindi. Harlow bebek Hint maymunlarını yetiştirirken, minik primatların anneleriyle fiziksel temas kurmak için can attıklarını –hatta bundan güç aldıklarını- fark etmişti. Annelerinden ayrılırlarsa, onun yerine geçebilecek başka nesnelerle bağ kuruyorlardı; kafeslerinin tabanında onların uzanması için konulan yumuşak bezlere sevgiyle sarılıyorlardı- tıpkı küçük çocukların yumuşak hayvan ve oyuncak bebeklere sarılmaları gibi. Bu duygu açlık kadar önemli bir güdüymüş gibi görünüyordu.

Harlow sevginin, yalnızca süte duyulan istekten ibaret olduğu iddiasını test etmeye karar verdi. Bebek maymunları doğumdan hemen sonra annelerinden ayırdı ve kendi tasarladığı anne suretleriyle onları ayrı bir kafese koydu. İlk anne suretine "bez anne" adını verdi. Bu, deri, sünger ve havluya sarılı bir tahtaydı ve bir ampulle ısıtılıyordu. Harlow onu, hayran hayran şöyle anlatıyor: "Yumuşak, sıcak ve şefkat dolu bir anne, sabrı tükenmeyen bir anne, çocuğunu asla terk etmeyecek, öfkelendiğinde ona vurmayacak ya da ısırmayacak bir anne." Ama ona süt vermiyordu. Bebeğine tek sunabildiği, kucaklanabilecek ılık ve yumuşak bir yüzeydi.

İkinci anne sureti ise "çelik yüzeyli" anneydi. Çelik gövde yavruya kucak açmıyordu ama süt veriyordu.

Bebekler kucaklanmaya mı, yoksa yemeğe mi gidecek-

lerdi? Harlow bebeklerin her bir anne ile geçirdiği zamanı özenle kaydetti; çok geçmeden, maymunların gözünde hangi annenin kuşkuya yer bırakmayacak biçimde daha iyi olduğu belli oldu. Neredeyse tüm vakitlerini bez anneye sarılarak geçiriyorlardı; birkaç saniyeliğine, yapay memesinden gelen sütü emmek için çelik-annenin yanına yaklaşıyorlar, sonra çılgın gibi geri koşup bez annenin güvenli koynuna dönüyorlardı. Bu bebeklerin kucaklanmaya, yemekten daha fazla değer verdikleri açıkça belli olmuştu.

Bu deney psikolojide onlarca yıldır süren bir dogmayı bir hamlede yerle bir etmişti. Ama Harlow'un işi henüz bitmemişti.

Bebekler bez annelerine çaresizce sıkı sıkıya sarılsa da, bu, çok da iyi bir anne değildi. Maymun bebekler büyüdüğünde- çekingen ve antisosyal olmuşlardı. Yanlarından insanlar geçerken köşelerine siniyor ve çığlık atıyorlardı. Öbür maymunlar onlardan uzak duruyorlardı. Çelik annenin bebeklerinin durumu ise çok daha içler acısıydı. Harlow, yarattığı anne suretlerinin henüz temel annelik özelliklerinden yoksun olduklarını anladı. Bu özelliklerin neler olabileceğini bilimsel yoldan bulmaya koyuldu. Anne ve çocuk arasındaki bağı kuran başlıca değişkenler nelerdi?

Önce kumaşın dokusundan başladı. Anne suretlerini farklı malzemelerle kapladı -havlu, yapay ipek, vinil (buna "keten aşığı" adını taktı) ve yüksek numaralı bir zımpara kağıdıyla. Bebekler kesinlikle havlu anneyi tercih ediyorlardı ve onun varlığında kendilerine daha fazla güveniyorlardı. Harlow bu nedenle iyi bir annenin yumuşak olması gerektiğine karar verdi.

Sonra sıcaklığı inceledi. "Sıcak anne" ve "soğuk anne"yi yarattı. Sıcak annenin gövdesinde sıcaklığını artıran reziztansları vardı. Soğuk annenin ise içindeki tüplerden soğuk

su akıyordu. Maymunlar soğuk annenin ölmüş bir anne olabileceğini düşünerek ondan ne pahasına olursa olsun uzak durdu. Sonuç: iyi bir anne, sıcak olmalıdır.

Sonunda Harlow hareketliliğe bakmaya karar verdi. Gerçek maymun anneler, hep etrafta dolanıyor ya da ağaçlardan sarkıyorlardı. Buna benzetmek için, "sarkan anne"yi geliştirdi. Boks çuvalı gibi yukarından 5 santim aşağı sarkan bir anne. Şaşırtıcı biçimde maymunlar en çok sarkan anneyi sevmişlerdi. Onun bakımıyla büyüdüklerinde ortama gayet güzel uyum sağladılar- yani bez bir çuvalı annesi sanan bir çocuk çevreye ne kadar iyi uyum sağlayabilirse o kadar işte...Sonuç olarak, iyi anneler yumuşak, sıcak ve hareket halinde olmalıydılar.

Stanford'da doktorasını tamamladıktan sonra bir süre Harlow'un laboratuvarında çalışan William Mason, daha sonra onun çalışmalarını ilerletti ve bebek bir maymun için mükemmel anne suretini buldu. Tüm kriterleri karşılıyordu. Yumuşak ve sıcaktı, hareket halindeydi. Ve aynı zamanda bir sokak köpeğiydi. Mason'ın köpekler tarafından yetiştirilen maymunları çarpıcı biçimde normal olmuşlardı: Akıllı, uyanık ve belki biraz kimlik bunalımı olan mutlu küçük yaratıklar. Daha da ilginci köpekler üstbaşlarından maymunların sarkmasına aldırış etmiyorlardı.

Harlow'un deneyi sonra karanlık bir hal alıyor. Bir bebekle annesi arasındaki sevgi bağını güçlendiren özellikleri saptadıktan sonra, bu sevgi bağlarının kolayca koparılıp koparılmayacağını keşfetmeye koyuldu. Anne-babalarca yanlış yetiştirilen insanlarla bir paralellik kurmak ve yanlış yetiştirilmenin sonuçlarını görmek istiyordu. Bu yüzden bebeklerin üzerine çeşitli anne tacizleri uygulamaya karar verdi. Sarsan anne modeli (zaman zaman bebeğini aşırı sarsarak odanın öbür köşesine fırlatan anne), hava püskür-

ten anne (bebeklerini aşırı basınçlı havayla püskürten anne), bakır dikenli anne (düzenli aralıklarla üzerinden bakır dikenler çıkan anne). Bu anneler ne kadar zalimlik yaparsa yapsınlar bebekler onlara geri dönüyordu. Her şey affediliyordu. Onlara besledikleri sevgi sarsılamıyor, iğnelenemiyor ya da havayla geri püskürtülemiyordu. Bu testlere az sayıda bebek maymun katılmış olsa da, sonuçlar açıktı.

Ama burada şunu da belirtmekte yarar var. Harlow sağlam bir anne olmak için gerekli niteliklerin bazılarını bulmayı başardıysa da, anne suretleri son ve asıl testi geçemedi. Bebek bir maymun, hiçbir anne suretini, kanlı canlı, nefes alan ve kendi türünden olan bir dişiye asla ve asla tercih etmedi. Bu da gerçek anne sevgisinin yerini hiçbir şeyin tutmayacağını gösteriyor.[6]

Bebek İçin Frene Basmak

Sirenleri çalan polis arabası, tam gaz bir suçluyu kovalıyor. Kavşaktan dönüyor ve aniden, birkaç metre ileride bebek puseti iten bir kadın beliriyor! AMAN TANRIM! Polisler frene asılıyor ve lastikler yana doğru kayıyor. Lastiklerden acı bir ses geliyor. Asfaltta kayıyor. Araç kaldırıma çıkıyor, yangın söndürme musluğuna çarpıyor ve binanın yanına toslayıp duruyor. Her taraf sırılsıklam oluyor. Ama pusete ve içindekilere neyse ki bir şey olmuyor. Arabanın içinde polisler derin bir oh çekiyor. Ama suçlu çoktan ellerinden kaçıp gidiyor.

6 Harlow H. (1958). "Sevginin Doğası" *"The Nature of Love." American Psychologist* 13 (12):673-85

Hollywood filmlerindeki araba kovalama sahneleri, bir bebek pusetine çarpmamak adına birçok şeyin göze alınabileceğini gösterdi- yani bir yetişkine çarpmamak adına yapılan şeylerden daha fazla şeyin göze alınabileceğini. Ama bu doğru mu? Sürücüler gerçek hayatta, bebek pusetlerine çarpmamak için yetişkin birine çarpmamaya oranla daha mı dikkatli davranıyor?

1978'te UCLA araştırmacıları bu düşünceyi test etti. Los Angeles'ın dört şeritli kalabalık bir otoyolunda, deney yapan genç bir kadın uzman yayageçidine çıktı ve karşıya geçmesi için arabaların durmasını bekledi. Bunu hem eli boşken, hem bir alışveriş arabasıyla, hem de bebek pusetiyle ayrı ayrı tekrarladı. Başka bir gözlemci de her ayrı durumda, kendisi için bir araba durmadan önce kaç aracın geçtiğini gözlemledi.

Araştırmacılar neyse ki gerçek bir bebeği tehlikeye atmıyorlardı. Puset boştu ve sürücüler de bunu kolayca görebiliyordu. Ama araştırmacılara göre bunun bir önemi yoktu. Onların varsayımına göre, sürücülerin bebek pusetini görmeleri bile onların daha çabuk durmalarını sağlayacaktı.

Haklı çıktılar. Deneydeki kadının elinde hiçbir şey olmadığında, üç ila beş arabadan sonra bir araba duruyordu. Alışveriş arabası olduğunda ise ortalama üç araba geçiyordu. Ama önünde bir bebek puseti olduğunda, bu sayı bire iniyordu.

Araştırmacıların teorisine göre sürücüler için bebekler –ve dolayısıyla bebekle ilgili her şey- öfke baskılayıcı işlevini görüyordu. İnsanlarda şiddet içermeyen, nazik davranışlara yol açıyordu. Küçük çocuklara zarar verme karşıtı güçlü tabulara tüm toplumlarda rastlanıyor. Bu duyguyu

maymunlarla bile paylaşıyoruz. Erkek maymunlar saldırıdan korunmak istediklerinde bebeklerinin yanına sokulur.

Araştırmacılar deneylerini yürütürken tesadüfen başka paralel bir olguyla daha karşılaştı. Kadın elinde hiçbir şey olmadan, tek başına durduğunda, belirli sürücü tiplerinin hemen durmaya daha yatkın olduğunu fark ettiler.

> Özellikle genç erkek sürücüler, deneydeki çekici kadına, elinde bebek puseti olmadığında durup yol vermeye yatkın oluyor (hatta birkaç durumda onunla konuşmayı bile denedikleri ve bunu başardıkları da oldu). Gelecekteki araştırmalarda bu bulguları yaşlı erkek yayalarla da yinelemek arzu edilebilir.

İnsanların bebekler için frene basmaya daha yatkın oldukları bulgusuna bir yan bulgu daha ekleyebiliriz: Sık sık yavrular için de duruyorlar.[7]

Bebek Filmlerinin En Babası

Onlara oyun parklarında, ellerinde kamera, çocuklarını videoya alırken rastlarsınız. Ya da bir lokantada bebekleri yemekleri yere saçtıkları sırada onları kameraya alırken. Onlar çocuklarının bebeklik döneminin her anını görüntülemek isteyen gururlu anne-babalardır- ilk adımlarını, havucu ilk ısırışlarını, konuşmadan önceki ilk "agu" sesleri-

7 Malamuth, N. M. & E. Shayne & B. Pouge (1978). "Yaya Geçidinde Bebek için Durmak" "Infant Cues and Stopping at the Crosswalk." *Personality and Social Psychology Bulletin* 4 (2): 334-36.

ni. Sonra bu anılar arşivlerden çıkarılır ve koşulsuzca, sessiz sakin bir yemek yiyeceklerini sanarak yemeğe davet edilen misafirlere zorla izlettirilir.

Her yıl gururlu anne-babalar yüz binlerce –belki de milyonlarca- saat bebek filmi çekiyor. Ama kimse Deb Roy kadar uzun bir bebek filmi çekemedi.

Ocak 2006'da çocuğu altı aylıkken 24.000 saat bebek videosu çekti. Çocuğu üç yaşına geldiğinde, Roy, yemeğe gelen tüm misafirleri bıktırmaya yetecek ölçüde, 400.000 saat görsel ve sesli kayıt yapmayı umuyordu. Roy bunu başarmak için evinin odalarına her yöne dönebilen megapiksel balıkgözü kameraların yanı sıra on dört mikrofon yerleştirdi. Bebeğin yaptığı her hareket ve çıkardığı her ses kaydedildi. Günde üç yüz bin gigabaytlık veri evin bodrum katında bulunan yaklaşık beş terabaytlık sabitdiske aktarılıyordu. Sistemi eve kurduğundan beri elektrik faturası dörde katlanmıştı.

Roy bunu babalık gururu uğruna yapmıyordu, hoş, bunun da biraz payı yok değildi. O, MIT üniversitesine bağlı Medya Laboratuvarı'ndaki Bilişsel Makineler Araştırma Grubu'nun başındaydı. Eşi hamile kaldığında çocukların bir dili nasıl öğrendiklerini araştırmak için mükemmel bir fırsat yakaladığını fark etti. Roy, oğlunun doğduğu günden üç yaşına kadar (2008'in ortalarına kadar) duyduğu ve gördüğü her şeyi kaydetmeyi planladı. MIT laboratuvarındaki güçlü bilgisayarlar, daha sonra bu filmi çocuğun dili kurarken kullandığı görsel ve işitsel ipuçlarını bulmak için analiz edecekti. Tüm veriyi depolamak üzere bir milyon gigabaytlık –dünyanın en büyük depolama ünitelerinden biri olan- bir sistem yapıldı. MIT mühendisleri daha sonra bu verilerden dili öğrenme modeli kurmaya çalıştılar. Şansları yaver giderse, bu model ile bir bebeğin dili öğrenme

becerisini taklit eden otomatik bir öğrenme sistemi tasarlayacaklardı.

Roy deneyine "*Speech at Home (evde konuşmak)*"dan yol çıkarak, "*İnsan Speechome Projesi*" adını verdi. Medya ise buna "*Biri Bebeğimi Gözetliyor*" adını vermeyi seçti. Ama "Biri Bizi Gözetliyor" yarışmacılarının aksine, Roy kendi özel hayatından tümüyle vazgeçmemişti. Her odadaki kamera üzerinde açma ve kapama tuşları vardı; üzerine basıldığında son birkaç saniyeyi silen bir "SİL" tuşu vardı. Roy sistemin yerleştirilmesinden sonra geçen ilk altı ayda nedenini belirtmeden "SİL" tuşuna 109 kez basıldığını söylüyor. Eğer, "SİL! Küfür ettim" diye kayıtları sildiyse, bu, projenin amacını mahveder. MIT' deki analiz uzmanları da başlarını kaşıyarak, "Velet, bu lafı nerden öğrendi acaba?" diye düşünebilirler. Tabii o zaman Roy diğer milyonlarca annebabanın yaptığını yapacak ve suçu televizyona atacaktır.[8]

8 Roy, D ve arkadaşları (2006). *The Human Speechome Project*. 28. Yıllık Bilişsel Bilimler Cemiyeti Konferansı'nda tebliğ edilmiştir. *http://www.media.mit.edu/press/speechome/speechomecogsci.pdf*

BÖLÜM 8

Tuvalette Okunacak

Orta Çağ'da tuvaletler kale burçlarının tepesine yerleştirilirdi –bugün bile birkaçı korunmuştur. Dışkı ürünleri, bir oluk boyunca kayarak aşağıdaki su dolu hendeğe boşalıyordu. Kale çevresindeki hendekte yüzmenin cazip olmamasının nedenlerinden biri de budur. *Aziz Gregory'nin Hayatı* adlı kitabın, ismini açıklamayan yazarı, "rahatsız edilmeden okuyabilme" imkanı sağladığı için bu mağrur çömelmenin yalnızlığını övüyor. Bunu kabul etmesi, onu kayıtlı tarihteki, tuvalette kitap okuyan ilk kişilerden biri yapıyor. Günümüzde çoğu insan tuvalette mümkün olduğunca çok okumaya çalışıyor. Tuvalette okuyanlar ikiye ayrılabilir: Rahatlamak isteyenler ve çalışanlar. Rahatlamak isteyen grupta olanlar için tuvalet bir kaçış ve dinginlik yeridir. "*Ortak Sıkıntımız: Defihacet*" adlı kitabında Dr. Harold Aaron, "Okumak, iyi bir performans sergilememiz için gerekli ilk rahatlamayı sağlamak açısından çok yararlıdır" diye yazıyor. Çalışanlar grubundakiler ise bu bedensel faaliyetler üzerine düşünmeye birkaç dakika bile vakit ayıramazlar. Lord Chesterfield, böyle bir beyefendiyi anlatıyor: "Zamanını öyle iyi yönetiyordu ki, doğanın onu ihtiyaç evinde geçirmeye zorladığı kısacık bir zaman diliminde bile

vakit kaybetmemiş, yavaş yavaş Latin şairleri sindirmişti." Bu bölüm hangi nedenle olursa olsun tuvalette vakit geçirmekten hoşlananlar için özel olarak hazırlandı. İlerleyen sayfalarda, bir anlamda tuvalet temalı olan sıradışı deneylerden söz edeceğiz. Umarım, en iyi performansınızı sergilemek için size yardımcı olurlar.

Kusmuk İçen Doktor

Sarı humma hastası yatağında inliyor. Derisi hastalıklı sarı bir renge bürünmüş ve üzerinde kızıl, kahverengi lekeler var. Çürümenin kokusu üzerine sinmiş. Bir anda yatakta hızla doğruluyor ve sonra yatağın yan tarafına doğru eğiliyor. Ağzından kalın çekilmiş kahve çekirdekleri gibi tanecikler içeren siyah bir kusmuk geliyor. Yanında oturan genç bir doktor, uzman edasıyla, bu kusmuğu kovaya dolduruyor ve hastanın sırtına vuruyor. "Haydi hepsini çıkar evlâdım" diyor. Yatağına yeniden yığılmadan önce, hastanın ağzından son bir defa mukoza kaplı siyah balgamlar damlıyor. Doktor içinden buharlar yükselen kovadaki sıvıyı birkaç kez karıştırıyor, buna yakından bakıyor. Dayanılmaz, leş gibi koksusu olsa da doktorun yüzünde en ufak bir iğrenme belirtisi yok. Aksine rahat bir şekilde onu bir bardağa dolduruyor, dudaklarına götürüyor ve yavaş yavaş, kendi isteğiyle sonuna kadar içiyor.

Kusmuğu lıkır lıkır içen bu doktorun adı Stubbins Ffirth'di. On dokuzuncu yüzyılın başlarında peş peşe baş gösteren sarı humma salgınları Amerika'da Philadelphia halkını kırıp geçirirken, Doktor Ffirth sarı hummanın bulaşıcı olmadığına

dair katı inancını kanıtlamak için kendini cesaretle hastalığın önüne attı.

Sarı hummanın yol açtığı yıkımı görünce, başlangıçta herkes gibi Ffirth de hastalığın bulaşıcı olduğuna inandığını kabul ediyor. Ama sonradan yaptığı gözlemler onu bu fikrinden caydırmış. Hastalık boğucu yaz aylarında azıyor ama kış ayları yaklaşınca yok oluyordu. Merak etti, acaba mevsim bulaşıcı hastalığı neden etkiliyordu? Hastalarla o kadar iç içe olduğu halde kendisi neden hastalanmıyordu? Bunun üzerine sarı hummanın aslında, sıcaklık, gıda ve gürültü gibi uyaranların aşırılığının yol açtığı "aşırı heyecan hastalığı" olduğu sonucuna vardı. Teorisine göre insanlar ancak sakinleştikleri zaman hastalanmayacaklardı.

Hastalığın bulaşıcı olmadığı varsayımını kanıtlamak için Ffirth bir dizi test yaptı. Önce bir köpeği odaya kapattı ve sarı humma hastalarına özgü siyah kusmuğa banılan ekmekle besledi (Bu siyah renk, sindirim yolundaki kan pıhtılarından kaynaklanıyor). Hayvan hastalanmadı. Aslında, "bitime üç gün kala köpek bunu sevmeye bile başlamış ve kusulan maddeyi ekmeksiz de yiyordu". Evcil hayvan maması üreticilerinin bunu göz önüne almasında yarar var.

Başarısından cesaret alan Ffirth, bunu bir insan kobay üzerinde denemeye kadar verdi; yani kendi üzerinde:

> 4 Ekim 1802'de sol kolumda, birkaç damla kan akıtmak için dirsek ve bileğim arasında bir kesik açtım, sonra bu kesik yere biraz taze siyah kusmuk sürdüm; biraz iltihap kapsa da üç günde iyileşti ve yara tamamen kapandı.

Ffirth'ün deneyi giderek daha cesur hale geliyordu. Kollarında daha derin kesikler açıp içine siyah kusmuk

damlatmıştı. Bu maddeyi gözlerine sürmüş, tavada pişirmiş ve çıkan buharı solumuştu. Odasını bu istifra buharlarıyla doldurup –kusmuk saunası- içinde iki saat kalıyor, havasını soluyordu. "Başımda büyük bir ağrı hissettim, biraz midem bulandı ve çok terledim" diye deneyimlerini aktardıysa da, bunun haricinde iyiydi.

Sonra kusmuğu midesine indirmeye başladı. Bu siyah maddeyi haplara dönüştürdü ve yuttu. Sonra 14 gram taze kusmuğu suyla karıştırdı ve içti. "Tadı biraz asidik" diye yazdı. "Ama son iki deneyde onun tadına ve kokusuna kendimi alıştırmasaydım, muhtemelen kusardım." Sonunda cesaretini topladı ve seyreltilmemiş siyah kusmuk püresini kana kana içti. İçtiği maddenin tadını sevmeye başlamış olacak ki makalesinde siyah kusmuk içkisinin tarifine bile yer veriyor.

> Siyah kusmuk bir bezle süzdürülür ve sıvı, bir şişeye ya da kaba üçte biri boş bırakılacak biçimde doldurulur. Buna mantar tıpa takılıp hava almaması sağlanırsa ve bir iki yıl dinlendirilirse donuk kırmızı bir renk alır ve sanki içinde biraz alkol varmış gibi bir tadı olur.

Kendine hastalığı bulaştırmak için inanılmaz bir çaba gösterse de Ffirth sarı hummaya yakalanmamıştı. O anda da teorisinin kanıtlandığını ilan edebilirdi ama daha test edilecek başka sarı humma sıvıları da vardı: Kan, tükürük, ter ve idrar. Sonra dört kolla işe sarıldı ve tüm bu maddeleri kesik yaralarına rahat rahat sürdü. İdrar en büyük tepkiyi yaratmış ve bir ölçüde "iltihaplanmaya yol açmıştı". Ama sonra iyileşmişti, yani hastalığa yine de yakalanmamıştı.

Ffirth şimdi varsayımını kanıtlandığını ilan etmek için

kendini haklı görüyordu. Sarı humma *bulaşıcı olamazdı.* Ne yazık ki yanılıyordu. Çünkü bugün sarı hummanın, sivrisineklerce yayılan küçük bir RNA virüsünden kaynaklandığını biliyoruz. Salgın sivrisinek popülasyonunun azaldığı kış aylarında duruyor.

Ffirth'ün, enfeksiyonlu hastalarının kanını kendi yaralarına sürdüğünü düşündüğümüzde, hastalığı nasıl olup da kendine bulaştıramadığı hâlâ gizemini koruyor. Kaliforniya Üniversitesi'nde bulaşıcı hastalıklar konusunda uzman olan Christian Sandrock onun yalnızca şansının yaver gittiğini öne sürüyor. Sarı humma tıpkı Batı Nil Virüsü gibi sivrisinekle bulaşan tüm hastalıklarda olduğu gibi, enfeksiyona neden olması için doğrudan kana karışması gerekiyor. Ffirth, üzerine başına sürerken doğru virüsü seçmiş olmalı. Örneği aynı şeyi çiçek hastalığı virüsüyle yapsa çoktan öteki tarafa gitmişti.

Ffirth hastalığın nedeni hakkında yanlış bir tahminde bulunduysa da, deneylerinin tümü boşa gitmemişti. Araştırmasıyla Pensilvanya Üniversitesi'nin tıp doktoru unvanı alma şartlarını yerine getirmiş ve üniversite ona doktorasını vermişti. Tez komitelerinin aşırı beklentilerinden sürekli yakınan günümüz doktora öğrencileri bu örneği akıllarından çıkarmasınlar. Doktoralarını nasıl da kolay aldıklarının farkında bile değiller.[1]

1 Ffirth, S. (1804). "Ölümcül Sarıhumma Üzerinde Bulaşıcı Olmadığını Kanıtlamak Amacıyla Yapılan Bir Araştırma" *"A tretaise on malignant fever; with an att empt to prove its non-contagious nature". Philadelphia: Graves*

Sihirli Kakalar

Bir köpek kakası düşünün. Kuçunun teki onu bahçenize yapalı haftalar olmuş. O zamandan beri güneşin altında katılaşmış ve üzeri katmanlarıyla kabuk bağlamış. Bunu yerden alıp yer misiniz? Tabii ki hayır.

Şimdi 1986'da, Pensilvanya Üniversitesi'nde bir lisans öğrenci olduğunuzu düşünün. Gıda tercihi üzerine bir çalışmaya gönüllü olarak katıldınız ve bir laboratuvarın küçük, dört duvarı arasında oturuyorsunuz. Size bir parça çikolata veriyorlar, çok da lezzetli. Araştırmacı önünüze iki parça çikolata daha koyuyor; ama burada bir numara olduğu açık. Soldaki çikolata disk biçiminde, ama sağdaki, "hayret verici biçimde köpek kakasına benziyor" "Şimdi hangisini tercih ettiğinizi söyleyin," diye soruyor araştırmacı ciddi bir ses tonuyla.

Bu soru, iğrenme psikolojisi üzerine uzman olan Paul Rozlin'in tasarladığı bir araştırmanın kapsamında soruldu. Verilen yanıtlar hiç de şaşırtıcı değildi. Katılımcılar ezici bir üstünlükle disk biçimli olan çikolatayı tercih etmişlerdi; iki yüz puanlık tercih ölçeğinde diğerine neredeyse elli puan fark atmıştı.

Araştırmacılar deneylerinde farklı farklı iğrenç seçenekler sundu. Her durumda sunulan seçenekler eşit ölçüde hijyenikti- bakteriyel bir enfeksiyon riski hiç yoktu. Ama biri diğerine oranla bariz olarak daha fazla mide bulandırıcıydı.

Gönüllülere içine şamdan batırılmış bir bardak elma suyu ile içine kurutulmuş ve steril hamamböcekleri atılmış elma suyu ikram ettiler. Araştırmacı bardağın içine hamamböceğini atıp, karıştırırken "Hangisini tercih edersiniz?"

diye soruyordu. Hamamböceği suyu tercih ölçeğinde yüz puan geride kalmıştı.

Gönüllüler dişleri arasında temiz bir lavabo tıkacı tutmayı mı, yoksa kauçuk bir kusmuk maketini tutmayı mı tercih ederlerdi? Mantar tıkaç, fark attı.

Kullanılmayan plastik bir sinek öldürücü pat-patla karıştırılan taze bir çorbayı mı yoksa tertemiz bir hastane oturağına konulan bir çorbayı mı içmeyi tercih ederlerdi? Katılımcılar iki seçeneğe de "Teşekkürler kalsın" diye yanıt vermişti.

Araştırmacılar, çalışmalarının sonuçlarını Amerikan kültüründe işleyen, "sempatik büyü kuralları"nın kanıtları olarak değerlendirdiler. Bu yasalara adını veren ve ilk kez tanımlayan kişi, dünyanın dört bir yanındaki "ilkel" toplumların inanç sistemlerini anlattığı *The Golden Bough* adlı ansiklopedik kitabın yazarı on dokuzuncu yüzyıl antropologlarından Sir James Frazer'dı.

Frazer iki tür inanç sistemine, tekrar tekrar rastladığından söz ediyordu. İlki, bulaşma yasasıydı: "Bir kere temas ettiyse, hep temas halinde kalır." Ofensif bir cisim, nötr bir cisme temas ederse –hamamböceğinin meyve suyuna temas etmesi gibi-, nötr cisim kirlenir. İkincisi benzerlik yasasıdır: "Bir cisimle onun görüntüsü aynı şeylerdir." Birbirine benzeyen iki şeyin aynı özelliklere sahip olduğu düşünülür. Bir Vudu büyüsü kuklası gerçek bir insana benziyorsa, kukla o insanla aynıdır. Ya da dışkı biçimli görünen bir çikolata da, dışkı kadar pis olmalıdır.

Modern dünyada akılcı hareket ettiğimizi düşünmeye bayılırız. Hijyenin nasıl sağlanacağının ilkelerini ve hastalıkların nasıl bulaştığını biliyoruz. Aslında hayatımızı bâtıl inançların idare etmediğini düşünürüz. Ama ediyorlar işte. Araştırmacıların dediği gibi, "Bazı düşünme biçimlerinin

genelde okur-yazar olmayan ya da Üçüncü Dünya ülkelerinde geçerli olduğunu düşünürüz." İlginç olanı, çoğumuz bu inançların mantıksız olduğunun farkındayızdır. Sempatik büyü yasalarının doğru olmadığını biliyoruz ama hâlâ köpek kakası şeklindeki çikolatayı yememekte ısrar ediyoruz.[2]

Tuvalet İstilacıları

Bir adam üniversite kampüsündeki umumi tuvalette klozette oturuyor; kapısı kapalı. Bir saatten uzun zamandır orada. Ayaklarının dibinde üst üste kitaplar duruyor ve kitapların arasında bir periskop gizli. Bu periskopu, kapının altından, tuvalete gidenleri çiş yaparken gözetlemek için kullanıyor. Klozette oturan adam, idrarın porselene değip gidere boşalırken akışını görebiliyor. Adam çişini bitirdiği anda kronometresini durduruyor.

Klozette oturan adam bir röntgenci değil. O aslında bilimsel bir deney yapmakta olan ünlü bir araştırmacı. En azından onun hikayesine göre öyle ve kendi de buna yürekten inanıyor.

Bu tuhaf sahnenin yaşandığı yer, "ABD'nin ortabatı kesimindeki bir üniversitenin erkekler tuvaleti," tarih, 1970'lerin ortaları. Şimdi bir an için, tuvalete giden ve

2 Rozin, P. L. Millman, & C. Nemeroff (196). "Sempatik Sihir Yasalarının İğrenme ve Diğer Alanlarda İşleyişi" *"Operation of the Laws of Sympatheteic Magic in Disgust and Other Domains."* Journal of Personality and Social Psychology 50 (4): 703-12

klozette oturan adamın deneyine farkında olmadan katılan varsayımsal bir insanın peşine takıldığımızı düşünelim. Diyelim ki adı, Joe olsun.

İdrar torbasında baskı hisseden Joe tuvalete koşuyor. İki alafranga tuvalet, iki de pisuvar var. Alafranga tuvaletlerden birinde, kapının altından ayağının dibine üst üste kitaplar koymuş biri olduğu görülüyor -o, gizli görevdeki takipçi. Joe alafranga tuvaletleri pas geçiyor ve doğrudan pisuvarlara yöneliyor. Ortadaki pisuvarda bir adam duruyor ve en sağdaki pisuvarın üzerinde, "Bozuk, kullanmayınız." yazıyor. Bu yüzden, Joe en soldakine gidiyor.

Yanında başka bir adam duruyor –tamı tamına 40 santim uzaklıkta- ve Joe fermuarını indiriyor. Bilmediği şey ise tam o anda, klozette oturan adamın kronometresini başlattığı.

Joe yanında duran adamın varlığını hissedebiliyor. Belki de rahatça çişini yapabileceği mesafeden ona daha yakın duruyor. Ama Joe'nun koyvermesi gerek ve bu yüzden yanında tanımadığı bir adam bulunduğu düşüncesini kafasından atmak üzere konsantre oluyor. Sonunda mesane kasları gevşiyor ve idrar boşalmaya başlıyor.

Araştırmacı klozette otururken periskopundan idrarın hafifçe aşağı doğru yöneldiğini görüyor. Ve kronometresinin üzerinde başka bir düğmeye basıyor.

On sekiz saniye sonra Joe'nun işi tamamlanıyor (Klozetteki adam bu kez kronometrede başka bir düğmeye basıyor). Joe fermuarını çekiyor ve ellerini yıkamak üzere lavaboya gidiyor. Orta pisuvardaki adamın işinin hâlâ bitmediğini görüyor. "Zavallı adamcağız" diye düşünüyor içinden, "Herhalde bir sorunu var". Sonra ellerini kuruluyor ve bir deneye katıldığının farkında olmadan mutluluk içinde tuvaletten ayrılıyor.

Bu sahne, birkaç değişiklikle, deneye katıldıklarının farkında olmayan farklı denekler içeri girip çıkarken ABD'nin ortabatı kesimindeki üniversitede 60 kere oynandı.

Tuvalette gizli yürütülen bu etkinliğin bütün amacı, "kişiler arasındaki mesafenin azalmasının, miktürisyonda gecikme ya da sürekliliğinde azalma ile gözlenebilecek bir tepkiye yol açıp açmadığını" görmekti. Yani halk diliyle ifade edersek: Erkekler etrafta birileri olduğu zaman çiş yapmakta daha çok zorlanıyorlar mıydı? Bilimsel olmayan platformda erkekler buna "Tabii ki evet!" yanıtını vereceklerdir. Popüler kültürde bu olguyu tanımlayan "sahne korkusu" gibi deyişler bile var. Ama araştırmacıların kulaktan dolma bilgilerle işi olmaz; onların ampirik kanıtlara ihtiyacı vardır. Kalabalık ile "miktürisyonun başlaması" arasında bir bağ kurulabilirse, onların düşüncesine göre, bu bağlantı, bir yabancı çok yakınımıza gelir ya da kişisel alanımızı ihlal ederse bedenin stres işaretleriyle tepki vereceğini gösterecekti.

Deneyi gerçekleştirenler, tuvaletteki koşulları, olan bitenden habersiz denekleri, tanımadıkları birinden belirli uzaklıklarda duracak şekilde çiş etmeye yönlendirecek şekilde oluşturmuşlardı. "Yakın mesafe durumunda" deneyi gerçekleştirenlerden biri, en sağdaki pisuvarda "BOZUK!" levhası olduğu için ortadaki pisuvarı kullanmak zorunda kalmış gibi yaptı; böylece denekleri, kendisinin hemen soluna gitmeye zorladı. "Orta uzaklık koşulunda", deneyi yapanlardan biri, en sağdaki pisuvara gitmiş ve "BOZUK!" levhası bu kez ortadaki pisuvara asılı olduğu için, habersiz denek en soldaki pisuvara yönelmişti. Kontrol durumunda "Bozuk!" levhaları üç pisuvardan ikisine asılarak insanların görece kendi özel alanlarını koruyarak çiş yapmaları sağlanıyordu. Her koşulda, alafranga tuva-

letteki araştırmacı deneklerin çiş yapmaya başlayana kadar geçen süreyi ve ne kadar süre boyunca çiş yaptığını ölçüyordu.

Sonuçlar yabancıyla aradaki "mesafe kısaldıkça miktürisyonun başlama süresinin ve miktürisyon sürekliliğinin azaldığını" gösterdi. Erkekler tanımadıkları bir adamla omuz omuza durmak zorunda kaldıklarında, çiş yapmaya başlamaları için ortalama 8.4 saniye süre geçiyordu. İşleri ise 17.4 saniye sonra bitiyordu. Orta mesafede ise daha iyi gidiyorlardı - 6.2 saniye bekleme süresi ve 23.4 saniye süren çiş. Ama kontrol durumunda bekleme süresi yalnızca 4.9 saniye sürmüş ve denekler 24.8 saniye boyunca gönül rahatlığıyla çiş yapmışlardı. Bu da idrar torbaları tam dolu olan adamların kalabalık bir tuvalette, koyvermeden önce 3.5 saniye daha fazla beklemeleri anlamına geliyor. Ve bazen o 3.5 saniye bile geçmek bilmez.

Bu çalışma prestijli olan *Kişilik ve Sosyal Psikoloji Bülteni*'nde yayımlanınca dünya çapında hoş karşılanmadı. Harvard Tıp Okulu'ndan Gerald Koocher, "bunu gülünç ve değersiz" bularak yerden yere vurdu. Ve bu çalışmanın, "tuvalet araştırmalarının başını alıp gitmesine" cesaret vereceğine dair korkusunu dile getirmişti. Ama bu korkunun yersiz olduğunu bugün biliyoruz. Belki de, yanıbaşlarında o kadar adam beklerken ve izlediği için araştırmalar çok daha yavaş, kesik kesik ilerledi. [3]

3 Middlemist, R. D. , E. S. Knowles, & C. F. Matter (1976). "Tuvalette Kişisel Alan İhlali. Uyarılma için İkna Edici Kanıtlar." *"Personal Space Invasions in the Lavatory. Suggestive Evidence for Arousal." Journal of Personality and Social Psychology* 33:541-46

Karıncalarda Komünal İşeme

Malezya yağmur ormanlarında, yağmur yağmaya başlıyor. Yağmur damlaları boğucu, nemli havadan geçip aşağıdaki yemyeşil bitki örtüsüne düşüyor. Yağmur şiddetliyle yapraklar sallanıyor. Dev bambu ağacı fırtınanın kuvvetiyle eğiliyor. Yağmur yüzünden dev bambunun içinde, Cataulacus muticus *türü karıncaların uzun yıllarda inşa ettiği yuvayı da su basıyor. Yuvanın kurtarılması gerek. İşçi karıncalar derhal hareket geçiyor, bedenleriyle girişi tıkıyor ve suyu başlarıyla engelliyorlar. Ama bu yeterli değil. İçeri hâlâ su sızıyor. Neyse ki diğerleri ne yapmaları gerektiğini biliyor. Saatler sonra yağmur diniyor ve karınca yuvası kupkuru.*

Malezya yağmur ormanlarında yıllarca karıncaları araştıran Joachim Moog ve Ulrich Maschwitz, karınca davranışına dair çok şey bildiklerini düşünüyorlardı. Ama *Cataulacus muticus* onlar için bir muammaydı. Bu karınca türü nasıl oluyordu da suyu yuvalarından boşaltıyorlardı?

Çoğu karınca türü, suyu ağızlarında tutup sonra tükürerek taşırlar. Başka karıncalar suyu sırtlarında taşırlar. Ama Moog ve Maschwitz *Cataulacus muticus* türünde böyle bir davranış gözlemlemedi. Başka bir şeyler dönüyordu; hem de çok daha tuhaf olan şeyler.

Bu gizemi çözmek için araştırmacılar *Cataulacus muticus* karınca kolonisini Frankfurt Üniversitesi'ndeki laboratuvarlarına getirdi ve onları deneysel bir sel baskınına maruz bıraktılar. Yuvalarına iki mililitrelik sarı boyalı su enjekte ettiler. Üniversite partisindeki öğrenciler gibi karıncalar hemen sarı sudan içebildikleri kadar içtiler. Yirmi dakika sonra hep birlikte çalışarak suyu bitirmişlerdi. Moog ve Maschwitz o zaman şunları gözlemledi:

Birkaç santim yana gittiler ve kıç bölümlerini dikleştirdiler. Bir anda kıç bölümünün ucunda açıkça bir damla belirdi ve damlacık giderek büyüdü, birkaç saniye içinde yere düştü.

Karıncalar suyu işeyerek dışarı atıyorlardı. Araştırmacılar "Doğru mu görüyoruz?" diye emin olmak için deneyi yinelediler ve aynı sonuca ulaştılar. Tüm yuvayı kurutmak için 3030 kere gidip gelmek gerekiyordu.

Karıncalarda daha önce hiç böyle bir "ortaklaşa işeme davranışı" gözlemlenmemişti. Moog ve Maschwitz başka karınca türlerini de test ettilerse de, başka hiçbiri bu stratejiyi kullanmadığını gördüler. *Cataulacus muticus* sel baskınını kontrol altına almak için idrar kesesi kullanan tek türdü.

Cataulacus muticus'da görülen ortaklaşa işeme, evrimin gerçek bir mucizesi. Bir karınca türünün böyle dâhiyane bir yuva kurtarma tekniğini kullanması akıllara durgunluk veriyor. Ne var ki aynı şeyi öğrencilerin komünal işemesi için söylemek mümkün değil.[4]

Bebek Bezlerinin Mis Kokusu

Kakalar iğrençtir. İnsanlar onlarla temas kurmaktan kaçınır ve hatta onlardan mümkün olduğunca uzakta dururlar. Bu iğrenme bizi bakteriyel enfeksiyondan korur. Trevor Case, Betty Repacholi ve Richard Stevenson adlı üç psiko-

4 Maschwitz, U.,& J. Moog (2000). "Komünal İşeme: Yeni bir Su Boşaltma Yöntemi *"Communal Peeing: A New Mode of Flood in Ants." Naturwissenschaften* 87:563-65

log merak etti: Peki ama bu iğrenme, anneler kendi çocuğunu büyütürken neden engel teşkil etmiyor? Bebekler çok sevimli ve şeker şeyler olabilirler ama aynı zamanda kaka makinesidirler. Peki anneler bu durumunda neden başka birinin dışkısına yaklaşmak ve onunla içli dışlı olmak düşüncesinden iğrenip, kaçınmıyorlar? Belki de bu üç araştırmacının teorisine göre "kaynaktaki bir etki" iğrenme tepkisini değiştiriyor. Belki de kakalar (ve diğer istenmeyen maddeler), alıştığımız –mesela kendi çocuğumuz gibi- kaynaklardan geliyorsa, daha az iğrenme hissine yol açabiliyor.

Araştırmacılar bu teoriyi test etmek için 13 annenin "Bebek Kokusu Çalışması"na katılmalarını sağladı. Bu tanımlama, asıl çalışmanın biraz usturuplu biçimde söylenmiş haliydi. Aslında her denekten, kendi bebeklerinin ve tanımadıkları birinin bebeğinin kirlettiği alt bezlerini koklamaları ve hangisini daha az iğrenç bulduklarını değerlendirmeleri isteniyordu.

Deney başlamadan önce anneler bebeklerinin henüz kirlettiği, taze taze çocuk bezlerini takdim etti. Deneyi gerçekleştirenler, bir kontrol bebeğinin çıkardığı kirli çocuk bezlerini istiflemişlerdi. Taze kalsınlar diye bunları buzdolabında saklamış ve testten iki saat önce oda sıcaklığına gelsinler diye dışarı çıkarmışlardı. Koklama zamanı gelip çattığında bezler tam kıvamlarına gelmişlerdi.

Annelerin çocuk bezlerini, görüntülerinden tanıyamamaları için, araştırmacılar her çocuk bezini kapalı plastik kaplara koydu. Aroması üzerindeki yarıktan yavaş yavaş tütecekti. Anneler burunlarını deliğin bulunduğu yere dayayıp derin bir nefes çektiler.

Anneler toplamda dört farklı teste tabi tutuldu. İlk testte, içinde çocuk bezi olan kapların üzerinde etiket bulunmuyordu. İkinci ve üçüncü testlerde, bebek bezlerinin anne-

nin kendi bebeğine mi, yoksa "başka birinin bebeği"ne mi ait olduğunu gösteren etiketler yapıştırdılar. Ama testlerden birinde etiketler özellikle yanlış yapıştırılmıştı.

Anneler leş kokan bebek bezlerini kokladıktan sonra, daha az iğrenç bulma oranına göre sıraladılar. Sonuçlar kuşkuya yer bırakmıyordu. Anneler kendi bebeklerinin kakasının kokusunu tercih etmişlerdi. Her üç durumda da –etiketsiz, doğru etiketlenmiş ve yanlış etiketlenmiş durumda- anneler kendi bebeklerinin kirli bezinin kokusunu diğer bebek bezlerinin kokusuna tercih etmişti. Daha da ilginci, annelerin tercihinin en açık olduğu test, bezin hangi bebeğe ait olduğu konusunda hiçbir fikirlerinin olmadığı "kör" testti.

Bu tercihler o kadar kesindi ki, deneyi yapanlar kontrol için kullandıkları bebek bezleri aşırı pis mi kokuyor diye kuşkulandı. Ama deneyde bebek bezleriyle ilgilenip, onları hazırlayan kişi durumun böyle olmadığına dair onlar temin etti. Bebek bezlerinin hepsi de, "aynı oranda yoğun ve dayanılmaz ölçüde leş gibi kokuyordu".

Deneyi gerçekleştirenler bir annenin kendi bebeğinin kakasının kokusunu tercih etmesi için iki neden öne sürdü: Ya sürekli kokuya aşina oldukları için buna alışmışlardı ya da "bebekleriyle aralarında bir bağ olduğunu gösteren bir sinyal" algılıyorlardı. Case, Repacholi ve Stevenson bu konunun açığa kavuşturulmasını gelecekteki araştırmacılara bırakıyor.

Bu deney bize şu gerçeği bir kez doğruluyor. Leş gibi koksak da, ne kadar çirkin ya da iğrenç olsak da, tek bir insan yine de harika olduğumuzu düşünür: O da bizim annemiz.[5]

---

5 Case, T. I. , B. M. Repacholi, R. J. Stevenson (2006). "Benim Bebeğim Seninki Kadar Kötü Kokmuyor: İğrenme Hissinin Plastisitesi" "My Baby Doesn't Smell as Bad as Yours: The Plasticity of Disgust." *Evolution and Human Behavior* 27:357-65.

Osurukoloji

Evvel zaman içinde bir gün, Taş Devri'nin başlarında ilk şaka yapılmak üzere...

Mağara adamları ormanda grup halinde, ellerinde mızraklarla usulca ilerliyorlar. Her yer tehlike kaynıyor. Sürekli tetikte olmak zorundalar. Mağara adamlarının lideri bir anda duruyor ve arkadaşlarına sessiz olmalarını söylüyor. Hepsi donakalıyor, çevredeki yırtıcının çıkardığı bir ses mi var diye çıt çıkarmadan bekliyorlar. Lider ileri geri sallanıyor. Diğerlerine, dikkatle dinlemelerini işaret ediyor. Ve sonra bir pırt yapıyor. Mağara adamları kahkahaya boğuluyor.

Karnı gaz dolu bu mağara adamı bize osurukların her zaman gülme konusu olduğunu gösteriyor. Alay konusu olmaları osurukların ciddi araştırma konusu olarak ele alınmasını epeyce süre engelledi. Ne var ki, hayatlarını osuruktan kazanan insanlar da var. Fazla gazın sancıya ve strese yol açtığına hep dikkat çekiyorlar. Başkalarına ne kadar komik gelse de, birilerinin bu problem üzerinde uğraşması gerekiyor.

Sağlıklı bir bireyin tam olarak ne kadar oranda gaz üretmesi gerektiğinin ancak 1991 yılında hesaplanması, osuruk araştırmalarının seyrinin ne kadar yavaş ilerlediğini gösteriyor. Sheffield Üniversitesi İnsan Beslenme Merkezi, bir deney için, makatlarına yerleştirilecek "gaz geçirgen esnek kauçuk tüple" yirmi dört saat boyunca yaşamayı kabul eden gönüllüler (beş kadın, beş erkek) buldu. Gazın kaçmaması için ameliyat bandajıyla tutturulan tüpün ucu plastik bir torbaya bağlıydı. Araştırmacılar bir şeyden emin olmalıydılar:

Gaz toplama sisteminin güvenilirliği, iki gönüllü, vücutlarının belden aşağısını ılık suya daldırdıkları bir saat boyunca süre zarfında sızıntı (baloncuklar) saptanmaması ve tüm gazın plastik torbaya toplanması sayesinde kanıtlanmış oldu.

Denekler gaz üretimini garantilemek için günlük normal diyetlerine ek olarak iki yüz gram kuru fasulye yediler. Ne zaman büyüklerini yapmaları gerekse, denekler torbalarını kapatıyor, tüpü yerinden çıkarıyor ve işlerini çabucak görüp sonra tüpü eski yerine yerleştiriyorlardı. Bir gaz toplamasının ardından gazın hacmi ölçüldü. Ortalama hacim miktarı 705 mililitreydi. Ortalama sekiz kere gaz çıkışı saptanmıştı. Bu da her pırt başına yaklaşık 90 mililitre anlamına geliyordu. Kadınlar da erkekler de eşit miktarda gaz çıkarmışlardı –en azından kadın erkek eşitliği burada doğrulanmış oluyordu.

Daha da hayret verici olanı, osuruk kokusuna hangi gazların neden olduğuna dair bilimsel çalışmanın ancak 1998'de yapılmasıydı. Minneapolis Gazi Bakımevi'nden Dr. Michael Lewitt, önceki gece akşam yemeğinde barbunya pilaki yiyen 16 sağlıklı denek üzerinde, 1991 tarihli çalışmadakiyle aynı makat -tüp ve torba sistemini kullandı. Numuneler torbadan şırıngayla çekiliyor ve yoğunluklarını değerlendirmeleri için iki hakeme sunuluyordu.

Koku olmayan ortamda hakemler şırıngaları burunlarından 3 santim uzakta tutuyor ve gazı yavaş yavaş vererek birkaç nefes çekiyorlardı. Koku, çizgisel bir ölçekte 0'dan ("kokusuz"), 8'e ("leş gibi") kadar puanlanıyordu.

Ve siz hâlâ berbat bir işiniz olduğundan şikayet mi ediyorsunuz?

Kokunun yoğunluğu sülfür gazlarının düzeyine göre değişiyordu: *Hidrojen sülfit, metanetiyol ve dimetil sülfit.* Bu gazlar izole edilip, her biri farklı farklı hakemlere koklatılıyordu. Sonra onlar da bunları, sırasıyla, "çürük yumurta", "çürümüş sebze" ve "tatlı" olarak tarif etti. Böylece Lewitt, *hidrojen sülfitin* gerçekten leş kokuya neden olan gaz olarak ilan edebilirdi. *Dimetil sülfitin* fazla olması ise biraz tatlımsı kokuya yol açıyordu.

Lewitt'in çalışması kadınlar ve erkekler arasında garip biçimde bir farklılık buldu. Kadınların osuruğu, "erkeklerinkinden çok daha yüksek konsantrasyonda hidrojen sülfit içeriyor ($p<0.01$) ve çok daha keskindi ($p<0.02$)". Ama erkekler toplamda daha fazla miktarda gaz çıkararak kendi üstünlüklerini kanıtlıyor. Öyleyse, şimdilik kadın ve erkek arasındaki bu mücadelenin berabere sona erdiğini söyleyebiliriz.[6]

6 Suarez, F. L., J. Springfield, & M. D. Levitt (1998). "İnsan Bedeninde Üretilen Gaz Kokusundan Sorumlu olan Bileşiklerin Belirlenmesi ve Kokuyu Azaltmak İçin Yöntem Geliştirilmesi", "Identification of gases responsible for the odour of human flatus and evaluation of a device purported to reduce this odour." *Gut* 43:100-4.

BÖLÜM 9

Mr. Hyde'ı Yaratmak

İnsan doğasının iki tarafı vardır- bir iyi, bir de kötü tarafı. Bir tarafın öbür tarafa galip gelmesini sağlayan nedir? Robert Louis Stevenson'ın yarattığı Dr. Henry Jekyll karakterine göre, bunu "bilinmeyen bir madde" içeren bir tuz yapabilir. Jekyll bu tuzu, bir solüsyonla karıştırıp içtiğinde, cinayetler işleyen Mr. Hyde'a dönüşür. Gerçek hayatta pek çok araştırmacı tıpkı Dr. Jekyll –ve onun yaratıcısı Stevenson- gibi insanoğlunun kötü yönlerine merak duyuyor ve insanları kaba, antisosyal, aşırı saldırgan ve gaddar olmaya iten nedenleri araştırıyor. Verdikleri yanıtlar bunun için kristalli bir tuz gibi karmaşık şeylere dahi gerek olmadığını gösterdiği için oldukça sinir bozucu. Bilim insanları bir insanın içindeki kötüyü çıkarmak için genellikle ona doğru koşulları oluşturmanın yeterli olduğunu keşfetti. Bu bölümde deneyleri okuyunca göreceğiniz gibi, Philip Zimbardo'nun deyimiyle, "Şimdiye dek hangi insanın yaptığı ne kötülük varsa -ne kadar iğrenç olursa olsun- doğru ya da yanlış durumların yarattığı baskılar altında, bu kötülüklerinden herhangi birini, içimizden herhangi biri de yapabilir". Tabii bunun tersi de geçerli. Doğru koşullarda her insan, bir meleğe de dönüşebilir. Ve çoğu insan fedakârlığın, yani topluluğun yararını gözetme davranı-

şının da nedenlerini araştırıyor. Ama haydi itiraf edelim-kötü adamlar bize her zaman daha ilginç geliyor.

Şok Eden İtaat

Üzerine sıkı sıkıya yapışmış beyaz dar tişörtüyle gergin görünen adam önündeki mikrofona eğilip konuşuyor. "Öğrenci, yanıtın nedir?"

Karşılık gelmiyor. Birkaç saniye sonra adam soruyu daha kuvvetli biçimde yineliyor. "Öğrenci yanıtın nedir?"

Birden odanın arkasından biri bağırarak karşılık veriyor: "Yanıt vermeyeceğim işte.. Çıkarın beni buradan."

"Yanıtlamak zorundasın, yoksa elektrik şokunu yiyeceksin."

"Yanıt vermeyeceğim işte. Beni burada tutamazsınız. Çıkarın beni. ÇIKARIIN BENİİİİ!"

Adam sandalyesinde otururken arkaya dönüyor ve üzerinde laboratuvar önlüğü olan araştırmacıya yalvaran gözlerle bakarak, "Bence yanıt vermeyecek" diyor.

Araştırmacı istifini bozmadan yanıt veriyor:

"Öğrenci istenilen sürede soruyu yanıtlamazsa, yanlış yanıt vermiş sayın."

"Ama adam bağırıyor. Çıkmak istiyor."

"Lütfen devam edin."

"Belki de yanına gidip iyi mi diye bakmalıyız. Kalp sorunu olduğunu söylemişti."

"Deney gereği devam etmek zorundasınız."

Adam önüne dönüyor. Önündeki aygıtın paneline bakıyor. Panel üzerinde otuz tane şalter var. Her bir şalterin üzerin-

de 15 volt'tan (en solda), 450 volta (en sağda) kadar değerler var. 315 voltluk şalterin altında: "AŞIRI YOĞUN ŞOK" yazıyor. Adam parmağını dikkatle şaltere götürüyor. Ve kaldırıyor. Sonra araştırmacının yüzüne bakıyor.

"Bir adamı öldürmekten sorumlu olmak istemiyorum."

"Sorumluluğu ben üstleniyorum, lütfen devam edin."

Adam kararsız gibi başını sallıyor. Gözlerinde boş, korku dolu bakışlar beliriyor. Omuzlarını silkiyor, önüne dönüyor ve söyleniyor, "Öyle olsun".

Öne eğilip mikrofona konuşuyor: "Öğrenci, yanlış yanıt verdin." Ve şalteri kaldırıyor. Karşı odadan adamın ciğerini söküyorlarmış gibi bir çığlık yükseliyor.

Tanımadığınız biri size talimat verse, masum bir kurbana işkence eder ya da onu öldürür müydünüz? Bu soruyu kime sorsanız neredeyse herkesten "Tabii ki hayır" yanıtını alırsınız. Ve işte o zaman neredeyse sorduğunuz herkes yanılmış demektir. Stanley Milgram'ın 1960'ların başlarında Yale Üniversitesi'nde gerçekleştirdiği itaat deneyi, ortalama bir insanın da korkunç şeyler yapabilme kapasitesi olduğunu gösterdi; hele beyaz laboratuvar önlüklü bir kişi onlara talimat verdiğinde.

Milgram, bu deneyi yaparken aklından Yahudi Soykırımı geçiyordu. Alman vatandaşlarının milyonlarca Yahudi'yi ölüm kamplarına gönderme emirlerine neden itaat ettiklerini merak ediyordu. Otoriteye itaat etmek Alman karakterine mi özgüydü? Yoksa bu itaat insan psikolojisinde ortak bir özellik miydi? Emir verilse, Amerikalılar da aynı şeyi yaparlar mıydı mesela? Milgram bu soruların yanıtlarını bulmak için rastgele seçtiği denekleri, otoriter bir kişinin kendilerinden, düzeyi giderek artan zalimlikler yapmalarını istediği bir durumla karşı karşıya bıraktı. Araştırmacı onları zorla-

mayacaktı. Denekler diledikleri zaman kalkıp gidebilirlerdi. Talimatlar yalnızca sözlü olacaktı: "Lütfen devam edin... Deney gereği devam etmek zorundasınız... Başka şansınız yok, devam etmek zorundasınız." İnsanlar bu taleplere nasıl tepki verecekti acaba?

Milgram'ın denekleri tamamen sıradan insanlardı- posta memurları, öğretmenler, satış temsilcileri, fabrika işçileri. Onları gazeteye ilan vererek bulmuştu; herkese açık olan ve bir saat sürecek "bellek ve öğrenme üzerine bilimsel araştırmaya" katılmaları için deneklere dört dolar önermişti.

Deneyin yapılacağı Yale Etkileşim Laboratuvarı'na bir denek geldiğinde önceden özenle tezgâhlanmış olaylar yaşanıyordu. Önce genç, ciddi görünümlü bir araştırmacı, deneği karşılıyor ve onunla ikinci gönüllü dediği bir kişiyi –düzgün görünüşlü, kırklı yaşlarının sonlarında, toplu yüzlü, babacan bir muhasebeciyi- tanıştırıyordu. Araştırmacı ve bu ikinci gönüllü denilen kişi, aslında sonraki bir saat boyunca ne yapacaklarının dikkatle provasını yapmış olan iki oyuncuydu. Milgram aynalı bir camın arkasından olup biteni gözlemliyordu.

Genç araştırmacı, deneğe, deneyin amacını özellikle yanlış anlattı. Bu deneyin, cezalandırmanın öğrenme üzerindeki etkisini göstermek üzere tasarlandığını söyledi. Gönüllülerden biri "öğrenci" olacak ve bir dizi sözcüğü ezberleyecekti. Diğeri de "öğretmen" olacaktı. Öğretmen, öğrenciye sözcük gruplarını okuyacaktı. Araştırmacı ikinci bir önemli noktaya parmak bastı- öğretmen elektrik şoku cihazını kullanacaktı. Öğrenci her yanlış yanıt verdiğinde, öğretmen makine üzerindeki bir şalter kaldırıp öğrenciye elektrik şoku verecekti. Her yanlış yanıttan sonra, kaldırılan şalterlerde şokun şiddeti artacaktı.

İki gönüllü, kimin öğrenci, kimin öğretmen olaca-

ğına karar vermek için kibrit çöpü çektiler. Sahte gönüllü hep öğrenci oluyordu tabii. Araştırmacı, öğrenciyi elektrikli sandalyeye oturturken öğretmen olacak deneğe rol yapıyordu - öğrencinin bileklerine elektrot jeli sürüyor ve kollarındaki bantları hareket edemesin diye de iyice sıkılaştırıyordu. Öğrenci, endişe içinde bu şokların kalp sorununu kötü yönde etkileyip etkilemeyeceğini sormuştu. Araştırmacı onun bu endişesine aldırış etmeden, "Elektrik şokları ne kadar can yakıcı olsa da, kalıcı bir doku zararı bırakmıyor" diye karşılık verdi.

Derken araştırmacı, deneği, bir voltaj panelinin bulunduğu yan odaya aldı ve ona makineyi nasıl kullanacağını öğretti. Öğretmen panelin başına oturdu. Araştırmacı odanın öbür köşesinde, onun arkasına oturdu. Ve deney böyle başladı.

İşler başta hep sakin gidiyordu. Öğretmen sözcük çiftlerini okuyordu: *Mavi/Kutu, güzel/gün, yaban/ördek.* Sonra sözcük çiftlerinin ilk sözcüklerinin yanında dört sözcük daha okuyordu. *Mavi: gökyüzü, mürekkep, kutu, lamba.* Öğrencinin, ilk sözcükle eşleşen sözcükleri öğrenmesi için bekledi.

Öğrenci, ilk birkaç sözcük çiftini çabucak bildi. Denekler, panelin en sağındaki dehşetin nasıl bir şey olduğunu keşfetmeye gerek olmayacağını sanmış olmalı. Ama sözcük çiftleri iyice zorlaşmaya; öğrenci de hatalar yapmaya başladı. Hata üstüne hata yapıyordu. Öğretmen "Yanlış" diyor ve her seferinde voltaj panelinde bir şalteri kaldırıyordu. Bir sonraki biraz daha güçlü bir elektrik şoku demekti. Voltaj sürekli artıyordu.

Öğretmen 75 voltluk şalteri kaldırdığında öğrenci duvarın arkasından duyulabilen tuhaf bir "Of!" sesi çıkardı. 120 voltta öğrencinin tepkisi daha gerçekçi hale geldi. "Hey, bu canımı çok yakıyor" diye bağırdı. 150 voltta, öğren-

ci deneyin sona ermesi için ve kendisinin dışarı çıkarılması için bağırıp çağırıyordu. Öğrencinin sesi önceden kaydedilmişti ve teypten geliyordu aslında. Hiç kimseye elektrik şoku falan verilmiyordu. Ama öğretmenler bunu bilmiyordu. Onlar için, çığlıklar dehşet verecek kadar gerçekti.

Öğretmenlerin çoğu zangır zangır titremeye ve terlemeye başladı. Dudaklarını ısırıyor ve tırnaklarını avuçlarına batırıyorlardı. Bazıları deli gibi gülüyordu. Hepsi de kendilerine yol göstermesi için deneyi yapan kişiye dönüyorlardı: "*Şimdi ne yapmalıyım?*" Araştırmacı sakin bir tavırla onları rahatlatıyor ve devam etmeye zorluyordu. "Lütfen devam edin" diyordu; "Deney gereği devam etmek zorundasınız."

İşte gerçeği öğrenme anı gelip çatmıştı. Öğretmen panelde ne kadar ilerleyecekti acaba? 200 mü? 300 mü? 400 volta kadar mı? Oturduğu iskemleyi geriye doğru itip "Buraya kadar" mı diyecekti? Yoksa bunu hiç yapmayacak mıydı? Yoksa şalterleri 450 volta varıncaya kadar kaldıracak mıydı?

Milgram deneyden önce, hiç kimsenin elektrik panelinin sonuna dek gitmeyeceğini düşünmüştü. Fikrini sorduğu tüm psikiyatrlar da aynı fikri paylaşıyordu. Hepsi de deneklerden ancak binde birinin en yüksek elektrik şokunu veren şalteri kaldıracağını öngörmüşlerdi. Ama deneklerin gerçek hayattaki davranışı bu tahminleri yerle bir etti. *Neredeyse üçte ikisi deneyi yapan kişiye hiç itaatsizlik etmedi.* Öğrenci "Kalp sorunum var" diye çığlıklar attığında, acı içinde "Çıkarın beni buradan!" diye bağırdığında bile; acı çektiler, terlediler, titrediler ama yine de şalterleri kaldırmayı ihmal etmediler. Öğrenci 330 voltu yedikten sonra, ortalık, öğrencinin bayıldığı ya da öldüğüne işaret eden tuhaf bir sessizliğe bürünmesine rağmen şalterleri kaldırmaya devam ettiler. Araştırmacı onlara dur diyene kadar, 450 volta kadar çıktılar. Onlar sadist kişiler ya da seri katiller değillerdi. Görünü-

şe göre sırf beyaz önlüklü birisi onlara söyledi diye masum bir insanı öldürebilecek ortalama Amerikalılar'dı. Milgram yıllar sonra CBS kanalındaki "*60 Dakika*" adlı programda yüzü asık biçimde şunları söylemişti:

> Deneyde bin kişi üzerinde yaptığım gözlemlere dayanarak ve bu deneyler sonucunda oluşan ve şekillenen sezgilerime göre, Nazi Almanyası'nda gördüğümüz türde ölüm kampları ABD'ye kurulsa, orta ölçekli bir Amerikan kasabasından bile yeterli personeli çıkarabilirsiniz.

Milgram, itaatin sınırlarını görmek için deneyin farklı çeşitlerini yaptı. Kurbanın mesafe olarak yakınlığının itaat üzerinde çok güçlü bir etkisi olduğunu keşfetti. Eğer kurbandan ses gelmezse deneklerde mutlak itaat sağlanıyordu. Eğer duvardan yalnızca yumruklama sesi geliyorsa, itaat oranı yüzde 65 oluyordu. Ama iki kişi aynı odada olursa ve denek, elektrik şoku vermek için kurbanın elini metal levhaya kendi eliyle bastırırsa, itaat yüzde 30'a düşüyordu. Elbette yüzde 30 da korkunç yüksek bir oran. Cinsiyet gibi diğer değişkenlerin sonuçlar üzerinde çok az etkisi vardı. Kadınlar da, kurbanlara elektrik şoku vermek konusunda en az erkekler kadar hevesliydi.

Milgram'ın itaat deneyi insan doğası üzerine iç karartıcı bir tablo sunuyor. Ortalama bir insanın, emirler ne kadar zalim ve adaletsiz olursa olsun, itaat etmeye dünden razı olduğunu gösteriyor. İnsanlığın değeri aynı dönemde Chicago'da yapılan benzer bir deney düşünüldüğünde iyice paçavraya dönüyor. Chicago'daki araştırmacılar Resus maymunlarını kafeslere kapattı. Önlerine yemek gelmesi için maymunların bir zinciri çekmeleri gerekiyordu. Ama

işin içinde bir numara vardı. Zinciri çekmek yan kafesteki maymunun yüksek frekanslı bir şok yemesine neden oluyordu. Komşularının acısına tanık olan maymunların çoğu zinciri bir kez daha çekmeyi reddetti. Kendi türlerinin bir üyesine acı vermek yerine –bazıları on iki güne kadar varan uzun sürelerle- açlıktan kıvranmayı seçtiler. Başka deyişle, maymunlar insanların çoğunun yapmadığı şeyi yapmışlardı: "Hayır" demişlerdi. Görünüşe bakılırsa primat kuzenlerimizden öğreneceğimiz daha çok şey var.[1]

Köpek Yavrusuna Şok Vermek

Stanley Milgram 1963'te itaat deneylerinin sonuçlarını yayımladığında bilim camiasına şok dalgaları yayıldı. Başka araştırmacılar, Milgram'ın yayımladıklarını inanılması güç buldular. Denekler gerçekten de bu kadar kolay yönlendirilebilir miydi? Milgram'ın bir yerde hata yapmış olduğundan kuşkuları yoktu. Araştırmacılar daha sonra, sonuçları kendi beklentilerine döndürecek yeni yöntemler bulmak için çok sayıda deney yaptılar. Charles Sheridan ve Richard King'in 1972'de yaptığı deney bunların arasından kolayca sıyrılıyor.

Sheridan ve King, Milgram'ın deneyindeki kişilerin, kurbanın sahte olabileceğinden kuşkulanmış olabilecekleri teorisini geliştirdiler. Bu da onların çarpıcı itaat düzeyini açıklayabilirdi; denekler, oyun olduğunu anlamış ve işi bozmamış olmalıydı. Bu olasılığı test etmek isteyen Sheridan

1 Milgram, (1974) "Otoriteye İtaat: Deneysel bir Bakış" *"Obedience to Authority: An Experimental View."* New York: Harper and Row.

ve King, Milgram'ın deneyini, *gerçekten elektrik şoku yiyecek gerçek bir denekle yinelemeye karar verdiler.* Bu amaçla bir insan kullanamazlardı tabii ki. Onlar da bundan sonraki en iyi kobayı kullanmaya karar verdiler- sevimli, puf tüylü bir köpek yavrusunu.

Deneyi gerçekleştirenler köpek yavrusunu, altında demir bir ızgaradan elektrik şoku verilen bir kutuya yerleştirdiler. Kutunun içinde bir sinyal ışığı vardı. Deneklere -tüm gönüllüler psikoloji dersi alan üniversite öğrencilerinden seçilmişti- köpek yavrusunun yanıp sönen ve sabit yanan ışık arasında ayrım yapmak üzere yetiştirildiği söylendi. Yavru köpeğin, ışıktan gelen ipucuna göre solda ya da sağda durması gerekecekti. Eğer hayvan doğru yerde duramazsa, denekler ona elektrik şoku verecek olan bir şalteri kaldıracaklardı. Tıpkı Milgram'ın deneyinde olduğu gibi şok düzeyi her yanlış harekette 15 volt artırılacaktı.

İnsan denekler, bulundukları yerden ışığı göremiyorlardı. Yalnızca köpek yavrusunun durduğu yeri görebiliyorlardı. Köpeğin tepkilerini ellerine verilen çizelgeden görebileceklerdi.

Sheridan ve King bu araştırmanın önemini "köpek yavrularındaki kritik füzyon frekansını (CFF)" ölçmeye çalıştıklarını söyleyerek vurguluyorlardı; gönüllü deneklere, sadece deneye katılarak, dersleri için kredi puanı kazanacaklarının garantisini vermişlerdi.

Deney başladı ve köpek yavrusu arka arkaya bir sürü yanlış tepki vermeye başladı. Aslında köpek yavrusunun verebileceği doğru yanıt falan yoktu. Sinyal ışığı ve öğrencilere verilen yanıt anahtarı arasında bir korelasyon da bulunmuyordu. Köpek yavrusunun tek bildiği, gelişigüzel elektrik şokları yediğiydi.

Voltaj arttıkça köpek yavrusu önce havladı, sonra aşağı-

yukarı zıpladı ve son olarak acı içinde inledi. Gönüllü denekler dehşete kapıldı. Denekler, ileri geri hareket ediyor, hızlı hızlı soluk alıp veriyor ve elleriyle köpek yavrusunun nerede durması gerektiğine işaret ediyorlardı. Bir kısmı hıçkıra hıçkıra ağladı. Ama çoğunluğu –yirmi altı öğrenciden yirmisi- maksimum voltaj düzeyine kadar şok tuşuna bastılar. Sonuçlar Milgram'ın sonuçlarını doğruluyordu.

Deneyi gerçekleştirenler daha sonra sonuçlarını yazarken şokların amper değerinin düşük olduğunu ve köpek yavrusunda kalıcı bir fiziksel zarara yol açmadığını belirtiyor. Ama tabii köpeğin gördüğü psikolojik zarardan söz eden yok. Eğer bu zavallı hayvancağız dolaşmaya çıkarıldığında, trafik ışığından karşı karşıya geçerken tir tir titrediyse, bunun nedenini şimdi biliyoruz.[2]

Fareye Ağıt

Genç kadın elinde beyaz bir fare tutuyor. Fare, kadının elinden kaçmaya uğraşıyor, ama kadın daha da sıkıyor. "Bunu yapmamı gerçekten istiyor musunuz?" diye soruyor kadın. Araştırmacı başıyla onaylıyor. "Ama neden?" Bunu söylerken kadın gülmeye başlıyor. Düştüğü duruma inanamıyormuş gibi sinirlerinin bozulduğuna işaret eden tuhaf bir gülüş. Araştırmacı, "Devam etmeniz deney gereği çok önemli" diyor. Kadının gülümsemesi, yanaklarından boşalan gözyaşlarına karışı-

2 Sheridan, C.L., & R.G. King (1972). "Gerçek Bir Kurbanın Olması Durumunda Otoriteye İtaat" *"Obedience to Authority with an Authentic Victim." Proceedings of the Annual Convention of the American Psychology Association* 80:165-66

yor. "Lütfen bana bunu yaptırmayın" diye yalvarıyor. Deneyi yapan kişi kararlı bir ses tonuyla sürdürüyor: "Deney gereği bunu yapmak zorundasınız."

Stanley Milgram'ın, insanların tiksindirici emirlere itaat etmeye nasıl da dünden razı olduğunu göstererek bilim camiasını şok etmesinden elli yıl önce, Minnesota Üniversitesi'nden genç bir lisansüstü öğrencisi laboratuvarında benzer bir olguya tanık olmuştu.

Yıl 1924'tü; bu öğrencinin adı da Carney Landis'ti. Doktora araştırmasının kapsamında yüz ifadelerini araştırıyordu. Her duygu kendine özgü bir yüz ifadesi yaratıyor mu diye merak etmişti. Mesela herkesin kullandığı korkuya özel ortak bir yüz ifadesi var mıydı? Peki iğrenmeyi gösteren? Tahrik olmayı gösteren? Ve tabii diğer duyguları gösteren yüz ifadeleri.

Bunu bulmak için her seferinde laboratuvarına bir denek getirdi. Hangi kaslarını kullandıklarını görmek için yüzlerine yanık kömürle çizgiler çizdi. Yüzlerindeki çizgilerle biraz Kızılderili savaşçılarına benzemişlerdi. Sonra onlarda bu duyguları uyandırmak için çeşitli yöntemler denedi. Landis, her duygu ifade edişlerinde onların fotoğraflarını çekti.

Landis, deneklerini olağan durumlarla yüz yüze bıraktı. Biraz caz dinlediler. *İncil* okudular. Yalan söylediler. Amonyak kokladılar.

İçinde bulundukları durumlar giderek daha sıra dışı hale geliyordu. PAT! Perdenin arkasından bir "torpil" fırladı; kamera, deneklerin yaşadıkları şok anını görüntüledi. Landis cilt hastalığı olan kişilerin resimlerini, pornografik görüntüleri ve sanatsal nü fotoğrafları gösterdi. Denek resimlere bakarken, fotoğraf makinesi de yüzlerini çekiyordu.

Ve derken, esrarengiz bir kova çıkageldi. Landis, "İçine elinizi sokun ve ne hissettiğinizi söyleyin bana" dedi. Denekler ellerini ürkerek kovaya soktular. "Iyyy!" Suyun içinde duran yapış yapış üç kurbağaya dokununca yüzlerini ekşitmişlerdi. Landis, "Henüz her şeyi hissetmediniz" dedi. "Elinizi yeniden gezdirin." Yaptılar -ve DIZZT!- kovaya bağlı tellerden elektrik şokunu yemişlerdi.

Ama bu yalnızca bir başlangıçtı- sıra, deneydeki son darbeye gelmişti. Landis, tepside canlı bir beyaz fare getirdi. "Onu sol elinizle tutun" dedi. "Sonra da bıçakla kafasını kesin."

Denekler yüzlerinde ona inanmadıklarını belirten bir ifadeyle Landis'e baktılar. Böyle bir şey beklemiyorlardı. Ciddi olup olmadığını sordular. O, son derece ciddi olduğunu söyleyince, bıçağı kaldırdılar ve sonra yerine bıraktılar. Adamların çoğu küfretti. Kadınların bazıları ağlamaya başladı. Landis devam etmeleri için yine de onlara ısrar etti. Farenin tepesinde, ellerinde bıçak ve boyalı yüzleriyle, Yüce Deney Tanrısı'na kurban vermek üzere hazırlanan tuhaf kabile üyelerine benziyorlardı.

Biraz dil dökmek gerekse de, sonunda deneklerin yüzde 75'i –yirmi kişiden on beşi- itaat etmişti. Hayvanlar ellerinde debelenirlerken canlı canlı başlarını kesmişlerdi. Bu yüzdeler, Milgram'ın yıllar sonra Yale'daki elekrik şoku deneylerinde bulacağı itaat düzeylerine çok yakındı.

Genel olarak işlem kötü gitmişti. Landis, "İşin çabuklaştırılması için çaba harcanması ve uğraşılması, kafayı gövdeden ayırma işleminin uzayıp tuhaf bir hal almasına neden oldu" diye yakınıyor. Fareler, denekler emre itaatsizlik ettiğinde de kurtulamamıştı. Landis bıçağı eline alıp bunu kendi yapmıştı. Hiçbir fareyi canlı bırakmayacağına yemin etmişti âdeta.

Landis'in deneklerinin çoğu da Minnesota Üniversitesi'nde kendisi gibi lisansüstü öğrencilerdi. Ama Landis bunu yüksek tansiyon hastası, on üç yaşındaki bir erkek çocuk üzerinde de denemişti. Doktorlar kendisinde görülen belirtilerin duygusal karmaşadan kaynaklandığını düşünerek onu okulun psikoloji ana bilim dalına yönlendirmişlerdi. Bu koşullarda çocuğun farenin kafasını kesmek için ne kadar zorlandığını varın siz düşünün.

Landis deneysel itaat olgusuna Milgram'dan neredeyse kırk yıl önce tesadüfen rastlamıştı, ama bulduğu şeyin önemini hiç anlayamamıştı. Verdiği tuhaf komutlara deneklerin itaat etmesinin, bunu yaparken yüzlerinde takındıkları ifadeden daha önemli olabileceğini asla düşünmemişti. Sonradan ortaya çıktığı üzere, yüz ifadeleri o kadar farklılık gösteriyordu ki, belirli bir durumu tipik olarak temsil eden hiçbir bakış bulamadı. Örneğin, bir farenin başını keserken takınılan yüz ifadeleri arasında acı acı gülümsemek, ağlamak ve Landis'in deyimiyle, "*risorius*un hafif kasılması, zigomatiklerin orta derecede büzülmesi ve üst kirpiklerin düşmesi" ile oluşan "hayran kalmayla karışık, dikkat kesilme" ifadesi oluştu. Landis, tam da Milgram'ın daha ünlü itaat deneyini gerçekleştirdiği 1962 yılında öldü.

Deneylerde bu durum hep yaşanır. Bir bilim adamı bir şeyi keşfetmek üzere yola çıkar ve tesadüfen tamamen farklı ve daha ilginç olan başka bir şeyle karşılaşır. Bu nedenle, iyi araştırmacılar deneyleri sırasında gerçekleşen ilginç olaylara daha çok dikkat kesilmeleri gerektiğini bilirler. Çünkü burunlarının dibinde –ya da bıçaklarının altında mı demeli- çok büyük bir keşif yatıyor olabilir. [3]

3 Landis, C. (1924). "Duygusal Tepkilerin Araştırmaları II. Genel Davranış ve Yüz İfadeleri" *"Studies of Emotional Reactions, II., General Behavior and Facial Expression." Journal of Comparative Psychology* 4 (5): 447-509

Alt Tarafı Bir Çuval İşte

Oregon Devlet Üniversitesi, 1967. Soğuk bir kış günü. Bir araba kaldırıma yanaşıyor. Yolcu kapıyı açıyor ve siyah pamuk bir çuvalın içinde olan bir adam çıkıyor. Kumaşın altından yalnızca ayakları görünüyor. İleri geri sallanıp dengesini sağlamaya çalışırken, araba patinaj yaparak yanından hızla uzaklaşıyor. Adam Shepard Dersliği'nin merdivenlerini çıkıyor, kapıdan geçip Charles Goetzinger'in sınıfına giriyor. Sınıftaki tüm öğrencilerin gözü onun üzerinde. Dr. Goetzinger ders notlarından kafasını kaldırıp ona bakıyor. "Hoş geldin çuval. Seni aramızda tekrar görmek ne güzel!"

1967'in kış döneminde, Charles Goetzinger'in "Konuşma 113: Temel İkna" dersine giren öğrencilerin çoğunun üzerinde zamana uygun normal giysiler vardı- gömlekler, mokasen ayakkabılar, pantolon ve etekler. Ama öğrencilerden biri büyük siyah bir çuval giymeyi tercih etmişti. İlk gün sınıfa geldi ve arka sıraya oturdu. Çıt çıkarmadı.

Daha sonra kendisine takılan adıyla "Siyah Çuval" her derse geliyordu. Başlangıçta sessizliğini bozmadı. Sınıftaki herkes kısa bir konuşma yapmak zorunda kalınca, o da sınıf arkadaşlarının önünde dört dakikalık bir konuşma yaptı ve sırasına döndü. Dönem ilerledikçe biraz açıldı ve şöyle birkaç manidar söz söyledi: "Ben İsa Mesih falan değilim. Sizin gibi birinin çuvala girmiş haliyim, o kadar." Dediklerine göre Siyah Çuval *New England* bölgesi aksanıyla konuşuyormuş.

Ama asıl ilginç olan, çuvalın içinde olan adamın kim olduğundan çok, insanların ona verdiği tepkilerdi. Başlan-

gıçta diğer öğrenciler onu göz ardı etmeye çalıştı. Ama bu imkânsızdı. Kendini diğerleri üzerine empoze etmek adına hiçbir şey yapmıyor olsa da –ağzını bile açmıyordu - varlığı bile odaya hakim olmasına ve insanların kendisine karşı düşmanlık beslemesine yol açıyor gibi görünüyordu. Bir öğrenci onu yumruklamıştı. Bir başkası üzerine "BENİ TEKMELE!" yazan bir kağıt yapıştırmaya çalıştı. Siyah Çuval, tepki olarak o öğrencinin yanına oturup ona bakınca, öğrenci Siyah Çuvalı şemsiyesiyle ittirip, "Uzak dur benden!" diye bağırmıştı.

Medya, Siyah Çuval öyküsüne tutulmuştu; gazeteciler akın akın sınıfa geliyordu ve hatta bir keresinde gazeteci sayısı öğrenci sayısını aşmıştı. Amerikan halkının tepkisi de öğrencilerin tepkisine benziyordu: Merak ve kızgınlık arası bir tepki. İnsanlar, böyle bir maskaralığa izin verdiği için Goetzinger'in atılmasını isteyen mektuplar yazıyorlardı. Bir mezun ise Oregon Eyalet Üniversitesi'nin Kaliforniya Üniversitesi, Berkeley kadar dejenere bir seviyeye alçaldığını açıkladı.

Siyah Çuval neden böyle bir öfkeye yol açmıştı? Prof. Goetzinger'ın bir teorisi vardı: "Olayları açıklamak için hep bir referans düzlemimiz vardır. Derken içinde insan olan bir siyah çuval çıkagelir. Onu referans düzlemimizde yerleştirebileceğimiz bir yer yoktur. Bu yüzden ona karşı düşmanlık besleriz."

Bir yıl sonra, ülkenin öbür yakasında yapılan bir deney başka bir ipucu sunuyor.

New York üniversitesi profesörlerinden Philip Zimbardo, birey olmaktan uzaklaştırma kavramını araştırıyordu. Teorisine göre sosyal sorumluluk duygusu, birey olma duygusuyla yakından ilişkilidir. Eşsiz ve kimliği belirli bir kişi olduğumuz hissini kaybettiğimiz durum-

larda –örneğin, kalabalığa karıştığımızda ya da başımıza siyah bir çuval geçirdiğimizde- antisosyal ya da tabu sayılan davranışları sergilemek konusunda bir anda kendimizi daha özgür hissederiz. Örneğin *Ku Klux Klan* üyeleri kimliklerini kukuletalarıyla gizleyerek, gruplar halinde linç eylemleri gerçekleştiriyorlardı.

Zimbardo, bu olguyu, üniversitede okuyan kız öğrencilerinden oluşan iki gruba, bir kızla yapılan görüşmenin ses kaydını dinlettikten sonra, bu masum kıza elektroşok vermelerini isteyerek gösterdi. İlk grubun başlarına poşet geçirerek (aslında çiçek desenli yastık kılıfları) kimliklerinin gizledi; "Klan" üyeleri kadar tuhaf görünüyorlardı. Onları numaraladı (onlara isimleriyle hiç hitap etmedi), karanlık bir bölmeye oturtturdu ve onlara içlerinden hangisinin düğmeye basacağını bilemeyeceğini, çünkü tuşların hepsinin ortak bir yere bağlı olduğunu söyledi (bu tabii ki koca bir yalandı). İkinci gruptaki deneklerin ise kimliklerine özellikle vurgu yaptı. Onlara isimleriyle hitap etti ve başlarına kılıf geçirmek yerine, onlardan büyük isim kartları takmalarını istedi.

Başına yastık kılıfı geçirilen kızlar, kılıf geçirilmeyen gruba oranla çok daha uzun süre şok düğmesine basılı tuttu. Aslında, kurbanın çığlıklarına ve ağlamasına rağmen düğmeye basıyorlardı –tabii aslında şok falan verilmiyor ve kurban rol yapıyordu- Zimbardo'nun gözlemine göre "Bu çıtı pıtı, normalde iyi huylu üniversite kızları, fırsat buldukları her anda, yirmi denemenin neredeyse hepsinde de diğer kıza şok verdiler. Hatta bazen kendilerine izin verildiği sürece basılı tuttular. Ve şok verdikleri bu kızın, kendileriyle aynı okuldan olması, canının yakılmasını hak etmeyen iyi bir kızcağız olması hiç fark etmemişti." Başlarına yastık kılıfı geçirmek –üstünde çiçek desenleri olsa da-

üniversiteli genç kızların en şiddetli ve antisosyal güdülerini harekete geçirmişti.

Peki şu farkı nasıl açıklayacağız? Zimbardo'nun deneyinde başına yastık kılıfı geçirilen denekler başka bir insana karşı saldırganlık davranışı sergilerlerken, Oregon Eyalet Üniversitesi'nde bu kez siyah çuvaldaki adam tacize uğramıştı.

Zimbardo bireylikten uzaklaştırmanın iki yönlü işleyen bir olgu olduğunu öne sürüyor. Kimliksizleştirmek saldırgan davranışlar sergilenecek durumlarda bu davranışların üzerindeki kısıtlanmayı gevşetiyor ama kurbanlar kimliksiz olduğunda ve bu yüzden insanlıktan koptuklarında onlara karşı suç işlemede benzer biçimde kolaylaşıyor. Zimbardo, çocukların *Disneyland*'de kostüm içindeki kişilere, görünürde hiçbir neden olmadığı halde saldırdığına dair haberler duyduğunu söylüyor.

Kendi kimliğiyle karşılaştırılabilecek bir özellik bulamadığımız kişilere karşı saldırgan olabileceğimiz düşüncesi, Oregon Üniversitesi'nde sonunda olan şeyi de açıklayabilir. Öğrenciler sonunda Siyah Çuval'a ısınmıştı. Ona zorbalık yapmak yerine en güçlü destekçileri olmuşlar, onun çuval giymeye hakkı olduğunu sapına kadar savunmuşlardı. Onların gözünde bariz biçimde, biraz acayip de olsa tanıyabildikleri bir kimlik kazanmıştı. Çuval da olsa, *onların* çuvalıydı. Hatta içlerinden biri, "Onu çuvaldan çıkaran annem bile olsa, onu mahvederim" demişti.

Okul dönemi bittiğinde Siyah Çuval kimliğini açıklamadan kayıplara karıştı. Bugüne dek de kim olduğunu hiç kimse bilinmiyor. Peki adam neden çuvala girmişti? Bir teoriye göre, Yoko Ono'nun ikinci kocası olan Anthony Cox'un imalı bir sözünün esin kaynağı olduğu bir dublördü. Cox, "Herkes büyük, siyah bir bez giyse, dünya daha

güzel bir yer olur" demişti. Başka bir teoriye göre, ikna ile ilgili öğretici bir deney olsun diye "Siyah Çuval"ı sınıfa Goetzinger getirmişti. Ne de olsa dersin konusu ikna idi. Oregon Üniversitesi öğretim görevlilerinden biri buna inanmış olacak ki, çalışmasında doğru sosyolojik kontroller olmadığı gerekçesiyle Goetzinger'i açıkça eleştiriyor. Bu, ikna ile ilgili bir deneyse bile, Siyah Çuval'ın kimi hangi konuda ikna ettiği konusu pek açık değil. Siyah Çuval tıpkı kendisi gibi, Winston Churchill'in deyimiyle, siyah pamuklu kumaştan bir çuvalda gizli, gizeme sarılmış bir muammanın içinde kalmaya devam ediyor.[4]

Direksiyon Başında Öfke

Yeşil yanıyor. Ayağınız gaz pedalının üzerinde bekliyorsunuz ama öndeki araba bir türlü ilerlemiyor. Birkaç saniye geçiyor ve "N'apıyor bu salak? Böyle heriflere niye ehliyet verirler ki?" diye düşünüyorsunuz. Birkaç saniye daha geçiyor ve kornaya basıyorsunuz. "Haydi be kardeşim! Bütün gün seni mi bekleyeceğiz?" Kimse sizi duymayacak olsa da bağırmaya başlıyorsunuz. "Yürüsene!" Öfkeniz kontrolden çıkıyor ve hıncınızı kornadan alıyorsunuz. Korna, öfkeden salladığınız küfürlere tercüman oluyor, yolunuzu tıkayan öndeki sürücüye saldırdığınız sonik bir silaha dönüşüyor. Elinizi kornadan çekmiyor-

4 Zimbardo, P. G. (1969). "İnsan Tercihi: Bireyleştirmek, Akıl, ve Düzene Karşı Bireysellikten Uzaklaştırma, Tepki ve Kaos" *"The Human Choice: Individuaiton, Reason, and Order Versus Deindividuation, Impulse, and Chaos." In Nebraska Symposium on Motivation* (vol.17), eds W. D. Arnold & D. Levine. Lincoln: University of Nebraska Press.

sunuz. Öndeki arabanın sürücüsü ise hiç istifini bozmadan saatine bakıyor ve sırıtıyor.

Daha önce, yeşil ışık yandığı halde gitmeyen böyle bir arabanın arkasına takıldıysanız bu duyguyu çok iyi bilirsiniz. Hareketsiz duran aracın sizi sinir etmek için kasıtlı olarak durduğunu düşünmeden edemezsiniz. Ama birazdan göreceğiniz gibi, aslında kasıtlı olarak ışıkta durduğu konusunda haklı da olabilirsiniz.

Yeşil ışıkta durup biri kornaya basana kadar beklemek öfke araştırmacılarının en sevdiği deney tekniklerinden biridir. Öfke deneylerini laboratuvarda yaptığınızda, deneklerin doğal davranıp davranmayacaklarından emin olmak zorlaşır. Gözlendiklerini bildikleri için denekler en iyi tavırlarını takınırlar. Ama trafik kavşağı gibi doğal bir ortamda, insanlar kendilerini bilim adamlarının izlediğinden kuşkulanmaz. Araştırmacılar o zaman onların tepkilerini olduğu gibi inceleyebilir, hangi değişkenlerin öfke tepkisini artırdığını, hangilerinin azalttığını görebilirler. Böyle bir deney sahası, araştırmacıların, denekler biraz fazla çıldırırlarsa diye gazlayıp kaçabilmelerini sağlaması bakımından da önemlidir.

Anthony Doob ve Alan Gross böylesi ilk trafik kavşak deneyini 1968'de gerçekleştirdi. Hiçbir şeyden haberi olmayan, talihsiz denekleri ise Palo Alto ile Menlo Park'taki sürücülerdi. Doob ve Gross, zenginlik ve yüksek toplumsal statünün saldırganlık gösterilerini baskılayıp baskılayamayacağını öğrenmek istiyordu. Bu yüzden ayrı iki araba içinde yeşil ışıkta can sıkıcı sürelerle durdular –yeni yıkanmış, cilalanmış, gıcır gıcır 1966 model siyah bir *Chrysler Crown Imperial* ve 1961 model külüstür, gri bir *Rambler* sedan. Hangi arabaya daha çok korna çalındığını kaydettiler.

Rambler, "Kime daha çok korna çalınacak?" yarışmasını açık farkla kazandı. Yeşil ışıkta onun arkasında duran sürücülerden yüzde 84'ü, on iki saniye içinde kornaya basmıştı. *Chrysler*'in arkasında duran arabaların ise ancak yüzde 50'si kornaya basmıştı. İki sabırsız sürücü ise, *Rambler* marka arabaya korna çalma zahmetine bile katlanmamış, doğrudan tamponlarıyla ittirmişlerdi. Bu durumlarda, araştırmacılar korna çalınmasını beklemenin anlamlı olmayacağına karar verip hemen gazlayıp kaçma seçeneğini kullandılar.

Doob ve Gross'un çalışmasından beri, çok sayıda araştırmacı korna çalma deneylerinin farklı türlerini gerçekleştirdi. Söz gelimi, Kay Deaux'un yaptığı 1971 tarihli bir araştırma, direksiyondaki kadın sürücülere, kadınların da erkeklerin de daha sık korna çaldığını gösterdi- bunun nedeni büyük olasılıkla, "Yaygın olan 'kadınların berbat sürücüler' olduğu klişesinin, kadın sürücüye korna çalmayı, erkek sürücüye korna çalmaktan daha çok kabul edilebilir yapmasıydı." Utah Üniversitesi'nin 1975'te gerçekleştirdiği bir araştırmaya göre, kılıfında bir tüfek ya da tampona yazılmış bir küfür çıkartması gibi düşmanca semboller, insanların size korna çalma olasılıklarını artırıyor.

1976'da yapılan özellikle dikkat çeken bir araştırmada, Robert Baron adlı araştırmacı, oyuncu olarak kullandığı bir erkek sürücünün kırmızı ışıkta direksiyonda durup beklemesini sağladı. Bu oyuncunun arkasında başka bir araba durunca, hâla kırmızı yandığı sırada, yine deneydeki oyunculardan olan bir kadın arka arkaya duran bu iki aracın arasından, karşıdan karşıya geçti. Oyuncu kadın, ya üzerinde kot ve bluzla -yani oldukça kapalı bir giysiyle- ya koltuk değnekleriyle, ya başında bir palyaço maskesiyle ya da seksi ve açık giysiler giyerek karşıdan karşıya geçti. Karşıya geçtikten sonra yeşil yandığında, deneydeki oyuncu olan erkek

sürücü, arabasıyla hareket etmeden önce kavşakta 15 saniye bekliyordu. Arkadaki arabada bekleyen yabancı sürücü, karşıdan karşıya geçen kadının koltuk değneğiyle, palyaço maskesiyle olduğu ya da açık giyindiği durumlarda, kapalı elbiseler giymiş olduğu ya da yolun ortasında beklediği durumlara oranla öndeki arabaya çok daha az korna çalmışlardı. Bu sonuçlar empati, espri ve biraz cinsel açıdan uyarılmanın saldırganlığı baskıladığını gösterdi.

Bu alanda yapılacak araştırmalara katkıda bulunmak –deneyi gerçekleştirmenin kolaylığını düşünürseniz- ne kadar çekici görünse de, böyle bir deneyin kesinlikle profesyonel ellere emanet edilmesi gerekiyor. Bilim adına, kavşaklarımızın amatör araştırmacılarla kapatılması, sokaklarda en son olmasını isteyeceğimiz şeydir herhalde. Tabii bikinili kız testini bunun dışında tutuyoruz. İşte böyle bir deneye destek vermekte yarar var.[5]

Stanford Hapishane Deneyi

"Mahkûm 8612, duvara yaslan!" Mahkûm gardiyanı dikkate almıyor. Sanki çıldırıyormuş, her şey üstüne geliyormuş gibi geliyor.

"Duvara!" diye bağırıyor gardiyan. "Haydi, biri onu hizaya getirsin."

8612, aniden gardiyana yüzünü dönüyor. "Dinle, burada kalmak zorundaysak, bu saçmalıklarla uğraşmayacağım. Cid-

5 Doob, A. N., & A. E. Gross (1968). "Korna Çalma Tepkisini Baskılayan Cansıkıcı Bir Durum Yaratan Kişinin Statüsü" *"Status of Frustrator as an Inhibitor of Horn-Honking responses." Journal of Social Psychology* 76:213-18

diyim." Mahkûm dönüp, diğer mahkûmlardan birinin kolunu kavrıyor." "Dışarı bile çıkamıyorum" diyor kısık sesle. Sesinde yılgınlık var. "Beni salıvermeyecekler. Siz de buradan çıkamayacaksınız."

Diğer mahkûmlar sinirleri bozulmuş gibi gülüyorlar ama gözlerinde bir şeyi görebiliyorsunuz- aniden beliren bir panik parıltısını. Dışarı çıkamayacaklar mı? Demek ki, bu gerçek ve burası da gerçekten bir hapishane. Ve hepsi de içeride kapana kısıldılar..

Her şey bir oyun gibi başlamıştı. Onlar Stanford Psikoloji Departmanı'nın zemin katında oluşturulan sahte bir hapishanede, mahkûm ve gardiyan giysileri içinde iki hafta zaman geçirmek üzere gönüllü olmuşlardı. Biraz eğleneceklerdi, hepsi o kadar. Yani yazın yapmak için değişik bir şeydi. Zararsız görünüyordu. Ne kadar kötü olabilirdi ki zaten?

Bu sahte hapishane fikri Philip Zimbardo'ya aitti- hani şu New York Üniversitesi'nde çıtı pıtı kız öğrencilerin başlarına çiçek desenli kılıflar geçirdiğinde tanıştığımız Zimbardo. Yıl 1971 olmuştu, Stanford'da hocalık yapıyordu ama iyi insanları kötü insanlara dönüştüren durumlara ilgisi sürüyordu; düşüncelerini hapishanelere odakladı. Hapishaneleri bu kadar şiddet dolu yerler yapan şey neydi? Mahkûmların ya da gardiyanların mı karakteri bozuktu? Yoksa hapishanelerdeki güç kullanımı mı insanların içindeki en kötüyü çıkarıyordu? Yani elmalar mı çürüktü, yoksa içinde bulundukları sepet mi?

Bunu bulmak üzere Zimbardo sahte bir hapishane yaratmaya karar verdi. Yirmi dört sağlıklı genç adamı -sabıka kayıtları temiz, iyi niyetli, kişilik testlerine göre her özellikleriyle normal sayılan kişiler- seçti ve sahte hapishanesi için bunların yarısını rastgele olarak gardiyan, yarısını

da mahkûm olarak belirledi. Sonra geriye çekilip iki hafta boyunca neler olduğunu izledi.

Eğer hapishanelerde kötü olayların yaşanmasının nedeni mahkûmların kötü olmasıysa, hapishanelerini iyi insanlarla doldurduğunda iki hafta olaysız geçmeliydi. Eğer hapishane yaşantısının yapısı insanları içeride kötü davranmaya zorluyorsa, o zaman olaylar çok farklı gelişmeliydi.

Deney 14 Ağustos 1971'de bir cumartesi günü başladı. Sirenler çaldı, ekip otoları Palo Alto'ya mahkûmları almak üzere geldi. "Sessiz ol evlât" dedi polis memurları. Komşuların endişeli bakışları altında şaşkına dönen genç adamlar arabaya bindirildi. "*Yani şimdi tutuklu muyum?*" diye merak etmişti gönüllüler. Onlara kendilerini tutuklamaya gerçek polislerin geleceği söylenmemişti çünkü. Ancak Stanford psikoloji departmanına götürüldüklerinde kendilerine, "Evet, bu da deneyin bir parçası" denildi. Zimbardo, mahkûmları yeni rollerine iyice alıştırmak için onları polislerin getirmesinin daha iyi olacağını düşünmüştü. Öğrencilerin Vietnam savaşı karşıtı gösterileri nedeniyle yakın bir geçmişte Stanford yönetimiyle polis arasında ilişkiler gerilmişti ve polis de ilişkileri yumuşatmak için jest olsun diye deneyde yer almayı kabul etmişti.

Hapishane, kapılarında demir parmaklıklar olan çalışma odalarından oluşuyordu. Temizlik malzemelerinin durduğu oda ise tecrit hücresi olarak kullanılacaktı. Gardiyanların üzerlerinde hâki üniformalar vardı ve aynalı camlı güneş gözlüğü takıyorlardı. Deneklere "Bundan sonra siz sadece bir rakamsınız," dediler. "Bizlere *Bay Islah Memuru* olarak hitap edeceksiniz. Anlaşıldı mı?"

Mahkûmların giysileri zorla çıkarıldı ve sanki bitten arındırma işlemi yapılıyormuş gibi üzerlerine deodorant sıkıldı. Onlara tulumlar, şapka ve ayak bileklerine takma-

ları için zincir halkalar verildi. İç çamaşırı olmadan giyilen tulumlar, kendilerini örtme ihtiyacı hissettirecek biçimde, garip yürümelerini sağlayarak onları aşağılıyordu. Şapkalar başlarının sıfıra vurulmuş gibi hissetmelerini sağlarken, ayak bileklerindeki zincir özgürlüklerini kaybettiklerini hatırlatmak içindi.

İlk gün daha çok, sanki yaz kampına katılmış gibiydiler. Gardiyanlar ise nasıl davranmaları gerektiğini bilmiyordu; çok kısa bir brifing almışlardı- fiziksel şiddet uygulanmayacak, mahkûmların kaçmasına izin verilmeyecekti. Mahkûmlar daha rahat görünüyor, aralarında şakalaşıyorlardı.

Ama gardiyanlar rollerine çok daha çabuk ısındılar. Sabah saat 02:00'de mahkûmları yataklarından kaldırıp "avluda" (aslında ofislerin dışındaki koridorda) sayım için topladılar. "Kalkın yataklarınızdan! İkişerli gruplar halinde!" diye bağırıyorlardı. "Yüzünüzü duvara dönün!" Mahkûmlar uykulu gözlerle sızlanıyorlardı.

Ertesi sabah mahkûmlar misilleme yaptı. İsyan başlattılar, yataklarını koğuş duvarlarına dayadılar ve gardiyanlara bağırıp çağırmaya başladılar: "Burası hapishane değil. Bu kahrolası bir simülasyon!"

Kontrollerini aniden kaybetmenin verdiği utançla gardiyanlar buna sert karşılık verdi. Mahkûmlara yangın söndürücülerle karşılık verdiler, takviye için görevde olmayan gardiyanları çağırdılar ve mahkûmları hücrelerine geri girmeye zorladılar. O andan itibaren yaz kampı hayali sona ermişti. Gardiyanlar mahkûmların giysilerini parçalayıp çıplak bıraktı, onları sürü halinde avluya topladı, zıplattı, mekik ve şınav çektirdi. Ve isyanın elebaşı olan Mahkûm 8612'yi bu davranışından dolayı tecrit odasına hapsetti.

Gelecekte olabilecek isyanları önlemek için gardiyan-

lar mahkûmların sahip olduğu birkaç özgürlüğü kısıtladı. Ansızın onları soyarak aramalar yaptılar, tuvalet ayrıcalıklarını ellerinden aldılar, mahkûmları tek bir kovanın içine işemeye zorladılar. Çok geçmeden hücrelerden idrar kokuları yükselmeye başladı. Gardiyanlar mahkûmlar arasında ikilik yaratacak psikolojik taktikler uygulamaya başladı. Otoriteye direnen kişileri "baş belası" olarak adlandırdılar ve onları başkalarının yaşam koşullarını kötüleştirmekle suçladılar; bu esnada, iyi mahkûmlar için "ayrıcalıklı hücre"ler yaptılar.

Mahkûm 8612 için her şey çok fazla gelmişti. Karnım, başım ağrıyor diye yakınmaya başladı. Onu serbest bırakması için araştırmacılara yalvarmaya başladı. Ama ona sempati gösterilmedi. Zimbardo onunla bir anlaşma yapmayı önerdi- diğer mahkûmlarla ilgili bilgi aktarırsa gardiyanlar tarafından rahatsız edilmeyecekti. Aklı karışan ve afallayan Mahkûm 8612 hücresine geri döndü ve işte tam da bu anda, diğer mahkûmlara dışarıya çıkamadığını ve bunun gerçek bir hapishane olduğunu söyledi.

Aynı gece, 8612, kontrol edilemez duruma geldi. Bağırıp çağırmaya başladı. "Mahvoldum. Tanrı aşkına içim yanıyor. Anlamıyor musunuz? Buradan çıkmak istiyorum!" Zimbardo gönülsüzce de olsa onu salıverdi. Henüz otuz altı saat sonra deney ilk mahkûmunu fire vermişti. Filmi biraz ileri sarıp, deneyin altıncı gününe, cuma gününe gidelim. Christina Maslach, Zimbardo'nun ricası üzerine hapishaneye uğradı. Stanford'da doktorasını henüz yeni tamamlamıştı ve Zimbarbo'yla bir gönül ilişkisi vardı. İkili sonradan evlendiler (bugüne dek de hâlâ evliler). Maslach, deneyin bu aşamasında katılımcılarla görüşme yapacağı, duygu ve düşüncelerini kaydedeceği sözünü vermişti.

Geldiğinde hapishane sessizdi. Gardiyanlar dinleniyor-

du ve mahkûmlar hücrelerindeydi. Zimbardo ile buluştuğunda, bu durumun geçen haftanın olaylarına bağlantılı olduğunu söylemişti. "Psikolojileri büyüleyici" diyordu coşkuyla.

8612'nin salıverilmesinden beri gardiyanlar iktidarı yeniden ele geçirmenin verdiği sarhoşlukla mahkûmlara yaptıkları tacizin düzeyini giderek artırmışlardı. Fiziksel şiddet uygulamasalar da küfür ediyor, aşağılıyor, mahkûmları uykusuz bırakıyor ve yemek, battaniye gibi temel gereksinimlerinden mahrum bırakıyorlardı. Gardiyanlar, yaptıkları şeylerin yanlış olduğunun farkındaymış gibi davranışlarını gizliyorlardı. Mahkûmların evlerine içinde "Ziyarete gelmenize hiç gerek yok. Burası cennet gibi" sözler olan mektuplar göndermelerini sağlamışlardı. En ağır küfürlerini de araştırmacıların onları gözlemlemediklerini düşündükleri gece vardiyalarına saklıyorlardı.

Bu esnada mahkûmlar sisteme boğun eğmiş gibi pasif haldeydiler. Dört mahkûm, 8612'nin yolunda ilerlemiş ve kafayı yemiş gibi yapmaya çalışarak, araştırmacıları onları çıkarmaları için zorlamıştı. Birinin tüm vücudunu strese bağlı isilikler basmıştı.

Zimbardo, Maslach'a, az sonra avluda başlayacak olan "avluda"daki sayım işlemini görmesi için ona ısrar etmişti. Kadın, gardiyanların en kabası olan, sarışın on sekiz yaşındaki John Wayne takma adlı gardiyanı, ileri geri volta atarken, copla eline vurup, mahkûmlara küfür ederken dehşet içinde izledi. Sonra nasıl tuvalete gittiklerini izledi. Ayakları zincirli ve başları örtülü mahkûmlar tek sıra halinde hayvanlar gibi gidiyorlardı.

Maslach, "Bu genç çocuklara yaptığın iğrenç bir şey!" diye kendini tutamamış, Zimbardo'ya patlamıştı. Öfkeyle, Zimbardo'yu bir tımarhane yaratmakla suçladı. Bunun

sürmesine nasıl izin verirdi? Zimbardo kendini savundu. Burada ne kadar önemli bir psikolojik araştırma yapıldığını göremiyor muydu? Atıştılar. Tartışmada bir an geldi ki, Zimbardo nihayet hapishaneye şöyle bir baktı ve sözlerini geri aldı. Maslach'ın haklı olduğunu anlamıştı. Gerçekten de bir *tımarhane* yaratmıştı. Sıradan üniversite çocuklarını, altı hafta içinde pasif mahkûmlar ve sadist gardiyanlara dönüştüren negatif psikolojinin kendisini de ele geçirmesine izin vermişti.

Ertesi sabah deney sona erince mahkûmların rahatlaması şaşırtıcı değildi belki ama gardiyanlar hayal kırıklığına uğramıştı. Çoğu elde ettikleri bu yeni iktidarı sevmeye bile başlamışlardı.

Stanford hapishanesi deneyinin çarpıcı doğası –toplumsal rollerin insanları ne kadar hızlı biçimde ele geçirebileceğini göstermiş olması- onu tüm zamanların en ünlü psikoloji deneylerinden biri yapıyor. Onun tek bir rakibi var; Milgram'ın itaat deneyi. İki deney de çok derin kültürel izler bıraktı. Kitaplara, oyunlara ve filmlere konu oldu- en çok da, 2001 tarihli biraz bu hapishane deneyini andıran Alman yapımı Deney (*Das Experiment*) adlı film dikkat çekiyor. Ve 2005'te ödül alan "*Atrocity*" adlı başka bir filmde itaat deneyi yeniden canlandırıldı. Kendilerine bu deneylerin isimlerini veren *rock* grupları oldu- Los Angeles'tan "*Stanford Prison Experiment*" ve Fransız Punk grubu "*Milgram*", bir albümlerine "*450 Volt*" adını verdi.

Ne var ki bu deneylerin ikisi arasında daha derin ve kişisel bir bağlantı var. Çok sıradışı bir rastlantıyla, Milgram ve Zimbardo, Bronx'taki James Monroe Lisesi'nde son sınıfı birlikte okumuşlardı. Zimbardo, kendisi ve Milgram'ın, durumsal psikolog olmalarında, fakir ve hırslı çocuklar olarak dış etkenlerin kendi yaşamlarını biçimlendirdiğini derinden

hissetmelerinin etken olduğunu kabul ediyor. Milgram'ın okulun en zeki çocuğu olduğunu, kendinin de en popüler çocuk olduğunu hatırlıyor. Arkadaşları bu ikiliye *en şok edici adam* ve *hapse düşmesi en muhtemel adam* diye isimler taksalardı da pek yanlış olmazdı.[6]

Yanıbaşınızdaki Umursamaz İnsanlar

Küçük ve sıradan bir ofiste oturuyorsunuz. Deneyi yapan kişinin asistanı size bir mikrofon ve kulaklık uzatıyor; bunları takmanızı söylüyor. Söyleneni yapıyorsunuz ve o da size baş parmağını yukarı kaldırıp, tamamdır işareti veriyor. Sonra odadan çıkıp sizi yalnız bırakıyor. Nihayet araştırma liderinin sesi kulaklıklardan duyulmaya başlıyor.

> *Herkese merhaba. Geldiğiniz için teşekkür ederim. Üniversite yaşantısıyla ilişkili kişisel problemleriniz hakkında düşüncelerinizi paylaşmanız için siz 6 kişiyi buraya davet ettik. Öğrencilerin New York City'deki şehir ortamına nasıl uyum sağladıklarını merak ediyoruz. Çekinme duygunuzu en aza indirmek için bazı önlemler aldık. Önce, zaten farkında olduğunuz üzere yüz yüze konuşmak yerine konuyu bir kapalı devre sisteminde tartışacağız. İkinci olarak, başlangıçta yapacağınız konuşmayı kimse duymayacak. Böylece sizi dinleyen biri olduğunu düşünerek kendinizi baskı altında hissetmeyeceksi-*

6 Zimbardo, P. (2007). "Şeytan Etkisi: İyi İnsanların Nasıl Kötü Olduklarını Anlamak" "*The Lucifer Effect: Understanding How Good People Turn Evil.* New York: *Random House*"

niz. Ben de sizi dinlemeyeceğim için, tartışmayı düzeleyebilmek için mekanik bir sistem kurduk. Biri konuşurken diğer tüm mikrofonlar kapalı duracak. İki dakikalık süre bittiğinde makine, sıradaki kişinin mikrofonunu otomatik olacak açacak. Bu şekilde birkaç tur grupta konuşma yapacağız ve sonra da herkesin ortaya konuşabileceği açık bir oturum yapacağız. Herkes işlemi iyice anladıysa, kulaklıklarımı kapatıp oturumu başlatacağım.

Sandalyenizde oturmuş, ne söyleyeceğinizi düşünüyorsunuz. Hemen sonra kulaklıklardan başka bir katılımcının sesi geliyor: "Herkese merhaba, sanırım önce benim sıram."

Sesi, efendi ve biraz ürkek genç bir delikanlı olduğuna işaret ediyor. Büyük şehir hayatına alışmak için karşılaştığı zorlukların bazılarını anlatıyor. Rahatsızlığını açıkça belli ederek itiraf ettiği özel bir problemi var- sınava girmek gibi durumlarda yaşadığı stres yüzünden nöbetler geçirdiğini anlatıyor. İki dakikası doluyor ve sıradaki kişinin mikrofonu açılıyor. Kendi sıranız gelene kadar tartışma tüm grup içinde devam ediyor. Ev arkadaşlarınızla yaşadığınız sorunlardan, iş ve sosyal yaşam arasındaki dengeyi kurmaktaki zorluklardan söz ediyorsunuz. Sıranız geçiyor ve ilk konuşan kişinin mikrofonu yeniden açılıyor.

Konuşmaya başlıyor ama bir anda sesi yükseliyor ve dili sürçmeye başlıyor. Sanki bir sorun yaşıyormuş gibi:

"Eeeeee, Bence eeeee, birileri eeee bana yardım eeee etmeli. Ciddi eeeee bir sorun yaşıyorum. Biri eeee bana yardım etsin."

"Aman Tanrım" diye düşünüyorsunuz. "Nöbet geçiriyor." Aklınızdan hızla düşünceler geçiyor. "Yardıma ihtiyacı var. Bunu deneyi yapanlara söylemeli miyim? Yoksa başkaları söylemiş midir?" Bu soruları düşünürken, kulaklıklarınızdan genç adamın acı içindeki kekelemelerini duymaya devam ediyorsunuz.

"Biraazzz yardım eeeee edeee ceeek kimse yok mu?"

Kalbiniz çarpıyor. Birileri ona yardım etmeli! Ama aklınızın başka bir köşesi sizi durduruyor- mutlaka birileri yardımına gitmiştir. Oraya en son giden olup salak durumuna düşmek istemiyorsunuz. İşlerine engel olmuş olurum o kadar" diye düşünüyorsunuz.

Boğulma sesleri duyuyorsunuz. "Ölüüyoruumm... ölüyorum... nööobet." Aynı anda hem paniklemiş hem de işe yaramazın tekiyim diye hissediyorsunuz kendinizi. Aklınızdan tek geçen şu: "Şimdi ne yapmalıyım? Şimdi ne yapmalıyım?"

1968'de Columbia Üniversitesi'nde bu sahne on üç kez oynandı. Her defasında, şaşkın bir dinleyici hemen genç adamın yardımına koşsun mu, yoksa bunu başkasına mı bıraksın kararsızlığını yaşadı.

Ama bu insanların bilmediği şey, aslında acil bir durumun falan olmadığıydı. Öğrenci şehir hayatı hakkında yuvarlak masa toplantısına da katılmamışlardı. Nöbet geçiren adamın sesi de, tıpkı diğer altı katılımcının sesi gibi aslında teypten geliyordu. Üniversite yaşantısıyla ilişkili problemlerinin tartışılmasına gönüllü katılımcılar, John Darley ve Bibb Latané'nin "Acil Durumlarda Yakındaki Kişilerin Müdahalesi" adlı deneyinde kobay olmuşlardı.

Darley ve Latané, acil durumda etraftakilerin tepkisizliği olgusunu araştırıyordu- önlerinde bir acil durum olduğunu izleyen topluluktan nasıl olur da bir tek insan bile öne çıkıp yardım etmezdi? Deneylerine doğrudan esin kaynağı olan olay, 1964'te manşetlere taşınan Kitty Genovese cinayetiydi. Genovese, sabaha karşı saat 3'te evine dönerken, apartmanın dışında eli bıçaklı bir adamın saldırısına uğramıştı. Kadın imdat dilerken adam onu defalarca bıçaklamış ve ırzına geçmişti. Olay yarım saat sürmüştü. Yukarıda apartmanda ışıklar yanmış, insanlar bu gürültünün nedeni-

ni öğrenmek için pencerelere çıkmıştı. Ama kimse yardıma koşmamıştı.

Genovese'nin cinayete kurban gitmesi kamuoyunda büyük yankı uyandırdı. Kılını bile kıpırdatmayan çevre sakinleri, kalpsiz ve ruhsuz olmakla suçlandı. Darley ve Latané görgü tanıklarının tepki vermemesinin bireylerin psikolojisiyle ilişkili olmadığından kuşkulandı. Bundan grup psikolojisinin sorumlu olduğunu düşündüler. Deneylerini işte bunu kanıtlamak için tasarlamışlardı.

Deneklerin, iki kişiden oluşan bir tartışma grubunda ya da (yukarıda anlattığım gibi) altı kişilik bir tartışma grubunda bulunduklarına inanmalarını sağladılar. İki kişinin olduğu durumdaki denekler, genç adam nöbet geçirmeye başlar başlamaz deneyi yapanları uyarmak için dışarı koştu. Bir şeyler yapmak zorundaydılar, çünkü yardım çağrısını kendilerinden başka kimse duyamazdı –yani öyle inanmışlardı. Ama altı kişinin olduğu durumda, denekler çok daha farklı davranmışlardı. Bu kez harekete geçmeden önce duraksamışlardı. Ne yapacaklarının kararsızlığı içinde, acı çekerek, hiçbir şey yapmadan otururak başka birinin yardım edip etmeyeceğini düşünüp durmuşlardı. Deneklerin yüzde 38'i odayı hiç terk etmedi. Tıpkı Kitty Genovese cinayetinin tanıkları gibi, çevrede kayıtsız kalan kişilerden biri olmuşlardı.

Deneyin gösterdiği olguya "sorumluluğun dağılması" adı veriliyor. İnsanlar bir grup halinde acil bir durumla karşılaştıklarında, çevrelerine bakıp, "Nasılsa başkası yardım eder" diye düşünmeye meyillidir. Kimse doğrudan kendini sorumlu hissetmez. Ve sonunda kimse bir şey yapmaz.

Darley ve Latané deney sonuçlarını 1968 yılında yayımladıklarında bilim camiası bu deneyi klasiklerden biri olarak selamladı. İlerleyen yıllarda başka araştırmacılar başka

yöntemlerle sahte acil durumlar yaratarak deneyi geliştirdiler- sahte acil durumlar arasında soygun, adam kaçırma, kadınların saldırıya uğraması, yere düşen ve ağzından kan gelen metro yolcuları ve atardamarlarından kan fışkıran adamlar yer alıyor. Hangi dehşet verici acil durumu hayal edebiliyorsanız, o durum emin olun, bir yerlerde dehşete kapılmış bir kalabalık grubun yararı için bir toplum psikoloğu tarafından mutlaka canlandırılmıştır.

Bu araştırmalar bizlere grup psikolojisi ve sorumluluğun dağılması olgusu hakkında çok şey öğretti. Ama beklenmedik bir sonuç da doğurdu; çünkü çevrede tepkisiz kalan kişilerin olması yetmiyormuş gibi, şimdi bir de kuşkuculardan dolayı endişeleneceğiz. 1986'da Robert MacCoun ve Norbert Kerr bize bu durumu gösterdi. İki araştırmacı düzmece bir acil durum tezgâhlamışlardı. Jüri üyesi rolünü oynamakta olan bir psikoloji öğrencisi *hakikaten* epilepsi nöbeti geçirmeye başladı. Ama Latané ve Darley'in çalışmasını yakından bilen odadaki kişilerin çoğu, bunun yalnızca deneyin bir parçası olduğunu düşündü. Acil durum için sağlık görevlileri geldiğinde bile, odadakiler öğrencinin hâlâ numara yaptığını sanıyorlardı. Neyse ki nöbet geçiren kurbana müdahale edildi ve her şey normale döndü. Ama bu olay bize, kalabalık bir ortamda yardıma ihtiyacınız olursa -mesela kalabalık bir sokakta düşüp bacağınızı kırsanız- birilerinin acayip bir psikoloji deneyi için numara yapmadığınızı fark edene dek geçen sürede, gerçek bir ölüm tehlikesi yaşayacağınızı gösteriyor.[7]

7 Darley, J. M., & B. Latané (1968). "Acil Durumlarda Yakındakilerin Müdahalesi: Sorumluluğun Dağılması." "Bystanders Intervention in Emergencies: Diffusion of Responsibility." *Journal of Personality and Social Psychology 8 (4):* 377-83

BÖLÜM 10

Son

Sona geldik. Yani kitabın sonuna değil -en azından henüz değil. Bu bölümün teması olan sona geldik.

Hayatın sonu veya Dünya'nın sonu, hangi sondan söz edersek edelim, yolun sonuna gelince bilim ve din arasında, yetki alanının kimde olacağıyla ilgili meselelerde geleneksel olarak hep bir gerginlik yaşanmıştır. Deneylerin yapıldığı ilk dönemlerde bu gerginlik özellikle mezarlıklarda had safhaya ulaştı. Bir din görevlisi bedenleri toprağın altına gömüyor, sonra bilimadamlarının para verdiği mezar hırsızları onları mezardan çıkarıyor ve tıp laboratuvarlarına götürüyordu. On dokuzuncu yüzyıl boyunca bu uygulama öyle bir hal aldı ki, ailelerin çoğu, sevdikleri insanlar toprak altından çıkarılmasın diye mezarlıklara silahlı nöbetçiler dikmeye başladı.

Bugünlerde bilim adamları yalnızca ölülerin anatomisine ilgi duymuyor. Psikologlar ölümün yaşamımızdaki eylemleri nasıl etkilediğini de inceliyor; farmakologlar ilaçların ölüm sürecini nasıl değiştirdiğini araştırıyor. Tüm bu çalışmalar daha geniş kapsamlı, çok disiplinli bir alan olan tanatoloji–Yunanca ölüm anlamına gelen *Thanatos*'tan- altında toplanıyor.

Bu araştırmalar bir anlamda, bu kitabın başında sözünü ettiğimiz Frankenstein deneylerinin tam aksi olan bir konu üzerine çalışıyor. Bu araştırmalar bir sürü kadavrayla uğraşsa da aslında yaşam kuvvetini anlamaya çalışıyor. İşte bu bölümde ölüm –ve onun hayatımıza düşürdüğü gölgeler- mercek altına alınıyor.

Korku Laboratuvarı: "Fear Factor"

Masmavi bir gökyüzünde pervaneli bir uçak ilerliyor. Uçakta yolcular koltuklarında arkalarına yaslanmış oturuyor. Az sayıda kişi kitaplarını çıkarmış. Öbürleri ise olaysız bir uçuş geçireceklerini umarak pencereden dışarıyı seyrediyor. Ama uçak aniden sarsılıyor ve sola keskin bir dönüş yapıyor. Pervanelerden biri stop ediyor. Pilot uçağı kontrol etmeye çalışırken uçak yavaş yavaş spiraller çizerek düşmeye başlıyor. "Acil iniş yapmak zorundayız! Tekrar ediyorum. Acil iniş durumu!" Yolcular pilotun kuledeki uçuş kontrol görevlilerine telsizden böyle bağırdığını duyuyor. İnsanlar koltuklara sıkı sıkıya yapışmış; o kadar ki kan gitmediği için parmakları bembeyaz olmuş. Uçağın arkasında kadının biri başlıyor çığlık atmaya: "Öleceğiz! Hepimiz öleceğiz!".

Böyle bir acil durumda nasıl davranırdınız? Serinkanlılığınızı koruyup hayatta kalmak için en iyi seçeneği rasyonel olarak değerlendirir miydiniz, yoksa histerik biçimde bağırıp çağıran kişi siz mi olurdunuz? ABD Ordusu, bu sorunun yanıtına akademik ilgiden fazlasını duyuyordu. Mermiler havada uçuşmaya başladığında askerlerinin akılların başlarında kalmasını istiyorlardı. Bu yüzden, 1960'ların başların-

da, Mitchell Berkun, Hilton Bialek, Richard Kern ve Kan Yagi'den oluşan bir psikoloji takımı kurdular. Bu takım, "psikolojik stres altında davranışsal bozulma" olgusunu araştıracaktı. Ordu, ortalama bir askerin, ölmek üzere olduğunu düşündüğünde performansının bundan ne kadar kötü etkileneceğini ve korkulu anlarda bu askerlerin daha etkin davranmalarına yardımcı olacak, öğrenebilecekleri tekniklerin olup olmadığını öğrenmek istiyordu.

İnsanların gerçek hayatta bir ölüm-kalım durumuyla karşılaştıklarında nasıl davranacaklarını öğrenmenin yalnızca tek bir yolu vardı: Onları hayatlarının tehlikede olduğuna inandıracak kadar korkutmak -ya da bilimin donuk lisanıyla ifade edecek olursak, onlarda "ölüm korkusunun deneysel olarak uyandırılması" gerekiyordu. Deneyin kobayları, Kaliforniya'nın orta bölgesinde Hunter Liggett Askeri Kampı'nda temel eğitimden geçen askerler oldu. Doğal olarak, yakında yaşayacakları korku dolu olayların bir deneyin parçası olduğu hiçbirine anlatılmamıştı. Çünkü bu, etkiyi mahvederdi.

Araştırmacıların ilk korku uyandırma durumu için düşündükleri yer, uçan bir korku laboratuvarıydı. Askerler önce takımlar halinde küçük bir pervaneli uçakla göklere çıkarıldı. Uçuş yüksekliğine ulaştığında, uçak aniden yalpalamaya başladı ve pervanesi durdu. Askerler başları üzerindeki hoparlörlerden pilotun kuleyle konuşmalarını duyuyorlardı: "Bir terslik var. Acil iniş yapmak zorundayız." Uçak, daire çizerek havaalanına dönüyordu, uçaktaki askerler aşağıda bekleyen ambulans ve itfaiye ekiplerini görebiliyordu. Bunu görünce adamların korkudan boğazları düğümlenmiş olmalıydı; ama sonra durum daha da kötüye gitti. Pilot iniş takımlarının açılmadığını anons etti. Uçağı okyanusa indirmeye çalışacaktı.

Araştırmacılar korku uyandıran durumu sağladıktan sonra, şimdi sıra, askerlere baskı altında performanslarını değerlendirecek işi vermelerine gelmişti. Bu iş, münasebetsiz biçimde bir sigorta poliçe formunu doldurmaktı. Kabin görevlisi, bunları herkesin doldurmasının bürokratik bir zorunluluk olduğunu söyleyerek formları dağıttı- hepsi öldüğü takdirde, ordu kayıpların tazminatını karşılamaları için bunların doldurulmasını zorunlu kılıyordu. Formlar kapalı bir kutu içine konulacak ve uçak yere çakılmadan önce denize atılacaktı. Askerler emre itaat ederek, koltuklarında önlerinde eğilip ellerinde kurşun kalem, resmi evrakın ne olduğunu çözmeye koyuldular. "Bu formları anlamak ne kadar da zor" diye düşünmüş olmalılar. Yaşadıkları bu zorlanmayı, birazdan ölecekleri gerçeğiyle dikkatlerinin dağılmasına bağlamış olabilirler; ama dahası da vardı. Formlar kasıtlı olarak kafa karıştırıcı biçimde tasarlanmıştı. Araştırmacıların dediği gibi, "insan mühendisliğinin kasıtlı olarak kötü inşa edilmiş örneğiydi".

Askerler formları doldurur doldurmaz pilot uçağı eski yerine döndürdü- "*Kaptanınız konuşuyor. Acil durum meselesi palavraydı.*" Sonra uçağı sağ salim yere indirdi.

Uçaktaki askerler, yerdeki bir sınıfta aynı formları dolduran bir kontrol grubuna göre çok daha fazla hata yapmışlardı. Bu da adamların deneyden dolayı stres yaşamış olduklarını gösteriyordu. Ama gerçek bir korku yaratmayı umut eden araştırmacılar, askerlerin çoğu bu olay esnasında kendilerini yalnızca biraz "dengesiz" hissettiklerini bildirdiklerinde hayal kırıklığına uğradı. Belki de form doldurmak adamların dikkatini farklı yere çekerek onları rahatlatmıştı. Deneklerin dörtte biri acil durumun palavra olduğunu anlamıştı. Uçuş deneyimi olanlar olayda bir bityeniği var diye işkillenmiş, askerlerden biri ise doğrudan bir kanıt

yakalamıştı: Kusmuk torbasının arkasına önceki gruptan biri durumu anlatan bir not yazmıştı.

Araştırmacılar yılmadı, masa başına döndü ve üç yeni durum tasarladı. Hepsi de muhtemel "nükleer savaş" tatbikatlarıydı. Askerler uzaktaki nöbet yerlerine gönderiliyor ve orada tek başlarına bırakılıyorlardı. Komutanlarının onlara bildirdiği görevleri, telsizin başında beklemek ve üzerlerinden bir uçak geçerse bunu karargâha bildirmekti. Bitkin haldeki askerler uzun ve sıkıcı bir güne kendilerini hazırlamışlardı. Ama can sıkıntıları uzun sürmeyecekti.

Adamlar 40 derece sıcağın altında ter dökerken birden telsizden bir anons yükseldi. Adamlardan her biri yazıldıkları deneysel gruba bağlı olarak şu üç anonstan birini duyacaklardı: Ya bölgede radyoaktif malzemelerle ilgili bir kaza yaşandığını ve bunun sonunda nükleer serpinti olduğunu, ya mevzilerini saran bir orman yangının başladığını ya da üzerlerine yönlendirilen yanlış bir topçu ateşinin başladığını duyacaklardı. Karargâh, "Bu bir tatbikat değildir" diye üzerine basa basa söylüyordu. "Tekrar ediyorum. Bu bir tatbikat değildir. Manevraların tümü iptal edilmiştir. Helikopterle acil tahliye için mevkiini telsizle bildir."

Emri yerine getirmeye çalışırken, ne hikmetse tam da o anda telsizlerin çalışmayacağı tutmuştu. Karargâh sanki durumun farkındaymış gibi başka bir emir verdi: "Asker, vericini tamir et ve telsizle mevkini bildir." Deneyi yapanlar stres altında performansı ölçmek için telsizi tamir etme görevini seçmişlerdi. Her telsizin üzerinde, cihazı tamir etmek için adamların yararlanacağı düşünülen, basılı tamir şemaları vardı. Ne var ki bu şema, aslında "tamir şeması gibi gösterilmiş olan *MacQuarrie Mekanik Beceri Testi*'nin bir alt testiydi."

Her üç durum içinde radyoaktif uyarı, askerlerden en cılız tepkiyi almıştı. Belki de tehlike görünmez olduğu için

adamlar korkacak pek bir şey yok diye düşünmüşlerdi. Araştırmacılar "Askerler, sanki zaten hasarı gördüysek görmüşüzdür, şimdi geriye Komuta Karargâhı ile teması sağlamak kaldı diyerek tepki verdiler" diye not ediyor. Buna ek olarak adamların çoğu radyasyonun tehlikeleri konusunda büyük oranda bilgisizdi. Bu genç adamların fen derslerinde dalga geçtikleri açıkça görülüyor.

Orman yangını daha çok ilgi uyandırdı. Uyarıyı duyduklarında adamların çoğu ayağa kalkarak ufku taramaya başlayıp 270 metre uzaklıkta duman bulutlarını gördüler -tabii bunların aslında gaz bombalarıyla yaratıldığını bilmiyorlardı. Adamlardan ikisi dumanı görünce panik olup toz olduysa da çoğunluğu soğukkanlılığını korudu ve telsizi tamir etmeye koyuldu. Kaçmayan bu adamlar ise sonradan yaptıkları açıklamada alevler daha da yakına gelirse o zaman kaçmayı düşündüklerini söylemişlerdi.

Korku yaratma yarışmasında açık ara birinciliği yanlış yönlendirilen topçu ateşi kazandı. Adamlar telsizden ilk uyarıları duyduktan birkaç saniye sonra –*"Topçu ateşi! Mermiler hedef sahasının ötesine düşüyor!"*- yakınlara bir top düştü. Askerler kendilerini yere attı ve kurşun geçirmez yeleklerine yapıştı. Telsiz vericisine bağırıyorlar ama çalışmadığını anlıyorlardı. Birkaçı, vericinin çalışmadığını anladığı halde bağırmayı sürdürdü. Neredeyse yarısı daha birkaç mermi düştükten sonra koşarak kaçtılar; mevzilerini koruyup vericilerini tamir etmelerine dair telsizden gelen emre açıkça itaatsizlik etmişlerdi.

Bu deneylerden çıkarılan ders açıktı: Eğer maksimum korkuyu yaratmak istiyorsanız, bunu sapına kadar hissettirin. Korkunç bir gürültüyle patlayan bombalar en iyi işi görüyor.

Ne var ki, bu deneylerin daha geniş ölçekli amacı stres

altında iyi performans sağlayanların hangi psikolojik özelliklere sahip olduklarını, başkalarını da onlar gibi davranacak biçimde eğitmek umuduyla gözlemlemekti. Sonuçlar burada daha belirsiz. Makalenin yazarları, genelleme yaparak, bir askerin ne kadar çok arazi deneyimi ve eğitimi varsa, stres altında o kadar serinkanlı kalabildiğini söylüyor. Tüm görevlerde en iyi performansı sergileyenler, "o işe kaptırabilme" yeteneğine sahip olanlardı. Bu adamlar "zarar görme ya da fiziksel yaralanma korkusuyla ilgili zihinlerinde oluşan görüntüleri en aza indirgeyerek" tehlikeyi zihinlerinden çıkarabiliyorlardı.

Tabii ki orduda olmayanların öncelikleri birazcık farklı. Onların amacı mevzilerinde kalmak ve emirlere itaat etmeyi sürdürmek değil, yalnızca hayatta kalmaya çalışmak. Hangi amaçla olursa olsun, radyasyonun ilk işaretini, bir orman yangını ya da topçu ateşi gördüğünüzde topuklamak ya da uçak yere doğru çakılırken çığlık atmak hâlâ en mantıklı seçenekler arasındaymış gibi duruyor.[1]

Ölürken Nabız

31 Ekim 1938. Saat sabah, 06:30. John Deering, silahlı infaz timinin idamı infaz edeceği odaya doğru yürüyor, yüzünde hiçbir duygu ifadesi yok. Şerif, idam emrini okuyor ve Deering dinliyor; ara ara sigarasından bir nefes çekiyor. Sigarası bitiyor,

1 Berkun, M. M. , H. M. Bialek, R. P. Kern & K. Yagi (1962). "Erkeklerde Psikolojik Stres Üzerinde Deneysel Araştırmalar" "Experimental Studies of Psychological Stress in Man." *Psychological Monographs: General and Applied* 76 (15, whole no. 534): 1-39

hapishanenin kaya duvarının önünde bir sandalyede oturuyor. Gardiyan, Deering'in başına siyah bir kılıf geçiriyor ve kalbinin üzerine bir çarpı işareti çiziyor. Sonra hapishane hekimi Dr. Stephen H. Besley ileri atılıyor ve Deering'in bileklerine elektronik sensörler yerleştiriyor. Odanın öte yanında bulunan elektrokardiyograf makinesi sessizce, mahkûmun küt küt atan kalp atışlarını kaydediyor.

Deering sıradan bir idam mahkûmu değildi. 1 Ağustos 1938'de polise yakaladığında ve Utah'lı işadamı Oliver Meredith'i öldürmekle suçladığında, Deering suçunu hemen itiraf etmişti. Meredith'in arabasını çalarken onu nasıl öldürdüğünü soğukkanlılıkla anlatmıştı. Ama Deering aynı zamanda yaptığı şeyden ve yaşadığı hayattan pişman olduğunu da ifade etmişti. Eyaletin kendisini "mahkemeler ve bürokrasiyle hiç uğraşmadan" öldürmesi için yalvardı. Dileği yerine getirildi. Yakalanması ve idamı arasında yalnızca üç ay geçti.

Yaşamının son haftalarında Deering örnek bir vatandaş olmaya gayret etti. Çocuklara daha fazla fırsat sunulması için konuşmalar yaptı. "Daha çok atletizm sahası ve jimnastik salonu inşa edilsin" diye yazıyordu. "Çocuklara daha fazla oyun parkı yapın ki kafalarını daha sağlıklı işlere yorsunlar. Bana hiç verilmemiş olan gelişme şansını bari onlara verin."

Deering yaptıklarının kefareti olarak bedenini Utah Üniversitesi Tıp Fakültesi'ne bağışladı. Ve ölümünün ardından kendi gözlerinin dondurulup bir cerrahın, gözleri kör bir hastanın yeniden görmesini sağlaması için uçakla San Francisco'ya gönderilmesini ayarladı. Sonunda Dr. Besley'in ricası üzerine –türünün ilk örneği olan- bir deneye katılmaya ikna oldu; kalp atışları idamın infazı sırasında

kaydedilecekti. Dr. Besley'nin deneyi, sapkın bir merakın giderilmesinin ötesinde, korkunun kalp üzerindeki etkisine ve kalbin yara aldıktan sonra, ölümün ne kadar sürede gerçekleşeceğine dair çok değerli bilgiler sunacaktı.

İnfaz günü, Deering, mahkûm arkadaşlarının hücrelerinin demir parmaklıklarına vurması ve manyak gibi bağırıp çağırmaları eşliğinde infaz timinin yanına doğru başı dimdik olarak yürüdü. Sandalyesine oturdu ve Dr. Besley'nin bileklerine elektrotları bağlamasına izin verdi.

Deering'in yüzünde hiçbir mimik olmasa da elektrokardiyogram onun kalbinin, sakin bir insanın dakikada ortalama 72 kez attığı düşünülürse, deli gibi, dakikada 120 kez attığını açığa çıkardı.

Şerif, Deering'e son bir sözü olup olmadığını sordu. Kalp atışları giderek daha da hızlanıyordu. "Gardiyanlara bana nazik davrandıkları için teşekkür ederim. Hoşça kalın ve iyi şanslar!" diye yanıtladı. Sonra mırıldandı: "Tamam, başlayın."

Şerif ateş emrini verdi. Deering'in nabzı dakikada 182'ye ulaştı. Sonra dört kurşun göğsüne isabet etti ve onu sandalyesiyle birlikte geriye doğru devirdi. Mermilerden biri doğrudan kalbinin sağ tarafına isabet etmişti. Kalbi dört saniye boyunca spazm geçirdi. Kısa süre sonra yeni bir spazm geçirdi. Sonra kalp ritmi aşamalı olarak yavaşladı ve ilk atıştan 15.6 saniye sonra Deering'in kalbi durdu.

Kalbi artık atmasa da, soluk alıp vermesi, sandalyesinde kıvranırken ve dönerken yaklaşık bir dakika boyunca sürdü. Sonunda, kalbinin durmasından 134.4 saniye sonra öldüğü açıklandı. Saatler sabah 06:48'i gösteriyordu.

Ertesi gün, merhametsiz deney, ulus çapında manşetlere taşındı. Cadılar Bayramı akşamı Orson Welles'in *Dünyalar Savaşı'nın* radyodaki yayının halkta yarattığı panik habe-

riyle aynı sütunları paylaşıyordu. Dr. Besley basına Deering için övgü düzecekleri bir şey sunmuştu: "Hiç belli etmedi. Ama elektrokardiyograf filmi, cesur tavrıyla, aslında deli gibi atan kalbindeki gerçek duygularını gizlediğini açığa çıkardı. Ölümüne korkmuştu."

Dr. Besley'nin bu öncü deneyi sayesinde, bilim adamları artık silahlı infaz timine yüzünüzü dönmenin hızlı kalp çarpıntısına yol açtığını kesin olarak biliyor.[2]

Ölürken LSD'nin Ruh Halini Yaşamak

1960'ların başlarında LSD kapsamlı olarak test ediliyordu. Kediler, köpekler, balıklar, fareler, sıçanlar, babunlar, şempanzeler, örümcekler, güvercinler ve hatta daha önce gördüğümüz gibi filler...Hepsine de LSD verilmişti. Üniversite öğrencilerine, mahkûmlara, doktorlara, sanatçılara, hükümet ajanlarına, askerlere ve on binlerce psikiyatri hastasına da verilmişti... LSD'nin üzerinde denenmediği pek bir grup kalmamıştı. Ve sonra Chicago'daki Mount Sinai Hastanesi'nden Dr. Eric Kast, gözden kaçan, ama çok bariz bir grup üzerinde denemeyi aklına getirdi. Bu kişiler ilaçtan yararlanmakla kalmayacaktı; onların kaybedecekleri fazla bir şey de yoktu. Onlar ölmek üzere olan hastalardı.

Kast, ölümcül hastaların akıllarının genellikle hep ölümle meşgul olduğunu gözlemlemişti. İdeal durumda,

2 Midgley, L. (4 Aralık 1938). "Ölümle Yüzyüzeyken Cesur Olamazsınız", "You Can't Be Brave Facing Death." *Albuquerque Journal*:19

aslında yaşamlarının geri kalan bu son zamanlarını arkadaşları ve aileleriyle mutluluk içinde ve hayatın keyfini çıkararak geçirecekleri yerde, inzivaya çekiliyor ve depresyona giriyorlardı. Kast, temkinli biçimde, bu dönemde "duruma müdahale etmek, meşru sayılabilir gibi görünüyor" demişti.

Kast, bu yüzden, LSD'nin ölmek üzere olan hastalar üzerindeki etkilerini çalışmak için bir deney tasarladı. LSD'nin tedavi edeceğine dair hayaller görmemişti; teste girecek tüm deneklerin de bunu çok iyi bilmelerini istiyordu. Bunun yerine, LSD'nin ölümle yüzyüze olan kişileri nasıl değiştireceğini merak ediyordu. LSD'nin, bu maddeyi alanlarda çevrelerini saran evrenle uyum içinde olma duyusunu yarattığı söyleniyordu. Kast, bunu "mutlu, uçar gibi bir duygu" olarak nitelendiriyor. LSD, ölümcül hastaları kaderlerini kabullenmeye daha razı hale getirebilir ve yaklaşmakta olan ölümlerinden korkma duygusunu azaltabilir miydi?

Kast'ın çalışmasına 80 hasta katıldı. Bu hastaların yalnızca birkaç hafta ila birkaç ay arasında ömürleri kalmıştı. Kast, her birine, deri altından yüz mikrogram LSD verdi. Deneklerde korku ya da kafa karışıklığı görülürse, onlara hemen bir antipsikotik olan *klorpromazin* yaparak uyumalarını sağlayacaktı. Hastaların çoğuna, kendilerine LSD verildikten sekiz ila on saat sonra antipsikotik ilaçlar verildi. Bunu izleyen üç hafta boyunca Kast, hastalarla her gün görüşme yaptı ve her birinin durumunu tek tek değerlendirdi. Özellikle moral durumlarına, ölüm ve yaşama dair yaklaşımlarına ve ağrılardan yakınmalarına dikkat ediyordu.

Sonuçlar ümit vericiydi. Üzerinde inceleme yapılan 80 hastadan 72'si bu deneyimden biraz içgörü edindiklerini, 58'i keyifli bulduğunu ve 68'i de (yani tüm grubun yüzde

85'i) bunu yeniden yapmak istediklerini söyledi.

Hastaların yaşamaya dair yaklaşımları kesinlikle gelişim gösteriyordu. Testten önce, test sırasında ve testten sonra hastalardan, şu üç açıklamadan hangisinin kendilerinin ruh hallerini açıklamak için aşağı yukarı en uygun olduğunu söylemelerini istendi: (1) "Ölmek istiyorum, yaşamdan hiçbir beklentim yok"; (2) "Yaşamak istiyorum ama benim için bir anlam ifade etmiyor; (3) "Yaşamak harika, ölüm beni korkutmuyor." Testten önce çoğu birinci ifadeyi seçmişti, ama LSD etkisinin altındayken en gözde ifade, üçüncüsü oldu. Görünüşe göre LSD etkisindeyken, kanserden ölüyor bile olsalar hayat onlara harika görünüyordu. Bir sonraki ayda, ruh halleri, iki numaralı seçenekte eşitleniyordu.

LSD fiziksel ağrıyı doğrudan kesmese de, hastaların rahatsızlıkları üzerinde daha az durmalarını sağlıyordu. Kast, LSD'nin hastaların kendi bedenleriyle yeniden barışmalarını sağladığını yazmıştı. Alışık oldukları ağrı ve acıları yine hissediyorlar ama onlar hakkında o kadar çok endişelenmiyorlardı.

Ama Kast'ın gözlemlediği ilginç olan ve pek beklemediği bir etki de katılımcılar arasında oluşan topluluk ve yoldaşlık duygusuydu. Birbirlerine gizli gizli, "Sen de denedin mi? Nasıl buldun?" diyorlardı. Gizli bir kulübün üyeleri gibiydiler- kendilerini yalnızca özel ve ayrıcalıklı hissetmekle kalmıyor, bu deneyimi "bilmeyen" çevrelerindeki kişilere üstünlük taslıyorlardı. Ölümcül hastalar arasındaki havalı kişiler olmuşlardı.

Kast, artık LSD'yi açık açık onaylıyordu.

> Bu çalışmanın sonuçları, LSD'nin, ölümü yakın olan hastaların, çevrelerine ve ailelerine çok daha duyarlı olmalarına yol açabilmesinin yanı sıra, bu dene-

yimin hafif ve estetik nüanslarını takdir edebilme yeteneğini geliştirme kapasitesine de sahip olduğunu gösteriyor... Depresyonda olan ve her şeye kayıtsız olan hastalar, daha önce, bir daha asla hissedemeyeceklerini düşündükleri derin duyguları hissettiklerinde gözyaşlarına boğuluyorlar. Yakınlarıyla birlikte bu mutluluk hali kısa süreli ve geçici olsa da, onların monoton ve çevreden kopuk yaşantılarında mutlu bir değişim sağlıyor. Ve bu deneyim günler sonra yeniden hatırlanınca da benzer bir duygunun uyanmasına yol açıyor.

Kast'ın çalışmasından sonra çok sayıda araştırmacı benzer deneyler gerçekleştirdi. Los Angeles'tan psikiyatr Sidney Cohen bir grup ölümcül hastaya LSD verdi- söylentilere göre aralarında Aldous Huxley de bulunuyordu. (Huxley'in, ölüm döşeğindeyken karısı Laura'nın verdiği LSD'yi kesinlikle aldığını biliyoruz. Bir kağıt parçası üzerine karaladığı son notlarında, "100 mm kasaltı LSD'yi dene" yazıyor. Tek bilmediğimiz şey, LSD'yi sağlayan kişinin Cohen olup olmadığı). Walter Pahnke –1962'de on teoloji öğrencisine Paskalya öncesi Cuma ayinine katıldıkları sırada *psilosibin* verilen ünlü Marsh Şapeli Mucizesi[3] deneyini tasarlayan kişi- 1960'ların sonlarında Maryland'deki Spring Grove Devlet Hastanesi'nde ölmek üzere olan hastalar ve LSD üzerine çok daha resmi ve kapsamlı bir çalışma yürüttü. Pahnke de, Cohen de, Kast'ın bulduğuna benzer sonuçlar elde ettiklerini bildirdiler.

Ama psikedelik ilaçlarla ilgili araştırmalara ayrılan fonlar 1960'lı ve 1970'li yıllarda suyunu çekti. Hekimler ancak yakın bir tarihte bu çizgideki araştırmaların sürdürülmesi

3 http://en.wikipedia.org/wiki/Walter_Pahnke - ç.n.

için lobi yapmaya başladı; kısa süre sonra öleceği kesinleşmiş hastalara LSD gibi ilaçları reçete yazabilmek istiyorlar.

Bu esnada tıp emekçileri, ölmek üzere olan hastaların hayat deneyimlerini değiştirmek ve geliştirmek için, yasak maddeler gerektirmeyen yöntemler aramaya başladı. Müzik tanatolojisi denilen bir uygulama –ölmek üzere olan hastalara müzik dinletmek- destek buldu. Ölüm döşeğinin yanı başında çalınan popüler müzikler arasında Gregoryen ilahileri ve canlı arp dinletileri yer alıyor.

Müzik tanatolojisi ve LSD doğal olarak tamamlayıcı tedaviler olarak görülüyor ve belki de LSD'nin yeniden yasal olmasına izin verilirse, etkileri birlikte test edilebilir. Arp dinletisi her ne kadar iyi gitse de- *Grateful Dead*[4] rock grubundan parçalar dinletmek de işe yarayabilir.[5]

Dengeli Bir Ruh

Adam ölmek üzere. Yüzünde atan bir kasın dışında hareketsiz yatıyor. Göğsünün dolu olmasından dolayı hafif hırıltılı soluk alıyor. Yattığı yatak koca bir platform tartının üzerinde duruyor. İki doktor tartının kolu üzerindeki en ufak kıpırtıya dikkatle bakıyor. Bir anda adamın ıslık çıkaran soluğu kesiliyor. Doktorlar önce tartıya bakıyor ve sonra birbirlerine bakıyorlar. "Öldü mü?" diye fısıldıyor biri ötekine. Bunu doğrularcasına tartının ağırlık kolu, dan diye alttaki çubuğa çarpıyor.

4 *"Grateful Dead":* Adı "Mutlu Ölüm" anlamına gelen, 1965'te San Francisco'da kurulan bir rock grubu- ç.n.

5 Kast, E. (Summer, 1966). "LSD ve Ölmek Üzere olan Hastalar" "LSD and the Dying Patient." *Chicago Medical School Quarterly* 86: 80-87

Mecazi olarak "ruhu ağırlaşmış" dediğimizde, kişinin yılların getirdiği üzüntü ve yaşanmışlık altında ağırbaşlı olmasını kast ederiz. Yirminci yüzyılın başlarında Massachusetts Haverhill'de görevli olan doktor Duncan MacDougall, bu sözü ciddiye aldı. Ruh diye bir şey varsa, bunun maddi bir temeli olması gerektiğini düşündü. Ve eğer maddi bir temeli varsa ağırlığı da olmalıydı; ağırlığı varsa, o zaman tartılabilmeliydi.

Ama ruh nasıl tartılabilirdi? MacDougall dolambaçsız bir yöntem önerdi: Ölmek üzere olan bir adamı koy tartıya, ölmeden önce ve öldükten sonra ağırlığını tart. İki ölçüm arasındaki açıklanamayan ağırlık farkı- *QED*, yani bedeni terk eden ruhun ağırlığı olacaktı.

1900'da MacDougall, hemen yakınlardaki *Cullis Ücretsiz Verem Evi*'nde hekimlere başvurdu ve onlar da deneyi kendi enstitülerinde yapmalarına izin verdiler. Yapması gereken tek şey bir hastayı ölene dek beklemekti.

Doktorlar MacDougall'a bir verem hastasının yaşamının son saatlerine yaklaştığını haber verdi. Ölen adamı yatağıyla birlikte, ipek tartmak için tasarlanan ama yeni görevine uyarlanan manivelalı baskülün üzerine çıkardı. MacDougall hevesle ağırlıkları ayarladı. Ve sonra beklemeye koyuldu. Hastanın kalp atışlarını dinledi, nabzını ölçtü. Ama hasta hemen ölmeye niyetli değildi. Zaman geçtikçe MacDougall tartıdaki ölçümlerin sürekli kaydını tutmaya başladı ve adamın saatte 28 gram (bir ons) ağırlık kaybetmeye başladığını gördü.

Sonunda, üç saat kırk dakika sonra hasta son nefesini verdi. O anda MacDougall, "tartının ağırlığı, kolayca işitilebilecek biçimde bir alttaki ağırlık ölçeğine 'dan' diye çarptı ve geri sekmeden orada kaldı" diyor. Kayıp, 21 gram kadardı.

McDougall bilimsel açıdan yapılabilecek en iyi şeyi yaparak, bu ani kilo kaybından sorumlu olabilecek olasılıkları ayıklamaya uğraştı. Bağırsakların hareketini ya da ani dışkı boşalması olasılıklarını devre dışı bıraktı. Çünkü bunların ağırlığının yatağının üzerinde kalması gerekirdi. Hastanın cildinden ve akciğerinden nemin aniden buharlaşması da ihtimal dışı görünüyordu. Akciğerlerden havanın boşalması olasılığını ortadan kaldırmak için MacDougall yatağa yattı ve diğer doktorlar onu izlediği sırada olanca gücüyle nefes verdi. Tartının kolu hiç oynamadı. Bu da geriye tek bir ihtimal bırakıyordu: 21 gram ağırlık kaybının ruhun ağırlığına karşılık gelmesi.

İlerleyen aylarda MacDougall beş hastada da aynı sonuçlara ulaştı- ama verilerin güvenirliği konusunda bazı problemler olabileceğini kabul ediyordu. Mesela, insanların buna karşı çıkması yüzünden deney sekteye uğramıştı. MacDougall, neden karşı çıktılarının ayrıntısına girmiyor. Ama yaptığı işe düşmanlık besleyen, ruhun inançla ilgili bir mesele olduğunu ve bilim adamları tarafından tartıya çıkarılabilecek bir şey olmadığını söyleyen dini birçok gruptan biriyle ilişkili olabileceğini söyleyebiliriz. Bir başka seferde, bir hasta, MacDougall tam da tartıyı ayarlarken ölmüştü.

MacDougall'ın ulaştığı negatif sonuçların, geliştirdiği teorilerinin önünde engel teşkil edemeyeceği bir araştırmacı olduğu hissine de kapılıyorsunuz. Hastalardan birinde ağırlık kaybının ölümden bir dakika sonra gerçekleştiğine dikkat çekiyor ve işi yine kulpuna uydurarak, bunu hastanın ağırkanlılığına bağlıyor. Adamın ruhunun, kendisi gibi ağırkanlı olmasından dolayı, ruhun ayrılmadan önce bedeninde biraz daha oyalandığını öne sürüyor.

MacDougall deneylerini on beş köpek üzerinde tekrarladığında, köpeklerde öldükten sonra kilo kaybına rastla-

mayınca bu tutarsızlığı da pat diye açıklayıverdi: Köpekler ruhsuzdu.

1907'de çalışmasını yayımladığında medyanın ilgisini çekti ama meslektaşı olan bilim adamlarından beklediği saygıyı göremedi. İngiliz tıp dergisi *Lancet*, MacDougall'ın bulgularını ciddiye dahi almadı, sonuçların "tartıların ve ona yardımcı olan arkadaşlarının tuhaf bir biçimde bulguları istedikleri yöne çekmelerinden" kaynaklandığını yazdı.

MacDougall'ın psikofiziksel olgulara olan ilgisini paylaşanlar bile onun sonuçlarına temkinli yaklaştı. Amerikan Psişik Araştırmalar Cemiyeti üyesi olan Hereward Carrington bile şu tavsiye bulunmuştu: "Ölüm esnasındaki koşullar çok az biliniyor ve insan organizmasının ağırlığında ölürken ve hatta yaşarken bile çok tuhaf değişimler oluyor ki doğru çıkma ihtimali olsa bile [MacDougall'ın] bu gerçekleri kabul etmeden önce, mutlaka çok daha fazla sayıda ve pozitif kanıta ihtiyacı olacaktır."

Carrington temkinli olsa da, yine de, MacDougall'ın deneyinin daha merhametsiz bir çeşidinin yapılmasını önerdi: Ruh ağırlığı ölçümünde denek olarak idam mahkûmlarını kullanmak. Elektrikli sandalye tartının üzerine konulacak ve mahkûmun başına akciğerlerinden dışarı hava kaçmasın diye cam fanus geçirilecekti. "Sonra akım verilecek ve ölüm anındaki kilo kaybına bakılacaktı." Hiçbir hapishane gardiyanı Carrington'ın bu önerisini kabul etmedi.

1907'den beri bilim camiasının geneli MacDougall'ın çalışmalarını neredeyse tamamen göz ardı edince, bu araştırmaları sürdürmek işi Oregon'da koyun çobanı olan Lewis Hollander gibilerine kaldı. 2001'de Hollander, plastiğe sarılı on bir koyunu (ve bir keçiyi) ölmek üzereyken tarttı. Plastik "hiçbir hava ve sıvı kaçışına" izin vermeyecekti. Hollander ölüm anında hayretler içinde, 18 gram

ila 780 gram kilo artışı gözlemledi. Bu fazladan ağırlığın neden kaynaklandığına dair spekülasyon yapmadı. Çalışmasını *Bilimsel Araştırmalar Bülteni*'nde yayımladı; bu dergi, "sıradışı ve açıklanamayan olguların insafsızca yapılan araştırmalarına" yer veriyordu.

McDougall'ın deneyine bilimsel ilgi olmasa da ruhun bir ağırlığı olduğu düşüncesi popüler kültürde yer edindi. Bu düşünce, başrollerini Sean Penn ve Benecio Del Torro'nun paylaştığı Hollywood filmi *21 Gram*'a adını verdi. Filmin senaristi bir onsun dörtte üçünü (MacDougall'ın ölçtüğü ruh ağırlığını) metrik sisteme çevirmiş ve 21 gramı elde etmişti. Elbette filmin deneyle hiçbir ilgisi yok. Filmin deneyle bir ilgisi olmasa da, MacDougall kendi reklamının yapıldığını duysa çok sevinirdi herhalde.

İnsanların ruhlarını tartan adam nasıl olduysa ölürken kendi ruhunun ağırlığının da tartılmasını sağlamadı. 1920'de kırk iki yaşında karaciğer kanserinden öldü. Ne var ki, MacDougall, son nefesini verinceye kadar ölüm sürecine olan ilgisini sürdürdü ve hastalığa yakalanmasından itibaren vücudunu yakından inceledi. Yerel bir gazetede onunla ilgili verilen ölüm ilanında, kendi ölümünden "izlediği en ilginç ölüm" olarak söz ettiğini yazıyor.[6]

6 MacDougall, D. (Nisan 1907). "Ruhun Madde olduğu Varsayımı ve Böyle Bir Maddenin Var olduğuna Dair Deneysel Kanıtlar." "Hypothesis Concerning Soul Substance Together with Experimental Evidence of the Existence of Such Substance." *American Medicine* 2 4): 240-43

Gece yarısına on dakika kaldı. On dört kişi birden saate bakıyor, yelkovanın ilerlemesini izliyor. Her an evden çıkacaklarmış gibi paltolarına sıkı sıkıya sarılmış, bekliyorlar.

Grubun önünde oturan orta yaşlı, zayıf bir kadın herkese dönerek soruyor: "Charles, parolayı hatırlıyor musun?"

"Evet, Dorothy. Yüz kere prova ettik."

"Haydi, emin olmak için bir kez daha tekrarlayalım."

Charles iç geçiriyor ve sonra başıyla onaylıyor. "Tamam. Gece yarısı uzaylılar kapımızı çalacak. Ben de yanıt verip, 'Soru nedir? diye soracağım." Sonra Dorothy'e dönüyor.

"O da, 'Ben taşıyıcıyım' diye yanıt verecek" diyor Dorothy.

"Ve ben de 'Ben kendimin taşıyıcısıyım' diyeceğim."

Dorothy memnun olmuş bir ifadeyle başını sallıyor. Herkes yelkovanın geceyarısını göstereceği anı görmek için bekleyişi sürdürüyor ve odaya yeniden sessizlik çöküyor.

Altı dakika geçiyor. Dorothy koltuğunda endişeli biçimde kıvranıyor. Ellerini birbirine kavuşturmuş, sanki dua ediyormuş gibisinden bakıyor ve "Umarım her şey planladığımız gibi gider" diyor. Ve diğerleri de onu başlarıyla onaylıyor.

Yelkovanın geceyarısını göstermesine birkaç santim kalıyor. Odadaki gerilim sanki herkesin üzerinde hissediliyor. Yelkovan yaklaşıyor, yaklaşıyor ve sonunda saat 12:00'nin üzerinde duruyor. Ve saat çalmaya başlıyor. Gong sesi odada yankılanıyor.

Herkes kapıdan gelecek olan sesi dinleyerek kulak kesiliyor. Ama hiçbir şey olmuyor.

Dakikalar geçiyor. Kapıyı çalan falan yok. Grubun üyeleri Dorothy'e meraklı gözlerle bakıyorlar. O da düşünceli düşünceli yere bakıyor. Ve sonra, sessizliğini bozuyor:

"Biraz rötar yaptı."

1954'te Eylül ayı sonlarında Amerika'daki gazeteler kötü haberler verdi. Yalnızca üç ay içinde, 21 Aralık sabahı, muazzam bir tufan olacak ve kuzey kutbundan, Meksika Körfezi'ne kadar uzanan bir içdeniz oluşacak. Chicago, Detroit ve Ortabatı'daki tüm kasaba ve eyaletler dev dalgalarla mahvolacak. Aynı anda, Kuzey ve Güney Amerika kıtasının batı sahillerini Washington Eyaleti'nden Şili'ye kadar sular altında bırakacak. Benzer felaketler dünyanın büyük bölümünü mahvedecek. Gezegendeki insanların çoğu ölecek.

Bu korkunç kehanetin kaynağı neydi? Araştırmacılardan oluşan bir grup mu? Boşboğazlık eden bir bilim adamı mı? Hayır. Chicago'da yaşayan 53 yaşındaki Doroth Martin adlı bir büyükanne. Daha sonra, *Clarion* gezegeninden gelecek uzaylıların gelip soykırım yapacağını söyledi.

Medya bu kehaneti dalga geçerek verdiyse de, Minnesota Üniversitesi'nde genç bir psikoloji profesörü olan Leon Festinger büyülenmişti. Dorothy Martin'in kendi kehanetine, küçük bir mürit grubuyla birlikte yürekten inandığı apaçık ortadaydı. Yaklaşmakta olan kıyamete karşı halkı uyarmak uğruna kendileriyle alay edilme riskini göze almışlardı. Peki dünya sona ermezse ne olacak diye merak etti? Martin'in müritleri bu inanışları böyle bir darbe alınca ne yapacaklardı? Festinger "inancın doğrulanmaması" deneyinin gözleri önüne doğal olarak gerçekleştiğini anladı. Bu olguyu kendi gözleriyle incelemeye kararlıydı.

Festinger hemen, iki sosyal psikolog (Henry Riecen ve Stanley Schachter) ve birkaç lisansüstü öğrenciyle birlikte *Görevimiz Tehlike* tarzı bir takım kurdu. Gerçekleştirmeye karar verdikleri görevleri, mürit numarası yaparak

Martin'in grubuna sızmaktı. Böylece grup üyelerinin eylemlerini, mümkün olduğunca ayrıntılı olarak gözlemleyecek ve kaydedeceklerdi. Ve 21 Aralık'ta, dünya sona ermediğinde yanıbaşlarında olacaklardı. Müritlerin buna karşı tepkisine kendi gözleriyle tanık olmak istiyorlardı.

Festinger olayların nasıl sona ereceğine dair bir öngörüde bulunmuştu. Teorisine göre inançlarının doğru olmadığının çok çarpıcı biçimde ortaya çıkması bile onların inançlarını en ufak şekilde zedelemeyecekti. Aksine inançlarını daha da pekiştirecek ve gruba daha çok üye toplamaya zorlayacaktı. Festinger bunu neden öngörmüştü? Çünkü "bilişsel çelişki" adlı bir teori geliştirmişti.

Festinger insanların inançlarının çevreyle tutarlı ve uyumlu olması gerektiğini öne sürüyordu. Çevreyle ve olan olaylarla uyuşmayan inançlar (bilişsel çelişki) psikolojik gerilime yol açıyordu. Söz gelimi, inanç sisteminiz dünyanın sonunun geldiğini söylediği halde, dünyanın sonu gelmezse, bu tutarsızlığı bir şekilde çözümlemek zorunda kalırsınız. Bunun en kolay yollarından biri de yanlışlığı kanıtlanmış olan inançlardan vazgeçmektir. Ama onlara körü körüne inanmışsanız –söz gelimi, işinizden ve eşinizden ayrılmış ve inanışlarınızdan dolayı akıl hastanesine kapatılma riskini göze almışsanız- yanıldığınızı kabul etmek o kadar kolay değildir. Böyle bir durumda, bir ikilem gibi dursa da, ona inanan başkalarını bulmayı deneyerek inancınızı pekiştirmeye çalışmak daha kolaydır. Çünkü başkalarını sizinle aynı düşünceyi paylaşmaya ikna etmek güvenoyu almak gibidir. İnandığınız şeyin yeniden doğru olma ihtimali olduğunu düşünmeye başlarsınız. Festinger'in yazdığı gibi, "Bir inanç sisteminin doğru olduğuna dair ne kadar çok kişiyi ikna ederseniz, bu inancın o kadar doğru olması gerekir."

Gözlemci ekip, Martin'in müritleri arasına sızma işine

koyuldu. Bu iş biraz yaratıcılık gerektiriyordu, çünkü Martin ve yandaşları –medyaya verdikleri mesaja rağmen- sessiz ve içine kapanık bir gruptu. Aralarına yeni insan istemiyorlardı. Yani araştırmacıların doldurabileceği başvuru formu gibi bir şey yoktu. Bu yüzden, gözlemciler inananların felsefesine uygun hikayeler uydurarak, gruba teker teker yaklaştılar. Lisansüstü kız öğrencilerden biri rüyasında korkunç bir tufan gördüğünü ve ertesi gün uyandığında gazetelerde böyle bir kehaneti okuduğunu iddia etti. Başka bir gözlemci de, çölde gizemli, uzaylı benzeri bir yabancıyla tanıştığını söyledi. Aldatmaca işe yaradı ve sonunda tüm gözlemciler de grupta sıcak biçimde karşılandı.

Yalnız bir problem (?) yaşandı. Gözlemcilerin böyle çılgınca öyküler yardımıyla toplu halde gruba katılmaları, müritlerin inançlarını büsbütün kuvvetlendirmişti. Martin, uzaylıların kendisine mesaj vermek için insanlar gönderdiğine hükmetmiş ve inançlarına daha da sıkı sıkıya sarılmıştı. Kısacası araştırmacılar yalnızca gözlemci olarak kalmamışlar, daha en baştan varlıklarıyla olayların akışını etkilemişlerdi.

Araştırmacılar karargâhlarını Martin'in evinin birkaç bina ötesinde bir otel odasında kurdular ve her biri dönüşümlü olarak grupla zaman geçirdi. Olup bitenleri her fırsatta not alıyorlardı; bazen tuvalete gidiyor (ama fazla dikkat çekmemek için çok sık değil) ya da dışarıya çıkıp karanlıkta deli gibi, hızlı hızlı not ediyorlardı. Ya da otele dönene kadar bekliyor ve akıllarında kalanları hemen teybe kaydediyorlardı.

Araştırmacıların yaşadığı en büyük zorluk ise grubun içinde kayıtsız kalabilmekti. Martin'in ideolojisi, gözlemcilerin yazdıklarına göre, "inandırıcılıktan uzak kalmayı hep sürdürüyordu". Araştırmacıların, içlerinden sık sık,

"Siz ne saçma sapan şeyler düşünüyorsunuz böyle?" diye haykırmak geçse de gülümseyip, oyunu sürdürmek zorunda kalıyorlardı.

Martin'in inanç sistemi biraz Hıristiyanlıktan, biraz *New Age* gizemciliğinden ve biraz da mizah-bilimkurgu dergilerinden unsurlar içeren bir çorbaydı. Kendisine, cisimlerin dış hava sıcaklığına otomatikman uyum sağladığı, insanların kar taneleriyle beslendiği ve kimsenin ölmediği *Clarion* gezegeninden mesajlar geldiğini iddia ediyordu. Mesajlar kendine –İsa Mesih'in başka bir adını almış hali gibi görünen- Sananda'nın ruhu aracılığıyla geliyordu. Mesajları trans benzeri bir duruma geçerek alıyor ve uzaylıların bir kağıda yazı yazarken elini yönlendirmesine izin veriyordu- bu sürece "otomatik yazı yazma" diyordu.

Martin, müritlerine sellerin 21 Aralık'ta dünyanın büyük bir bölümünü mahvedeceğini söyledi ama uzaylılar önceden gelip uzay gemileriyle onları yani gerçek inananları kurtaracaktı. Kurtarılma vaktini 21 Aralık geceyarısı olarak belirlemişti; ama uzay gemisinin daha erken gelebileceğini umuyordu. Bu yüzden müritlerini sürekli dışarıya, "uçan daire" gözlemine yolluyor, onlar da uzay gemisi var mı diye gökyüzünü tarıyorlardı. Herkesin fermuar, kemer tokası gibi nesnelerden ellerini uzak tutarak, her an hazır olmasını istiyordu. Uzay gemisinde metalle temas etmek ciddi yanıklara yol açabilirdi. Martin bunun nedenini hiç açıklamamıştı ama bunun ileri uzay teknolojisiyle ilgili olduğuna dair herkesi temin etmişti.

Araştırmacılar, 21 Aralık yaklaştıkça, Martin'in sürekli üzerlerine giden dalgacılara nasıl da kolayca kandıklarını hayretler içinde izlemişlerdi. Martin ve müritleri, ne kadar saçma sapan olursa olsun ve numara olduğu her halinden belli olsa da, her şeyi yutuyorlardı. Bir keresinde kendini

"Uzaylı Kaptan Video" olarak tanıtan genç bir adam çıkageldi. Onlara öğle saatinde uzay gemisinin kendilerini almaya geleceğini söyledi. Grup üyeleri, buna inanarak dışarı çıktılar ve kar yağışının altında uzay gemisinin gelmesini beklediler. Başka bir gün ise, bazı çocuklar geldi ve banyolarını su bastığını, bunu grubun görmesini istedi. Martin gelen çocukların kılık değiştirmiş uzaylılar olduğuna inanarak herkesin gidip görmesini istedi. İçerdeki gözlemcilerden birinin yazdığına göre kabul etmedikleri tek davet, "dünyanın sonunu kutlama partisi"ydi.

Gerilim, 20 Aralık'ta tüm grubun Martin'in salonuna toplanıp geceyarısını bekledikleri ana kadar yükseldi, yükseldi. Beklediler, beklediler ama uzaylı falan gelmedi. 12:30'da kapının çalınması heyecan yarattı. Martin kendisine gizli parolayı unutmamasını söyledikten sonra üyelerden biri gidip kapıyı açtı, ama birkaç saniye sonra, bunların oyun oynayan çocuklardan biri olduğu haberiyle geri döndü. Nihayet, saat 02:30'da Martin, *Sananda*'dan kendine başka bir mesaj geldiğini açıkladı. *Sananda*, onları ektiği için özür falan dilemiyordu. *Clarion* gezegeninden onca mesafeyi kat ederek gelen önemli mesajda, bir kahve molası vermelerini söylüyordu.

Grubun üyeleri kahvelerini yudumlayıp etrafta dolanırken, araştırmacılar, uzay gemisinin gelmemesine karşı tepkilerini öğrenmek için onları sıkıştırdı. Martin'in müritlerinin çoğu, varını yoğunu uzaylıların onları alıp götüreceği varsayımına yatırmıştı. İşlerinden istifa etmiş ve tüm paralarını harcamışlardı. Dünyada kalmışlardı, şimdi ne yapacaklardı? Hiçbiri konuşmak istemiyordu. Ortama huzursuzluk hakimdi. Bazı grup üyeleri hayal kırıklığına uğramış gibi etrafta anlamsızca dolaşıyorlardı. Herkesin kafası karışmıştı. Herkes neden hiçbir şey olmadığına dair Martin'den bir açıklama

bekliyordu. Ve Martin sonunda saat 04:45'te tam da bunu yaptı, Clarion'dan yeni bir mesajın geldiğini açıkladı:

> Ölümün ağzından kurtuldunuz ve daha böyle Dünya üzerine böylesine bir güç uygulanmamıştı. Zamanın başlangıcından beri görülmemiş bir iyilik gücü ve ışık seli şimdi bu odaya akıyor ve buradan boşalan sel tüm Dünya'yı kaplıyor.

Ne demek istiyordu? Martin'in açıkladığına göre dünyayı kurtarmışlardı! Yürekten inançlı olmaları dünyayı kurtarmıştı. Uzay gemisi işte bu yüzden gelmemişti. Çok geçmeden ikinci bir mesaj daha geldi. Uzaylılar, onların tüm dünyaki insanlara mutluluk ve kurtuluşlarını anlatan bir "Noel Mesajı"nı yaymalarını istiyordu. Herkesin bu muhteşem bağışlanmadan haberdar olması gerekirdi.

Her şey tam da Festinger'in öngördüğü gibi gelişmişti. Kehanetin doğruluğunun kanıtlanamamış olması, ona inananların inançlarını zerre kadar zedelememişti. Aksine inançlarını daha da pekiştirmiş ve grubu yeni üyeler aramak üzere harekete geçirmişti. Daha önce Martin ve müritleri kamuoyundan uzak dururken, 21 Aralık sabahı kendilerini medyanın ilgisini çekmek üzere telefonlara sarılmış halde buldular. Martin, mesajlarının kaset kayıtlarını dağıttı. Bir basın bülteni yazdı. Daha sonra tüm grup, bahçede, hem komşularına mutluluk mesajını yaymak hem de son bir gayretle, uzay gemisini çağırabilme düşüncesiyle Noel şarkıları söylemeye başladılar.

Ama o kadar uğraşa rağmen bir tane mürit bile toplayamadılar. Sonradan, onların inanç değiştirmek isteyen insanlar bulmak konusunda fazla üşengeç davrandıkları anlaşılıyor. Araştırmacılar şöyle yazıyor:

Bir hafta boyunca ülkenin dört bir yanında manşetlerdeydiler. Düşünceleri popüler bir ilgi çekmeyi başarmadı da değil; yüzlerce kişi ziyaretlerine geldi, gerçekten ilgili vatandaşlardan telefonlar ve mektuplar aldılar. Hatta kendilerine para bile teklif edildi (ama ne olursa olsun hepsini reddettiler). Gelişen olaylar sayıca artmaları yönünde onlara inanılmaz, büyüleyici bir fırsat sunmuştu. Her şey daha verimli olsaydı, inançların kanıtlanamamış olması bir son değil, yeni bir başlangıç olabilirdi.

Tabii ki üyelerinin önemli bir bölümünün, bir bilimsel deney gereği olup biteni kuşkucu biçimde izleyen numaracılardan oluşması grubun etkinliğini azaltmış olabilir.

Festinger'in araştırması, inançların nasıl dayanıklı olduğuna dair bizleri karamsarlığa sürükleyen bir ders veriyor. Daha önce hiç, önüne hangi gerçeği, kanıtı sürerseniz sürün ya da hangi mantığı yürütürseniz yürütün, fikrini değiştirmeyen biriyle tartışmaya girdiğiniz oldu mu? Dorothy Martin ve müritleri olayı, bize bununla boşuna uğraşmamak gerektiğini, çünkü inançların yanlışlığı kanıtlansa bile ayakta kalabildiklerini öne sürüyor- ve üstelik yanlışlığı kanıtlanınca daha da pekişebildiklerini gösteriyor. Festinger'in tezinin perde arkasında, inançların yanlışlığının bu şekilde kanıtlanmasının, çoğu dinin yayılmasından sorumlu bir tür tetikleyici olabileceği düşüncesi yatıyor.

Peki 1954'te dünyanın sonunun geldiği kehanetinin doğru çıkmamasının ardından neler oldu? Festinger, Riecken ve Schachter araştırmalarının sonuçları "*Bir Kehanet Boşa Çıkınca*" başlığı altında kaleme aldılar. Babaanne Martin'in özel hayatını korumak ve kendilerine dava açıl-

masını önlemek için, Martin'in adını Marian Keech olarak değiştirdiler. Ve tüm olayların (Chicago yerine) kurgusal olan Lake City'de geçtiğini yazdılar. Ama araştırmalarındaki deneğin Dorothy Martin olduğu aşikârdı. Hatta, "*Kehanet Boşa Çıkınca*" kitabında Marian Keech'in verdiği Noel mesajı, Dorothy Martin'in 1954 Aralık ayında çoğu gazete de yayımlanan Noel mesajıyla kelimesi kelimesine aynıydı.

Martin kariyerini bir *New Age* peygamberi olarak sürdürdü. Adını Rahibe Thedra olarak değiştirdi ve orada "*Abbey of the Seven Rays*" adlı küçük bir dini merkez kurdu. Orada da sellerin basacağı ve okyanuslardan yeni bir Atlantis'in doğacağı kehanetlerinde bulunmayı sürdürdüyse de, bunun zamanı konusunda artık o kadar kesin bir tarih vermiyordu. Sonunda ABD'ye döndü ve 1988'de burada öldü. Belki de şöyle demeliyiz: Sonunda uzaygemisi onu alıp götürdü.[7]

Nükleer Savaştan Sonra Hayatta Kalanlar

Dünyanın sonu geldi. Atom bombaları atılmış. Mantar biçimli bulutlar gökyüzünde yükselmiş ve ufukta yavaş yavaş kayboluyor. Sonunda, insan uygarlığından geriye, kavrulmuş, radyoaktif molozlar kalmış. Dumanlar yükselen molozların içerisinden hızlı hızlı yürüyor, enkazın üzerine güçlükle tırmanıyor ve antenlerini zaferle sallıyor. O, bir hamamböceği.

7 Festinger L., H. W. Riecken, & S. Schacter (1956). "Kehanet Boşa Çıkınca: Dünyanın Sona Ereceğini Öngören bir Grup Üzerinde Sosyal ve Psikolojik Bir Araştırma" *"When Prophecy Fails: A social and Psychology Study of a Modern Group that Predicted the Destruction of the World. New York: Harper Torch Books."*

Nükleer bir savaştan sonra yalnızca hamamböceklerinin sağ kurtulabileceğini hep duymuşuzdur. Ama bu laf nereden çıktı? Böcekler her şeye dayanabilecek kadar sağlam göründükleri için mi insanlar böyle düşünüyor, yoksa daha önce birileri bir avuç hamamböceğini radyasyona maruz bırakıp, kesin olarak kaç rad'lık radyasyona dayanabileceklerini ölçtü mü?

Eh, kitabı buraya kadar okuduğunuza göre yanıtı tahmin etmişsinizdir; evet, birileri gerçekten de hamamböceklerini radyasyona maruz bıraktı. 1959'da, Massachusetts, Natick'deki *Quartermaster* Araştırma ve Mühendislik Merkezi'nde, Whartonlar (D. R. A ve Martha Wharton) bu soruyu kesin olarak yanıtlayabilecek tek deneyi gerçekleştirdiler. Polietilenden torbalara yirmi ila yirmi beş hamamböceği (*Periplaneta americana*) doldurdular. Ufaklıklar hava alabilsinler diye torbalara bir delik açtılar ve sonra bu torbaları 2 MeV gücünde Van Graff elektron hızlandırıcısına giden bir taşıma bandına yerleştirdiler. Hamamböcekleri grupları çeşitli radyasyon dozlarına maruz bırakıldı.

Sonra, Whartonlar her bir hamamböceğini bir kutuya koyup, biraz da köpek maması verip –anlaşılan, buna bayılıyorlardı- ne kadar süre yaşayabileceğine baktılar.

Hamamböcekleri şöhretlerine rağmen şaşırtıcı biçimde durumları hiç de iyiye gitmedi. 1000 rad dozdaki radyasyon bir insanı öldürebilir. Bu dozda verilen radyasyon hamamböceklerini yalnızca kısırlaştırdı; yani bir nükleer savaştan sağ kurtulsalar bile üremeyecekler. 10.000 rad onları afallattı. 40.000 rad düzeyinde nalları diktiler.

Bu miktarlar insanların dayanabileceklerinden çok daha yüksekti ama deneklerin tepkisi, nükleer kıyamet sonrası dünyada hamamböceklerinin hüküm sürebilmesi için yeter-

li değildi. Demek ki, hamamböceklerine radyasyonun bir şey yapmadığı bir efsaneden ibaretmiş.

Radyasyonun gerçek efendisinin ise *Habro bracon* adlı bir parazit yabanarısı olduğu ortaya çıktı. 1953'te R. L. Sullivan ve D. S. Grosch'un keşfettiği gibi onu öldürmek için inanılmaz bir dozda, 180.000 rad radyasyona maruz bırakmak gerekiyor. T. S. Eliot'un sözleriyle, dünya bombaların patlama sesiyle ya da hamamböceklerinin hışırtılarıyla değil, yabanarılarının vızıltılarıyla yok olacak.[8]

8 Wharton, D. R. A., & M. L. Wharon (1959). "Miktar, Yaş, Cinsiyet ve Gıda Alımına bağlı olarak Radyasyonun Hamamböceklerinin *Periplaneta americana* Ömrü Üzerinde Etkisi", *"The Effect of Radiation on the Longevity of the Cockroach, Periplaneta americana*, as Affected by Dose, Age, Sex and Food Intake." *Radiation Research* 11:600-15

Teşekkür

Bana bu kitabı yazma fırsatını tanıdığı için ve bu kitaba yaptığı sayısız katkıdan dolayı editörüm Stacia Decker'a teşekkür ederim. Ajansım ve bir *Lost* hayranı olan Alicka Pistek'e teşekkürler.

Kitabım yayımlanmadan önce, dosyam üzerinde haftalarca düşüncelerini ve yorumlarını defalarca dile getiren –ve zamanında bitirmem için beni hep hizada tutan- Sally Richards özel bir teşekkürü hak ediyor.

Ailem ve arkadaşlarımın sevgisi ve desteği, yazı yazdığım sırada aylarca arkamda oldu. Beverley- sen olmasan asla bitiremezdim. Anne, Baba- sizin gibi ebeveynlerim olduğu için ne kadar şanslıyım. Ted- kahve molaları için bana uğradığın için teşekkürler. Charlie- sana teşekkür borçlu olduğum şeylerin hangisinden başlasam ki? Kirsten, Ben ve Pippa- Keşke daha sık görüşebilsek, ama en azından bana Malawi'den gülümsediğinizi biliyorum. Boo- şımarık küçük kedim benim; sen ne kadar özel olduğunu zaten biliyorsun.

Flora Streater'a, kitap üzerinde çalışmak üzere izne ayrıldığım sırada Aldatmacalar Müzesi'ni yürütme işine büyük ölçüde destek olduğu için çok teşekkür ederim. Ve siteyi sürekli ziyaret eden kişilere, özellikle de Edinburg'da bir araya geldiğimiz çeteye- Anette Hudson (Nettie), Rowenna Streater (Madhouse), Sarah Kirkman (Smerk), Amber Belken (Tru) ve William Wilhite (Charybdis)- fillerin peşine düştüğüm sırada siteyi aktif tuttukları için çok teşekkürler...

Kaynakça

Kaynaklar kitaptaki sıralarına göre sıralanmıştır. Bölümler içindeki kaynaklar burada yeniden yazılmamıştır. Bazı bölümler için dipnot olarak yazılanların dışında başka bir makale yoktur.

Bir: Frankenstein'ın Laboratuvarı

VÜCUT ELEKTRİĞİ

Farrar, W. V. (1973). "Andrew Ure, F. R. S. and the Philosophy of Manufactures." *Notes and Records of the Royal Society of London* 27 (2): 299-324.

London Times (Ocak 22, 1803), sayfa 3, sütun D.

London Times (Şubat 15, 1803), sayfa 3, sütun C.

Morus, I. R. (1998). *Frankenstein's Children: Electricity, Exhibition and Experiment in Early-Nineteenth-Century London.* New Haven, CT: Princeton University Press. 125-52.

Pera, M. (1992). *The Ambiguous Frog: The Galvani-Volta Controversy on Animal Electricity.* Jonathan Mandelbaum. New Haven, CT: Princeton University Press.

ZOMBİ KEDİLER

Finger, S. & M. B. Law (1998). "Karl August Weinhold and his 'Science' in the era of Mary Shelley's Frankenstein: Experiments on Electricity and the Restoration of Life." *Journal of the History of Medicine* 53: 161-80.

ELEKTRİKLİ ACARİ

Crosse, C. (1857). *Memorials, scientific and literary of Andrew Crosse, electrician.* Longman: 353-60.

Haining, P. (1979). *The Man Who Was Frankenstein.* Londra: Frederick Muller.

Miller, S. L. (1953). "A Production of Amino Acids Under Possible Primitive Earth Conditions." *Science* 117 (3046): 528-29.

Secord, J. A. (1988). "Extraordinary Experiment: Electricity and the Creation of Life in Victorian England." in *The Uses of Experiment,* Gooding, D., T. Pinch & S. Schaffer. Cambridge: Cambridge University Press. 337-83.

KESİK BAŞLARIN KISA TARİHİ

Brown-Séquard, É. (1858). L'encephale, après avoir completement perdu ses fonctions et ses propriétes vitales peut les recouvrer sous Tinfluence de sang charge d'oxygene. *Journal de la physiologie de l'homme et des animaux.* Paris: Tome Premier. 117-22.

Brukhonenko, S. (1929). Expériences avec la tête isolée du chien II: Résultats des experiences. *Journal de physiologie et de pathologie générale* 27 (1): 65-79.

Experiments in the Revival of Organisms (1940). Soviet Film Agency.

Link: http://www.archive.org/details/Experimel940.

Hecht, J. M. (1997). French Scientific Materialism and the Liturgy of Death: The Invention of a Secular Version of Catholic Last Rites (1876-1914). *French Historical Studies* 20 (4): 703-35.

Loye, P. (1888). *La mort par la décapitation.* Bureaux du Progres medical. Paris.

"An Outrage Against Humanity" (Ocak 5, 1885). *Galveston Daily News:* 3.

Shaw, G. B. (Mart 17, 1929). Shaw will sich köpfen lassen, wenn . . . Ein Privatbrief des Dichters über ein neues, abschreckendes Tierexperiment. *Berliner Tageblatt:* 1.

İNSAN-MAYMUN KIRMASI

Patterson, N., et al. (2006). "Genetic evidence for complex speciation of humans and chimpanzees." *Nature* 441 (7097): 1103-8.

ÖLÜMÜ ALDATAN ADAM

"Cornish Readies Life Machine" (May 15, 1947). *Oakland Tribune*: 16. "Dr. Cornish, Chemist, Dies at 59" *Oakland Tribune*: 1-2.

Ford, I. E. (February 1935). "Can Science Raise the Dead?" *Popular Science Monthly* 126 (2): 11-13, 108.

Life Returns (1935). Scienart Picture. DVD'si Alpha'dan bulunabilir. Link: http://www.oldies.com

Shuster, E. (March 16, 1934). "Life-Giving Fluid Is Injected into Dead Dog's Veins and Breath Breathed into Lungs to Restore Life to Him." *The Burlington (NC.) Daily Times-News*: 8.

DOKTOR DEMİKHOV'UN ÇİFT BAŞLI KÖPEKLERİ

Mosby, A. (April 26, 1959). "Two-Headed Russian Dog Displayed for Reporters." *Nevada State Journal*: 8.

FRANKENSTEIN'İN MAYMUN VERSİYONU

Fallaci, O. (Kasım 28, 1967). "The Dead Body & the Living Brain" *Bkz*: 99-108.

White, R. J., et al. (1996). "The isolation and transplantation of the brain. An historical perspective emphasizing the surgical solutions to the design of these classical models." *Neurological Research* 18 (3): 194-203.

SAHTE GIDIKLAMA MAKİNESİ

Harris, C. R. (1999). "The Mystery of Ticklish Laughter." *American Scientist* 87 (4): 344-48.

BİRBİRİNE DOKUNAN İKİ YABANCI

Hornik, J. (1992). "Tactile Stimulation and Consumer Response." *The Journal of Consumer Research* 19 (3): 449-58.

Ovesen, L. (2004). "The Midas touch and other tipping stunts." *European Journal of Cancer Prevention* 13: 465-66.

Silverthorne, C. (1972). "The Effects of Tactile Stimulation on Visual Experience." *Journal of Social Psychology* 88: 153-54.

Stephen, R. & R. L. Zweigenhaft (1986). "The Effect of Tipping of a Waitress Touching Male and Female Customers." *Journal of Social Psychology* 126: 141-42.

NE FARK EDER ŞARAP İŞTE?

Sage, A. (Ocak 14, 2002). "Cheeky little test exposes wine 'experts' as weak and flat." *Times* (London).

Zwerdling, D. (Ağustos 2004). "Shattered Myths." *Gourmet*: 72-74, 126.

COCA COLA, PEPSİ'YE KARŞI

Thompson, C. (Ekim 26, 2003). "There's a Sucker Born in Every Medial Prefrontal Cortex." *New York Times Magazine*: 54-57.

AYNI ANDA ÂDET GÖRMEK (KADIN KOKUSU)

Horn, M. (1999). *Rebels in White Gloves: Coming of Age with Hillary's Class, Wellesley '69*. New York: Times Books. 123-32.

Stern, K. & M. K. McClintock (1998). "Regulation of Ovulation by Human Pheromones." *Nature* 392: 177-79.

Wright, K. (1994). "The Sniff of Legend; Human Pheromones? Chemical Sex Attractants? And a Sixth Sense Organ in the Nose? What Are We, Animals?" *Discover* 15 (4): 60-68.

PARANIN KOKUSU

Kleinfield, N. R. (October 25, 1992). "The Smell of Money." *New York Times:* VI, 8.

Trivedi, B. (2006). "The Hard Smell." *New Scientist* 192 (2582): 36-39.

KOKU İLÜZYONLARI

De Araujo, I. E., E. T. Rolls, M. I. Velazco, C. Margot & I. Cayeux (2005). "Cognitive Modulation of Olfactory Processing." *Neuron* 46 (4): 671-79.

Slosson, E. E. (1899). "A Lecture Experiment in Hallucinations." *Psychological Review* 6: 407-8.

GÖRÜNMEZ GORİL

Simons, D. J., & D. T. Levin (1998). "Failure to Detect Changes to People During a Real-World Interaction." *Psychonomic Bulletin & Review* 5 (4): 644-49.

MOZART ETKİSİ

Bangerter, A. & C. Heath (2004). "The Mozart Effect: Tracking the Evolution of a Scientific Legend." *British Journal of Social Psychology* 43: 605-23.

Chabris, C. F. (1999). "Prelude or Requiem for the 'Mozart Effect?' " *Nature* 400 (6747): 826-27.

Hetland, L. (2000). "Listening to Music Enhances Spatial-Temporal Reasoning: Evidence for the 'Mozart Effect' " *Journal of Aesthetic Education* 34 (3/4): 105-48.

İÇKİLİ DAVETLERİN AKUSTİĞİ

Lebo, C. P., K. S. Oliphant & J. Garret (1967). "Acoustic Trauma from Rock-and-Roll Music." *California Medicine* 107 (5): 378-80.

MacLean, W. R. (1959). "On the Acoustics of Cocktail Parties." *The Journal of the Acoustical Society of America* 31 (1): 79-80.

Üç: Gerçeğe Çağrı

ELEKTRİKSEL HATIRLATMA

Loftus, E. F. & G. R. Loftus (1980). "On the Permanence of Stored Information in the Human Brain." *American Psychologist* 35 (5): 409-20.

Penfield, W. (1958). "Some Mechanisms of Consciousness Discovered During Electrical Stimulation of the Brain." *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 44. (2): 51-66.

Valenstein, E. S. (1973). *Brain Control: A Critical Emmination of Brain Stimulation and Psychosurgery*. New York: John Wiley & Sons. 108-14.

FİLLER ASLA UNUTMAZ

Markowitz, H. , M. Schmidt, L. Nadal & L. Squier (1975). "Do Elephants Ever Forget?" *Journal of Applied Behavior Analysis* 8 (3): 333-35.

Rensch, B. (1956). "Increase of Learning Capability with Increase of Brain-Size." *The American Naturalist* 90 (851): 81-95.

KADIN GARSONLARIN BELLEKLERİ

Ingram, J. (2000). *The Barmaid's Brain: And Other Strange Tales from Science*. New York: W. H. Freeman and Company.

SU ALTINDA BELLEK

Godden, D. & A. Baddeley (1980). "When Does Context Influence Recognition Memory?" *British Journal of Psychology* 71: 99-104.

Koens, F., O. T. J. T. Cate & E. J. F. M. Custers (2003). "Context-Dependent Memory in a Meaningful Environment for Medical Education: In the Classroom and at the Bedside." *Advances in Health Sciences Education* 8: 155-65.

SOFRALIK BELLEK

Bird, I. (March 28, 1964). "The Worm Learns." *Saturday Evening Post*: 66-67.

Gratzer, W. (2000). *The Undergrowth of Science: Delusion, Self-Deception and Human Frailty*. New York: Oxford University Press. 57-64.

Rilling, M. (1996). "The Mystery of the Vanished Citations: James McConnell's Forgotten 1960s Quest for Planarian Learning, a Biochemical Engram and Celebrity." *American Psychologist* 51 (6): 589-98.

Travis, G. D. L. (1981). "Replicating Replication? Aspects of the Social Construction of Learning in Planarian Worms." *Social Studies of Science* 11 (1): 11-32.

Ungar, G., L. Galvan & G. Chapouthier (1972). "Evidence for Chemical Coding of Color Discrimination in Goldfish Brain." *Experientia* 28 (9): 1026-27.

FAYDALI BEYİN YIKAMA

Cameron, D. E. (1960). "Production of Differential Amnesia as a Factor in the Treatment of Schizophrenia." *Comprehensive Psychiatry* 1: 26-34.

Collins, A. (1997). *In the sleep room: The Story of the CIA Brainwashing Experiments in Canada*. Toronto: Key Porter Books.

Gillmor, D. (1987). *I Swear by Apollo: Dr. Ewen Cameron and the CIA-Brainwashing Experiments*. Montreal: Eden Press.

Marks, J. (1979). *The Search for the Manchurian Candidate: The CIA and Mind Control.* New York: Times Books. Chapter 8.

SAKIN BEYAZ AYIYI DÜŞÜNME

Wegner, D. M. (1989). *White Bears and Other Univanted Thoughts: An Exploration of Suppression, Obsession and the Psychology of Mental Control.* New York: Viking.

Wegner, D. M. & D. J. Schneider (2003). "The White Bear Story." *Psychological Inquiry* 14 (3&4): 326-29.

ALIŞVERİŞ MERKEZİNDE KAYBOLMAK

Loftus, E. F. , & K. Ketcham (1996). *The Myth of Repressed Memory: False Memories and Allegations of Sexual Abuse.* New York: St. Martin's Griffin.

Neimark, J. (1996). "The Diva of Disclosure." *Psychology Today* 29 (1): 48-52, 78, 80.

Dört: Uykudan Önce

Martin, P. (2004). *Counting Sheep: The Science and Pleasures of Sleep and Dreams.* New York: St. Martin's Press.

UYKUDA ÖĞRENME

"Deeper. . . Deeper . . . Dee . . . " (Mart 20, 1950). *Time*: 77.

Elliott, C. R. (1947). "An Experimental Study of the Retention of Auditory Material Presented During Sleep." Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, University of North Carolina..

Emmons, W. H. & C. W. Simon (1956). "The Non-recall of Material Presented During Sleep." *The American Journal of Psychology* 69 (1): 76-81.

Fox, B. H. & J. S. Robbin (1952). "The Retention of Material Presented During Sleep." *Journal of Experimental Psychology* 43: 75-79.

"He Teaches Frogs to Lose Hangups." (Aralık 17, 1972). *The Daily Review* (Hayward, Calif.): 14.

"Learning while you sleep method eases home work." (Eylül 6, 1955). *Albuquerque Journal*: 26.

UYKUSUZ GEÇEN 11 GÜN

De Manaceine, M. (1894). "Quelques observations expérimentales sur l'influence de l'insomnie absolue." *Archives Italiennes de biologie* 21: 322-25.

Dement, W. C. (1974). *Some Must Watch While Some Must Sleep*. San Francisco: W. H. Freeman.

Patrick, G. T. W. & J. A. Gilbert (1896). "On the Effects of Loss of Sleep." *The Psychological Review* 3 (5): 469-83.

BIRAKIN UYUYAN KEDİLERİNİZ AVLANSIN

Brown, C. (Şubat 2, 2003). "The Man Who Mistook His Wife for a Deer." *New York Times Magazine*: 34-41, 53, 72, 79, 82, 83.

Jouvet, M. (1967). "The States of Sleep." *Scientific American* 216 (2): 62-72.

Hendricks, J. C., A. R. Morrison & G. L. Mann (1982). "Different behaviors during paradoxical sleep without atonia depend on pontine lesion site." *Brain Research* 239:81-105.

Henley, K. & A. R. Morrison (1974). "A re-evaluation of the effects of lesions of the pontine tegmentum and locus coeruleus on phenomena of paradoxical sleep in the cat." *Acta Neurobiologiae Experimentalis* 34: 215-32.

TATLI RÜYALAR

"Sweet Dreams Are Made of Cheese. " (Eylül 25, 2005). İngiliz Peynirciler Birliği basın bülteni (British Cheese Board). http://www. eeseboard. co.uk/news.cfm?page_id=240.

Tauber, E. S., H. P. Roffwarg & J. Herman (1968). "The effects of longstanding perceptual alterations on the hallucinatory content of dreams." *Psychophysiology* 5: 219.

Beş: Hayvan Masalları

KAFASI GÜZEL FİLLER

Conley, C. (Ağustos 4, 1962). "Shot of Drug Kilis Tusko." *Daily Oklahoman:* 1-2.

"Elephant Dies from New Drug" (Ağustos 5, 1962). *Appleton Post-Crescent:* A2. "Fatal Research: Drug Kilis Elephant Guinea Pig" (Ağustos 4, 1962). *Long Beach Press-Telegram:* B12.

Hanvood, P. D. (1963). 'Therapeutic Dosage in Small and Large Mammals." *Science* 139 (3555): 684-85.

Koella, W. P. , R. F. Beaulieu & J. R. Bergen (1964). "Stereotyped behavior and cyclic changes in response produced by LSD." *International Journal of Neuropharmacology* 3: 397-403.

Lemov, R. (2005). *World as Laboratory: Mice, Mazes and Men.* New York: Hill and Wang. Chapter 10.

"LSD Related Death of an Elephant" (Ağustos 16, 2002). Erowid. Link: http://www.erowid.org/chemicals/lsd/lsd_history4.shtml.

"The Maestro of 'Mind-Contror Continues to Haunt America." *Freedom Magazine.* Link: http://www.freedommag.org/english/la/issue02/pagel2.htm.

Siegel R. K. (1984). "LSD-Induced Effects in Elephants: Comparisons with Musth Behavior." *Bulletin ofthe Psychonomic Society* 22 (1): 53-56.

Siegel, R. K. & M. E. Jarvik (1975). "Drug-Induced Hallucinations in Animals and Man." in Siegel R. K. & L. J. West, eds. *Hallucinations.* New York: John Wiley & Sons. 81-161.

Witt, P. N., C. F. Reed & D. B. Peakall (1968). *A Spider's Web: Problems in Regulatory Biology.* New York: Springer-Verlag.

HAMAMBÖCEĞİ YARIŞI

Rajecki, D. W., W. Ickes, C. Corcoran & K. Lenerz (1977). "Social Facilitation of Human Performance: Mere Presence Effects." *Journal of Social Psychology* 102: 297-310.

Worringham, C. J., D. M. Messick (1983). "Social Facilitation of Running: An Unobtrusive Study." *Journal of Social Psychology* 121: 23-29.

KEÇİYLE GÖZ GÖZE BAKIŞMAK

Ellsworth, P. C., J. M. Carlsmith & A. Henson (1972). "The Stare as a Stimulus to Flight in Human Subjects: A Series of Field Experiments." *Journal of Personality and Social Psychology* 21 (3): 302-11.

AZGIN HİNDİLER VE HİPERSEKSÜEL KEDİLER

Carbaugh, B. T., M. W. Schein & E. B. Hale (1962). "Effects of Morphological Variations of Chicken Models on Sexual Responses of Cocks." *Animal Behaviour* 10: 235-38.

Davis, K. (2001). *More Than a Meal: The Turkey in History, Myth, Ritual and Reality*. New York: Lantern Books.

Schreiner, L. & A. Kling (1953). "Behavioral Changes Following Rhinencephalic Injury in Cat." *Journal of Neurophysiology* 16: 643-59.

Stimuli Releasing Sexual Behavior of Domestic Turkeys. (1958). Produced by M. W. Schein & E. B. Hale. Penn State Media Sales'tan edinilebilir.

BEYİN CERRAHI İLE BOĞA

Horgan, J. (Ekim 2005). "The Forgotten Era of Brain Chips." *Scientific American* 293 (4): 66-73.

Osmundsen, J. A. (Mayıs 17, 1965). " 'Matador' with a Radio Stops Wired Bull." *New York Times*: 1, 20.

Valenstein, E. S. (1973). *Brain Control: A Critical Emmination of Brain Stimulation and Psychosurgery*. New York: John Wiley & Sons. 99.

BAR KAPANMAK ÜZEREYKEN AŞK

Madey, S. F., M. Simo, D. Dillworth, D. Kemper, A. Toczynski & A. Perelle (1996). "They Do Get More Attractive at ClosingTime, but Only When You Are Not in a Relationship." *Basic and Applied Social Psychology* 18 (4): 387-93.

Nida, S. A., & J. Koon (1983). "They get better looking at dosing time around here, too." *Psychological Reports* 52: 657-58.

Sprecher, S., J. DeLamater, N. Neuman, M. Neuman, P. Kahn, D. Orbuch & K. McKinney (1984). "Asking Questions in Bars: The Girls (and Boys) May Not Get Prettier at Closing Time and Other Interesting Results." *Personality and Social Psychology Bulletin* 10: 482-88.

EŞCİNSEL DEDEKTÖRÜ

Clarke, S. (1999). "Justifying deception in social science research." *Journal of Applied Philosophy* 16 (2): 151-66.

CİNSEL İLİŞKİ SIRASINDA NABIZ

Bartlett, R. G. (1956). "Physiologic responses during coitus." *Journal of Applied Physiology* 9: 469-72.

BEYİNDEKİ ZEVK TUŞUNA BASMAK

Heath, R. G. (1972). "Pleasure and Brain Activity in Man." *The Journal of Nervous and Mental Disease* 154 (1): 3-18.

Olds, JL & P. Milner (1954). "Positive Reinforcement Produced by Electrical Stimulation of Septal Area and Other Regions of Rat Brain." *Journal of Comparative and Physiological Psychology* 47: 419-27.

BU GECE BENİMLE YATAR MISINIZ?

Clark, R. D. (1990). "The Impact of AIDS on Gender Differences in Willingness to Engage in Casual Sex." *Journal of Applied Social Psychology* 20 (9): 771-82.

Clark, R. D. & E. Hatfield (2003). "Love in the Afternoon." *Psychological Inquiry* 14 (3&4): 227-31.

PENİSİ BİR SPERM ÇIKARMA AYGITI GİBİ DÜŞÜNMEK

Gallup, G. G. & R. L. Burch (2004). "Semen Displacement as a Sperm Competition Strategy in Humans." *Evolutionary Psychology* 2: 12-23.

Gallup, G. G., R. L. Burch & S. M. Platek (2002). "Does Semen Have Antidepressant Properties?" *Archives of Sexual Behavior* 31 (3): 289-93.

Yedi: Cici Bebeler!

Sulek, Antoni. (1989). "The Experiment of Psammetichus: Fact, Fiction and Model to Follow." *Journal of the History of Ideas* 50 (4): 645-51.

KÜÇÜK ALBERT İLE FARE

Benjamin, L. T., J. L. Whitaker, R. M. Ramsey & D. R. Zeve (2007). "John B. Watson's Alleged Sex Research: An Appraisal of the Evidence." *American Psychologist* 62 (2): 131-39.

Cornwell, D. & Hobbs (1976). "The strange saga of Little Albert." *New Society*. Mart 18: 602-4.

Harris, Ben. (Şubat 1979). "Whatever Happened to Little Albert?" *American Psychologist* 34 (2): 151-60.

Magoun, H. W. (1981). "John B. Watson and the Study of Human Sexual Behavior." *Journal of Sex Research* 17 (4): 368-78.

Watson, J. B. , & R. R. Watson (Aralık 1921). "Studies in Infant Psychology." *Scientific Monthly* 13 (6): 493-515.

KENDİ KENDİNE DOĞRU YEMEĞİ SEÇEN BEBEKLER

Davis, C. M. (1935). "Self-Selection of Food by Children." *The American Journal of Nursing* 35 (5): 403-10.

Davis, C. M. (1939). "Results of the self-selection of diets by young children." *Canadian Medical Association Journal* 41 (3): 257-61.

Munro, N. (1966). "A Review of the 1928 Research by Clara Davis." *Journal of Home Economics* 58 (8): 655-58.

GUA ADINDA BİR KIZ

Benjamin, L. T., Jr. & D. Bruce (1982). "From Bottle-Fed Champ to Bottlenose Dolphin: A Contemporary Appraisal of Winthrop Kellogg." *The Psychological Record* 32: 461-82.

BEBEK KUTUSU

Benjamin, L. T., & E. Nielsen-Gammon (1999). B. F. Skinner and Psychotechnology: The Case of the Heir Conditioner. *Review of General Psychology* 3 (3): 155-67.

Capshew, J. H. (Ekim 1993). "Engineering Behavior: Project Pigeon, World War II and the Conditioning of B. F. Skinner." *Technology and Culture* 34 (4): 835-57.

Skinner, B. F. (Mart 1979). "My Experience with the Baby-Tender." *Psychology Today*: 29-31, 34, 37-38, 40.

YENİ ANNE

Blum, D. (2002). *Love at Goon Park: Harry Harlow and the Science of Affection*. New York: Perseus Publishing.

Harlow, H. F. & S. J. Suomi (1970). "Nature of Love-Simplified." *American Psychologist* 25 (2): 161-68.

Mason, W. A. (1978). "Social Experience and Primate Cognitive Development." Burghardt, G. M. & M. Bekoff, eds. *The Development of Behavior: Comparative and Evolutionary Aspects*. New York: Garland Publishing. 233-51.

BEBEK FİLMLERİNİN EN BABASI

Wright, S. H. (Mayıs 17, 2006). "Media Lab Project Explores Language Acquisition." *MIT Tech Talk* 50 (27): 4.

Sekiz: Tuvalette Okunacak

Kira, A. (1976). *The Bathroom*. New York: The Viking Press.

TUVALET İSTİLACILARI

Koocher, G. P. (1977). "Bathroom Behavior and Human Dignity." *Journal of Personality and Social Psychology* 35 (2): 120-21.

Middlemist, R. D., E. S. Knowles & C. F. Matter (1977). "What to Do and What to Report: A Reply to Koocher." *Journal of Personality and Social Psychology* 35 (2): 122-24.

OSURUKOLOJİ

Tomlin, J., C. Lowis & N. W. Read (1991). "Investigation of normal flatus production in healthy volunteers." *Gut* 32: 665-69.

Dokuz: Mr. Hyde'ı Yaratmak

ŞOK EDEN İTAAT

Blass, T. (2004). *The Man Who Shocked the World: The Life and Legacy of Stanley Milgram*. New York: Basic Books.

Masserman, J. H., S. Wechkin & W. Terris (Aralık 1964). "'Altruistic' Behavior in Rhesus Monkeys." *American Journal of Psychiatry* 121: 584-85.

ALT TARAFI BİR ÇUVAL İŞTE

Riley, J. (Mart 17, 1967). "Saga of the Barefoot Bag on Campus." *Life:* 72A-72B.

Zajonc, R. B. (1968). "Attitudinal Effects of Mere Exposure." *Journal of Personality and Social Psychology,* Monograph Supplement 9 (2, Bölüm 2): 1-27.

DİREKSİYON BAŞINDA ÖFKE

Baron, R. A. (1976). "The Reduction of Human Aggressions: A Field Study of the Influence of Incompatible Reactions." *Journal of Applied Social Psychology* 6 (3): 260-74.

Deaux, K. K. (1971). "Honking at the Intersection: A Replication and Extension." *Journal of Social Psychology* 84: 159-60.

Turner, C. W., J. F. Layton & L. S. Simsons (1975). "Naturalistic Studies of Aggressive Behavior: Agressive Stimuli, Victim Visibility and Horn Honking." *Journal of Personality and Social Psychology* 31 (6): 1098-1107.

STANFORD HAPİSHANE DENEYİ

Haney, C. C. Banks & P. Zimbardo (1973). "A Study of Prisoners and Guards in a Simulated Prison." *Naval Research Reviews* 30: 4-17.

Zimbardo, P. G. (2004). "A Situationist Perspective on the Psychology of Evil: Understanding How Good People Are Transformed into Perpetrators." A. G. Miller, ed., *The Social Psychology of Good and Evil.* New York: Guilford Press. 21-50.

Zimbardo, P. G., C. Maslach & C. Haney (1999). "Reflections on the Stanford Prison Experiment: Genesis, Transformations, Consequences." T. Blass, ed., *Obedience to Authority: Current Perspectives on the Milgram Paradigm.* Mahwah, NJ: Erlbaum. 193-237.

YANI BAŞINIZDAKİ UMURSAMAZ İNSANLAR

MacCoun, R. J., & N. L. Kerr (1987). "Suspition in the Psychological Laboratory: Kelman's Prophecy Revisited." *American Psychologist* 42:199.

Schwartz, S. H., & A. Gottlieb (1976). "Bystander Reactions to a Violent Theft: Crime in Jerusalem." *Journal of Personality and Social Psychology* 34 (6): 1188-99.

Shotland, R. L. & W. D. Heinold (1985). "Bystander Response to Arterial Bleeding: Helping Skills, the Decision-Making Process, and Differentiating the Helping Response." *Journal of Personality and Social Psychology* 49 (2): 347-56.

Shotland, R. L. & M. K. Straw (1976). "Bystander Response to an Assault: When a Man Attacks a Woman." *Journal of Personality and Social Psychology* 34 (5): 990-99.

On: Son

KORKU LABORATUVARI: "FEAR FACTOR"

Korn, J. H. (1997). *Illusions of Reality: A History of Deception in Social Psychology*. New York: State University of New York Press. 62-66.

ÖLÜRKEN NABIZ

"Heart at Death" (Kasım 14, 1938). Life: 20.

ÖLÜRKEN LSD'NİN RUH HALİNİ YAŞAMAK

Alsop, S. (1974). "The Right to Die with Dignity." *Good Housekeeping* 179 (2): 69, 130, 132.

Cohen, S. (1965). "LSD and the Anguish of Dying." *Harper's Magazine* 231: 69-78.

Phifer, B. (1977). "A Review of the Research and Theological Implications of the Use of Psychedelic Drugs with Terminal Cancer Patients." *Journal of Drug Issues* 7 (3): 287-92.

DENGELİ BİR RUH

Carrington, H. (1908). *The Corning Science.* Boston: Small, Maynard & Company.

MacDougall, D. (Temmuz, 1907). "Hypothesis Concerning Soul Substance." *American Medicine,* New Series, 2 (7): 395-97. "Plan to Weigh Souls: Physician Proposes Experiment with Death Chair" (Mart 12, 1907). *Washington Post:* 3.

Roach, M. (2005). *Spook: Science Tackles the Afterlife.* New York: W. W. Norton & Company. "Soul Has Weight, Physician Thinks" (Mart 11, 1907). *New York Times:* 5.

"Weight of the Soul: Experiments Made with Dying Men Arouse Sharp Comment" (Ağustos 3, 1910). *Washington Post* (reprinted from the *Lancet):* 2.

DÜNYANIN SONA ERMEDİĞİ GÜN

"Chicago Unworried by Dire Prediction of Flood Tomorrow" (Aralık 20, 1954). *Mexia Daily News:* 1.

Dawson, L. L. (1999). "When Prophecy Fails and Faith Persists: A Theoretical Overview." *Nova Religio* 3: 60-82.

NÜKLEER SAVAŞTAN SONRA HAYATTA KALANLAR

Berenbaum, M. (2001). "Rad Roaches." *American Entomologist* 47 (3): 132-33.

Sullivan, R. L. & D. S. Grosch (1953). "The radiation tolerance of an adult wasp." *Nucleonics* 11 (3): 21-23.



"Kafası Güzel Filler" sizi güldürecek, "insaf artık!" dedirtecek, iğrendirecek, şok edecek, hayran bırakacak, eğlendirecek, sabah akşam konuşturacak; bugüne dek yapılmış en acayip deneylerle dolu.

Gözleriniz açıkken sürekli flaş patlatılırsa uyuyabilir misiniz?

Mozart dinletmek çocukları süper zeki yapar mı?

Tanımadığınız biri istiyor diye masum birine elektrik verir misiniz?

Önünüze gelene 'Benimle yatar mısınız?' derseniz ne olur?

Çocukluk anılarınız sahte olabilir mi?

Osurukoloji: 'Kadınlar mı erkekler mi daha çok gaz çıkartır?

Yeşil yandığında arkanızdaki araba korna çalmasın diye ne yapılabilir?

Kadınlar bir arada yaşayınca neden aynı anda âdet görürler?

Anneler bebeklerini kaka kokusundan tanıyabilir mi?

Gözünüz kapalı tatsanız Coca Cola mı, Pepsi mi daha lezzetlidir?

Bu kitapta bunun gibi pek çok sorunun yanıtını keşfedeceksiniz.

Aralarında "Deney - Das Experiment" filmine konu olan sahte hapishane deneyinin de bulunduğu sınırları zorlayan ünlü deneyleri, yazarın komik üslubuyla bir solukta okuyacaksınız.







Gürer Yayınları

ISBN 978-605-5785-39-0

20 TL 9 786055 785390