DİJİTAL KÜTÜPHANE KANALI

Keyifli Okumalar Dileriz

Binlerce kategoride milyonlarca PDF e-kitap, ders kitapları, dergiler ve romanlara platformumuz üzerinden ücretsiz ulaşabilirsiniz.

RESMİ WEB SİTEMİZ

https://rantey.org

Yedek ve Duyuru Kanallarımız
Sitemize erişim engeli gelmesi veya adres değişikliği durumunda aşağıdaki kanallardan güncel giriş adresine erişebilirsiniz:

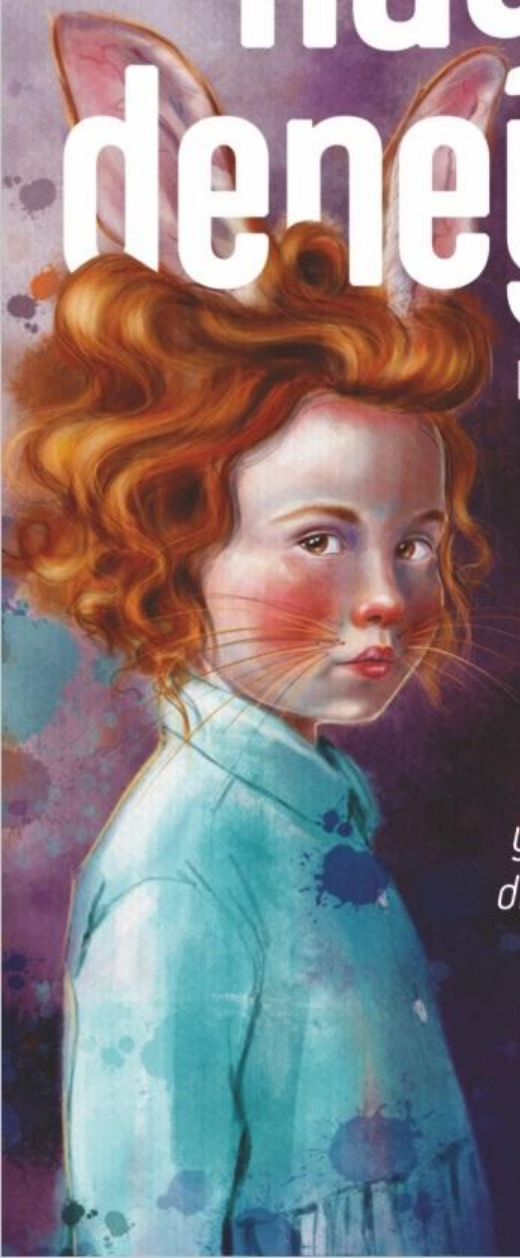
• Telegram: https://t.me/birkitapbir

• WhatsApp Kanalımız : https://whatsapp.com/channel/0029VbDHv8uE50Us4IvMoc0Y

yeşil politika kitaplığı

hayvan deneyleri

hayvanlar bizim için mi var?



yağmur özgür güven
dr. oğuzcan kınıkoğlu

YENİİNSAN

Yeni İnsan Yayınevi
Yeşil Politika Serisi

Yağmur Özgür Güven

1 Nisan 1977'de İstanbul'da doğdu. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Devlet Konservatuvarı Piyano Ana Sanat Dalı'ndan mezun oldu. Ardından Trakya Üniversitesi Devlet Konservatuvarı'nda öğretim görevlisi olarak çalışmaya başladı ve 2007 yılına kadar bu göreve devam etti. 2004 yılında ekşi sözlük'te başlattığı "Hayvan Barınaklarına Yardım Kampanyası" hareketi, 2005 yılında Barınak Gönüllüleri ve Hayvanlara Yaşam Hakkı Derneği (BGD)'nin kurulması ile sonuçlandı. BGD, yaptığı çalışmalar ile yurt çapında ses getirdi. Kurucu başkan ve genel sekreter olarak 2010 yılına kadar BGD bünyesinde gönüllü çalışmalarına devam etti, yurt çapındaki hayvan bakımevi ve rehabilitasyon merkezlerine yardım kampanyaları yürüttü. Lüleburgaz ve Edirne barınaklarında gönüllü olarak çalışarak buradaki eksikliklerin giderilmesi için uluslararası organizasyonlarla çalışmalar yaptı, 2014'ten itibaren deney karşıtı oluşumların içinde yer aldı. Deneye Hayır Derneği'nin kurucularından olan Yağmur Özgür Güven halen yönetim kurulu başkanıdır ve Yeşil Gazete'de hayvan deneyleri üzerine yazılar yazmaktadır.

Dr. Oğuzcan Kınıkoğlu

11 Aralık 1988 tarihinde Ankara'da doğdu. İlköğretimi İstanbul F. M. V. Özel Ayazağa Işık İlköğretim Okulu'nda tamamladıktan sonra liseyi Sakıp Sabancı Anadolu Lisesi'nde oku. Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden 2013 yılında mezun olduktan sonra İstanbul Medipol Üniversitesi'nde Dâhiliye asistanlığına başladı. 2014 yılı itibariyle vegan oldu ve çalışmalarını hayvan hakları ve veganlığın sağlık üzerine etkileri konusunda yoğunlaştırdı. 2018 senesinde uzman olduktan sonra devlet hizmet yükümlülüğünü yerine getirmek üzere Artvin'in Yusufeli İlçesi'ne atandı. 2019 senesinde kurulan Deneye Hayır Derneği'nin kurucularından olan Oğuzcan Kınıkoğlu halen dernekte başkan yardımcılığı yapmaktadır. Hayvan deneyleri konusunda uluslararası hakemli dergilerde yayınları olup, çeşitli organizasyonlarda ve üniversitelerde veganlık ve hayvan deneyleri konularından bahsetmektedir.

HAYVAN DENEYLERİ

Hayvanlar Bizim İçin mi Var?

Yağmur Özgür Güven
Dr. Oğuzcan Kınıkoğlu

Yeni İnsan Yayınevi-240
Yeşil Politika Serisi-18
Hayvan Deneyleri
Hayvanlar Bizim İçin mi Var?
Yağmur Özgür Güven, Oğuzcan Kınıkoğlu
I. Baskı, İstanbul, Haziran 2020
ISBN: 978-605-7764-28-7
Genel Yayın Yönetmeni: Aytaç Timur
Editör: Melike Dede
Kapak Resmi: Filiz Mungan
Kapak Tasarımı: İrem Derya
Dizgi: İrem Derya
Sertifika No: 12186

©Tohum Yayıncılık Turizm Reklam ve Sağlık Hizm. San. Tic. Ltd. Şti. 2020
Bostancı Mah. Prof. Ali Nihat Tarlan Cad. No: 76/12 Kadıköy, İstanbul
Tel: (0 216) 489 84 08
Tüm hakları saklıdır. Yayıncının yazılı izni olmaksızın, tanıtım için yapılacak kısa alıntılar dışında, hiçbir yolla çoğaltılamaz.
www.yeniinsanyayinevi.com
yeniinsanyayinevi@gmail.com
newhumanpublisher@yahoo.com
facebook/yeniinsanyayinevi
instagram/yeniinsanyayinevi
twitter.com/yeninsanyayin

Baskı: Asya Basım Yayın Sanayi Tic. Ltd. Şti.
15 Temmuz Mah. Gülbahar Cad. No: 62/B Güneşli-Bağcılar-İSTANBUL
Sertifika No: 36150

HAYVAN DENEYLERİ

Hayvanlar Bizim İçin mi Var?

Yağmur Özgür Güven
Dr. Oğuzcan Kınıkoğlu

YENİİNSAN

Geç de olsa hatalarımızı telafi etme şansı bulduğumuz Latte,
Hiç tanışmadığımız en iyi dostumuz Washoe,
Mabel, küçük kahverengi köpek, Dar, Tatu, Mojo, Britches…
Küçük gri hücrelerinde yaşamları son bulan tüm hayvan dostlarımızın,

Ve tanıdığımız en büyük yaşam hakkı savunucusu
BURAK ÖZGÜNER'in anısına...

İÇİNDEKİLER

Teşekkür 11

Önsöz 13

Giriş 17

I. Aristo'dan Yirminci Yüzyıla Viviseksiyon ve Diseksiyonun Kısa Öyküsü 19

18. Yüzyıldan Modern Tıbba 33

En Yakın Akrabalarımız Laboratuvarlarda 70

Bilimin "Çirkin Yüzü": İnsan Deneyleri 92

II. Deney Karşıtı Hareketin Doğuşu ve Gelişmesi 103

III. Bilim Dünyasının Yanılgıları ve Deneylerde Hayvan Kullanımı 152

IV. Hayvan Hakları, Etik ve Alternatif Yöntemler 187

Son Söz 230

Kaynakça 233

TEŞEKKÜR

Bu mücadelede birlikte yürüdüğümüz Deneye Hayır Derneği'ne, Aslı Alpar'a, Filiz Mungan'a, manevi desteğini esirgemeyen İlkem Kayhan ve Tolga Öztorun'a, kitabın son hale gelmesinde büyük katkıları olan Melike Dede'ye, emeklerimizi okuyucuyla buluşturan Yeni İnsan Yayınevi'ne teşekkür ederiz.

ÖNSÖZ

Öncelikle şunu belirtmeliyim; ben ne beşerî ne de veteriner hekimim. Dünyanın paydaşı olan tüm türlerin bu gezegende eşit haklara sahip olduğuna inanan bir hayvan hakları savunucusuyum.

İlk kez onlu yaşlarımın başında, tanıdığım ilk hayvan hakları savunucusu olan annemden duyup pek akıl erdiremediğim "hayvanlar üzerinde yapılan deneyler"le ilgili, yetişkin bir birey olduktan sonra daha çok şey öğrenmek istememle birlikte bu konuyu her yönüyle ele alan Türkçe bir kaynağın olmadığını gördüm. Bu durum, beni bir kitap yazma düşüncesine itti. Ve araştırdıkça kitapla ilgili isteğim daha da arttı. Konservatuvar mezunu bir müzisyen ve çok küçük yaşlardan itibaren sözlerin anlatmaya yetemeyeceği hikâyeleri adeta seslerle anlatmaya programlanmış biri olarak; okuduğum her şeyde var olan somut düşünme ve gerçeklikten, önceleri hiç anlayamadığım tıbbi dilden dolayı çok zorlandım. İlkini çözemesem de bu dili biraz olsun anlayabilmek için bir uzaktan öğretim programına kaydolarak veteriner teknikerliği okumaya başladım ve açıkçası derslerin epey yardımı oldu. Fakat bu süreçte şüphesiz ki en çok kalbimi kıran şey, benim de mensubu olduğum türün hayatta kalabilmesi için "ötekilere" yaptıklarımızla yüzleşmekti.

Sanıyorum okuyanlar da en çok bu k*ısımda* zorluk çekecekler.

Çoğunlukla acı dolu bir ölümle sonuçlanan hikâyelerin kahramanı olarak bu kitapta yer alan hayvanlar, umarım yakın bir gelecekte hak ettikleri minnet ve saygıyı göreceklerdir...

Yağmur Özgür Güven
2019, Muğla

ÖNSÖZ

Hayvan deneyleri ile ilk tanışmam tıp fakültesi birinci sınıfta oldu. Hocamız bir sıçanı öldürüp iç organlarını incelememizi istemişti. Küçücük sıçan kalbinden neler öğrenmemiz gerektiğini bilmiyordum; yapamadım. Kutu içerisinde sıçanların çaresiz hareketlerini hala unutamıyorum. Onların yaşamları, kimilerinin üç saniyede anlatacağı bir "deney" idi yalnızca... Uzman doktor oldum ve yüzlerce insanın hayatına dokundum. O gün o sıçanı öldürmediğim için ne kaybettim gerçekten bilmiyorum.

Vegan olduktan sonra hayvan sömürüsünün her yerde olduğunu öğrenmiştim ancak şifreli kapılar ardında öldürülen, milyonlarca isimsiz "deney hayvanının" varlığından bir haberdim. Gazetelerde gördüğüm kansere çare bulundu haberleriyle ilgiliydi bütün bildiklerim. Araştırdıkça gerçeklerle yüzleştim. Günümüz kanıta dayalı tıbbının bu denli düşük seviyelerde "başarılı" sonuç alması beni hayal kırıklığına uğratmıştı.

Tüm dünyada bilim insanları hayvan deneylerine karşı dernekler ve organizasyonlar kurarken, ülkemizde bu mücadelede bilim insanlarının geride durduğunu görüyoruz.

Kitapta, günümüz bilim dünyasının hayvan deneylerine neden karşı olduğuna özellikle yer verdik. Umarım Türkiye'de de bilim insanları gerçeklerin tarafında durur ve bu mücadele hem ahlaki hem de bilimsel olarak daha güçlü bir şekilde devam eder.

Dr. Oğuzcan Kınıkoğlu
2019, Artvin

GİRİŞ

Tarih boyunca bilimin gelişmesinde hayvanların rolü yadsınamaz. Yaşamlarımızdaki kurtarıcı rolleri de halen devam ediyor. İnsanlık yararına her yeni gelişme için mutlaka bir bedel ödenmesi gerekiyor. Peki, bu bedeli kim ödeyecek?

İnsanın hayvan üzerindeki her türlü tahakkümünü toplum fertlerinin gözünde meşru ve kabul edilebilir kılmak için bugüne kadar çeşitli gerekçeler sıralandı. Ancak kimse bir kalbin atmak için ne kadar çaba sarf ettiğinden bahsedemedi.

İnsanların tür ayırt etmeksizin hayvanlara zulmetmedeki yarışına cevap olarak hayvanların organize şekilde herhangi bir karşılık verememeleri, hayvan hakları savunusunun başlıca nedenlerinden biridir. Hayvanlara yöneltilen şiddet ve örgütlü saldırganlık, hayatımızın her alanında bizleri sarmış durumda. Ve hayvan deneyleri meselesi belki de bunların en başında geliyor. Kara ve su sirklerine gitmemeyi, et yememeyi, avlanmamayı, kürk kullanmamayı seçebiliriz. Ancak hayvan sömürüsü ne yazık ki bunlarla sınırlı kalmıyor. Hayvan deneyleri hastayken kullandığımız ilaçlarda, bindiğimiz aracın yakıtında, çantamızdaki kozmetik ürünlerde, ofisimizdeki kalemin mürekkebinde, elimizdeki cep telefonunda, kısacası yaşamımızın her saniyesinde var.

Bu kadar içinde olduğumuz bir konuyla ilgili dilimizde yazılmış herhangi bir kaynak olmaması, bu kitabın yazılma amaçlarından biridir.

Kitapta, türcü ve ayrıştırıcı bir dilden mümkün olduğunca kaçınmaya çalıştık. "Hayvanlar" kelimesi insanlar dışındaki hayvanları; "deneylerde kullanılan hayvanlar" ise tüm yasal metinlerde yer alan "deney hayvanları"nı ifade etmektedir.

I.

ARİSTO'DAN YİRMİNCİ YÜZYILA VİVİSEKSİYON VE DİSEKSİYONUN KISA ÖYKÜSÜ

"PRIMUM NON NOCERE"[1]

Bilimsel Araştırmaların Doğuşu

Latince *"vivus"* (canlı) ve *"sectio"* (kesim) kelimelerinden gelen viviseksiyonun anlamı, canlı bir organizma -genellikle de merkezî sinir sistemi olan hayvanlar- üzerinde deneysel amaçlarla yapılan ameliyat, diğer bir deyişle, canlı hayvanların kesilmesi; yani diseksiyonudur[2]. Viviseksiyonun insanlar üzerinde uygulanışı tüm korkunçluğuyla tarih sayfalarında yer almış olsa da, insanda uygulanması işkence anlamı taşıdığı için bu terim çoğunlukla hayvanlar için kullanılır.

Tıbbın doğuşundan itibaren, insanlar diğer omurgalı hayvan türlerini kendi anatomi ve fizyoloji modelleri olarak kullandılar. Eski Mısır'da mumyalama aracı olarak kullanılan diseksiyonun anatomi amaçlı ilk uygulamalarının M.Ö.500 yıllarına dayandığı tahmin ediliyor. İnsan vücudunun sırlarını çözmeye duyulan ilgiye rağmen, Antik Roma döneminde köle ve gladyatörlerin kullanılması ve insan kadavra diseksiyonlarının kesin olarak yasaklanmasından sonra hayvan diseksiyonları hızla artmaya başladı.

Darwin'in gelmiş geçmiş en büyük doğa bilimcisi olarak ta-

1 Öncelikle, zarar verme.

2 Tıbbi kullanımda yapıların cerrahi olarak açığa çıkarılmasıdır.

nımladığı ve aynı zamanda karşılaştırmalı anatominin kurucusu kabul edilen Aristo (M.Ö. 384-322) da hayvanlar üzerinde çalışmalar yaptı. Bu çalışmaların bir kısmı sadece gözleme, bir kısmı da hayvanlar üzerinde yaptığı diseksiyonlara dayanıyordu. Tıp biliminin öncülerinden ve primum non nocere ilkesini bulan Hipokrat gibi, Aristo da insan ve hayvan (özellikle de memeliler) arasındaki benzerliğin farkındaydı.

Tarihteki bilinen ilk hayvan davranışı gözlemcisi ve bilimsel amaçlı diseksiyon yapan ilk bilim insanı olan Aristo, ölmüş bir bedenin vücudun yapısı hakkında çok şey söylemesine rağmen yaşamsal fonksiyonlarla ilgili pek bir şey anlatmadığını düşünüyordu. Çoğunluğu soğukkanlı olan toplam 49 hayvan üzerinde diseksiyon; bir bukalemun ve bir kaplumbağa üzerinde de viviseksiyon gerçekleştirdi. Aristo hiçbir zaman insan üzerinde diseksiyon yapmamış olsa da, ondan hemen sonra gelen İskenderiyeli Herophilus ve Erasistratus'un kadavra üzerinde diseksiyon yaptığı biliniyor. Hatta ikisine, kral tarafından, yaşayan bir idam mahkumunun bedenini kesip inceleme izni verildiği de söyleniyor. Ancak insan bedeni üzerinde diseksiyon yapılması elbette ki istisnai hallerde söz konusu olan bir durumdu. Tarihin bu dönemindeki düşünürlerin çalışmalarına baktığımızda hayvanların insanlardan daha az değerli olduğuyla ilgili bakış açısının hâkim olduğu görülüyor. Öyle ki Aristo'nun çalışmaları neticesinde ortaya sürdüğü ve canlılar arasındaki hiyerarşiyi ön plana çıkaran "Büyük Varlık Zinciri" görüşüne göre hiyerarşik düzende önce Tanrı, sonra melekler, erkekler, kadınlar, çocuklar, hayvanlar, bitkiler ve cansızlar geliyordu. Yani Aristo'ya göre hayvanlar insanlardan hiyerarşik olarak daha altta olduğu gibi kadınlar da erkeklerden daha alt sınıfta yer alıyordu

4. yüzyılda yaşayan filozof Saint Augustin'e göre; hayvanlar, yeryüzü, gökyüzü ve denizler gibi doğanın bir parçası olarak insana hizmet için yaratılmıştı. Ondan dokuz yüzyıl sonra yaşayan ilahiyatçı Thomas Aquinas (1225-1274) da, bir hayvana zarar vermenin hayvan için olmasa da, sahibinin malına zarar vermiş olmaktan dolayı günah sayılması gerektiğini düşünüyordu. Yani Aristo'nun doğadaki hiyerarşik yaşam zinciri düşüncesi bu dönemde de hala yaygındı. Aquinas'a (ve daha sonraları Descartes ve Kant'a) göre topluluğa kabul için gereken şey muhakeme ye-

teneği idi ve ayrıca *insan dışı hayvanlara*, insani duyarlılıklar göz önüne alınarak muamele edilmeliydi.[3]

Tarihteki ilk hayvan hakları savunucularından kabul edebileceğimiz doğabilimci ve felsefeci Theophrastus (M.Ö.371-287) ise, halefi olduğu Aristo'nun aksine, viviseksiyonun ve hatta et yemenin insanca olmadığını düşünüyordu. Eğer biz hissedebiliyorsak, hayvanlar da acıyı hissedebiliyor olmalıydı. Ona göre, hayvanlarla insanlar arasında fiziksel ve ruhsal bir akrabalık vardı ve bundan dolayı, hayvanları yaşamdan yoksun bırakmak haksız bir eylemdi.[4]

Chalcedon'da[5] doğan, ancak eğitimi için genç yaşta İskenderiye'ye giden Herophilus (M.Ö.335-280), insan kadavrası üzerinde diseksiyonun yasak olmadığı tek yerde olmanın getirdiği avantajla, yaşamı boyunca sistematik bilimsel diseksiyonlar uygulama olanağı buldu. Bu diseksiyonlar esnasında, o güne kadar inanılanın aksine, damarların kan ve hava-su bileşiminden oluşan bir karışımı değil sadece kanı taşıdığını keşfetti. Bununla birlikte, sinirleri diğer dokulardan ayıran ilk kişiydi.

Herophilus'un kan akışıyla ilgili yaptığı çalışmalar ise, arterler ve venler[6] arasında bir ayrım yapmasını sağladı. Arterlerin ritmik olarak titreştiklerini -yani nabzı- fark ettikten sonra da, bunun ölçümüyle ilgili çalışmalara ağırlık verdi. Böylelikle, hastalıkların teşhisinde bu ölçüm standartlarını kullanabilirdi. Kanla ilgili çalışmaları, onu beyin ve kafatasını incelemeye yöneltti ve bunun sonucunda da beyin ve beyincik ayrımını yaptı. Aristo gibi o da insan ve hayvanlarda akciğerin yapısı üzerinde çalıştı fakat Aristo'dan farklı olarak -yaptığı sayısız insan diseksiyonu sayesinde insan akciğerini detaylı olarak tanımladı. Çağdaşı Erasistratus'un birçok canlı hayvan üzerinde yaptığı, damarlarla ilgili çalışmaları ise, 17. yüzyılda William Harvey tarafından sürdürülecekti.

Dünyadaki ilk anatomist olarak kabul edilen Herophilus, çalışmalarından elde ettiği tüm bulguları dokuz ayrı kayıtta topladı ancak kayıp olan bu kayıtlar hakkında maalesef çok fazla bilgiye

---

3 Bilge K. Şakacı, İnsanmerkezcilik ve Çevremerkezcilik Ekseninde Derin Ekoloji Yaklaşımının Çözümlenmesi ve Eleştirisi, 2011, s.22.

4 Anita Guerrini, *Experimenting with Humans and Animals*, 2003, s.11.

5 Şimdiki Kadıköy, İstanbul.

6 Atar ve toplardamar.

sahip değiliz. Çalışmaları her ne kadar kayıp olsa da, anatomi alanındaki keşiflerinin bir kısmı, 2. yüzyılda yaşayan çok önemli bir başka fizyolog olan Galen tarafından incelemeye alındı.

M.S.129-199 yılları arasında yaşayan Aelius Galenus (ya da Bergamalı Galen), Yunan asıllı Romalı bir filozof ve cerrahtı. Bilime ilgi duyan ve varlıklı bir mimar olan babasının desteğiyle 17 yaşından itibaren fizyoloji ve felsefe alanlarındaki başarısının temelini oluşturacak kapsamlı bir eğitim aldı. 28 yaşındayken tapınakta hekimliğe başlamak üzere Roma'ya dönmeden önce çok sık yaptığı seyahatlerde, duyu ve motor sinirlerinin farkı gibi o dönem için çok değerli ve şaşırtıcı medikal buluşlarla adını duyurdu. Onun "salgısal patoloji" teorisine göre vücuttaki dört salgının dengeli durumu, sağlıklı olmayı sağlıyordu ve bu salgılar kan, balgam, sarı ve siyah safraydı.

Farmakoloji alanındaki bazı çalışmaları günümüz farmakoloji biliminde halen kabul gören Galen, "dozaj" kavramını ortaya atan ilk bilim insanı oldu. Ayrıca, yaptığı çalışmalar neticesinde, kalbin kanı arterler aracılığıyla taşıdığı, nefesin damarları havayla doldurduğu düşüncesini de sorgulatacak ve kendinden sonraki bilim insanları Galen'in bu teorisini kanıtlamak için sayısız çalışmalar yapacaktı.

Galen, Roma Kanunları'na göre M.Ö.150'den beri süregelen insan diseksiyonu yasağı nedeniyle çalışmalarını sadece ölü ve canlı hayvanlar üzerinde yaptı. Sesin gırtlaktan çıktığını, soluk borusunun anatomik yapısını ve diğer birçok keşfini mümkün kılan bu hayvanlar çoğunlukla domuz, bir takım büyükbaş hayvanlar ve primatlardı. Sinir sistemiyle ilgili yaptığı ve onu adeta büyüleyen çalışmalarda, domuz, keçi ve maymunları kullandı ve hangi sinirin hangi fonksiyonu gerçekleştirdiğini kayıt altına aldı. İskenderiye'ye yaptığı ziyarette, hayatında ilk ve son defa insan iskeletini görme fırsatını buldu. Ayrıca bir süre gladyatörlerin hekimliğini de yapması, anatomi konusunda ustalaşmasına vesile oldu.

Tıp biliminin en önemli isimlerinden Galen, canlı bir hayvanı acıma ve merhamet olmaksızın kesmek gerektiğini ve hayvanın çığlıklarının da prosedürün bir parçası olduğunu söylüyordu.[7] Anita Guerrini, bunu şöyle yorumluyor: "Galen, zalimlik ve şid-

7 C. Galen, *On Anatomical Procedures*, 2010, s.15.

detin had safhada olduğu, gladyatörlerin birbirleriyle savaşının adeta haftalık bir futbol maçı kadar normal olduğu, hayvanların arenalarda öldürüldüğü bir dönemde yaşıyordu."[8]

16. yüzyıla kadar Batı bilimini etkileyen ve hatta 19. yüzyıla kadar da tıp öğrencilerinin çalışmalarını incelediği Galen, günümüze kadar gelen "kasların tüm hareketini sağlayan beyindir" teorisine ve bu teoriyi destekleyecek sayısız deneye öncülük etti. Aynı zamanda çok yetenekli bir cerrah olarak, hastalar üzerinde beyin ve gözle ilgili başarılı operasyonlar yaptı. Günümüz göz doktorlarının kullandığına çok yakın bir teknik kullanarak, iğne biçimindeki bir alet ile katarakt ameliyatı gerçekleştirdi.

Kullandığı tekniklerin çoğu, kendinden sonraki yüzyıllar boyunca yeniden denenip geliştirilemedi ve dolayısıyla da ilk ve tek örnek olarak kaldı. Anatomi alanındaki buluşları, cerrahi becerileri ve şaşırtıcı teorileri bir yana, uterus tanımı köpeklere; beyinle ilgili görüşleri inek ve keçilere; böbreğin yeriyle ilgili bilgileri domuzlara dayalı olan bu çalışmaların doğruluğu konusundaki şüpheler yersiz değildi. Yüzyıllar sonra insan üzerinde yapılan diseksiyonlar neticesinde bazı bilgilerin yanlış olduğu görüldü. Galen'e göre venöz kan, karaciğer tarafından üretilip, vücuda yayılıp dokuları besliyordu. Birtakım görüşleri, günümüz modern tıbbı için gülünç sayılsa da Galen, Hipokrat ve diğer bilim insanlarının çalışmalarının etkileri, yaklaşık olarak 16. yüzyıla kadar devam etti.

Antik çağın bu çalışmaları, tercüme faaliyetlerinin artmasıyla birlikte İslam bilim dünyası tarafından orta çağ boyunca kullanıldı. 9. yüzyıl Müslüman bilim insanlarından Abū Zayd Ḥunayn, başta Galen olmak üzere Yunan bilim insanlarının eserlerini Arapça'ya tercüme etti. Aynı yüzyıl içinde, çiçek hastalığı ve kızamığın farklı olduğunu ortaya koyan Er-Râzi'nin ilk defa hayvan bağırsağından yapılmış ameliyat iplerini kullanması, derin yaralarda fitil uygulaması gerçekleştirmesi ve o güne kadar kadın hastalıklarının içinde ele alınan çocuk hastalıklarıyla ilgili ilk çalışmayı yapması, onu tıp dünyasındaki haklı ününe kavuşturdu. Er Razi, alerjik astımı keşfeden, alerji-immünoloji konularında çalışmalar yaparak makaleler yazan ve bir tıp dalı olarak fizyolojiyi ele alan

8 A. Guerrini, *Experimenting with Humans and Animals*, 2003, s.18.

ilk bilim insanı olarak tanınmasının yanı sıra, Galen'in teori ve çalışmalarını eleştirdiği "*Galen Hakkında Şüpheler*" adlı kitabıyla da İslam ve Batı bilim dünyasında tanındı. Sahip olduğu kimya bilgisini tıpta uygulayan ilk tabip olarak, damıtma yöntemiyle ilaç yapımını gerçekleştirerek ilaçları mineral, bitkisel ve biyolojik olarak üçe ayırdı. En önemli buluşlarından biri ise, meyve suları ve şurupları buğulama yöntemiyle pişirerek elde ettiği pastil şeklindeki göz ilaçları oldu.[9]

10. yüzyılın sonu ve 11. yüzyılın başlarında yaşayan İbn-i Sina ise hem İslam hem de Avrupa tıbbının gelişmesinde büyük rol oynadı. "*El-Kanun fi't-tıbb*" adlı eserinde enfeksiyonun tarifini net olarak yapmakla birlikte, vebanın bulaşıcı olduğunu ve fareler tarafından taşındığını, sıtma gibi hastalıkların bataklık ve sazlık gibi ortamlarda daha çok görüldüğünü anlattı. Ayrıca veremi, kanseri, zeytinyağının bakteriyostatik[10] özelliğini keşfetti; cıva buharını ilaç olarak kullanan ilk tabip oldu.

12. yüzyılda, Endülüslü tıp insanı İbn-i Zühr, yaptığı otopsiler sonucunda uyuzun nedeninin bir parazit olduğunu kanıtlayarak mizaç teorisini[11] sarstı. Birçok keşfe imzasını atmış olan İbn-i Zühr, insan üzerinde kullanmadan önce hayvan üzerinde testi öngören deneysel cerrahinin (bir anlamda viviseksiyonun) önderlerindendi.

13. yüzyılın en önemli isimlerinden İbn Nafis, 1242'de küçük kan dolaşımı tanımını yaptı. Ayrıca metabolizma kavramı ve kılcal damarın keşfi de dolaşımsal fizyolojinin önderi sayılan bu çok önemli bilim insanına aittir.[12]

---

9 A. Ağırakça, "*Müslüman Tabiplerin Tıp İlmine Hizmetleri ve Tıbbi Buluşları*" Konferans Notları, 2011.

10 Bakterilerin gelişmesini önleyen ve durduran.

11 İbn-i Sina, Galen, Hipokrat ve pek çok kadim tıp hekimleri hastalarını Mizaç ilmiyle tedavi etmiştir. Bu ilme göre canlı, cansız her şey 4 ana unsurdan oluşur. Bunlar hava, su, ateş, topraktır. Bu dört unsur canlı, cansız varlıkların mizacını belirler. (Kaynak: http://www.fiyonk.net/blog/2017/11/30/demevi-mizac-kan-mizac-ibn-i-sinanin-mizac-teorisi/)

12 Bazı Batılı kaynaklar kan dolaşımının keşfiyle ilgili ilk isim olarak 16. yüzyılda yaşamış İspanyol bilim ve tıp adamı Miguel Serveto'yu gösterseler de İbn Nafis'in kan dolaşımını açıkladığı "Şerh Müfredat el-Kanun" adlı eseri 1515 yılında Latince'ye çevrilerek tüm Batı dünyasına tanıtılmıştır. 1628 yılında büyük kan dolaşımı tanımını yapan William Harvey'in de bu eserden faydalandığı açıktır. (A. Ağırakça, "*Müslüman Tabiplerin Tıp İlmine Hizmetleri ve Tıbbi Buluşları*" Konferans Notları, 2011)

Altın çağını yaşayan İslam bilim dünyasına karşın, Batı tıbbındaki gelişmeler Hristiyanlığın da etkisiyle oldukça yavaştı. 1163'te çıkan "ecclessia abhoret ad songuine" (Kilise kandan nefret eder) yasası ile insan diseksiyonu içeren anatomi çalışmaları kısmen de olsa durdu. 13. ve 14. yüzyıllardan itibaren, diseksiyonun tıp alanındaki önemini fark eden bazı Avrupa ülkeleri idam edilen suçluların üzerinde öğrenim amaçlı diseksiyon ve otopsiyi yasallaştırdılar.

Vesalius ve Padua Okulu

16. yüzyılda bilimsel aktiviteye ilgide yaşanan patlama neticesinde, halka açık gösteriler şeklinde yapılan bilimsel toplantılar da başlamış oldu. Hayvanların denek olarak kullanıldığı bu toplantılarda, hala canlı (ve çoğunlukla da bir köpek) olan hayvanın tüm vücudu kesilerek her organı incelenir ve anatomisi tartışılırdı. O dönemde, eterin anestetik yönü henüz bilinmiyordu. O nedenle hayvanlara yapılan tüm bu işlemler, canlı canlı yapılıyordu.

Bu toplantıları düzenleyen bilim insanlarına örnek olarak, Belçikalı hekim Andreas Vesalius ve Avrupa'da meşhur olan Kuzey İtalya'daki Padua Okulu öğrencilerini sayabiliriz.

Modern anatominin kurucusu Vesalius, Louvain Üniversitesindeki sanat eğitimini yarıda bırakıp Paris'e giderek tıp eğitimi almaya başladı. Büyük babası gibi hekim olan babasının yönlendirmesiyle öğrendiği Yunanca ve Latince sayesinde, başta Galen olmak üzere birçok önemli tıp insanının eserlerini inceliyor ve anatomi alanına yoğunlaşıyordu. 1536'da Al-Râzi'nin dokuzuncu kitabını konu alan tezini yazdıktan sonra, doktora eğitimi için Padua'ya gitti ve kısa bir süre sonra da cerrahi ve anatomi bölümünün başına geçti.

Vesalius, insanlarda olduğu düşünülen çoğu anatomik yapının aslında var olmadığı düşüncesiyle, yüzyıllar önce Herophilus'un da yaptığı gibi, insan diseksiyonları ile ilgili otorite bilim ve felsefe insanlarının görüşleriyle savaştı. Çalışmalarına ilgi duyan bir yargıcın sayesinde, idam edilen suçluların vücutları üzerinde inceleme yapabilmesi konusunda verilen izinle gerçekleştirdiği diseksiyonlarda, Galen'in hayvan diseksiyonlarına dayalı birtakım bilgi ve teorilerinin yanlış olduğunu keşfetti. Orta Çağ'da kutsal

nitelikte görülen Galen'in öğretilerinde 200'e yakın hata bulmasına rağmen, dönemin gelenekçi bilim insanları insan vücudunun çağlarla birlikte değişmiş olabileceğini savundular.

Yıllar boyunca insanlar üzerinde yaptığı diseksiyonların sonucunda vardığı "*tıp adına en doğru bilgilerin ancak yaşayan bir bedenden çıkacağı*" savunusuyla, -insan üzerinde yapma seçeneği kısıtlı olduğu için- canlı hayvanlar üzerinde sayısız viviseksiyon gerçekleştirdi. Vesalius'un insan üzerinde çalışabilmek için kadavra çalacak kadar ileri gittiği ve idam edilen bir suçlunun hala atan kalbini ve akciğerlerini almayı başardığı bilinir. 1543'te, kalbi sağ ve sola ayıran kas kümesinin, Galen'in iddia ettiği gibi boşluklu olmadığını gösterdi. Kanın bir taraftan diğer tarafa -akciğer kanalıyla- nasıl geçtiğini ise Vesalius'un öğrencilerinden biri olan Realdo Colombo açıkladı.

Realdo Colombo hayvanlarda annelikle ilgili yaptığı deneyde, hamile köpeğin karnını açıp bir fetüs çıkararak annesinin görebileceği şekilde onu incitmeye başlayıp, anneyi bir anlamda kışkırtmaya çalıştı. Bir süre sonra yavruyu annenin ağzına götürdüğünde ise, annenin tek tepkisi yavrusunu yalamak oldu. Anne, kendi acısından çok çocuğununkiyle alakadardı. Katolik rahipleri üyelerinin karşısında yapılan bu deney onları çok etkilemiş, "*en gaddar canlılarda bile annelik sevgisinin olduğu*" sonucuna varmak onları mutlu etmişti. Ayrıca yapılan insan diseksiyonlarında, dindarlar erkeklerle kadınların aynı sayıda kaburgaya sahip olmasına da şaşırmışlardı.

"İnsanmerkezcilik" ve 17. Yüzyılda Cartesian[13] Etki

Felsefede yüzyıllar boyunca kabul gören "insanmerkezci" gelenek, düşünme yetisi, ruh, bilinç ve akıl gibi niteliklerinden dolayı insanı doğadaki diğer canlılardan ayrı ve üstün bir yere koyarak, bitki ve hayvanların insanın kullanımı için var olduğunu dile getiriyordu. İnsanmerkezciliğe göre, doğadaki her şey insana göre konumlandırılırken, insan evrenin merkezine yerleşip, hiyerarşik olarak diğer türlerin en üstünde yer almaktaydı. Ayrıca insan doğadan ayrı, diğer türlerin bağlı olduğu ilişkilerden bağımsız bir

13 Tür. Kartezyen. Descartes'a ait düşünce metodu.

varlıktı.[14]

Aristo, canlı varlıklar arasında sırasıyla bitkiler, hayvanlar ve insanlardan meydana gelen doğal bir hiyerarşi bulunduğunu ileri sürer. *Politika* adlı eserinin birinci kitabında, "doğanın, her şeyi özel olarak insan için yaratmış olduğunu" belirtirken, "hayvanların insanlar için var olduğuna inanmamız gerektiğini" savunur.[15] Hayvanlar âleminden yaptığı gözlemden yola çıkarak ortaya koyduğu, insana özel bir diğer fark ise, insanın hem kendi hem de ortak çıkarlara göre yaşıyor olmasıdır.[16] Batı toplumunda dini ve din dışı felsefelerde sıkça rastlanan insanmerkezcilikte, insan tüm doğaya hükmeder durumdadır ve evrenin merkezindedir. Dolayısıyla tabiat ve içerdiği insan dışındaki her şey de sömürülebilir konumdadır ve ahlaki kaygının tek öznesi de ancak insan olabilir. İnsanmerkezciliğin kökeninin Yahudi-Hristiyan geleneği olmasının yanı sıra, bunun çok daha eskilere, Yunan felsefesine dayandığı da düşünülür.

İnsanda doğuştan gelen bir bilgi olmadığını, insan zihninin boş bir tabela olduğunu ve bilginin ancak duyum ve tecrübe ile kazanılacağını savunan deneycilik[17] akımı, hayvanların "aşağı sınıftan mahlûklar" olduğunu ve onlara karşı ahlaki bir yükümlülüğümüz olmadığını savunan İngiliz filozof John Locke ile sistematik bir felsefe şekline büründü. Locke, hayvanların hissedebildiğini kabul ederken, çocukların gelecekte insanlara zarar verebilme olasılığının ortadan kaldırılabilmesi için hayvanlara zarar verilmesinden nefret ettirilmeleri gerektiğine inanıyordu.[18] Bu akımın 17. yüzyıldaki temsilcisi ise İngiliz filozof ve devlet adamı Francis Bacon idi.

İnsanı doğadan üstün tutan Bacon'ın, Hristiyan "insanmerkezci" görüşünü paylaşan çağdaşı René Descartes, insanların ve hayvanların karmaşık makineler olarak tasvir edilebileceklerini ve

---

14 B.K. Şakacı, İnsanmerkezcilik ve Çevremerkezcilik Ekseninde Derin Ekoloji Yaklaşımının Çözümlenmesi ve Eleştirisi, 2011, s.11.

15 A. Cevizci: *Uygulamalı Etik*, İstanbul, 2013, s.145.

16 B. Yack, *The Problems of a Political Animal: Community, Justice, and Conflict in Aristotelian Political Thought*, 1993, s.51.

17 İng.Empiricism, *Tür.* Empirisizm ya da Ampirizm.

18 N. H. Franco, Animal experiments in Biomedical Research: A Historical Perspective, 2013, s.241.

vücutlarının bilinen mekanik kurallara uyduğunu savunuyordu. Modern matematik okulu ve modern felsefenin kurucusu olarak kabul edilen Descartes'e göre, sadece insanlar bilinç ve rasyonel düşünceye, ayrıca gerçek bir dile sahiplerdi. Hayvanların tepkileri, sadece mekanik birer refleksten ibaretti. Evren ise, insana hizmet için var olan nesneler deposuydu ve içindeki her şey, insanın hizmetindeydi. Deneylerde kullanılan hayvanların, yaşadıkları acı nedeniyle çıkarttığı sesleri de bozuk bir makinenin çıkarttığı seslere benzetti. İnsanlar ve hayvanların arasındaki bu büyük farkı anlamak için, iki çok basit özelliğe bakılmasının yeterli olduğunu düşünüyordu. Bu özellikler konuşma ve düşünme yetisi idi.

> "...Birincisi düşüncelerimizi başkalarına iletmek için bizim yaptığımız gibi konuşmayı ya da başka simgeleri hiçbir zaman kullanamayacak olmalarıdır... Ve ikinci ayrım şudur: Makinelerin belli şeyleri herhangi birimizin yapabildiği denli iyi ya da belki de bizden daha iyi bir yolla yerine getirebilmelerine karşın, kaçınılmaz olarak başka birçoklarında başarısız kalırlar ve bu yolla bilgiden değil ama yalnızca örgenlerinin[19] düzenlenişine göre davrandıklarını açığa çıkarabiliriz... Bu iki araç yoluyla insanlar ve hayvanlar arasında var olan ayrımı da anlayabiliriz."[20]

Sonraki bölümlerde değineceğimiz, Descartes'tan birkaç yüzyıl sonra bilim insanlarını hayrete düşürecek olan problem çözmek için araç kullanan kargalar ya da Amerikan İşaret Dili'ni öğrenen goriller, onun bu iki ayrımını da çürütecek niteliktedir.

Descartes'a göre, hayvanlara verilmemiş olan yalnızca konuşma ve düşünme değil; aynı zamanda hissetme yetisidir. Ona göre, hayvanların yoksun olduğu tüm bu özelliklerin var olduğunu düşünerek onlarla sevgi ve merhamet bağı kuranların bu hali, çocukluk olarak nitelendirilebilirdi. Dil bariyeri, düşünme ve hissetme yetisi dışında Descartes, değerli bir hediye olan ruhun da sadece insanlara verildiğini ve insanı hayvandan farklı kılan diğer en önemli şeyin bu olduğunu savunuyordu. Bu bakış açısı, bazı filozof ve fizyologların ruh ve hissetme yetisi olmayan hay-

19 Organ, uzuv.

20 R. Descartes, *Usun Doğru Yönetimi ve Bilimlerde Gerçeklik Arayışı İçin Yöntem Üzerine Söylem*, 1637, 5.Bölüm/10.Kısım.

vanların acıyı nasıl deneyimleyebildiğini tartışmasına yol açtı. Bilim ve felsefe dünyası, Descartes'ın mekanik bir felsefeye dönüşen insanmerkezci görüşleri konusunda ikiye ayrıldı.

Descartes'tan bir yüzyıl sonra Voltaire ve Victor Hugo onun hayvan doktrinine karşı olsalar da çağdaşlarının bir kısmı onun viviseksiyon ve hayvanlarla ilgili görüşlerini benimsemeye yatkındılar.

17. yüzyıl felsefesinin önde gelen rasyonalistlerinden Baruch Spinoza ise, çağdaşı Descartes'ten farklı olarak, hayvanların "hissettiklerini" ancak bunun insanınkinden farklı bir hissetme olduğunu savunuyordu. Doğaları gibi duyguları da insandan farklıydı.[21] Spinoza, salt insanmerkezcilikten uzak görünen bir düşünme şekliyle insanı doğanın bir parçası olarak tanımlarken, diğer türlerle arasındaki fark ve benzerlikler üzerinde de duruyordu. Ancak hayvanların hissetmekten yoksun makineler olmadığını düşünmesine rağmen, hayvanların insan yararına öldürülebilmesi konusunda Descartes ile hemfikirdi. Hak kavramını güç kavramıyla birlikte değerlendiriyor ve canlıların gücü oranında diğerleri üzerinde hakkı olduğunu düşünüyordu. Ona göre bu, doğanın ta kendisiydi ve çıkarlarımız için onları kullanmakta bir sakınca yoktu.

> "Bizler, onların üzerinde (aynen onların da bizim üzerimizde sahip olduğu) haklara sahibiz. Hayvanların hissetme yeteneği olduğunu inkâr etmiyorum. Fakat bu nedenle, kendi çıkarlarımızı gözeterek onlara bizim için en uygun şekilde davranmaktan alıkonulmamız düşüncesini reddediyorum."[22]

İngiliz din adamı ve doğasever John Ray ise Tanrı'nın dünyayı sadece insanlar için yaratmadığını savunuyor, "*Hayvanlara işkence, felsefenin bir parçası değildir.*" diyordu. Bu yüzyılda, hayvanlar üzerinde yapılan deneylere bilim eksenli şüpheci bir bakış da doğmuştu. Fransız anatomist Jean Riolan Jr. ve İrlandalı fizyolog Edmund O'Meara gibi isimler hayvanlar üzerindeki fizyoloji deneylerinin geçerliliğini sorguluyorlardı.

Hayvandan hayvana ve insandan insana ilk kan nakli deneme-

---

21 D. Tatian, *Spinoza: Dünya Sevgisi*, Ankara, 2009, s.33-35.

22 B. Spinoza: *Etika*, b.IV, s.37, s.1.

lerinin başladığı 17. yüzyılın viviseksiyonla ilgili başlıca tartışma konuları bunlar iken; İrlandalı filozof, kimyager ve fizikçi Robert Boyle fare ve kuşun havasız yaşayamayacağını kanıtladı. 1,5 yaşındayken ileri derecede okuryazar olan, henüz çocukken Latince, Fransızca ve Yunancayı öğrenen harika çocuk Boyle, 18 yaşına geldiğinde kendini bilimsel çalışmalara adadı. 1657 yılında Robert Hooke'un asistanlığında "*pnömatik motor*"u[23] icat etti ve bu yeni icadı, yavru kedilerde bir vakumun içine konulmanın etkilerini göstermek için kullandığı deneysel gösterisinin ardından popülerlik kazandı. Boyle'un çalışmalarını ilgiyle takip eden ve onunla mektuplaşan H.S.Conradt, Polonya'da kan, idrar ve diğer önemli sıvılardaki yoğunluğun değişkenliğini inceliyordu.

17. yüzyılın önemli isimlerinden ve Royal Society[24]'den İngiliz fizyolog Richard Lower hayatı boyunca kan nakli, kalp ve akciğer üzerinde çalıştı. Kan naklini gerçekleştiren ilk Batılı bilim insanı olarak anılan Lower, 1667'de akıl hastası olduğu düşünülen denek Arthur Coga'ya 250-300 ml kadar koyun kanı nakletti. Bu nakil Fransa ve İtalya'da ses getirmiş olsa da, Coga dışındaki denemeler ölümle sonuçlandığından bazı ülkelerde kan nakli yasaklandı. Fransız fizyolog Jean-Baptiste Denis, bir adama koyun kanı nakletmiş fakat onun hastası da 3 ay sonra ölmüştü. Hem İngiliz hem de Fransız hastalar, ikinci nakilden sonra bir şekilde hayatta kalamıyorlardı. Lower, hayvandan hayvana ve hayvandan insana kan nakli çalışmalarını sürdürdü ve değişik türde hayvanları kullandığı sayısız deney yaptı. Ancak kan nakli, yaklaşık 250 yıl sonra, Avusturyalı immünolog Karl Landsteiner'in hastalarının kan örneklerini inceledikten sonra "A" ve "B" grubu adını verdiği iki antijeni, her iki antijeni de taşıyan "AB grubu" çeşidi ve hiçbir antijeni taşımayan "0" grubunu keşfetmesiyle güvenli bir işlem haline gelecekti.

Hooke ve Lower, solunum mekanizmasını tam anlamıyla anlayabilmek amacıyla köpekler üzerinde cerrahi deneyler gerçekleştirdiler. Bu deneylerde göğüs kafesi tamamen açılmış köpeğe yapay solunum sağlamak amacıyla körüklerle hava veriliyor ve körükler durduğunda kalp atımı düzensizleşiyordu. Aynı dene-

23 Orj. '*Machina Boyleana*'.

24 Bilime yönelik olarak alanında uzman bir topluluk olup var olma bakımından muhtemelen en eski topluluktur. https://tr.wikipedia.org/wiki/Royal_Society

yi bir süre sonra hava dolu ve yapay yolla hareket ettirilmeyen akciğerlerle denediklerinde kalbin atmaya devam ettiğini görerek asıl önemli olanın akciğerlerin hareketi değil hava olduğunu keşfettiler.[25]

Padua Okulundan bir başka İngiliz fizyolog William Harvey ise kan dolaşımını açıkladı.[26] Kardiyolojinin doğuşunda büyük pay sahibi olan Harvey, çoğunluğu koyunlar ve geyikler olan hayvanlar üzerinde sayısız deney yaptı ve viviseksiyonun sadece anatomik merakı gidermek için değil, fizyolojik araştırmalar açısından da önemli olduğunu savundu. O, viviseksiyonu Descartes gibi kendini teyit için değil, yeni bir gözlem için kullanıyordu ve ruhun gövde içinde olduğuna inanıyordu. 1621'de, kafesten iri bir tavşan alarak sırt üstü masaya sabitledi. Keskin bir bıçakla göğsünü açarken hayvan çırpınarak kurtulmaya çalışıyordu. Harvey göğüs kafesini iki yana ayırarak çok hızlı atan kalbini açığa çıkardı. İnce bir ipek parçası keserek hayvanın aortuna bir düğüm attı; damar beyazlaşırken kalp kanın hücumu ile büyüyordu. Aorta ince bir kesik attığında ise, kanın ritmik bir atımla süzüldüğünü gözlemledi. Kral Charles I'in doktoru olarak limitsiz geyik diseksiyonu hakkına sahip olan Harvey, bu deneyleri farklı hayvanlarda yüzlerce kez gerçekleştirdi.[27]

Topluluk önünde yaptığı bir başka deneysel gösteride, Harvey deneyinin açıklamasını yaparken üniversitedeki hademeler ağzı iple bağlanmış bir köpek getirip diseksiyon masasına sırt üstü yatırdılar ve 4 ayağını da açıp vücudundan mümkün olduğunca uzaklaştırarak masaya sabitlediler. Harvey elindeki bıçakla masaya doğru ilerledi ve hayvanın üzerine eğildi. Bıçağı köpeğin göğüs kafesine sapladı. Köpek korkunç bir acıyla kıvranırken Harvey'nin kolları da kan olmuştu. Bıçağı bırakıp bir çubuk aldı ve aşağı-yukarı hareket eden kalbi gösterdi, "Köpeğin kalbi atarken bir arter kesildiğinde neler olduğunu göstereceğim." dedi ve kalbin kasıldığı anı bekleyerek aniden pulmoner arteri kesip geri çekildi. Hayvandan sıçrayan kan, 3-4 metre uzaktaki ön sıradaki izleyicilere kadar ulaşmıştı. Harvey olanca sakinliğiyle izleyi-

25 A. Guerrini, *Experimenting with Humans and Animals*, 2003, s.38.

26 Kan dolaşımının Harvey'den 16 yüzyıl önce Çin Tıbbında tanımlandığı söylenmektedir.

27 A. Guerrini, *Experimenting with Humans and Animals*, 2003, s.23, 31.

cilerden izlemelerini ve ayrıca çıkan kanın miktarı ve hızını da not etmelerini istedi. Her yer kan olmuştu. İzleyiciler arasındaki kargaşa ve dehşet, köpeğin kasılarak iniltiler içinde ölmesiyle azalırken Harvey bıçağını bırakarak tezini öne sürdü: "Hayvanlarda kan devamlı şekilde dolaşır ve bu da kalbin devamlı atımıyla oluşan bir aktivitedir".[28] 1628'de, yaptığı bu deneyler sonucunda, "*Extercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus*"[29] adlı eserinde küçük ve büyük dolaşımın fizyolojisini açıklayarak vücuttaki kan dolaşımının devamlı bir şekilde, kapalı bir sistem içinde olduğunu ve Galen'in bu konuyla ilgili yanılgılarını gösterdi.

Mikroskobu kullanarak dokuları inceleyen İtalyan anatomist Marcello Malpighi (1628-1694) ve arkadaşlarının hayvanlar üzerindeki deneyleri ise farklıydı. Akciğer ve damarlarına renkli boya enjekte ederek yapıyı tümüyle anlamaya çalışıyorlardı; ancak ölü hayvanların damarları pıhtılaşmış kanla tıkanıyor ve boyalı sıvıyı enjekte ettikleri hayvanları hayatta tutmak da mümkün olmuyordu. Malpighi farklı türden hayvanlarla yaptığı denemelerin ardından kendi için en uygun deneği bulmuştu: Akciğerleri neredeyse transparan olan ve kan akışını gösteren kurbağalar onun yeni kurbanlarıydı.

"Nasıl nefes alırız?" ve "Yiyecekleri nasıl öğütürüz?" sorularına cevap arayan bu deneyler sonucunda insan vücudunun işleyişini araştırmaya yönelik ilgi, dolayısıyla viviseksiyon da arttı. Artık içilen sıvıların akciğerlere gittiğinin düşünüldüğü, incirin insanları terleterek bitlenmeye sebep olduğunun sanıldığı dönemler çoktan bitmişti. 1622'de Gaspare Aselli, renkli resimler içeren ilk anatomi kitabını yayınladı. Türk anatomi tarihindeki ilk resimli anatomi el yazması ise IV. Murat döneminde, şair ve hekim Şemseddin-i İtaki tarafından yazıldı.[30]

---

28 T. Wright, *William Harvey: A Life in Circulation*, 2012, s.17-18.

29 *Hayvanlarda kalp ve kanın hareketi üzerine anatomik çalışma.*

30 Ilgaz Akdoğan, *17. Yüzyılda Avrupa'da ve Osmanlı Devleti'nde Anatomi*, 2007, s.169.

18. YÜZYILDAN MODERN TIBBA

"Acı, önemli bir rehberdir."
Magendie

Viviseksiyona muhalefetin yaygınlaştığı ve hem ahlaki hem de insanî yönden tartışmaların başladığı 18. yüzyılda da tıbbî deney ve keşifler tüm hızıyla devam etti. Ancak salgın hastalıkların ön planda olduğu bu dönemde, hastalık kavramı çok tartışılmasına rağmen henüz oturmamıştı. Kimi bilim insanları hastalığın doğa yasalarının çiğnenmesi sonucu sağlıklı olma durumundan sapmak olduğunu; kimisi ise bunun bireyin yaşam biçimi, akıl sağlığı, hatta ve hatta eğitim durumunun ve sosyal konumunun bir sonucu olduğunu düşünüyordu. 19. yüzyılda mikrop tanımı açıkça ortaya konuluncaya kadar, hastalık ve etkenleri konusundaki fikir üretmeden ileri gidemeyen bu durum devam etti. Hollandalı usta mikroskop yapımcılarından Anton van Leeuwenhoek, 1683 yılında ilk kez diş ipini mikroskop altında inceledi ve "küçük canlı hayvanlar"ı gördü.[31] Ancak bilim insanları, bu gizemli organizmaların nereden geldiğini henüz bilemiyorlardı.

Tıp biliminin karşılaştığı bir başka sorun ise, yazılı olmayan birtakım sosyal kuralların hasta ve doktor ilişkisine etkisiydi –ki bu, teşhis koymaya ve tedaviye de etki eden bir durumdu. Genelde hastaların evlerine giderek, hasta karşı cinsten ise tam bir fiziksel muayene yapamadan çalışan doktorlar, hastalığın o kişideki seyrine yoğunlaşıyorlar ve neredeyse tüm zamanlarını hastayla birlikte geçiriyorlardı. Hastanelerin yokluğu ve birden çok hastayı

31 Bazı kaynaklara göre Leeuwenhoek'un mikroorganizmaları keşfi, 1676 yılı olarak geçer.

gözlemleme imkânlarının olmaması, hastalıklarla savaşmada en büyük engellerin başında geliyordu. Bunun bir sonucu olarak aslında vücudun bir savunma yanıtı olarak ortaya koyduğu belirtiler (örneğin öksürükte balgam çıkarma), hastalığın kendisi olarak kabul ediliyordu.[32]

Deneysel cerrahinin kurucularından John Hunter, o güne dek teknisyenlik olarak yapılan cerrahi tedaviyi bir bilim haline getirdi ve aynı zamanda bir doğa tarihçisi olarak deniz yılanı, balina, leopar, kokarca, boğa gibi birçok hayvan üzerinde deney ve gözlem yaptı. Oldukça karmaşık olan insan vücudunun parçalarını, hayvanlardaki aynı parçalarla karşılaştırarak inceledi ve bu, onu karşılaştırmalı anatominin geniş alanına götürdü. 1767 yılında dans ederken aşil tendonunu[33] zedelemesi, onu tendonları incelemeye yöneltti ve köpeklerde bu konuyla ilgili bazı deneyler yaptı. Bunun dışında, kanın pıhtılaşmasıyla ilgili de çalışmaları oldu. Bu çalışmalardan birini şöyle anlatır:

> "Yavru bir köpeğin uyluk atardamarının biraz uzağından eğimli bir şekilde ciltten giriş yaparak tümöre ulaştım. Kanın geldiği yerdeki kesi sağlıklıydı, 5 dakika sonra tümörü deldiğimde kan akışkandı. 10 dakika sonra ise, kan hala akışkan olmakla birlikte daha ince ve suluydu. 15 dakika sonra ise, başlangıçta biraz sulu sıvı geldi ve ancak sıkınca az miktarda kan geldi ve kitle biraz pıhtılaşmıştı. Birkaç gün sonra ise, kirli kan gibi çok koyu bir renkteydi. Demek ki pıhtılaşmanın ardından bir şeyler değişmişti"[34]

Hayvanların donmadan etkilenmediği şeklindeki genel inanışın doğruluğunu test etmek isteyen Hunter, Ocak 1777'de tuz ile buzu karıştırarak -16 dereceye getirdikten sonra denek olarak kullandığı bir tavşanın kulağından girerek bu karışımı açtığı delikten damara enjekte etti. Soğuğu korumak için, kulağı iki demir plakanın arasına sıkıştırdı. Ve kestiğinde, kanın akmadığını, hayvanlarda da kanın -4 derecede donduğunu gördü. Donmayla ilgili araştırmalarında Hunter, çok sayıda küçük hayvan, koyun kasları, horozların ibik ve gerdanları, balık kuyrukları, yumurtalar ve fi-

---

32 John Waller, *Mikrobun Keşfi*, 2013, s.10.

33 Ayak bileklerinin arkasında, topuğa tutunan bağ doku.

34 Etherington, George F., *Vivisection Investigated and Vindicated*, 1842, s.25.

danlar üzerinde deneyler yaptı. Fransız bilim insanı René Antoine Ferchault de Réaumur ise 18. yüzyıl başında tırtılların donmaya karşı diğer tüm türlerden daha dayanıklı olduğunu tespit etmişti. İtalyan biyolog Lazzaro Spallanzi de 1776'da değişik sürüngenlerin yumurtalarını dondurarak Hunter ile benzer çalışmalar yaptı.

Başka bir İngiliz fizyolog Cambridge Üniversitesinden Stephen Hales (1677-1761) bitki ve hayvanlarda hava ve suyun rolünü araştırdı ve forsepsi[35] icat etti. İnsan ve hayvanlarda kan dolaşımı keşfinin sahibi olan Stephen Hales, at, kedi, köpek ve kurbağalar üzerinde yaptığı sayısız deneyde gaz ve sıvıların yaşamsal faaliyetlerdeki rollerini araştırdı. Arkadaşı William Stukeley sokaktaki kedi ve köpekleri yakalamakta ustaydı ancak Hales çoğunlukla, fiziksel büyüklüğü nedeniyle daha rahat gözlem yapabildiği atları tercih ediyordu. Bitki fizyolojisine de çok önemli katkıları olan Hales'in deneyleri kan basıncı, kan akışı ve hızı, kalp ve damar sistemiyle ilgili gelecekteki çalışmalara kaynak oldu.

İsveçli tıp profesörü ve akademisyen Albert von Haller (1708-1777) 1750'lerin başlarında canlı dokularda tahrişi incelediği çalışmalarının sonucunda duyarlılığın, canlı dokunun uyarıcıya cevabı olduğunu keşfetti ve yaklaşık 190 hayvan kullandığı bu çalışmalarını 1752'de yayınladı.[36]

19. yüzyılın önemli tıp insanlarından ve deneysel fizyolojinin öncülerinden François Magendie, birçok vücut işleyişinin birkaç organın ortak faaliyetinden kaynaklandığını ilk saptayanlardandı. 1820'lerin başında, her sinirin iki köklü olduğuna dair yavru köpeklerde yaptığı bir dizi deneyde, bir siniri kestiğinde köpek yürüyebiliyor ancak hissedemiyor, diğer siniri kestiğinde ise tam tersi oluyordu.[37] Magendie, 1837'de yaptığı başka bir deneyde de, önceden serum enjekte edilen köpeklerin aynı serumun tekrarında ağır bir şok geçirdiklerini gözlemledi ve immunoloji için çok önemli olan bu bulgu, "anafilaktik reaksiyon"[38]un varlığını ortaya koydu.

Magendie'nin bu gözleminden birkaç yıl sonra, Sultan Ab-

---

35 Cisimleri tutmaya yarayan makas biçimindeki cerrahi alet.

36 A. Guerrini, *Experimenting with Humans and Animals*, 2003, s.63.

37 A. Guerrini, *Experimenting with Humans and Animals*, 2003, s.74.

38 Bir allerjene karşı ani ve ölümcül olabilen bağışıklık sistemi yanıtı.

dülmecit'in bakımı için çağırılan Avusturyalı hekim Charles Ambroise Bernard tarafından Osmanlı'daki ilk insan diseksiyonu gerçekleştirildi. Bundan önce 1800'lerin başında, Osmanlı Devleti'nde medreselerde tıp eğitimi verilmesine rağmen, insan diseksiyonunun dini sebeplerle yasak olması nedeniyle bu eğitim sadece teorik olarak sürdürülüyordu. 1827'de kurulan *Tıphâne ve Cerrahhâne-i Amire*'de anatomi dersleri için Paris'ten 6 adet resimli fizyoloji ve anatomi kitabı getirtilmişti. 1839'da kurulan Mekteb-i Tıbbiye-i Adliye-i Şahane'de hoca olarak çalışmaya başlayan Bernard, anatomi dersinin insan üzerinde yapılması gerektiğini savunuyordu ve okulun hocalarından, hekimbaşı Abdullah Efendi de bu düşünceyi desteklemekteydi ancak halkın tepkisi buna mâni oluyordu. 1841'de Sultan Abdülmecit tarafından yayınlanan fermanla kadavra üzerinde çalışmaya izin verildi; sadece Tersane-i Amire'de ölen suçluların bedenleri kullanılabilecek ve kullanım önceliği Müslüman olmayan suçluların bedenlerinde olacaktı. Böylelikle, Osmanlı'daki ilk insan diseksiyonu ve ilk otopsi, Galatasaray'da Bernard ve ekibi tarafından 1841'de gerçekleştirildi.[39]

18. yüzyıldan itibaren deneyciler arasında büyük bir tartışma sebebi olan beynin hassasiyeti konusu, Aristo ve Galen'in "serebrumun[40] hissiz olduğu" görüşünden gelen şüphelerin de etkisiyle yüzlerce deneyin yapılmasına yol açtı. İsveçli Albrecht von Haller ve Alman Johann Gotfried Zinn gibi anatomistler, serebrumu delinmiş ya da bir parçası kesilmiş olan hayvanların kıvranarak acı içinde çığlıklar attığını gözlemlediler. Bu gözlem, serebrumun hissiz olduğu tezine dair büyük bir soru işareti yarattı. Viviseksiyon dünyasındaki her karşıt görüş, daha da ileriye giderek eziyet dolu yeni deneyleri ve çelişki dolu sonuçları tetikliyordu. Bu tartışmaların üzerine atlar, köpekler, farklı türden yüzlerce hayvan üzerinde deney yapan Jean Pierre Flourens, Magendie'nin öğrencisi François Longet gibi fizyologlar tüm bu zulmün ardından hissin şüpheli olduğu sonucuna vardılar.

---

39 H. Öztürk ve Ö. Elçioğlu, *Osmanlı Devleti'nde Anatomi Çalışmaları Üzerinde Bir Değerlendirme*, 2012, s.170-178.

40 Beynin en üst kısmında bulunan ve merkezi sinir sistemini de içeren en büyük parçası. Karmaşık hareketlerin organizasyonu, deneyimlerin saklanması ve duygusal bilgilerin alınması gibi görevleri vardır.

Fetusta serebral kıvrımlarla ilgili araştırmalarıyla bilinen Alman antropolog ve anatomist Alexander Ecker hayvanlar üzerinde yaptığı deneyde, kafatası ve atlas[41] arasındaki boşluktan sıvı çekerek hayvanların spazm geçirdiklerini ve titreme esnasında dengelerini kaybettiklerini gözlemledi. Magendie daha da ileri giderek, canlı hayvanların kafataslarının üst kısımlarını yontup keserek, omurilik soğanını zedelemeden art arda dilimlerle beynin ortasına ulaştı.[42] Magendie beyin ve omurilikteki sıvıları çektiğinde, bazı hayvanlarda donukluk ve uyuşukluk etkileri tespit etti; sadece iki hayvanda huzursuzluk ve öfke gözlemlemişti.

Çalışmalarını beyin ve anestezi üzerinde yoğunlaştıran İngiliz fizyolog Jean Pierre Flourens, kafatası açılarak serebruma müdahale edilmiş yetişkin bir kirpinin bıyıklarından bir tel koparılınca ya da burnuna sirke yaklaştırılınca ağladığını ve ön ayaklarıyla ondan kurtulmaya çalıştığını gördü. 2 saatten fazla süren bu olay ve tekrarlanan deneyler, hayvanlar denge ve hareket kabiliyetlerini koruyabilseler, hatta yemek ve su için hareket etseler bile uyuşukluk durumunun devam ettiğini gösterdi. Aynı zamanda duyularını kaybetmiş gibi olan av kuşları 1 ay, güvercinler 12-18 gün arası, atlar da 20 saat yaşayabildiler. Genelde kuşlar üzerinde çalışan Flourens, bir türe özgü sonucu diğer türleri de kapsayacak şekilde genelleme tuzağına düşmüştü oysa kuşların serebral lobları memelilerinkine yapı bakımından benzer değildi.[43]

İngiliz patolog ve fizyolog John Hughes Bennett'e göre; beyinle ilgili yapılan deneylerde beyni dilimlenen ya da kesilen hayvan, kaldırılan dokunun (kortikal) miktarına göre aynı oranda donuk ve sersemlemiş bir hale geliyordu.

Bir başka İngiliz fizyolog Sir Charles Bell de, beyni çevreleyen dıştaki sert zarın hissiz olduğunu, hayvanların cerrahi testere kullanıldığında herhangi bir acı ya da ağrı belirtisi göstermemesinden bunun kolaylıkla anlaşılabileceğini savundu. Bell, başarılı bir cerrah olmasının yanında sinir sistemi konusunda da otoriteydi. Çoğu çağdaşından farklı olarak, deneylerin gereksiz tekrarlarından kaçınmak gerektiğini özellikle vurguluyordu ve çıkarımlarını

41 Omuriliğin en üst ucundaki ilk boyun omuru.

42 G. Fleming, *Vivisection*, 1871, s.10.

43 H. E. Heffner, The Neurobehavioral Study of Auditory Cortex, 2004, s.2.

anatomiye dayandırıyordu. Bell, 18. yüzyıl sonlarında büyük filozof ve bilim insanı M. Bremond'un Academy of Pariste yaptığı deneyden "*The Anatomy and Physiology of the Human Body*" adlı kitabında bahseder.[44] M. Bremond köpeği bir yanından bıçaklar ve gözlemlemeye başlar. Köpeğin, yaranın olduğu yerden nefes aldığını fark ettiğinde ise göğsünü açar ve akciğerlerin kasılıp daraldığı sırada göğsün genişlediğini görür. Ve bunu, göğüs kafesinin içindeki havanın akciğerleri bastırması olarak yorumlar. Bell ise bunun, soluk verme sırasında akciğerlerin kendine özgü kasılma hareketiyle içerideki havayı sıkıştırarak çıkarması, gelecek havaya yer açarken de göğüs kafesinden uzaklaşması olarak açıklanması gerektiğini, akciğerin hava tarafından bastırılması fikrinin cahillik olduğunu belirtir.

Magendie at üzerinde gerçekleştirdiği bir diğer "beyin dilimleme" deneyinde aynı sonuçları gördü. Hayvan hareket etmesine rağmen acıyla bağdaştırılabilecek çırpınma gibi bir hareket yoktu. Bu sefer, beyin sapını bir bölümünden kesti ve hayvan aniden yuvarlanmaya başladı. Dakikada 60 devri bulan bu hızlı dönüş yönü, kesilen taraftan başlamıştı.[45]

Magendie'nin tüm deneyleri anestezi ve analjezisiz yapılıp,[46] hayvan deneyin ardından öğrencilerin anatomi dersleri için saatlerce acı içinde bırakılıyordu. Hatta İngiltere'de gerçekleştirdiği ve ayakları tablaya çivilenmiş köpeğin yüz kaslarını gösterdiği halka açık gösterisinde köpeğin ertesi günkü gösteri için tüm gece o halde bırakıldığı duyulmuştu. Amerikalı fizyolog James Montrose Duncan Olmsted, "*François Magendie*" adlı kitabında (1944) şöyle der:

> "Monsieur M. Eziyet ettiği kurbanlarına karşı tüm hislerini kaybetmiş olmasının yanı sıra, yaptığı işi de çok seviyordu. Hayvan biraz ciyakladığında sırıtıyor, yüksek çığlıklardaysa bazen içten şekilde kahkahayla gülüyordu."[47]

---

44 C.Bell, *The Anatomy and Physiology of the Human Body* (2.cilt), 1822, s.2.

45 G. Fleming, *Vivisection*, 1871, s.13-14.

46 Bazı kaynaklar, Magendie'nin hayvanların tamamen hissedebilir olmasının gerektiği omurilik siniri ve sinir kökleri deneyleri dışındaki deneylerinde anestetik olarak opium kullandığını belirtir.

47 N. H. Franco, *Animal Experiments in Biomedical Research: A Historical Perspective*,

Viviseksiyonun merak konularından biri olan kusmanın fizyolojisini incelediği ve yine hayvanları kullandığı deneylerde Magendie, diyaframı ve karın kaslarını sabitleyerek mideyi, bir domuz mesanesiyle değiştirdi. Böylelikle midenin işlevini sona erdirmiş oluyordu. Damardan verdiği kusturucu solüsyonun ardından mesane, doğal bir organ gibi içindekileri boşalttı. Farklı hayvanlarla birkaç denemenin ardından, kusmayı sağlayanın mide değil, diyafram ve karın kasları olduğu sonucuna vardı ve böylelikle Albrecht von Haller'in tezini çürüttü.[48]

François Magendie'nin öğrencisi olan başka bir bilim insanı (Claude) Bernard ise, bilimsel gözlemlerde objektifliği sağlamak için "kör deneyleri" savunan ilk kişiydi. Deney öncesinde ne arandığına dair bir fikrin olmaması, bilinçli ya da bilinçaltı eğilimlerle deneyin sonucunun etkilenmesini önleyecekti. Magendie gibi Bernard'ın çalışmaları da Britanya'daki meslektaşları tarafından önemseniyordu ve hemen hemen hepsi, korkunç deneyler içermekteydi. İkisinin de favori kurbanı köpek olsa da, kurbanların bir kısmı da savaş zamanında Fransa'ya hizmet eden yaşlı atlardı.

Edinburgh Üniversitesinden tıp derecesini aldıktan sonra, 4 ay süresince Bernard'ın Paris'teki laboratuvarında çalışan İngiliz fizyolog George Hoggan, istifa etmesinin ardından Londra'daki Morning Post gazetesine bir mektup yazdı ve bu mektup, 2 Şubat 1875'te yayınlandıktan sonra büyük bir yankı uyandırdı. Hoggan mektubunda, isim vermeden Bernard'ın laboratuvarında gördüklerini anlatıyordu:

> "Laboratuvarda, tavşan ve diğer hayvanlara ek olarak, her gün 1-3 köpek deneylerde kullanılıyordu. Köpekler, 3-4 çalışan tarafından tutuldukları bodrumdan laboratuvara getirildikten sonra işkence başlardı. Fakat işkencenin ortasındayken bile onları tutan eli yalamaya, kuyruk sallamaya devam ederlerdi... Okşanmak onları sakinleştiriyordu ancak acıdan kıvranıp çırpındıklarında tokatlanıp azarlandıklarına şahit oldum. Tüm o acıya rağmen mücadele etmeyenler ise, ölümle ödüllendiriliyordu..."[49]

2013, s.249

48 H. Steinke, *Irritating Experiments: Haller's Concept and the European Controversy on Irritability and Sensibility*, 2005, s.72

49 J. Johnston ve F. Probyn-Rapsey, *Animal Death*, 2013, s.262.

Hoggan bu deneylerin anestezi altında yapılmadığını belirtiyor, Bernard'ın mevcut laboratuvar geleneğinde anestezinin hayvanlar için bir koruma olmayacağını; çünkü çoğu prosedürde anestetik olarak kullanılan küranın[50] duyu sinirleri üzerinde bir etkisi olmadığını düşündüğünü söylüyordu. İskoçyalı fizyolog Lauder Brunton küranın belli ölçüde ve lokal bir anestetik olduğunu savunurken, Edinburgh Üniversitesinden William Rutherford ise acıyı azalttığına dair net bir kanıt olmasa da, bilinçsizlik durumu yarattığına inanıyordu.

George Hoggan, aynı zamanda meslektaşı olan eşi Frances Elizabeth Hoggan ile anti-viviseksiyonist Frances Power Cobbe'nin derneğine üye olarak anti-viviseksiyonistlerin takdirini topladılar ve 1878'deki "*tüm deneylere karşıtlık*" ilkesine kadar da üye olarak kaldılar.[51]

Hırvatistan'da doğan, eğitimini Avusturya'da aldıktan sonra İngiltere'ye yerleşen fizyolog Emanuel Edward Klein, anesteziyi sadece kendi iyiliği için -mesela bir deney esnasında kedi tarafından tırmalanma riski varsa- kullandığını belirtmiş ve viviseksiyonistlerin aslında tek bir hedefe odaklanmış olduklarını da açıkça ifade etmiştir:

> "... Özel bir araştırma için deney yapan birinin, hayvanın ne hissedeceğini düşünecek zamanı yoktur. Onun tek amacı, deneyi yaparak öğrenebildiği kadar çok şey öğrenmek ve bunu mümkün olduğunca çabuk yapmaktır."[52]

Akut zehirlenmenin etkileri üzerine 2 yıl boyunca araştırmalar yapan George Harley, özellikle kediler üzerinde çalıştı. Bir deneyde kedinin şah damarından bir gren[53] arsenik enjekte ederek kediyi gözlemledi. 3 dakika içinde çırpınmalar başlıyordu ve kedi 25. dakikada ölmüştü. Diğer bir deneyde bir öncekinin ¼'i kadar arsenikle başlayarak, dozu yavaş yavaş artırıp 49 grene kadar

---

50 Kürar, (İng.curare) motor sistemi felç ederek canlının hareket özelliğini kaybettiren ve kasları bloke eden, ancak hissi etkilemeyen bitkisel bir ekstrakt; zehir.

51 M. A. Elston, "Hoggan, Frances Elizabeth" Oxford Dictionary of National Biography, 2004.

52 J. Johnston ve F.Probyn-Rapsey, *Animal Death*, 2013, s.265.

53 (İng.grain) Yaklaşık 65 mg.

ulaştığında ise, kedinin 8 gün yaşadığına şahit olmuştu. Harley'in bu çalışması, *Proceedings of the Royal Medical and Chirurgical Society of London*'ın 12 Kasım 1861 tarihli raporunun "*Experiments on Slow or Chronic Poisoning*" başlıklı kısmında yayınlanmıştı. Harley, aynı zamanda eski bir genel anestetik olan alkol-kloroform-eter karışımı "ACE Mixture"ı öneren kişiydi ve bu anestetik, hayvanları deney öncesinde hazırlamada da kullanılıyordu.

Alman anatomist ve fizyolog Frederick Tiedemann, 1817-1836 arasında insan ve hayvan beyinlerini inceledi. Karşılaştırmalı bir inceleme için, bir beyaz bir siyah insan ve bir orangutanın beyni üzerinde çalıştı. Irkı ne olursa olsun, insan kafatasının içindeki yapı hemen hemen aynıydı. Fakat orangutanınkinde lobların büyüklükleri oldukça farklıydı.

Edinburgh Üniversitesinde asistan fizyolog William Marcet suni solunum cihazıyla ilgili yaptığı deneylerde, bir köpeğe yüksek dozda kloroform vererek solunumu durma noktasına getirdikten sonra, kendi buluşu olan suni solunum cihazı ile yeniden solunumu sağlamayı başarmıştı.[54]

Amerikan Tıp Derneğinin de başkanlığını yapmış Amerika'nın tanınan fizyologlarından Austin Flint (1836-1915), son 15 yıldır yaptıkları deneylerin hepsinin Flourens'in deneylerinin tekrarı olduğunu ve tek bir istisna dahi bulamadıklarını ifade ediyordu.[55] Johns Hopkins Üniversitesinden Dr. Christian Sihler (1848-1919) ise, "*Goldstein'in tüm deneylerini tekrar ettim*" diyordu. Goldstein'in deneylerinde, bir köpek, burnu dışarıda kalacak şekilde bir kutunun içindeydi ve kutunun ısısı kademeli olarak artırılıyordu. Isı 41,2 dereceye ulaştığında hayvanın solunum sıklığı da artmıştı. Bir başka deneyde bir kedi kullanılırken, diğer deneyde morfin verilmiş bir köpek kullanılmıştı ve dakikada 16 olan solunum, ısının artmasıyla 366'ya yükselmişti.[56]

İngiliz fizyolog George Leith Roupell, tifüs hastalığıyla ilgili çalıştığı dönemde karbonik asidin enjekte edildiğinde damarlardaki etkilerini araştırırken sayısız deney gerçekleştirdi. Bir köpek üzerinde yaptığı deneyde köpeğe baldırdaki damardan 2

54 *Proceedings of Royal Medical and Chirurgical Society of London*, Vol.IV (1861), s.50.

55 Cobbe ve Bryan, *Vivisection in America*, 1890, s.27.

56 S. Hamilton, *Animal Welfare & Anti-vivisection 1870-1910: Frances Power Cobbe*, 2004, s.349.

likit ons[57] kadar karbonik asit enjekte edildi ve hemen ardından hayvanda huzursuzluk, bilinç kaybı ve can çekişir gibi hareketler gözlemledi. Köpek, üzerine atılan soğuk su uyaranına tepki verdikten sonra, açık havaya çıkarıldığında iyileşmeye başladı. Aynı köpekte yapılan ikinci deneyde soldaki şah damarından 1,5 likit ons karbonik asit enjekte edildi ve ağızda köpürmeler olduğu görüldü. 40 saniye iyileşir gibi olduktan sonra da bilinç kaybı ve hareket etmede zorluk gözlemlendi. Birkaç dakikalık aradan sonra çok güçlü kasılmalar başladı ve bu süreç 4 saat sürdü. Sonunda hayvan bilinç ve hareket kabiliyetini yeniden kazandıktan sonra, acı çektiğine dair bir belirti yoktu. Fakat bu deneylerin ardından bile, karbonik asidin tek başına toksik olmadığı fikrinde emin olunamadı.[58]

Hollandalı göz hastalıkları uzmanı Fransiscus Cornelius Donders, Utrecht Üniversitesinde fizyoloji profesörü olarak görme fizyolojisi üzerine çalıştığı dönemde, tavşanların gözlerine yoğunlaştırılmış asetik asit dökerek göz bebeklerinin 4 hafta içinde yok olduğuna tanık oldu.[59] M. Chossat, açlığın vücut ısısına etkilerini gözlemlemek için 12 köpeği haftalarca aç bıraktı –ve öldüler. Fransız veteriner hekim Auguste Chauveau, anestezi olmaksızın, çekiç ve keski kullanarak omurilik kolonlarını açtığı 80 at ve eşeğin omuriliklerini inceledi. Toksikoloji biliminin kurucusu kabul edilen İspanyol asıllı Fransız toksikolojist Mathieu Orfila, toksikoloji testlerinde 6 binin üzerinde hayvanı zehirledi. Kuduz aşısını bulan Fransız mikrobiyolog ve kimyager Louis Pasteur[60], *"Kuduz bulaştırdığımız köpeklerin sayısı, saymamızı imkânsız kılacak kadar çok"* diyordu.[61]

Bu yüzyılda, özellikle de 1830'lardan itibaren, tıp bilimi Alman ve Prusyalı fizyologlar arasında da gelişmişti. Fransızlar hastane tıbbında öncü konumundaydılar ancak para, yer, donanım ve araç gereç eksikliğine rağmen 1850'lerden itibaren Alman laboratuvar-

57 1 likit ons= 0,0284 litre.

58 British Association for the Advancement on Science, *"Report of the Meeting*, 1842", s.28.

59 American Humane Education Society, *Vivisection. Five Hundred Dollar Prize Essays*, 1891, s.18.

60 https://tr.wikipedia.org/wiki/Louis_Pasteur

61 Medical Times Gazette, 23 Ağustos 1884.

ları kurulmaya başlandı. Johannes Müller, Jacob Henle ve Justus von Liebig'in idare ettiği bu laboratuvarlar, bir süre sonra tüm dünyadaki sayılı tıp merkezleri haline gelecekti. Üniversitelerin tıp fakültelerine, çoğu Atlantik ötesinden olan binlerce başvuru oldu. Anatomist Friedrich Henle ve patolog Rudolph Virchow, 1830'larda başlayan Almanya'daki "Tıp Devrimi"nin öncüleriydiler.[62] Henle'nin öğrencilerinden, bakteriyolojinin kurucularından kabul edilen Robert Koch, bugün halen kullanılan birtakım metotlar geliştirdi ve kurduğu mikrobiyoloji okulunda, 19. yüzyılın sonu ve 20. yüzyılın başlarındaki tıp araştırmacılarını yetiştirdi. O ve okulunun en büyük katkısı, 1901'de Nobel Ödülü almasını sağlayan difteri antitoksininin bulunmasıydı.

Anestezinin bulunmasından önce hasta, konyak verilerek yarı baygın duruma getirilirken, 1840'lı yıllarda kullanılan genel anestetikler eter, kloroform ve nitröz oksitti. "*Kahkaha gazı*" olarak bilinen nitröz oksit, partilerde eğlence amaçlı kullanılıyordu. Bunu ilk kullanan kişi Amerikalı diş hekimi Horace Wells kendi üzerinde deney yaparken ölmüştü. 1898 yılında ise Alman cerrah August Bier, spinal anestezi tekniği çalışmalarında asistanını denek olarak kullandı ve omuriliğe kokain enjekte edildiğinde belden aşağısının hissizleştiğini gözlemledi. Bu hissizleşmeyi teyit amacıyla baldıra bıçak saplamak ve yanan puro basmak dâhil her yöntemi denemişti.[63]

1890'larda risin gibi bitkisel zehirlerin bağışıklık sistemi üzerindeki etkilerini hayvanlar üzerinde araştıran Paul Ehrlich, küçük dozdaki zehirlere verilen bağışık yanıtı ve bunun anneden bebeğe süt vasıtasıyla geçtiğini keşfetmişti. 1907'de ise, frengiyi tedavi etmek üzere çalışırken 606 kez denediği için aynı ismi verdiği ve sonradan "Salvarsan" adıyla tanınacak olan ilacı patentledi. I. Dünya Savaşı esnasında Amerikalı bilim insanları, Alman Hükümeti tarafından patent ve içeriği koruma altına alınan bu ilacın muadilini üretmeyi başardılar ancak yıllar içinde yapılan testlerde, toksik etkileri olduğu ortaya çıktı. Bunun üzerine Ehrlich'in bulduğu daha az toksik olan formül, 914-Neosalvarsan, 1940'larda penisilinin geliştirilmesine kadar en sık kullanılan ilaç

62 N. H. Franco, *Animal Experiments in Biomedical Research: A Historical Perspective*, 2013, s.248

63 Ian Crofton, *Kılçıksız Bilim*, 2013, s.186

olmuştu.[64]

Bakteriyolojideki bir başka önemli gelişme ise, İskoç bakteriyolog Alexander Fleming'in 1928 yılında penisilini bulması oldu. Ancak stafilokok[65] bakterisi üzerine etkisi, meslektaşları Howard Florey ve Ernst Chain'in yardımıyla 1940'ta keşfedildi. Öldürücü dozda stafilokok verilen 8 fareye penisilin enjekte edilmişti ve fareler ölmemişti.

Avrupa'yı ele geçiren viviseksiyonun etkisi, Amerika'da da aynı yoğunluktaydı. Amerikalı fizyologlar da kendi bilimsel meraklarını gidermek için Avrupalı meslektaşlarından aşağı kalmıyorlardı. Amerikalı fizyolog ve cerrah Walter Brewster Platt, fizyolojik etkilerini görmek için resorcin[66] ile zehirlenen köpeğin çırpınışlarını 26 saat boyunca izledi. Amerikalı biyolog Horatio Wood, güneş çarpmasının etkilerini birkaç köpeği 120°C olan fırına koyarak gözlemledi.

Yine Amerikalı bir fizyolog olan Isaac Ott, muscarin[67] ve atropinin[68] terlemeye etkisini araştırırken bir dizi deney yaptı ve bu deneyler, Cambridge'de basılan *Journal of Physiology* dergisinde yayınlandı.[69] Deneylerden birine ait veriler ise şu şekildeydi:

> "İlk deneyde, kedi Czermak tutucusuna[70] yerleştirildikten sonra, siyatik siniri DuBois aparatıyla[71] irrite edildi ve aşırı terleme görüldü. İkinci deneyde, sinirin bağlı olduğu kemik ampute edilerek sinire elektrik akımı verildi ve gene terleme görüldü. Üçüncü deneyde, kedi tutucuya konarak eterle bayıltıldı ve omurilik ayrıldı fakat eterin etkisiyle boğulma belirtileri başladı. Dördüncü deneyde, omurilik siniri ve ertesi gün siyatik siniri bölündü ve

64 A. Guerrini, *Experimenting with Humans and Animals*, 2003, s.107-108

65 İnsan ve çoğu hayvanda hastalık yaratan bir bakteri grubunun genel adı.

66 *Biyokimya.* Reçineden alınıp boya veya ilaç imalinde kullanılan billuri bir madde.

67 Zehirli mantardan elde edilen katı ve zehirli bir madde.

68 Güzelavrat otundan elde edilen zehirli bir madde.

69 *Journal of Physiology*, 1879-80, Vol. I, s.193-5.

70 Alman fizyolog Johann Czermak'ın geliştirdiği, deney esnasında hayvanın hareket etmesini engelleyen mengeneye benzeyen metal bir aparat.

71 Elektrofizyolojinin babası olarak bilinen Alman araştırmacı Emil Heinrich du Bois-Reymond tarafından geliştirilip "apparatus" ismi verilen elektrik akımıyla sinirleri uyarmak için kullanılan alet.

> 09.00'da Merck's laboratuvarından alınan birkaç damla muscarin solüsyonu enjekte edildi. 09.03'te salyalama ve terleme, 09.07'de dışkılama ve sık solunum görüldü ve cilt altından atropin verildi. 09.12'de gene aşırı terleme gözlendiğinde yeniden atropin verildi. 09.28'de terleme hali sürüyordu."

New York Üniversitesinden ortopedi cerrahı Alexander M. Phelps, asistanları James E. Kelly ve C.D. Roy ile Charity Hospital'da John Gethius adlı 14 yaşındaki çocuğa bir köpeğin kemiğini nakletti.[72] 18 Kasım 1890'da gerçekleşen operasyonda, sağ bacağının kaval kemiğinde doğuştan gelen bir sakatlık nedeniyle gözle görülür bir kısalık olan çocuğun kemiğine, köpeğin ön ayağından alınan bir kemik parçası konuldu. Kemiğin gelişip kısalığa yol açmaması için de, köpek sadece ağız ve kulakları açık kalacak şekilde, 12 gün boyunca çok sıkı bandajlarla çocuğun bacağına bağlı tutuldu. Hayvanın ses telleri de önceden alınmıştı. Phelps, The New York Times'a yollanan isimsiz mektubun[73] editör tarafından yayınlanmasının ardından bir açıklama yaptı. Bu yazılı açıklamada, tıp dünyasının bu operasyonu onayladığını, daha önce 4 köpek üzerinde aynı denemeyi yaptığını söylüyordu. Açıklamanın devamında da köpeklerin bacaklarını hareket ettirmemelerini sağlamanın güç olduğunu, 1 yaşından biraz küçük olan ilk köpeğin bu yüzden aynı şekilde bandajla sabitlendiğini, birkaç hafta sonra ateşi çıkıp yemek yememeye başladığını ve 42. günde öldürüldüğünü anlattı. Ve 3 köpeğin de ilkiyle aynı şekilde tutulduğunu ancak ön bacaklarındaki bandajı ısırmamaları için boyunlarına, kafanın öne gelmesini engelleyecek farklı bir bandaj uygulandığını, ikinci köpeğin 3,5 ay, üçüncü ve dördüncü köpeğin de 5 ay 1 hafta sonra öldürüldüğünü ifade etti.

Görüldüğü gibi 19. yüzyıl, hayvan deneylerinin zirvede olduğu ve her şeyin araştırıldığı; bilimsel heyecanın tıp etiğini yenerek hayvanların birer "makine" gibi algılandığı bir dönem oldu. En büyük zulüm, Avrupa kıtasında; özellikle de Almanya, Fransa, İngiltere ve İtalya'daydı. Amerika'nın en ünlü fizyologlarından Austin Flint, 1874 yılında yayınlanan "*Physiology of Man*" adlı kitabında viviseksiyonun eğitim amaçlı halka açık olarak uygulandı-

72 The New York Times, "*A Novel Surgical Operation*", 19 Kasım 1980.

73 *Bkz.* II. Bölüm.

ğını söylüyor ve bir köpeğin, bir domuzun mesanesinden kusmak zorunda bırakıldığı korkunç deneyden bahsederek bu deneylerin sadece gösteri amaçlı olduğundan bahsediyordu.[74]

Yüzyıl sonlarına doğru deneysel psikolojinin de iyice devreye girmesiyle, hayvanlar laboratuvarların birer parçası oldular. 1884 yılında Britanya'da 470 lisanslı viviseksiyonist vardı.[75] Bu yüzyılda yapılan çalışmalar eterin anestetik özelliklerinin keşfedilmesiyle birlikte farklı bir boyuta taşındı ve Avrupa'da sayıları hızla artan tıp laboratuvarlarında hayvan deneyleri rutin haline geldi. Ve yüzyıl sonunda, aseptik cerrahi teknikleriyle[76] bakteriyoloji ve immünolojide muazzam gelişmeler yaşandı. Mikroskop kullanıma girdi, 1839'da Davies ilk defa yara dezenfeksiyonunda iyodu kullandı, 1854'te kolera etkeni bulundu, 1867'de dezenfeksiyonun temelleri atıldı, 1882'de tüberküloza karşı bakteri ve 1894'te difteri antitoksini bulundu, 1897'de Alman kimyager Felix Hoffmann aspirini buldu. Koyun, inek, keçi, tavşan ve köpekler üzerinde çalışan Louis Pasteur, hastalıkların mikropla bulaştığı kuramını oluşturdu ve kuduz bulaşmış hayvanların beyin dokularından elde ettiği kuduz aşısı başarılı oldu. Tüm bu anahtar tıbbî keşifler, viviseksiyonun Avrupa'daki halk tarafından kabullenilmesinde başrolü oynadı.

Pasteur: Aşı Mucizesi

İngiliz tıp insanı Edward Jenner, önceden çiçek hastalığını atlatan hastasını 1778'de aşılamış ancak aşı başarısız olmuştu. 1780 ve 1790'lar boyunca yılmadan bu hastalığı geçirenlerin ya da hastalığa yakalanmış hastaların bilgilerini toplamaya devam etti ve 1797'de %40 ölüm oranına sahip çiçek hastalığının insan ve ineklerdeki seyrini izleyerek hastalık ile mikrop arasındaki ilişkiyi kurdu. Ancak bu mikropların oluşumuna dair farklı düşünceler vardı. Jenner kendi keşfi olan bu aşıyı hastadan alınan irini derideki çiziğe enjekte ederek uyguluyordu. 14 Mayıs 1796'da sekiz yaşında ve gayet sağlıklı olan James Phillips'e, bu hastalığa

74 F. P. Cobbe ve B. Bryan, *Vivisection in America*, 1890, s.27.

75 American Humane Education Society, *Vivisection. Five Hundred Dollar Prize Essays*, 1891, s.18.

76 Eşyanın ortamın ve cildin tümüyle mikroorganizmalardan arındırılması.

yakalanmış Sarah Nelmes'in kolundan aldığı materyalle önce çiçek hastalığı bulaştırmış ve 3 ay sonra da onu geliştirdiği aşıyla iyileştirmişti. 1979'da İngiliz tıp çevreleri, dünyanın her yerinde çiçek hastalığını ortadan kaldıracak bu aşıyla ilgili net olmayan bilgiler sunduğunu öne sürerek Jenner'ı dışladı. İngiltere prensesi Caroline, bu aşıyı önce 6 idam mahkûmunda denetip başarılı olduğunu gördükten sonra kendi kızını da aşılattı ve bu arada idam mahkûmlarının hayatlarını da bağışladı.

Mikrobik ve viral hastalıkların ayrımının henüz yapıldığı 19. yüzyıl ortalarında İngiliz fizyolog Joseph Lister de Pasteur'ün yapmış olduğu mayalama tanımından hareketle çiçek hastalığını inceledi; mikrobik hastalıklar kuramından yola çıkarak da antisepsiyi[77] uyguladı. 1861'de cerrahinin antiseptik ilkelerini ortaya koyarak genel cerrahide hayat kurtaran bir yeniliğe imza attı. 1865'te kaval kemiğinde açık kırık olan bir erkek çocuğunun yaralarını karbolik asit[78] ile temizledi. Aynı zamanda bununla ıslatılmış şekilde bandaja aldı ve zaman içinde kokuşma ya da enfeksiyon oluşmadığını gördü. 1870'te cerrahi kariyeri için Edinburgh'a gittikten sonra, operasyonlarda da havayı sterilize etmek için karbolik asit spreyi kullanmaya başladı. Daha sonraları, bakteriyoloji bilgilerinin de artmasıyla, bunun gerekli olmadığı anlaşıldı. Ancak yüzyıllar sonra isminden esinlenerek ağız bakım ve hijyen ürünleri çıkarılacak ve bu bilim insanının asepsi yöntemleri, bugünkü tekniklerin temelini oluşturacaktı.

1848-1853 arası tartarik asit ve tuzları üzerinde çalışan ve 1860'larda canlı biçimlerin cansız maddelerden türeyip türeyemeyeceği sorusunu yanıtlamak için mayalamayı araştıran Louis Pasteur, Ecolé Normale'deki öğretmenlik görevinden ayrıldıktan sonra da bu çalışmalarını sürdürerek asistanlarıyla birlikte sayısız deney gerçekleştirdi. "*The Origin of Species*"in yayınlandığı 1859 yılında bakteriler üzerinde çalışıyordu. 1865 sonbaharında, kolera hastalığının Paris'te de görülmesi ve günde 200 hasta teşhis edilmesinin ardından Pasteur, Bernard ve Deville, Lariboisiere Hastanesinin kolera koğuşundaki havayla ilgili incelemeler yapma-

77 Dezenfektan maddelerin fazla sulandırılarak insan veya hayvan vücuduna uygulanması.

78 Asit fenik.

ya başladı.[79] Kolera üzerinde çalışan Paris'teki komitenin üyeleri olan Pasteur ve Bernard'ın kolera hakkındaki fikirleri farklıydı. Pasteur buna bir mikroorganizmanın sebep olduğunu düşünürken, Bernard kan örnekleri alarak mikrobik olarak değil kimyasal olarak inceliyordu.[80]

III. Napoleon'un isteği üzerine, yardımcısı Emile Duclaux ile şarap hastalıkları üzerine yaptığı inceleme ve çalışmalar sonucunda, belli bir ısıyla içindeki bakterilerin öldürülebileceği sonucuna varılmıştı ve bu, pastörizasyonun doğuşuydu.

Şarbon hastalığı üzerinde çalışan Fransız mikrobiyolog Casimir Davaine, 1863'te Pasteur'ün mayalanmayla ilgili çalışmasını okuduktan sonra, hasta bir koyunun kanını fare ve tavşanlara naklederek, 3 gün sonra tüm hayvanların ölmesinin ardından, hastalığın damar ve dolaşım sistemiyle ilgisini gözlemledi. Bu gözlem, şarbonun nedeninin mikroplar olduğunu kanıtlayamamış olsa bile, gelecekteki tüm çalışmalar için aydınlatıcıydı. Sonrasında Robert Koch, Davaine'in deneylerini devam ettirdi ve 1876'da şarbon etkeninin dış ortama dayanıklı sporlar ürettiğini keşfetti.[81]

Fransız meslektaşlarına göre Pasteur, hayvanların acı çekmesine bir şekilde daha duyarlıydı ve mümkün olan durumlarda anestezi kullanılmasından yanaydı. Geçirdiği beyin kanamasının ardından sol tarafındaki hareket kısıtlaması nedeniyle çok sayıda asistanla çalışıyor, genelde çok tahammül edemediği viviseksiyonu asistanlarına yaptırıyordu.

Fransız mikrobiyolog ve kimyager, tıp doktoru olmadığı için doktorlardan tepki görmesine karşın çalışmalarına devam etti. Pasteur virüslerin kaynağını olamasa da virülansı[82], salgın ve öldürücü bir hastalık olan tavuk kolerasını inceleyerek ortaya koydu. Tavuk suyunda mikrobu üretmeyi başardıktan sonra, zaman içinde virülansın azaldığını ve oksijenin de bu etkiyi yok ettiğini keşfetti. Mikrobun üremesine elverişli "biyolojik ortam"ın ev sahibinin kendisi olduğu fikrinden hareketle virüsleri zayıflatacak ortamın da başka hayvan türleri olacağı sonucuna vardı.

---

79 S. Paget, *Pasteur and After Pasteur*, 1914, s.45.

80 A. Guerrini, *Experimenting with Humans and Animals*, 2003, s.96.

81 J. Waller, *Mikrobun Keşfi*, 2013, s.108.

82 Virüslerin hastalığa yol açma yeteneği.

5 Mayıs 1881'deki şarbon deneyinde; 24 koyun, 1 keçi ve 6 sığır zayıflatılmış şarbon kültürü ile aşılandı, 17 Mayıs'ta koyunlara ikinci bir koruyucu aşı daha yapıldı. 31 Mayıs'ta tüm hayvanlara şarbon enjekte edildi. Aşılanan hayvanların biri hariç hepsi (ölen koyunun hamile olduğu ve fetüsten dolayı öldüğü anlaşılmıştı) hayatta kalırken, diğerleri 2 gün içinde hastalandı ya da öldü.[83] Pouilly-le-Fort Şarbon Deneyi başarıyla sonuçlanmış, aşının çalıştığı kanıtlanmıştı.[84]

Tavuk kolerasıyla ilgili çalışmalarıyla bilinen Fransız veteriner hekimi Jean-Joseph Henri Toissant, canlı şarbon mikrobunu ısıya tabi tutarak aşı geliştirdiğini ilan etse de, aşı başarısız oldu. Ancak Pasteur, bu fikirden yola çıkarak bakterilerin ısıya verdiği yanıt üzerinde çalışmalar yaptı ve bakterilerin 42°C'de zayıfladığını keşfetti.

1880'de kuduz üzerinde çalışmaya başladı. Bu çalışmalara, önce tükürüğün aşılanmasıyla başlamıştı. Aynı yılın aralık ayında, Paris'te hidrofobiyle[85] ilgili birimi olan bir hastanede, hidrofobisi olan bir çocuğu ve delirmiş gibi davranan bir köpeği inceledi. Asistanı, notlarında şöyle anlatıyordu:

> "Hayvan iri bir Bulldog'tu. Kafesinde çırpınıyor ve ağzı köpürüyordu. Virüsü, ısırarak tavşana bulaştırması için sarf ettiğimiz çabalar sonuç vermeyince, Dr. Pasteur'ün önerisi üzerine attığımız kement ile onu kafes demirlerinin kenarına getirdik ve cam bir tüpün içine birkaç damla tükürük almayı başardık."[86]

Fakat tükürük pek işe yaramamıştı. Pasteur, kuduzu kan ve tükürük yerine beyin ve omurilikte araştırmaya karar verdi. Önce sinir sistemine saldırdığını gözlemlediği kuduz hastalığıyla ilgili çalışmalarında da gene "biyolojik ortam" düşüncesinden yola çıkarak hastalığın bulaştığı tavşanların steril ortamlarda kurutulmuş kemiklerinden elde ettiği suyu hamur haline getirip aşılamayı başardı. Ve daha sonra aşıyı 11 köpek üzerinde test etti.

---

83 R. Harré, *Büyük Bilimsel Deneyler*, İstanbul, 2014, s.141.

84 Bu deneyde, Pasteur'ün asistanı Charles Chamberland'ın geliştirdiği aşının kullanıldığı da söylenir.

85 Sudan korkma durumu.

86 S. Paget, *Pasteur and After Pasteur*, 1914, s.75.

6 Temmuz 1885 tarihinde bir kadın, iki gün önce bir köpeğin saldırısına uğramış ve 14 yerinden ısırılmış 9 yaşındaki oğlu Joseph Meister'i getirdi. Köpek, kendi sahibine saldırdığında silahla öldürülmüştü. Bu, Pasteur'un daha önce hayvanlarda deneyerek kanıtladığı tedaviyi bir insana ilk uygulayışıydı ve başarılı oldu.[87] Ekim ayında, genç bir çoban olan ikinci hastası geldi. 6 gün önce köpek saldırısına uğrayan çocukları korumak isteyince ısırılmıştı. Ve ardından, kurt tarafından ısırılmış 19 Rus hasta geldi fakat 3'ü öldü. Böylece Pasteur 1885 yılında, tüm dünyaya bulaşıcı hastalıklarla ilgili yeni bir düşünce yöntemi göstermiş oldu.

Mart 1886'da tedavi ettiği hastaların sayısı 350 olmuştu ve olaydan 37 gün sonra getirilen kafasından ısırılmış küçük kız hariç, hepsi iyileşti. 1886 yılının sonunda toplam hasta sayısı 2671 idi; bunlar arasında ölenler ise 25 kişiydi.[88] Aşının başarılı olması sonucunda, aynı yıl eski bir şato uygun olarak düzenledi ve böylece Pasteur Enstitüsü kurulmuş oldu.

Pavlov ve Bölünmüş Mide

19. yüzyıl öncesinde sindirime ilişkin çalışmaların çoğu, şimdiki enzimin karşılığı olan maya kavramının ve tıbbi istila kuramının sahibi J.B.Van Helmont'a aitti.[89] Helmont, 1626'da hastalığı "yabancı varlıkların bedeni istila etmesi" olarak tanımlarken, bu düşünceye karşı olanlar da hastalığın sebebini hastalanan organların hatalı çalışması olarak açıklıyorlardı.

Helmont'tan yaklaşık iki yüzyıl sonra Amerikalı askeri cerrah William Beaumont'a kadar sindirimle ilgili kayda değer bir çalışma yapılmadı. 1812'de Amerikan Ordusu'na katılarak 27 yıl boyunca orduda görev yapan Beaumont, ABD-Kanada sınırında görevliyken silahla yaralanan Alexis St. Martin adlı asker getirildiğinde tarihi bir deney yapacağını henüz bilmiyordu.

6 Haziran 1822'de karnından yaralı olarak getirilen St. Martin'in yüksek ateşi ve ayrıca karın ve mide çeperinde çok ciddi yaralar vardı. Yaradan kemik, saçma ve kumaş parçaları çıkaran

87 Joseph Meister, 64 yaşındaki intiharına kadar, Pasteur Enstitüsü'nde bekçi olarak çalıştı. Çok net kayıt ve bilgiler olmamakla birlikte, Nazilerin işgali sırasında Pasteur'ün gizli çalışmalarını vermek istemeyip intihar ettiği biliniyor.

88 S. Paget, *Pasteur and After Pasteur*, 1914, s.81.

89 R. Harré, *Büyük Bilimsel Deneyler*, İstanbul, 2014, s.50.

Beaumont, hastasının karın bölgesindeki yumruk büyüklüğündeki delikten ipek iple bağlanmış et, ekmek ve lahana parçaları sokup geri çekerek sindirimi gözlemlemeye başladı. İki yıl gibi bir süre sonra yara kapanmaya başlasa da, Beaumont hastayı 9 yıl boyunca kontrol ederek, mide sıvılarıyla ilgili sayısız deney yaptı. 6 Aralık 1829'da, boş olan midesine cam bir termometre sokarak, 6 dakika sonra çıkardığında sıcaklığın 34.4°C olduğunu gördü. Beaumont, bu ölçümü değişik zamanlarda tekrarladı. Bu deneyler, çeşitli besinlerin sindirim süresine ve gastrik sıvıya ait bilgiler toplamasını da sağladı. Gastrik sıvıyı mide dışında da gözlemleyen Beaumont, bu sıvının o dönemlerde düşünüldüğü gibi nötr olmadığı ve mide dışında da sindirim etkisi olduğu, ayrıca sindirimin mekanik değil kimyasal bir süreç olduğu sonucuna vardı. Sindirim fizyolojisi üzerine yaptığı çalışmaları anlattığı kitabı, Kuzey Amerikan biliminin ilk eseri olarak kabul edilir.[90]

Ancak bu sıvının hangi uyarıcı etkiyle salgılandığını, 1889'da Beaumont'un kitabından çok etkilendiği düşünülen Pavlov gösterdi. Kedileri hiç sevmeyen, tavşanların hemen öldüklerini söyleyen, domuzların deney için fazla hassas ve sinirli olduğunu düşünen Ivan Pavlov, uzmanlık alanı olarak seçtiği "hayvan fizyolojisi" için yaptığı araştırmalarda çoğunlukla en uygun tür olarak gördüğü köpekleri kullandı. Laboratuvarından yüzlerce köpek gelip geçen Pavlov'un, Drujok[91] adını verdiği ve "bölünmüş mide" deneyi sonrası iyileşen ilk hayvan olan köpeğini çok sevdiği bilinirdi.

Claude Bernard'ın öğrencilerinden İlia Tsion'un laboratuvarında çalışan Pavlov, ondan öğrendikleri sayesinde iki elini de aynı ustalıkla kullanabilen uzman bir cerrah olmuş ve öğrencilik döneminde sindirim sistemini ve kalbi incelemeye başlamıştı. Zamanın fizyologlarının deneysel tıptaki indirgemeci yaklaşımına karşı, Tsion viviseksiyon yöntemiyle hayvanların her organının tek tek incelenmesi gerektiğini savunuyordu; ona göre hücrenin nasıl çalıştığını anlamak hayvanın tamamını anlamaya yeterli değildi. Pavlov'un yaklaşımı ise biraz daha farklıydı. O, canlı bir hayvan üzerinde çalışma ve sonuçları hemen gözlemlemenin

90 Straus, Dr. Eugene W-Alex, *Tıbbi Mucizeler,* İstanbul, 2014, s.62.

91 *Rus.* Küçük dost.

(akut deney) en uygun yöntem olmadığı çünkü viviseksiyon esnasında hayvanın yaşadığı acı ve travmanın vücut üzerinde olağandan farklı etkiler yaratacağı kanaatindeydi. Ona göre, deney öncesinde hayvan uygun cerrahi müdahalelerle bir tür canlı deney aracına dönüştürülmeliydi (kronik deney) ve deney tamamen iyileştikten sonra gerçekleştirilmeliydi. Böylelikle, hayvanın yaşamsal süreçleri etkilenmeyeceğinden daha güvenilir sonuçlar alınabilirdi.

Pavlov'un yüzlerce kronik deneyinden biri olan 1889'daki mide fistülü çalışması, hayvan yemek yediğinde mide sıvısı üretilmesine neyin sebep olduğunu bulmaya yönelikti. Öncelikle cerrahi bir müdahaleyle köpeğe bir mide fistülü yerleştirip özofagotomi[92] yaptı. Mide fistülü, midenin içine yerleştirilmiş ve hayvanın gövdesinden dışarı çıkan günümüz serum hortumuna benzeyen bir tüptü. Hayvana yemek verildiğinde, yiyeceklerin mideye ulaşmaması için de boğazında bir delik açılmıştı. Bu delikten düşen yiyecekler için tas benzeri bir şey konuldu. Mideden çıkan tüpten akacak mide sıvısı da ayrı bir yerde sonradan incelenmek üzere toplanacaktı. Bu deneyin sonunda, daha önce yapılan akut deneylerin sonucuna karşıt olarak, yiyecek mideye ulaşmasa da midede iştah sıvısının salgılandığı görüldü.

Bu salgılamayı sinir sistemi başlatıyordu ancak 1902'de W.M. Bayliss ve E.H. Starling'in yine bir hayvan üzerinde yaptıkları deneyde sinir sisteminin bağlantısı kesildiğinde dahi kan ile taşınan kimyasal bir maddenin (hormon) pankreasta salgılamayı sağladığını ortaya konuldu. Bu maddeye "secretin" adını verdiler. Böylelikle, hormon terimi de ilk defa kullanılmış oluyordu. Bayliss ve Starling, bir köpeğin pankreasındaki sinirleri uyararak, femoral arterden[93] enjekte edilen "kimyasal aracılar" ile su ve bikarbonat salgılarını kontrol etmeyi başarmışlardı. Ardından, Thomas Edkins'in gastrin hormonunu keşfi, endokrinolojinin de doğuşu oldu.[94]

Mezun olduktan sonra Sergey Botkin'in laboratuvarında çalışan ve bir süre sonra da, tıp ve bilime çok düşkün olan Prens Oldenburgski'nin çabalarıyla kurulan Deneysel Tıp Enstitüsü'ndeki

92 Yemek borusunun açılması anlamına gelir.

93 Femoral arter, kasığın iç tarafından geçen büyük atardamardır.

94 Straus, Dr. Eugene W-Alex, *Tıbbi Mucizeler*, İstanbul, 2014, s.69.

modern fizyoloji laboratuvarında görevlendirilen Pavlov'un ün salmış bir diğer deneyi de 3 yıl boyunca ekibiyle birlikte üzerinde çalıştığı "bölünmüş mide"ydi.

Deney öncesinde yapılan ameliyatla köpeği Drujok'un midesi, biri küçük diğeri de yiyeceklerin ulaşacağı büyük kısım olmak üzere iki bölmeye ayrıldı ve küçük olan kısım büyük olana sinirlerle bağlandı. Hem Drujok hem de diğer köpek Sultan üzerinde et, süt ve ekmek vererek ayrı ayrı yapılan bu deneyin sonunda, küçük kısmın yemeğe büyük kısımla tamamen aynı tepkileri verdiği ve midedeki salgı bezlerinin her yiyeceğe karşı değişik tepkiler verdiği görüldü. Pavlov ayrıca iki köpeğin sonuçlarını da birbirleriyle karşılaştırdığında, ortaya daha da ilginç bir tablo çıkmıştı: Sultan'ın midesinin ete karşı verdiği tepki, Drujok'unkinden farklıydı ve ayrıca her bir köpeğin aynı tür yiyeceğe karşı verdikleri tepkiler de her seferinde aynı olmuyordu. Pavlov bu değişken sonuçları, birinin eti daha çok sevmesinin deney sırasında hayvanların psikolojisini etkileyecek bir dış etken olması ihtimaline bağladı. Drujok ve Sultan adlı köpekler de dâhil olmak üzere sayısız köpek üzerinde yaptığı çalışmalar sonucunda birçok tıbbî gözlem ve yeniliğin yanında, farklı köpeklerin farklı yiyecekleri sevdiğini ve tıpkı insanlar gibi farklı kişiliklere sahip olduklarını da keşfetmişti.

1904 yılında tıp dalında Nobel Ödülü alan ilk fizyolog olan Ivan Pavlov'un ödül törenindeki konuşmasını dinleyenler, Pavlov'a sonradan daha da büyük bir ün kazandıracak "çevresel etkilere karşı şartlı psikolojik refleks" terimlerini ilk defa duyuyorlardı. Ancak onu ünlendiren deneylerin temel konusu dış etkenlere karşı iç mekanizmanın tepkileriydi.

Pavlov, sindirim sistemi fizyolojisi üzerine köpekler üzerinde deney yaptığı sırada, asistanının köpekleri beslemeye gittiği zaman köpeklerin salyalarının arttığını gözlemlemesi sayesinde klasik koşullanmayı bulmuştur. Hemen hemen aynı zamanlarda Amerikalı psikolog Edward Thorndike, aç kedilerin reaksiyonlarını inceliyordu. Denekler, yemeğin dış kısımda olduğu labirent kutulara konuluyor, önceden belirlenmiş bir hareket (mesela bir kaldıracın itilmesi) kapıların açılmasını sağlıyordu. Thorndike çalışmalarının sonucunda, ilk başlarda deneyip yanılan kedilerin zamanla bu davranışı öğrendiklerini gördü.

Salk ve Çocuk Felci Aşısının Keşfi

1939'da elektron mikroskobunun geliştirilmesine kadar, virüsler görülebilir değildi. 1916'da ABD'deki çocuk felci salgını korkunçtu; 27 bin insan hastalandı ve bu insanların 6 bini öldü. ABD'de çocuk felci üzerine araştırmalar yapan Simon Flexner, aynen Pasteur'ün yaptığı gibi virüsü hayvandan hayvana nakletmeyi diyordu ve virüsün makak maymunlarında sadece merkezi sinir sistemini etkilediğini gördü.

Araştırmalar sonucunda insan dışı primatların[95] da çocuk felcine yakalanıp ayrıca hastalığı birbirlerine geçirebildikleri keşfedilince, insana fizyolojik ve immünolojik benzerlikleri nedeniyle 1920'lerden itibaren özellikle (köpeksi maymunlar olarak da bilinen) Rhesus maymunları (Macaca mulatta) laboratuvarların vazgeçilmezi oldu. Antibiyotiklerin etki etmediği bu viral hastalığın aşısını üretmek için yoğun çalışmalar yapılıyor, vakıflar kurulup kampanyalar başlatılıyordu. Laboratuvarlarda maymunlar üzerinde yapılan araştırmalar hızla devam ederken, 1936 yılında, Albert Sabin ve Peter Olitsky insan embriyo sinir dokusundan virüsü üretmeyi başardılar. Aynı zamanda virüsün farklı varyantları olduğu da anlaşılmıştı ve araştırmalar devam etti. Bu sıralarda bazı bilim insanlarının elde ettiği aşılar ortaya çıktı ancak yan etkileri görülünce aşılamalar durdu.

Henüz 33 yaşındaki araştırmacı Jonas Salk, 1947 yılında National Foundation for Infantile Paralysis tarafından işe alınıp, Pittsburgh'da laboratuvara dönüştürdüğü evde, hayvanlar, -özellikle de maymunlar- üzerinde çalışmaya başlamıştı. Üç yıl sonra, geliştirdiği aşıyı insanlarda denemişti. O arada Sabin'in de bulunduğu 1953'teki çocuk felci araştırmaları toplantısında, çalışmaları değerlendirilip aşının etkilerinin anlaşılması için en az 10 yıl bekleme süresi olduğu görüşüne varılmıştı. Ancak o çalışmalar için kendisine gönderilen yüzlerce maymun üzerinde çalışmalarına devam ediyordu. Çocuk felci aşısının geliştirilmesi için yapılan tüm bu çalışmalarda 1,5 milyon maymun kullanıldı.[96]

---

95 Goril, orangutan, şempanze, gibon ve insanı içeren memeliler grubu.

96 A. Guerrini, *Experimenting with Humans and Animals*, 2003, s.117-129.

21. Yüzyıla Doğru

20. yüzyılın önemli isimlerinden Fransız cerrah ve fizyolog Alexis Carrel (1873-1944), üzerinde çalıştığı organ nakli ve göğüs cerrahisi konusunda, hayvanlar üzerinde sayısız deney yaptı. 1912'de Nobel Ödülü sahibi olan Carrel, yaptığı böbrek ve kalp ameliyatlarının hemen sonrasında hayvanların ölmelerinden yola çıkarak araştırmalarını derinleştirdi ve nakledilen dokunun reddedildiğini gözlemledi; böylece "immün yanıt" keşfedilmişti. 21. yüzyılda aynı zamanda kaza, travma gibi sebeplerle kan hacminin azalması sonucu oluşan "hipovolemik şok"la ilgili kobay, tavşan ve köpekler üzerinde çalışmalar da yapılıyordu.[97]

Vücudun verdiği tepkiler ve organ nakliyle ilgili çalışan bir başka isim, Brezilya asıllı İngiliz biyolog Peter Brian Medawar (1915-1987), deri greftlerini[98] genellikle fareler üzerinde denedi. İmmün tölerans ve greft reddiyle ilgili keşifleri, organ nakillerine de ışık tuttu. Amerikalı farmakolog John Jacob Abel (1857-1938) de, hemodiyaliz araştırmalarında hayvanları kullanıyordu. Koşullanma, yoksunluk ve öğrenilmiş çaresizlik gibi konularda çalışan davranış bilimciler, laboratuvarlarda hayvanlara elektrik veriyor, bu deneylerin hepsi fizyolojik ve psikolojik acı ve şiddet içeriyordu. Fakat başarılarına rağmen, yaptıkları çalışmalarda hayvanları kullanmaktan dolayı rahatsızlıklarını belirtenler de vardı. İnsandan insana ilk başarılı kalp nakli ameliyatını gerçekleştiren Güney Afrikalı ünlü kalp cerrahı Christiaan Barnard, kalp hastaları için donör olan, aylarca yan yana kafeslerde kalan 2 şempanzeden birinin öldürüldüğünü gören diğer şempanzenin acı çığlıklarını ve yaşadıklarını görüp çok etkilenmiş ve bir daha bu canlılarda asla deney yapmama kararı almıştı.[99]

Amerikalı biyolog Robert Cornish, California Üniversitesini 19 yaşında dereceyle bitirmiş bir dahi olarak biliniyor ve su altında kullanılan mercekler gibi ilginç keşifleriyle tanınıyordu. Ama asıl

---

97 A. Janoff, B. W. Zweifach, A.L. Nagler ve Z. Ovary, Detection of ferritin in the plasma of Guinea pigs in experimental shock, 1961, 9:407-412.

98 *Greft;* bir yeri, vücudun başka tarafından alınan bir doku ile yamama.

99 Martin L. Stephens, *Chimpanzees in Laboratories: Distribution and Types of Research*, 1995, s.579.

ilgilendiği konu, tıbben ölmüş, yani solunum ve kalbi durmuş, kişileri yeniden canlandırmaktı. CPR[100] 1950'lere kadar yoktu. İlk kapalı kalp masajı da kediler üzerinde denenmiş[101] ve 1960'larda geçerlilik kazanmıştı. İnsanda yaptığı denemeler başarısız olunca, California Üniversitesindeki laboratuvarında tümüne Lazarus adını verdiği 5 köpek üzerinde çalışmaya başladı. Gazla öldürülen ve tahterevalliye benzeyen bir platforma sırt üstü sabitlenen köpeklere, adrenalin ve heparin[102] enjekte edilerek ağızlarına belli aralıklarla oksijen üfleniyor ve bu esnada asistanlardan biri de platformu yavaşça aşağı-yukarı hareket ettiriyordu. Platformun kullanılma amacı, kan dolaşımının devam ettirilmesini sağlamaktı. 1934'te diriltme deneyinde kullanılan Lazarus I, Lazarus II ve Lazarus III'te başarılı olamayan Cornish, Mayıs 1934'te Lazarus IV'ü kalbinin durduğu 5 dakikanın ardından hayata döndürmeyi başardı ancak köpeğin gözleri görmüyor ve hareket edemiyordu. Lazarus IV ancak 13 gün sonra normale dönebildi. Aynı gün öldürülen ve hayata döndürülen Lazarus V nispeten daha "normal" bir canlanma süreci geçirmişti. . Lazarus IV, kör ve felçli halde birkaç ay daha yaşadı. Çok kısa sürede sağlıklı şekilde normale döndüğü söylenen Lazarus V'in akıbetine dair net bir bilgi ise bulunmamakta. Cornish'in diriltme heyecanı 1947'de de sürüyordu ve bir kadavra talep etti. Bu talebine, gazla ölüm cezası verilmiş olan bir çocuk katilinden yanıt geldi. Thomas McMonigle, idamın ardından ölü bedenini kullanmasını istiyordu. Ancak buna gerekli izinler çıkmadı. 1935 Universal Pictures yapımı "*Life Returns*" adlı filmde[103] Cornish'in deneylerine ait orijinal görüntüler yer almaktadır.

Rus cerrah Vladimir P. Demikhov, henüz Moskova Üniversitesinde bir öğrenciyken, metal bir kalp tasarlamış ve bu yapay kalp ile bir köpeği 5,5 saat hayatta tutmayı başarmıştı. 1946'dan itibaren, Moskova Tıp Akademisi Cerrahi Enstitüsünde köpekler-

---

100 Bir kişinin kalp ya da solunumu durduğunda uygulanan solunum desteği ve kalp masajından oluşan ilkyardım prosedürü; *kardiyopulmoner resüsitasyon.*

101 M. Karataş ve E. B. Selçuk, *Kardiyopulmoner Resüsitasyonun Tarihçesi*, s.85.

102 Kanın damar içinde pıhtılaşmasını önleyen madde.

103 Bu adresten izlenebilir: https://archive.org/details/LifeReturns

de heterotopik[104] kalp nakli üzerine çalıştı. İlk ortotopik[105] akciğer naklini 1947'de gerçekleştirdi ve bunu böbrek ve karaciğer nakilleri izledi. Ardından, yapay kalp ile köpekler üzerinde koroner bypass ameliyatları yaptı. Ona dünya çapında ün kazandıran şey ise, kafa nakliydi. Fiziken daha küçük bir köpeğin kafasını büyük bir köpeğin omzuna yerleştirdi. Küçük köpeğin akciğerleri, kalbi ve ön ayakları dışında kalan tüm kısımlar alınmıştı. İki kafa ayrı ayrı yemek yiyebiliyor ve su içebiliyordu.[106] Fakat küçük köpeğin içtiği süt, diğer köpeğin ense kökünden dışarı akıyor ve büyük köpek devamlı olarak silkinerek onu üzerinden atmaya çalışıyordu. Bu şekilde sadece 6 gün yaşadılar. Demikhov, kafa nakli çalışmasını 19 kez daha denedi ve köpeklerde en uzun hayatta kalma süresi 1 ay oldu.[107]

Amerikalı beyin ve sinir cerrahı Robert J. White ise, 1962 yılında Case Western Üniversitesi Tıp Fakültesinde benzer bir nakil için çalışmaya başlamıştı. White "Yaşayan bir köpeğe ikinci bir beyin nakledilebilir ve köpek hayatta tutulabilir mi?" sorusuna cevap arıyordu. Beynin vücut dışında hayatta kalabildiğini gören White, çalışmalarına maymunlarla devam etti. Maymundan çıkarılıp kan dolaşımı devam ettirilen beynin, vücut dışında 12 saat boyunca bilinçli kaldığını gözlemledi ancak bilinci kanıtlayacak daha fazla veriye ihtiyaç vardı. 1970'te, bir Rhesus maymunun kafasını başka bir maymuna nakletti ve maymunun dış uyaranlara tepki verdiği görüldü. Fakat iki omuriliği birbirine bağlamak imkânsızdı ve maymunun vücuduna nakledilen kafayı reddetmesi ve ölmesine kadar olan süre 8 gün oldu.[108]

Robert White'ın organ nakliyle uğraştığı bu yıllarda, çeşitli üniversitelerde de farklı türde hayvanlar üzerinde bağımlılık ve yoksunlukla ilgili çalışmalar yapılıyordu. Kentucky Üniversitesinde Beagle ırkı köpekler, Cornell Üniversitesinde de kediler

---

104 Alıcının kalbi çıkarılmaksızın vericiden alınan kalbin alıcının kalbinin yanına dikilmesi.

105 Vericiden alınan organ veya dokunun alıcıda aynı yere, aynı anatomik bölgeye aktarılması.

106 https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21620094

107 Videolar buradan izlenebilir: https://youtu.be/uvZThr3POlQ

108 Deney görüntülerinin de yer aldığı kısa film buradan izlenebilir: https://vimeo.com/20230127

sakinleştirici ilaçlara bağımlı hale getiriliyorlardı. 1962 yılında California Üniversitesinde bağımlılıkla ilgili yapılan araştırmalarda ise filler kullanıldı. Biri dişi biri de erkek iki file haftalar boyunca yüksek dozda LSD[109] verildi. Verilecek doz ise kediye verilen dozun ağırlığa göre çarpılmasıyla elde edilmişti ve çıkan sonuç 297 mg'dı. Bu, insanda etki yaratan dozun 1500 katıydı. Fil bağırarak koşmaya başladıktan bir süre sonra durdu, sallandı ve düştü. Enjeksiyondan 5 dakika sonra, kasılmaların ardından öldü.[110]

ABD: Laboratuvarlara Hayvan Tacirliği ve Meksika Bağlantısı[111]

1960'lardan itibaren kedi ve köpekler, davranış, salgın hastalık, toksikoloji, cerrahi tekniklerin geliştirilmesi, askeri araştırmalar gibi konularda laboratuvarların gözdesi durumundaydılar ve araştırmalar için aranan köpeklerin insana alışık ve uyumlu, sakin, iyi huylu olması isteniyordu. Bu hayvanlar genellikle tazılar ve çok büyük cüsseli olmayan, fazla yer kaplamayan ve kontrol edilebilmesi çok zor olmayan orta büyüklükteki ev köpekleriydi. Üniversite, hastane ve diğer yerlerdeki taleple birlikte bundan maddi kazanç sağlama fırsatını fark eden tacirler yüzünden ev hayvanı hırsızlıkları artmış; gazetelerde "iyi bir yuva" gibi başlıklarla kedi ve özellikle köpek sahiplenmek ister gibi görünen kişilere ait ilanlar bir anda çoğalmıştı. Ve tabii ki kaybolan ev hayvanlarının sayısı da hayli artış göstermişti. The Institute of Laboratory Animals Research'e göre, 1960'ların sonunda ABD'deki deney merkezlerinde kullanılan 400,000 köpeğin çoğunluğunun kaynağı belirsizdi. Bu laboratuvarlarda deneylerde kullanılan insan dışı primatların çoğu doğadan yakalanarak getirilmişti. Bir kısmı da

---

109 Liserjik asid dietilamid; Açık ve kapalı göz halüsinasyonları, değişen boyutsal zaman algısı, sinestezi etkisi, ruhani deneyimleri ve değişen düşünce süreci gibi psychedelic etkileri ve 1960'ların karşı kültüründeki yeri sebebiyle çok yaygın olarak bilinen psikoaktif bir halüsünojendir. https://tr.wikipedia.org/wiki/LSD

110 K. Schmidt-Nielsen, *How Animals Work*, 1972, s.87-88.

111 Animal Welfare Institute'un *"The Animal Dealers-Evidence of Abuse of Animals in the Commercial Trade 1952-1997"* adlı kitabının ilgili bölümleri, Bernard Unti'nin *"The Class B Dealer: Down and Out?"* (2006) ve Animalearn'ün *"DYING TO LEARN: Exposing the supply and use of dogs and cats in higher education"* adlı makalesindeki bilgilerden derlenmiştir.

pet olarak beslenen ev hayvanları ya da sirklerden alınmış hayvanlardı.[112]

Hayvan tacirliğinin tırmandığı bu zaman diliminde tacirler belli sınıflandırmalara tabi tutuluyordu. B sınıf tacir (Class-B Dealer), ABD Tarım Bakanlığı tarafından verilen bir lisans türüdür ve hayvanları rastgele kaynaklardan (random source) elde ederek araştırma laboratuvarlarına satmaya izinli kişileri ifade eder. Bu kaynaklar açık artırmalar, barınaklar, bitpazarları ya da özel üreticiler olabilir ancak barınaklar dışındaki kaynaklara dair evrak sunma zorunluluğu vardır. Diğer lisans tipi olan A sınıfında (Class-A Dealer) ise tacirler, kendi ürettikleri ve araştırmalarda kullanmak amacıyla yetiştirilen soyun nesiller boyunca çoğaltılmasıyla elde edilen hayvanları üniversite ya da diğer araştırma birimlerine satabilmektedirler.

Yüzlerce soruşturmaya konu olan B sınıfı tacirler, yaklaşık 30-40 yıl boyunca laboratuvarlara on binlerce hayvan tedarik ettiler. B sınıfı lisansa sahip bu tacirlerin hayvanları tuttuğu yerler genellikle evleri ya da daha fazla hayvanın olduğu derme çatma çiftliklerdi. Yaşadıkları yerden çalınan ya da barınaklardan alınan hayvanlar, sakinleştirici ilaçlarla 4-5 gün bu yerlerde tutulduktan sonra bir aracı vasıtasıyla araştırma merkezlerine satılıyor, itaatkâr olmayanlar dövülerek ya da bağlanarak, aç ve susuz bırakılarak, tasması gittikçe daha da sıkılaştırılarak, kısacası türlü işkence yöntemleriyle acıya boyun eğdirildikten sonra satılıyordu.

Tıp dünyasının lobi çalışmaları neticesinde, barınak ve bakımevlerinin araştırma laboratuvarlarına kedi-köpek vermesini düzenleyen bazı yasal metinler getirilmişti. Amerikan Veteriner Hekimler Birliği, ev hayvanlarının çalınarak laboratuvarlara satılmasını önleyecek yasa hükümlerini destekliyor, ancak araştırma tesislerinin izne bağlanmasına karşı çıkıyor ve bunun araştırmalara engel olacağını söylüyordu.[113] 1970'lerde, on eyalette halkın parası ile kurulup işletilen barınakların araştırma merkezlerine hayvan vermesi zorunlu hale getirilmişti. Massachusetts, 1983'te

112 R. Bettauer, *Systematic Review of Chimpanzee Use in Monoclonal Antibody Research and Drug Development: 1981-2010*, 2011, ALTEX-Alternatives to Animal Experimentation, 28 (2), s.108.

113 P. Singer, *Hayvan Özgürleşmesi*, 2005, s.119.

"pound seizure"ı[114] ve diğer eyaletlerdeki barınaklardan kedi-köpek alınmasını yasaklayan ilk eyalet oldu.

1985 yılında, 19 yıllık muhabir olan Jim Flasch, açık kalp ameliyatı olacak Wisconsinli Lorraine Stebane adlı kadının hikâyesini yazmak isterken, kendini çok daha büyük bir olayın içinde bulmuştu. Lorraine'in kocası Ervin Stebane'in 1950'lerde kurduğu Circle S adlı üretim çiftliği, Wisconsin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Appleton Tıp Merkezi ve Madison Teknik Üniversitesinin laboratuvarlarına köpek temin eden bir merkezdi ve Lorraine'in ameliyatını yapacak Appleton Tıp Merkezi (AMC) hekimleri, bu köpekler üzerinde eğitim görmüşlerdi. Stebane'lerin ve AMC'nin konuyla ilgili konuşmak istemeyerek röportajı reddetmesi ve garip davranışları Flasch'ı şüphelendirdi ve Bilgi Alma Özgürlüğü Yasası kapsamında dilekçeler yazarak ABD Tarım Bakanlığından bu çiftlikle ilgili bilgi ve belgeleri bir yıl içinde temin etti. Bu belgelere göre çiftlik, 1980-1986 yılları arasında 27 kez yanlış ve yetersiz barındırma koşulları, 17 kez yemek ve su sağlamamak ve 11 kez de sıhhi atık konusuna özen göstermemekten ötürü ABD Tarım Bakanlığı tarafından uyarı almıştı. Müfettişlerin resmi denetim raporlarında çizilen manzara ise korkunçtu. Hayvanlar yağmur veya kardan onları koruyacak hiçbir şeyin olmadığı alanlarda tutuluyor, çoktan ölmüş hayvanlar canlı hayvanların yanında unutulmuş halde duruyor, herhangi bir veteriner hekim desteği alınmadığı için bazı hayvanlar açık yaralarla yaşıyor ve aç bırakılan köpekler hasta ya da daha güçsüz olanları yiyordu.

Flasch, 1986'da Circle S ile ilgili bir yazı dizisi yayınladı. Bu yazı dizisinde eskiden o çiftlikte çalışmış kişilerin tanıklıklarına da yer veriliyordu ve bu kişiler, Stebane'in kazıklara bağladığı köpekler üzerinde anestezi olmaksızın cep bıçağıyla kısırlaştırma ameliyatları yaptığını, ameliyat sonrası o halde bağlı bırakılan köpeklerin 4-5 saat süren korkunç bir sürecin ardından kan kaybından öldüğünü anlatıyorlardı. Yazıyı okuyan bölgenin kongre temsilcisi Toby Roth'un ABD Baş Müfettişliğine gönderdiği mektubun üzerine, Wisconsin Tarım Müdürlüğüne bağlı görevliler Circle S'e denetime gittiler. Görevlilerle birlikte çiftliğe giden bir

114 Barınaklarda yaşayan kedi ve köpeklerin, bilimsel araştırmalarda ve eğitimlerde kullanılmak üzere gönderilmesi. https://aavs.org/our-work/campaigns/pound-seizure/

yerel hayvan koruma görevlisi, gördüklerini şöyle anlatıyordu:

> "Korku filmi gibiydi... Hayvan yemliği içinde 2 av köpeği vardı. Bacaklarının ilk eklemine kadar ulaşan, sakatattan oluşan balçığın içinde ayakta durmak zorundalardı. Kapalı domuz ağılının yakınında yarısı yenmiş bir ölü kedi ve vücutları karla kaplanmış iki ölü köpek yavrusu vardı. İki küçük ırk köpek, tarlalık alandaki üstü açık ağıla hapsedilmişti ve aynı yerdeki kafeslerin üzerinde de üç donmuş rakun duruyordu."

Soruşturma sonucunda, 1986'ya kadar o kasabada ABD Tarım Bakanlığının ilgili birimine bağlı olarak köpek yakalayıcısı görevine devam eden Ervin Stebane'in korku filmini andıran çiftliğine, çevre temizliğine özen göstermemek gibi sebeplerden ötürü sadece 3 gün kapatma cezası verilmişti. Daha önce de benzer bir durum yaşanmış, kayıp bir köpeği ararken Circle S'e giderek durumu gören ve Tarım Bakanlığına bunu anlatan bir mektup yazan Debi Gasper'ın anlattıkları doğrulandığı halde hiçbir şey yapılmamıştı. Hatta Madison Area Technical College'den bir öğretmen de devamlı olarak köpek temin ettiği Stebane'in bu köpekleri çaldığını düşündüğünü bakanlığa bildirmiş ancak umursanmamıştı. Yapılan onca ihbar ve denetime rağmen, Circle S ve Stebane'in lisansı her yıl düzenli olarak yenileniyordu. Tüm bunların üzerine kongre üyesi Roth işin peşini bırakmadı ve girişimleri sonucunda Stebane'le ilgili düzenlenen oturumun sonrasında, 2 Mart 1987'de yargıç kararını açıkladı: 1,500 dolar idari para cezası ve 20 gün süreyle hayvan alım satımına yasaklama.

1987-1992 yılları arasında da Stebane'in lisansı yenilenmeye devam etti. Halen aynı işi devam ettirebilmesinden anlaşılacağı üzere, ondan hayvan temin edilmeye de devam ediliyordu. Tüm bu süreçten haberdar olan ve bu konuda bir şey yapmak isteyen hayvan koruma örgütü Last Chance for Animals (LCA), farklı bir yöntemi deneme kararı aldı ve 26 Mayıs 1993'te örgütten iki kişi gizli kameralarla çiftliğe giderek eti için bir köpek satın almak istediklerini söylediler ve bir köpek seçip Stebane'in onu önce kafasından vurup sonra parçalamasını kaydettiler.[115] Kayıtların

115 http://www.lcanimal.org/index.php/investigations/investigations-in-the-field/class-b-dealer-investigations/ervin-stebane

yayınlanmasının ardından bölge savcısının emriyle Ervin Stebane tutuklandı ve çiftlikteki 159 köpek mahkeme sonuçlanana kadar geçici olarak gözetim altında tutmaları amacıyla civardaki hayvan koruma derneklerine teslim edildi. Savcının lisanssız kasaplık yapmak ve hayvanlara eziyet suçlamalarına katılmayan yargıç, Wisconsin yasalarına göre para karşılığı kendine ait hayvanları gıda amaçlı kesip satmanın yasal olduğu gerekçesiyle suçlamaları düşürerek köpeklerin çiftliğe geri götürülmesine karar verdi. Kayıp bildirimi yapılan ve sahipli olan 47'si hariç tüm köpekler, Stebane'a iade edildiler. Bu süre içinde kongre üyesi Roth'un devam eden şikâyetleri üzerine Stebane'in lisansı değişken sürelerde sürekli askıya alınıyor; hayvan koruma örgütlerinin şikâyetleri sonucu denetimler devam ediyordu. Buna daha fazla dayanamayan Stebane, Mart 1994'te lisansının iptalini kabul eden anlaşmayı imzaladı.

Çoğu tacirin Hayvan Refahı Yasası'nın (AWA) birden çok maddesini ihlal eden eylemleri tespit edilmiş olmasına rağmen ABD Tarım Bakanlığının bu tacirlere gereken cezaları vermiyor olmasının ya da lisans iptalinin söz konusu olduğu durumlarda başka birinin üzerinden kolaylıkla yeni bir lisans alarak işe devam etme seçeneğinin verdiği rahatlıkla, B lisanslı tacirlerin çoğu illegal davranmak ya da hayvanlara kötü muamele etmekle ilgili herhangi bir korku ya da çekince duymadılar. Bu da zaten gönderildiği laboratuvarda yeterince acı çekecek olan hayvanların bu deneyim öncesinde belki daha da büyük acılar çekmesine neden oldu. Hayvanlara cehennemi yaşatan lisanslı tacirlerin yanında bir de "*bunchers*" olarak adlandırılan lisanssız kişiler de vardı ve bu kişiler (genelde çaldıkları) hayvanları satacakları tacire göre sürekli yer değiştirdiğinden dolayı, eyaletler arası dolaştırılan kayıp hayvanların bulunması da imkânsızlaşıyordu. 1990'da Bakanlık tarafından tacirleri ve açık pazarlardaki hayvan satışlarını izleyen birimler kurulmuş olsa da bu beklendiği oranda yardımcı olamamıştı.

B sınıf lisanslı tacir C.C. Baird'e ait olan Williford-Arkansas'da bulunan Martin Creek Kennels, yılda 3,500'ü aşan hayvan satışı ve 100,000 doları aşan geliriyle en büyük tacirlerden biriydi. Stebane'i lisans iptaline götüren süreçte onunla iş ilişkisini bitiren Wisconsin Üniversitesi, Baird ile çalışmaya başlamıştı. 1991 yılın-

da bazı kayıp köpeklerin burada bulunması üzerine şubat ayında çiftliğe yapılan denetimde eksiklikler raporlanarak bildirilmiş ancak Nisan ve Haziran ayındaki denetimlerde eksikliklerle ilgilli hiçbir gelişme olmadığı görülmüştü. 1992 yılının ilk ayında yapılan denetimde ise, soğuktan korunamadan yaşamak zorunda bırakılan 162 köpeğin çoğunun hasta olduğu not düşülmüş, sonraki denetimlerde de çok farklı manzaralarla karşılaşılmamış ancak lisans iptaline gidilmemişti. 1994 yılının mart ayında, Baird'in Mississippi Üniversitesi Tıp Merkezine araçla naklettiği 56 köpek ve 6 kedinin araçtan ölü olarak çıkması üzerine herhangi bir yaptırım uygulanmamış ve buna sebep olarak hayvanların ölüm nedenlerinin bilinmediği gösterilmişti.

1986 yılında Don Johnson, bakıldığı evde eziyet gören bir Alman Kurdu-Doberman melezini sahiplenip ona Sosha ismini vermişti. Fakat iş yoğunluğu ve ev sahibinin evcil hayvan konusunda sorun çıkartması üzerine, birkaç ay sonra Sosha'yı sahiplendirmek için gazeteye ilan verdi. Yaklaşık 3 hafta sonra, Sosha'yı sahiplenmek isteyen orta yaşlı çift Don ve Judee Peters gelerek Johnson'ı ona iyi bakacakları ve seveceklerine ikna ederek köpeği alıp gittiler. Johnson'ın gönderdiği mektupların yanlış adres sebebiyle geri dönmesi, verdikleri telefon numaralarına ulaşılamamasının ve ailesinin ona Progressive Animal Welfare Society (PAWS) bülteninde gördükleri Don ve Judee adlı B sınıfı lisanslı tacirlerin köpek hırsızlıklarına dair yazıdan bahsetmelerinin üzerine harekete geçerek, PAWS ile irtibat kurdu. Sosha'nın sahiplenildikten sonraki hafta Washington Üniversitesine satıldığını ve ne yazık ki bir deney esnasında öldürüldüğünü öğrenince olayı mahkemeye taşımaya karar verdi. 1990 yılının aralık ayında Washington'daki mahkeme sonuçlanmıştı. Don ve Judee Peters yalan beyandan dolayı 1,000 dolar; aralarındaki sözleşmenin ihlalinden dolayı 1,000 dolar ve Johnson'a duygusal sıkıntı çektirmekten dolayı da 8,000 dolar olmak üzere toplamda 10,000 dolar tazminat ödemeye mahkûm edildiler. Bununla birlikte Washington Eyaleti 1989'da çıkardığı yasayla, çalınan ya da illegal yollarla elde edilen hayvanların araştırma merkezlerine satılmasını yasaklamıştı. Çifte, Johnson'a ödeyecekleri tazminata ek olarak bundan dolayı da 10,000 dolar idari para cezası da verildi. Çift mahkemeye hiç katılmadı; yasal çağrılara cevap da vermediler.

Amerika'daki deney laboratuvarı ve üniversitelere diseksiyon için gelen kedilerin kaynağının Meksika olduğu da The World Society for the Protection of Animals (WSPA) adlı hayvan koruma örgütüne 1994 Şubat ayında gelen mektubun ardından başlatılan araştırma sonucu ortaya çıkmıştı. Mektupta, ABD sınırına çok yakın olan Mexicali şehrinde, içinde 2 bin adet ölü kedinin bulunduğu bir kamyonetten bahsediliyordu. 1994 yılının Mart ayında, WSPA ve Massachusetts SPCA'dan uzman bir ekip Meksika'ya giderek araştırmalara başladı.

Meksika'da bazı bölgelerde kedi popülasyonunun dikkat çekecek derecede azaldığını ve ABD Illinois'deki Educational Material Division'nin (EMD) buradan hayvan tedarik ettiğini kısa süre içinde teyit ettiler. Basına yansıyan haberler üzerine EMD buradan kedi tedarik ettiğini kabul etti ancak Meksika'dan getirilen kedilere kötü muameleyi kabul etmedi. Okullarda kullanılan hayvan sayısının milyonlara ulaştığını ve bunun bir kısmının da kediler olduğunu bilen örgütler işin peşini bırakmadı ve istihbaratlarının yönlendirmesiyle gittikleri harabe durumundaki bir binada tahta ve tel kafeslerde yaşayan 55 canlı, 247 ölü kedi bulundu.[116] Yerel polis 3 kişiyi gözaltına aldı ve bu kişilerden biri, kedileri öldürdüğünü itiraf etti. Bu üç kişiden kedilerin nakledilmesinde kullanılan aracı kullanan şoför Lopez Garcia, kedileri Sinaloa'daki Preparation of Animals Material for Scholarly Study (PARMEESA) adlı şirkete götürdüğüne dair belgeler sundu. 600 km uzaktaki bu şirkete giden hayvan koruma örgütü temsilcileri, sayıları binleri aşan hayvanın ABD'deki şirketlere gönderilmeye hazır halde, tahta paletlerin üzerindeki kasalarda olduğunu gördü.

Geri dönerek gözaltındaki Lopez Garcia'nın ailesinden bilgi aldılar. 6 kişinin çalıştığı ekibin her gün 30-40 arası kedi toplamakta olduğunu ve bazı yerlerde hoparlörden, istenmeyen her kediye 1 dolar verileceğine dair anonslar yaptıklarını öğrendiler. Garcia ile buluşan ve bu görüşmeyi video kaydına alan WSPA ekibi, kedileri suda boğarak öldürdüklerini, bazen de bir bez çantaya 10 kedi koyarak içi su dolu koni biçimindeki varilin içine iki kez çantayı batırdıklarını, boğma işleminin bazen dakikalarca sürdüğünü öğrendiler. Polisler, ifadesinde kedileri öldürdüğünü itiraf eden

116 Bu baskında varillerin arasına saklanarak hayatta kalmayı başaran bir yavru kedi, gönüllülerden biri tarafından sahiplenilmiştir.

diğer kişi Carlos Salcido'yla görüşmelerinde ise varilden alınan kedilerin, düz bir tahta üzerine sırt üstü bağlanarak ağızlarının açık kalması için küçük tahta parçaları konulduğunu, boğazlarına bir kesik atılıp boyun damarlarından fenol-gliserin-formaldehit karışımı enjekte ederek diseksiyon için hazır bir kadavra haline getirildikten sonra plastik torbalar içinde kamyona yüklendiğini öğrendiler.

Topladığı tüm bilgileri Oaxaca Ekoloji Konseyi Üyesi Blanca Perea Escobar'la paylaşan WSPA, bu bilgileri aynı zamanda basınla da paylaşmıştı ve The Boston Globe'da çıkan haberin ardından EMD, hayvanlara yapılan bu muamelenin kabul edilir olmadığını söyleyerek bu firmalarla iş yapmayacağını açıkladı.

ABD'ye dönecek olursak; 1993'te B sınıfı tacir sayısı 100 iken, bu sayı 2001'de 20'ye düşmüştü. California Biomedical Research Association'ın verilerine göre 2001 yılında B sınıfı tacirlerden alınıp deneylerde kullanılan kedi ve köpek sayısı 32,492 idi.

ABD'de hayvan tacirlerinin sebep olduğu kaçırılma vakalarına karşı hayvan sahiplerine önlem olarak dövme ve mikroçip öneriliyordu. Dövme uzun tüylü köpeklerde işe yaramadığı ve silinebildiği için mikroçip en güvenilir seçenekti fakat kullanılan 3 tip mikroçip türünün sadece kendi markalarına ait tarayıcılarla okunabilmesi problemi vardı. Bu problem de tüm mikroçipleri okuyabilen bir tarayıcının üretilip hayvan barınaklarına ücretsiz olarak gönderilmesiyle çözüldü. 2005 yılının Haziran ayında, Minnesota Üniversitesindeki araştırma laboratuvarında Echo adlı köpeğin mikroçipi okutulduğunda, Nisan ayında Arkansas'ta yaşadığı evin arka bahçesinden çalınan bir köpek olduğu ve üniversiteye Michigan'daki bir B sınıfı tacir tarafından satıldığı ortaya çıktı. Aynı yıl HBO kanalında yayınlanan "Dealing Dogs" adlı belgesel, LCA hayvan koruma örgütünün girişimleri sonucunda harekete geçen ABD Tarım Bakanlığının çiftliğe gerçekleştirdiği baskın ve soruşturma neticesinde yüzü aşkın suçtan dolayı 262,700 dolar para cezası verilen Martin Creek Kennels soruşturmasını anlatmaktaydı. 2003 yılında yapılan bu baskında ele geçirilen köpeklerin çoğu, bir süre önce yaşadığı yerden çalınmış ve sahipleri tarafından aranan köpeklerdi. Mikroçipli köpeklerin rapor edilmesi Minnesota Üniversitesiyle sınırlı değildi ancak hayvan koruma-cıların vereceği tepki nedeniyle iş kaybından çekinerek mikroçip

ya da dövmeli hayvanları rapor etmekten kaçınan merkezlerin olduğu da biliniyordu.

2005-2007 arasında çeşitli B sınıfı tacirlerden[117] laboratuvarlara 16,588 canlı hayvan satılarak 3,627,754 dolar maddi kazanç sağlanırken, A sınıfı tacirlerden de[118] yaklaşık 1 milyon hayvan satılarak 58,000,000 dolar maddi kazanç sağlanmıştı.

18 Aralık 2015'te ABD Kongresi, B sınıfı tacirlerden elde edilen kedi ve köpekler üzerinde gerçekleştirilen tüm araştırmalara verilen fonların durdurulmasına dair tasarıyı onayladı.[119] Tasarının onaylandığı tarihte, tümü Michigan ve Ohio'da olmak üzere; biri soruşturma geçiren toplam üç adet B lisanslı tacir bulunmaktaydı.

ABD Askeri Araştırma Laboratuvarlarında Beagle ve Diğer Hayvanlar[120]

Ohio'daki Wright-Patterson Hava Kuvvetleri Üssünde bulunan Aerospace Medical Research Laboratory (AMRL) 1950'lerde kurulmuş ve on yıl sonra, uzay programlarının bilgi ihtiyacını artırmasıyla yeniden yapılandırılmıştı. Uzay programları ve yüksek irtifayla ilgili bilgi ihtiyacı sonraları azalmış olsa da asker ve siviller tarafından kullanılan malzemelerin tehlikeleriyle ilgili bilgi önem kazandı. Laboratuvardaki prosedürler dünyadaki diğer laboratuvardakilerle aynıydı ve çok sayıda teknik kullanılıyordu.

Haziran 1973'te, AMRL'nin toksikoloji araştırma programlarında kullanılmak üzere Beagle ırkı 200 köpek arandığına dair bir gazete ilanı yayınlanmıştı. İlanda, köpeklerin 6-8 aylık arasında ve yarısının dişi yarısının erkek olması gibi özellikler isteniyor, hayvanların küçük bir operasyonla havlamalarının geçici olarak önleneceği de yazıyordu. Beagle ilanından haberdar olan Temsilciler Meclisi Wisconsin üyesi Les Aspin, temmuz ayında Hava

---

117 Hodgins Kennels, R&R Research, C&C Kennels, Mantain Top Kennels, LBL Kennels, Robert Perry, Cheri-Hill Kennel, Triple C Farms, Chestnut Grove Kennels.

118 Marshall Farms Group Ltd, Covance Research Products Inc., Ridglan Farms Inc., Harlan Sprague Dawley.

119 http://www.lcanimal.org/index.php/campaigns/class-b-dealers-and-pet-theft/what-are-b-dealers

120 https://yesilgazete.org/blog/2017/07/29/hayvan-deneyleri-savasin-gizli-kurbanlari-beagle-irki-kopekler-yagmur-ozgur-guven/

Kuvvetlerine resmi bir yazı yazarak köpeklerin hangi çalışmalarda kullanılacağına dair bilgi ve belge istedi. Hava Kuvvetlerinin bir alt komite kurarak yayınladığı rapora[121] göre üsteki toksikoloji tesislerinin amacı kısa ve uzun vadeli araştırma programları yürütmekti ve bu programların konuları, silah sistemleri araştırmak, geliştirmek, uygulamaktı.. Yedi kişiden oluşan alt komite, askeri ve sivil personelin korunmasına olanak tanıyacak gerekli bilimsel gelişmelerin elde edilebilmesi için, başka alternatifin olmaması nedeniyle hayvanların kullanılması gerekliliğine karar verdi. 1973 yılındaki çalışmalarda toplam 172 Beagle kullanılmıştı ve 1974 yılı için de 200 Beagle'a ihtiyaç vardı. National Anti Vivisection Society (NAVS) bu araştırmayla ilgili Bölge Mahkemesine şikâyette bulunsa da Savunma Bakanı James Schlessinger ve Hava Kuvvetleri Komutanı John McLucas'a karşı açılan dava, yargıç Philip Tome tarafından reddedildi.

AMRL'de yapılan araştırmalar malzemelerin tanımlanması (jet ve roket yakıtları), uçaklardaki toksik tehlikelerin belirlenmesi, yakıt, materyal ve kimyasalların sağlık standartlarının oluşturulması, acil durum ve patlamalarda roket yakıtı ve kimyasalların mürettebat ve siviller üzerindeki etkileri, yeni kimyasalların etki mekanizmaları, çevreye zararlı materyallerin tanımlanması ve Hava Kuvvetleri operasyonları için çevresel kriterler geliştirilmesi olmak üzere yedi kategoriye ayrılmıştı.

Laboratuvarda iki veteriner hekim ve on teknisyen, Veteriner Tıp Bölümü Şefine bağlı olarak çalışıyorlar ve her prosedürü şeflerine inceletip onaylatıyorlardı. Burada çok sayıda değişik teknik kullanılıyordu ve laboratuvar ekipman açısından da hayli donanımlıydı; Histopatolojik incelemeler için elektron mikroskopları, diğer laboratuvarlarda da bulunan standart "Rochester" ve buraya özel yapılan "Thomas Domes" tipi inhalasyon odaları vardı. Thomas Domes tipi odalar, aynı anda farklı türden çok sayıda hayvanı alabilecek şekilde genişti ve elektronik izleme gibi imkânlara da sahipti.

Laboratuvarda gerçekleştirilen spesifik araştırma projelerinden biri jet yakıtları toksisitesi, diğeri de akut toksisite çalışmalarıydı. Bu çalışmalarda en sık kullanılan 4 tür fare, sıçan, köpek

121 "*A Review of the Toxicology Research Program of the 6570th Aerospace Medical Research Laboratory*", Air Force Base-Ohio, Haziran 1974.

ile maymundu ve çalışmaların bitiminde tüm hayvanlar uygun metotlardan biriyle öldürülüyordu. Kullanılacak türler, bilimsel ve ekonomik faktörlere göre belirleniyordu. Fare ve sıçanlar, toksikolojik araştırmalar için uygun ve standart hayvanlar olsa da elde edilen sonuçların kemirgenler dışındaki memelilerde de test edilmesi gerekliliği vardı ve diğer evcil memeli hayvanların fazla büyük olmasından dolayı da uygun seçenekler primatlar, köpekler ve kedilerdi.

Primatlar, çok ideal gözükse de bakımları zahmetli ve kontrol edilmeleri güçtü ve ayrıca insanlara biyokimyasal açıdan benzerlikleri düşünüldüğü kadar fazla değildi. Kediler fiziksel olarak çok uygun olmalarına rağmen tüylerini temizleme davranışları nedeniyle toksik maddeleri yutuyor ve solunum toksisitesini yorumlamada karışıklık yaratıyorlardı. Tüm bu sebeplerden ötürü, en sık kullanılan memeli hayvanlar köpekler olmuştu ve bu türdeki en uygun ırk, çok fazla sağlık problemi yaşamayan ve fiziksel olarak uygun, orta büyüklükteki safkan Beaglelardı. Araştırma amacıyla üretilen Beaglelar kısa süreli çalışmalar için uygun kabul edilen melez köpekler gibi parazit taşımıyorlardı ve sağlıksız değillerdi. Deney esnasında çalışmayla ilgili sebeplerden de ölmüyorlardı. Böylelikle, çalışma için gereken hayvan sayısının az olması da ayrı bir avantajdı. Toksikoloji çalışmalarının gözdesi Beagleların tek bir dezavantajı vardı, o da havlama ton ve volümüydü. Fakat bunun da çaresi bulunmuştu. Operasyonla ses telinin bir parçası alındığında havlama kesiliyor ve 3-6 ay içinde kesilen dokunun yenilenmesiyle geri geliyordu. Bu işlemin adı "*debarking*" ya da "*ses modifikasyonu*" idi.

AMRL hayvanların askeri amaçlarla kullanıldığı tek yer değildi. Maryland'deki Fort Detrick Üssündeki Tıbbi Biyomühendislik Araştırma ve Geliştirme Laboratuvarında, Beagle ırkı 60 köpeğe altı ay boyunca tablet halinde TNT patlayıcı yedirilmiş ve hepsi ölmüştü.[122]

Oklahoma'daki Sivil Havacılık Enstitüsünde gerçekleştirilen sıcak çarpması deneylerinde ise 10 genç erkek Beagle kullanıldı. Testten 2 saat önce yaş köpek maması ile beslenen köpekler, kalp atımı ve solunumun gözlemlenebilmesi için 3 elektrod yerleşti-

122 P. Singer, *Hayvan Özgürleşmesi*, 2005, s.70.

rilmesinin ardından tahtadan yapılmış bir kafesin içinde ısısı 35 dereceye ayarlanmış odalara (chamber) konuluyorlardı. Solunum ve kalp hızı her 5 dakikada bir kaydedilirken, rektal ısı sürekli görüntüleniyordu. Test esnasında yiyecek ya da su verilmeyen hayvanların davranışları gözlemlenirken, sıcak çarpmasından ölenlere de otopsi yapılıyordu. Test sonuçlarına göre[123] ilk köpek 24 saatlik testten hastalık belirtisi olmadan kurtulurken rektal ısıları 45 dereceye yükselen 3. ve 4. köpek odada öldü. Rektal ısısı 43,3 dereceye çıkan 5. ve 6. köpek anormal solunum ve kalp atım hızı dolayısıyla odadan çıkarıldıktan sonra sadece 5 saat yaşadı ve odadan çıkartıldığında rektal ısısı 42,7 derece olan 2 numaralı köpek ise solunum güçlüğü ve anormal kalp atımı görülmesine rağmen bir hafta içinde düzelmişti. Odada ölen köpeklere 30 dakika içinde yapılan otopside, süre geçmesine rağmen iç organların hala çok sıcak olduğu ve akciğer ile midede kanamalar olduğu, beyin ve ince bağırsakta ise tıkanıklık olduğu görüldü.

Natick-Massachusetts'deki Askeri Araştırma Enstitüsünde 1976'da yapılan ısı çarpması deneylerinde ise, ağırlıkları 485-545 gr arasında değişen Charles River Laboratuvarlarından temin edilen sıçan kolonisi kullanıldı. Deneyde kullanılacak 252 sıçan, deneyden 24 saat öncesinden itibaren aç bırakıldılar ve istedikleri kadar su içmelerine izin verildi. Ortam ısısı 41.5 derecede sabitlenmiş küçük odacıklara konulan sıçanlar ayak değirmenlerinde koşturuluyorlardı. 20 dakikalık koşmanın ardından 2 dakika dinlenme süresi verilen sıçanların sondayla rektal ısısı da ölçülüyor ve deney sonunda plastik dinlenme kafesine konulan hayvanlara gene 24 saat boyunca su veriliyor ancak yemek verilmiyordu. Deney sonucunda, ısıya duyarlı ve ısıya dirençli bireyler tespit edilmişti.[124]

123 "*Tolerance Endpoint for Evaluating the Effects of Heat Stress in Dogs*", FAA Civil Aeromedical Institute-Oklahoma, Haziran 1984.

124 "*Rat Model of Acute Hetstroke Mortality: US Army Research Institute of Environmental Medicine*" - *Natick, Massachussetts*, Temmuz 1976.

EN YAKIN AKRABALARIMIZ LABORATUVARLARDA

Günümüzde halen popüler bir laboratuvar hayvanı olan insan dışı primatlar, tarih boyunca insanlar tarafından farklı amaçlar için kullanıldılar. Mezopotamyalılarda ilaç yapımı, Mısırlılarda incir toplama, Fransa monarşisinde moda objesi, çeşitli Asya ülkelerinde hırsızlık, dilencilik, tarım işçiliği, Osmanlı donanmasında gözcülük bunlardan bazılarıydı.

Darwin'in evrim teorisi ve insanla arasında var olduğunu öne sürdüğü yakınlık, 19. yüzyıldan itibaren insan dışı primatların deneylerde daha sık kullanılmasına sebep olmuştu. 1950'li yıllarda, her yıl Endonezya, Hindistan, Afganistan gibi ülkelerden ABD'ye yüzbinlerce doğadan koparılmış primat gönderiliyordu. Bu da, bu türlerin sayılarının ciddi oranda azalması demekti çünkü yerel kaynaklara göre yakalama esnasında dahi dört hayvandan biri ölüyordu. Sayıları ciddi oranda azalınca, 1973 yılında Hindistan yıllık ithal kotasını 30 binden 20 bine indirdi ve hatta 1978'de primat ihracatını yasakladı. Hemen ardından, her yıl ABD'ye 10 bin civarı uzun kuyruklu makak ithal eden Malezya ve Tayland da ihracatla ilgili ciddi kısıtlamalara başladı. Bu ülkelerin ardından Bangladeş de benzer bir uygulamaya geçti.

1920'lerden itibaren ABD'deki laboratuvarların en gözde türü haline gelen insan dışı primatlar üzerinde yapılan çalışmaların "altın standart" olarak nitelendirilmesinin sebebi aramızdaki benzerliklerdi ve araştırmacılar sürekli aramızdaki genetik benzerliğe vurgu yapıyorlardı.[125] Hazırlanan raporlara göre ABD'nin ulusal

125 R. H. Bettauer, *Use of Non-Human Primates in Cocaine Research*, 2016, Animal

çapta primat ihtiyacı 34 bin idi.

İnsan dışı primatların laboratuvarlarda en çok tercih edilen türü olan şempanzelerin genomunun insanla uyuşmasına dair oranlar yıllar içinde pek çok kez değişmekle birlikte, 2005 yılında %98,77 olarak tespit edilirken, Wildman ve arkadaşları insan ve şempanze arasında %99,4 uyum tespit etti ve %4-5 oranında fark olabileceği sonraki çalışmalarda da kabul edildi.[126] Şempanzelerin kullanıldığı araştırmaların çoğu, enfeksiyöz hastalığa sebep olan bakteriyel ya da viral patojenin bu hayvanlara enjekte edilmesiyle yapılıyordu ve en sık kullanılan patojenler de HIV ve hepatit idi.[127] Sıtma, Hepatit, HIV gibi enfeksiyöz hastalıklar ve solunum virüsleri dışında kullanıldıkları diğer alanlar ise bilişsel/davranışsal çalışmalar, gen terapisi, ilaç-aşı testleri ve bağımlılık yaratan maddelerle ilgili araştırmalardı.

Şempanzeden sonra en çok tercih edilen insan dışı primat türü olan Rhesus maymunlarının üretimi için, hükûmet, üniversiteler, vakıflar ve ticari kuruluşlar yoğun bir çalışma içine girmişlerdi. Öyle ki 1980 yılı itibariyle toplamda 25 bine yakın dişi elde edilmişti.[128] İnsanlarda yapılan kokain araştırmalarında daha önce bu maddeyi kullanmış ya da hala kullanan kişiler seçilirken, insan dışı primatların (özellikle de Rhesus maymunları) kullanıldığı kokain araştırmalarında ise öncellikle hayvanlar bağımlı hale getiriliyor ve eğitiliyordu. Bu deneylerde hayvan kokain ihtiyacı olduğunda daha önceden bunun için eğitildiği düğmeye basıyor ve damar yolu açılarak yerleştirilmiş kateterden kokain alımı başlıyordu.[129] Gerald Deneau'nun yönetimindeki Downstate Tıp Merkezi'nde yapılan bu deneylerde kullanılan bağımlı hayvanlar hiç uyumadan, zayıflayarak öldüler.[130]

Research, Testing and Experimentation. Paper 93.

126 A. Knight, *The Beginning of the End for Chimpanzee Experiment?*, 2008, Philosophy, Ethics and Humanities in Medicine, 3 (1), 1.

127 R. Bettauer, *Systematic Review of Chimpanzee Use in Monoclonal Antibody Research and Drug Development: 1981-2010*, 2011, ALTEX-Alternatives to Animal Experimentation, 28 (2), s.103.

128 Joe R. Held, Breeding and use of Nonhuman Primates in the USA, 1981, s.33.

129 R. H. Bettauer, *Use of Non-Human Primates in Cocaine Research*, 2016, Animal Research, Testing and Experimentation. Paper 93.

130 P. Singer, *Hayvan Özgürleşmesi*, 2005, s.112.

1926 yılında Rus biyolog Ilya Ivanov, uzman olduğu yapay dölleme ve hibrid hayvanlar konusunda çalışmalar yapmak için Batı Afrika'ya gitti. Öncesinde Paris'e uğrayarak Pasteur Enstitüsü'nde yapmak istediği yeni çalışmayı anlatarak Gine'de yeni kurulan araştırma merkezindeki primatları kullanmak için izin almıştı. 1927'de 3 dişi şempanzeyi insan spermiyle yapay olarak döllemeyi denediyse de hamilelik oluşmamıştı. Bunun üzerine, tam tersini deneyerek bir insan-maymun hibriti yaratma fikrini 1929'da Materyalist Biyologlar Derneğinin desteğiyle 5 gönüllü kadında denemeyi planladıysa da Kazakistan'a sürüldü ve bu gerçekleşmedi. Ertesi yıl serbest bırakıldığında da hayatını kaybetti.

1950'lerden itibaren ABD Hava Kuvvetleri, Alamogordo'daki Holloman Hava Kuvvetleri Üssünde Afrika'dan getirilen 65 genç ve yavru şempanze ile havacılık ve uzay araştırmaları yapmak için kendi kolonisini oluşturmaya başladı. 1970 yılında araştırmalarını sonlandırınca, şempanzeleri biyomedikal araştırmalar yapan laboratuvarlara kiralamaya başladı ve özellikle kozmetik ve böcek ilacı üzerine çalışmalar yapan toksikolog Frederick Coulston ile sözleşme yaptılar. Coulston 1981 yılında Alamogordo'da kendi laboratuvarını açınca (The White Sands Araştırma Merkezi) Holloman Primat Araştırma Merkezi yönetimi New Mexico Eyalet Üniversitesine geçti. 1993'te merkez ve şempanzeler yeniden Coulston'ın yönetimindeydi ve Coulston Vakfı (TCF) da kurulmuştu. Holloman'dan alınan 140 şempanzeyle birlikte toplam sayı 650 olmuştu; yani dünyadaki en büyük koloni buradaydı.[131] 1993 Ekim ayında, Robert, James ve Raymond adlı 3 şempanze ısıtma sisteminin bozulup sıcaklığın 60°C'ye çıkmasından dolayı öldüler. 1994 Aralık ayında çalışanlardan biri 4 şempanzeyi can çekişirken buldu ve otopside, en az 3 gündür yemek ve sudan mahrum oldukları anlaşıldı.

Mayıs 1995'te Kongre, konuyla ilgili uzmanlarla görüşmesinin ardından -bu uzmanlar arasında Jane Goodall da vardı- Holloman'ın 140 şempanzeyi TCF'ye verme girişimini ve 10,5 milyon dolarlık fonu durdurdu. Aynı yıl, New York Üniversitesi, Laboratory for Experimental Medicine and Surgery in Primates (LEM-

131 Harriet Roller, *The Lethal Kinship: A report on the chimpanzees of The Coulston Foundation*, s.7.

SIP) laboratuvarındaki 200 şempanzeyi TCF'ye verme niyetini açıklasa da anlaşma bozuldu. Ancak anlaşmanın feshinden önce 99 şempanze çoktan gönderilmişti. Onca şikâyet ve denetimin ardından kesilen cezalara rağmen TCF işine halen hızla devam ediyordu fakat hiç operasyon tecrübesi olmayan veteriner hekimler çalıştırmak, uygun büyüklükte kafesler sağlamamak gibi sebeplerden ötürü kötü şöhreti yayılmaya başlamıştı. 1997'de, LEMSIP'ten transfer edilen 11 yaşındaki şempanze Jello ameliyat esnasında öldü ve otopside ameliyat öncesi yemek yedirildiği ve anestezi sonrasında kusarak baygınken boğulduğu anlaşıldı. Bu ölüm haberi, iki hafta sonra New York Times'ın baş sayfasındaydı. Onlarca şempanze ölümünün, ihmalin ve tutarsızlığın üzerine yapılan denetimlerin ve verilen cezaların sonucunda bir şey çıkmadı ama 2002'de Coulston iflas etti ve tesis, Save the Chimps, Arcus Foundation ve NEAVS gibi örgütlerin ortak çabasıyla içindeki 266 hayvanla birlikte satın alındı.

1986'da kendilerini "True Friends" olarak tanıtan bir grup, HIV araştırmaları yapan SEMA Inc. adlı şirketin Maryland'deki laboratuvarına girerek çekim yaptılar. Bu çekimler, People for the Ethical Treatment of Animals (PeTA) ve basın kuruluşlarının yanı sıra Jane Goodall'a da gönderilmişti. Goodall, yakın arkadaşı Roger Fouts'tan, birlikte SEMA'ya giderek inceleme yapmalarını rica etti. Goodall, Fouts ve Ulusal Sağlık Enstitüsü'nden üst düzey bir yöneticiyle Maryland'e gitti. Kafesteki şempanzelere Goodall'dan çok daha fazla alışkın olan Fouts dahi gördüğü manzaradan dolayı şaşkındı. Şempanzeler etrafa boş gözlerle bakıyorlardı ve sanki orada değillerdi. Fakat laboratuvar, Ulusal Sağlık Enstitüsü (National Instute of Health) (NIH) standartlarına uygun bulunmuştu.[132]

1974'te Ulusal Bilimler Akademisi'nin bir parçası olan Institute of Laboratory Animal Resources (ILAR), insan dışı primat kullanan araştırmacılara bir anket uygulayarak farmakoloji ve toksikoloji araştırmalarında mevcut primatların %37'sinin kullanıldığı sonucuna ulaştı.[133]

1975'te yaban hayattan yakalanan ("wild-caught") şempan-

132 D. Blum, *The Monkey Wars*, 1994, s.48-49.

133 Joe R. Held, Breeding and use of Nunhuman Primates in the USA, 1981, s.28.

zenlerin ithalatının yasaklanmasıyla birlikte ABD'de yurt içindeki üretim devlet destekli fonların da sayesinde 1980'lerde muazzam seviyelere ulaşmıştı. Artık ABD Halk Sağlığı Dairesi, şempanzelerin kullanıldığı AIDS araştırmalarına 25 yıla kadar uzayan ödenekler sağlıyordu. ABD Ulusal Sağlık Enstitüsü araştırmalardaki ihtiyacı karşılamak amacıyla 1986'da yetiştirme programına başlamıştı[134] ve zaten şempanzelerde davranış çalışmalarına en çok fon sağlayan ülke olan ABD, laboratuvardaki şempanze nüfusunda da dünyada birinci sıraya yükseldi. 1980 yılında şempanzelerin kullanıldığı ve devletin fon sağladığı proje sayısı 3 iken, bu sayı 1984'te 5, 1988'de 17, 1992'de 18 ve 2000'de 23 olmuştu.[135] Her bir proje, onlarca, hatta yüzlerce hayvan demekti. ABD Tarım Bakanlığı 2009 verilerine göre; o yıl 124 bin primat bilimsel araştırma, eğitim, üretim vb. amaçlarla kullanılmıştı ve bu sayı, dünyadaki toplam sayının 10 katından da fazlaydı.[136]

Bazı çalışmalar ise "yerinde" yapılmaya başlanmıştı. Doğu ve Batı Afrika'daki şempanzelerin kan örnekleri üzerinde incelemeler yapıldı. ABD'deki yerel primat üretim projeleri sadece oradaki laboratuvarlarda değil, farklı yerlerde oluşturulan (Florida ve Güney Carolina) ada kolonileriyle de destekleniyor ve ayrıca Peru ve Puerto Rico'daki yetiştirme istasyonları da bıyıklı tamarin, baykuş maymunu, pigme marmoset gibi hedeflenen ırkları yetiştirmeye devam ediyordu.

1992'de Washington Üniversitesi Primat Araştırma Merkezi, HIV araştırmaları için şempanzeye bir alternatif olduğunu duyurdu. Merkezde yapılan ön testler neticesinde kısa kuyruklu makakların enfekte olabileceği görülmüştü. Aynı yıl, ABD'ye ithal edilen makak sayısı 1,198'e çıksa da kısa süre sonra test sonuçlarının yanlış olduğu anlaşıldı.

Humane Society of United States (HSUS)'in Haziran 1993'te yaptığı görüşmelere göre biyomedikal araştırmalar için Avrupa'da sadece iki laboratuvarda 165 şempanze, ABD'de ise 11 labo-

---

134 A. Knight, *The Beginning of the End for Chimpanzee Experiment?*, 2008, Philosophy, Ethics and Humanities in Medicine, 3 (1), 1.

135 K. M. Conlee&S.T. Boysen, *Chimpanzees in Research: Past, Perfect and Future*, 2005, The State of Animals III, Washington DC, s.123-124.

136 Balcombe, Jonathan: A Longitudinal View of Primate Life in Two American Laboratories, 2014, s.3.

ratuvarda 1,800 şempanze bulunmaktaydı ve bilişsel/davranışsal çalışmalar için laboratuvarlardaki şempanze ve bonobo[137] sayısı ise 18'di.[138]

Tablo: HSUS'in Haziran 1993'te yaptığı görüşmelere göre Avrupa ve ABD'deki laboratuvarlarda tutsak edilen şempanze ve bonobo sayıları.

AVRUPA		
Hollanda	Biomedical Primate Research Centre	110
Avusturya	IMMUNO	55
ABD		
New Mexico	Primate Research Lab.	430
New York	Laboratory for Experimental Medicine and Surgery in Primates	250
Louisiana	New Iberia Research Center	240
Georgia	Yerkes Primate Center	235*
Texas	Southwest Foundation for Biomedical Research	220
Texas	University of Texas	130
New Mexico	White Sands Research Center	90
Arizona	Primate Foundation	45
Georgia	Center for Disease Control (CDC)	25
Maryland	Diagnon	20
Maryland	Food and Drug Administration (FDA)	20

*: 15'i Bonobo

137 İlk zamanlarda "pigme şempanze" olarak adlandırılan bu tür, insanın da dâhil olduğu primatlar takımından *Hominidae* (büyük insansı maymunlar) familyasına ait *Pan* (şempanze) cinsini oluşturan iki türden biridir ve bilimin keşfettiği son memelilerdendir. Şempanzelerden ayrılan bu alt türü tanımlayan, Alman anatomist Ernst Schwarz'dır. (1929) Bonoboları şempanzelerden ayıran en açık fark vücut oranlarıdır. Şempanzelerin geniş omuzları, kalın boyunları ve büyük kafa yapılarına karşın bonoboların boyunları ince, omuzları dar, yüzleri ince ve yassı, kulakları küçüktür. Düz göğüslü diğer dişi maymunlarla kıyaslandığında belirgin memeleri göze çarpar. Ayrıca ayakta durduklarında şempanzelere oranla daha dik dururlar. Bunların yanında, topluluk içinde şempanzelere göre daha barışçıl yaşarlar. (Frans De Waal: İçimizdeki Maymun, 2008, s.19-20).

138 M. L. Stephens, *Chimpanzees in Laboratories: Distibution and Types of Research*, 1995, ATLA: Alternatives to Laboratory Animals, 23, s:579-583.

ARAŞTIRMACI	YER	KONU	SAYI
Sally Boysen	Ohio State University	Matematik	5
Roger Fouts	Central Washington University	İletişim	5
Tetsuro Matsuzawa	Primate Research Institute of Kyoto University	Algılama	4
Sue Savage-Rumbaugh	Yerkes Primate Center	Dil	4

2010 yılında bir Amerikan vatandaşı bilgi edinme yasası kapsamında primatlar üzerinde araştırmalar yapan 10 merkezden bilgi talep etti. Başta tümü reddetse de iki merkez sonradan (isimleri açıklanmamak şartıyla) hayvanlarla ilgili tutulan kayıtları paylaştı. NIH tarafından verilen fonlarla araştırma yapan bu iki merkezin gönderdiği 6 bin sayfalık detaylı raporda, hayvanların beden ve ruh sağlığıyla ilgili tüm detaylar, üzerlerinde yapılan cerrahi müdahaleler ve bilimsel araştırmalar yer almaktaydı. Bu rapordan hazırlanan 328 sayfalık özetin içinde, hayvanların laboratuvarlarda yaşadıkları korkunç hikâyelerden biri olan Mabel'in hikayesini "Etik yaklaşımlar, Hayvan Hakları ve Hayvan Refahı" başlığı altında anlatacağız. Mabel ile aynı enstitüdeki Bonnie de enstitüde doğmuş ve doğduğu gün annesinden ayrılmıştı. Yaşamının %93'ünü (2,179 gün) kafeste ve yalnız geçirmiş, üzerinde 92 kez farklı türden ilaç uygulanmış, sayısız cerrahi müdahale yapılmıştı. Bonnie ve Mabel birbirlerini hiç görmediler ancak durumları benzerdi. Bonnie de tıpkı Mabel gibi uzuvlarını yiyor, tüylerini yoluyordu. Ona da "depresyon-mental hastalık" notu düşüldü. Diğer bilim tutsakları Bangles, Cecelia, Lilly, Vera, Derek, Raj, Wafiya'ya da…[139]

Askeri Araştırmalar ve Uzay Araştırmaları

1920-1940 arasındaki davranış araştırmalarının yönünün 1940'lardan itibaren bulaşıcı hastalıklara çevrilmesiyle insan dışı

139 Balcombe, Jonathan: A Longitudinal View of Primate Life in Two American Laboratories, 2014, s.25.

primatlar, 1970'lerde kokain bağımlılığı; 1980'lerden itibaren de hastalığın yaygınlaşmasıyla AIDS ve hepatit araştırmalarında kullanılmaya başlandılar. Ayrıca savaşların da etkisiyle beyaz önlüklülerin kurşun yaralanmalarından radyasyona maruz kalmayla ilgili "bilimsel" çalışmalarının dışında, 1950'lerden beri biyomedikal araştırmalar dışında kullanıldıkları başka bir alan daha vardı: Uzay araştırmaları.

1950'lerde Amerikan Hava Kuvvetleri, uzay uçuşunun insandaki etkilerini araştırmak için doğadan yakalanan 65 şempanze ile yetiştirme programına başlayarak, 1960'lardan itibaren uzaya gönderilecek şempanzeler için araştırma çalışmalarının temelini attı ve bu çalışmalar 1970'lerde Hava Kuvvetlerinin şempanze kullanımına son verip onları biyomedikal araştırmalar için laboratuvarlara göndermeye başlamasına kadar devam etti.

1977 yılında Brooks Hava Kuvvetleri Üssünde yapılan deneylerde radyasyonun yan etkileri sürerken pilotların uçma kabiliyetlerinin ne oranda etkilendiğini ölçmek için bir simülatör kullanılıyor, platforma konulan maymunlar bir koltuğa oturtularak her gün 6 saat süren elektroşokla çeşitli görevleri yapmak zorunda bırakılıyorlardı. Amaç, olası bir kimyasal saldırıda ABD askerlerinin saldırıdan sonra ne kadar süreyle savaşabileceklerini görmekti. Hayvanlar ölümcül dozda radyasyona maruz kalarak iç kanamadan ya da kusarak ölmeden önce koşu bantlarında koşmaya zorlanıyordu. Sinir gazına maruz kalan maymunların denge performansının ölçüldüğü, 2 yıl süreyle devam eden deneylerde ise, her gün düşük dozda sinir gazı verilen maymunların platformda istenen şekilde hareket edip etmediği gözlemleniyordu. Brooks Hava Kuvvetleri Üssündeki bu deneyler için toplam 1,000 maymun kullanıldı.[140]

Ocak 1961'de Ham isimli şempanze, motor görevi için eğitildiği balistik yörünge uçuşunda yer aldı. Aynı yılın Kasım ayında 1,263 saat eğitim gören bir diğer şempanze Enos'un görevi ise çok daha zordu. Enos dünyanın etrafını iki kez dolaştı ve ekipmanındaki arıza sebebiyle eğitimini aldığı ve uçuş sırasında da tamı tamına öğretildiği şekilde doğru yaptığı her manevra ona elektrik

140 P. Singer, *Hayvan Özgürleşmesi*, 2005, s.65-68.

şoku olarak geri dönmüştü.[141] Ancak buna rağmen doğru olan manevrayı yapmaya devam etti.

USAF Armstrong Laboratuvarı tarafından geliştirilen Primate Equilibrium Platform (Primat Denge Platformu), yani kısaca PEP, Havacılık Tıp Okulundaki Radyasyon Bilimleri Bölümü Silah Etkileri Branşının, insan dışı primatlarda iyonize radyasyon ve kimyasal savunma ajanlarının davranışsal etkilerini ölçme çalışmaları için kullanıldı. Denge performansındaki değişiklikleri kaydeden uçaktaki manuel kontrolün bir simülasyonuydu. Platform, hayvanın oturduğu (ve sabitlendiği) sandalye ve hayvanın tam önünde yer alan üzerinde joystick bulunan bir düzenekten oluşuyordu. Aslına bakarsanız ilk bakışta bebekler için kullanılan bir mama sandalyesini andırsa da kullanım amacı ve hayvanların yaşadıkları çok korkunçtu. Bilgisayar tarafından kontrol edilen sandalye eksen eğiminde yalpalıyor, hayvan elindeki joystick ile platformun düz pozisyonunu sürdürebiliyordu. Ağırlıkları 5-9 kg arasında değişen Rhesus maymunları, bu platformu kullanmak üzere eğitildiler. Bu eğitim 7 aşamadan oluşuyordu ve bir aşamayı tamamlamadan diğerine geçilemiyordu.[142]

İlk aşama sandalye adaptasyonuydu. Maymunlar 5 gün boyunca günde 1 saat (ilk 2 gün koloni içindeyken sonraki günlerde de tesiste) sandalyede oturtuluyor; 5. günün sonunda sakince sandalyede oturan maymun sonraki aşamaya geçiyordu. İkinci aşama ise, joystick adaptasyonuydu. Buradaki amaç, hayvanın joystiğe dokunmasını sağlamaktı ve 10 saniyelik 100'er denemeden oluşan günlük eğitimler veriliyordu. Öne doğru 25° eğilen sandalyeye eşlik eden hafif (2-4 mA) elektrik şokuyla birlikte, joystiğin yakınındaki görevlinin eldivenli eline dokunma ile şok kesiliyordu. Her seferinde eli joystiğe daha da yaklaştırarak, her 100 denemenin 80'inde joystiğe dokunma olduğunda bu aşama da başarıyla geçilmiş oluyordu. Üçüncü aşamada hedef, joystick kullanımıydı. Her çalışma, 2-4mA/0,5 saniyelik elektrik şoklu 100 denemeden oluşuyordu ve sandalye öne doğru 25° eğildiğinde, maymunların joystiği çekmesi hedefleniyordu. Bu olduğunda da

141 K. M. Conlee ve S. T. Boysen, *Chimpanzees in Research: Past, Perfect and Future*, 2005, The State of Animals III, Washington DC, s.121.

142 *Non-Human Primate Model for Performance Effects of Ethanol*, Brooks-Texas, Septemper 2000.

sandalye düz konuma getirilerek pekiştirme için hayvana üzüm veriliyordu. Bu aşamayı geçmek için kriter, 2 seferde (200 denemede) joystiği %80 oranında çekmekti. Dördüncü ve beşinci aşamalardaki amaç üçüncü aşama ile aynıydı; tek fark platformun bu sefer geriye açılanmasıydı. Altıncı aşamada ise, platform rastgele ileriye veya geriye gidiyordu ve sandalye pozisyonuna karşı hayvanın doğru tepki vermesi (joystiği itmesi veya çekmesi) bekleniyordu. Joystick çalışır durumda değildi, tepkiye göre sandalye konumu manuel olarak ayarlanıyordu ve yanlış yaptığında elektrik veriliyor, bunun sonucunda hayvan korkunç acı çekiyordu.

Maymunlar bu aşamayı geçtiklerinde ise yapmaları gereken son şey, çalışır durumda olan ("stow modu" da deniyor) joystick ile platformu çoğunlukla düz konumda tutup şoklardan kaçınmaktı. Kuru üzüm alabilmek için doğru hareketleri yapmaları ise eğitim süresince aç bırakılmaları ile sağlanıyordu ve bu eğitim çalışması, yüzlerce maymunda yapıldı. PEP kullanmayı öğrenmek bir kurtuluş değildi; asıl zulüm sonrasında başlıyordu.

	Sandalye Adaptasyonu	Joysticke Dokunma	Joystick Manipülasyonu	Diğer Fazlar
902C	5	6	10	20
918C	5	8	10	20
272D	5	8	12	20
280D	5	8	12	20
276D	5	7	12	20
274D	5	5	10	20

6 Rhesus maymunu için eğitim saatleri

PEP eğitimi görmüş Rhesus maymunları üzerinde yapılan bir başka deneyde ise[143], 20 yetişkin erkek maymuna etil alkol içeren portakallı içecek veriliyor ve her doz sonrası kan örneği alınarak alkol oranı ölçülüyordu. Ardından platforma oturtularak, sandalyenin yatar pozisyonu 15°'den fazla bozulursa kuyruğundan

143 *Non-Human Primate Model for Performance Effects of Ethanol*, Air Force Research Laboratory Human Effectiveness Directorate Directed Energy Bioeffects Division, Brooks-Texas, September 2000.

elektrik şoku veriliyor ve platformu dengede tutması isteniyordu. Hayvanlar bunu yapmaya çalışırken sarhoş edilmiş oluyorlardı çünkü denemelerden önce 16 saat boyunca su verilmeyerek yoksunluk sağlanıyordu. Böylece alkollü portakallı içeceği istekle içiyorlardı. Bu test, 120 dakika sürüyordu ve her 30 dakikada bir, 1-3 dakika arasında değişen kan alma molaları veriliyordu. Alkolün etkisinden ötürü görevi yapamaz hale gelen hayvanlar, bir sonraki göreve kadar sandalyede dikey pozisyonda tutuluyordu. Çalışmayla ilgili hazırlanan raporun sonucuna göre; insan deneklerin kullanıldığı alkol araştırmaları güvenli ve etik yönden doğru kabul edilse de alkol ve ilaçların etkileşimleriyle ilgili yapılan çalışmalar güvenli olmayabiliyordu. Bu yüzden de laboratuvardaki primatların kullanıldığı "öz-yönetimli" damar içi kanül yoluyla yapılan bu çalışmada, aynı insanda olduğu gibi maymunlarda da alkolü kötüye kullanma potansiyeli olduğu görüldü. Raporda dikkat çeken ayrıntı ise, maymunlarda görülen bireysel farklılıkların da not düşülmesi ve genetik, yaş, cinsiyet, maruz kalma gibi faktörlerin geniş oranlı değişikliğe yol açabilmesiydi. Tıpkı insanlardaki gibi...

Psikomotor performansta aksamaya yol açan maddeler için yapılan PEP testlerinde (çoğunluğu Rhesus maymunu) binlerce hayvan benzer deneylerde kullanıldı. Radyasyon, alkol, sinir gazı, bağımlılık... Hayvanların temini de sorun değildi çünkü 1972'de Hindistan'dan 50 bin Rhesus ithal edilmişti ve ABD kendi kolonisini çoktan kurarak dünyada 1 numara olmuştu.

Solunum toksisite testleri için hayvanlar izolasyonlu odalara hapsediliyor, dermal toksisite testlerinde ise madde hayvanın tıraş edilen bölgesindeki deriye direkt uygulanarak kaşınması ve hareket etmesi engelleniyordu. 1986'da ABD Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi (NASA) uzay mekiğini bir biyoloji laboratuvarına dönüştürerek, yerçekimsiz ortamda kas kayıpları ve kemik incelmesi gibi problemlerle ilgili araştırma yapmak istiyordu ve uzayda kemikleri güçsüzleştiren şeyin bulunmasını amaçlayan bu projenin adı "*The Rhesus Project*" idi.[144] Uçuş öncesi ve sonrası kemik kütle yoğunlukları ölçülen 2 Rhesus maymununun ayrıca günlük olarak kalp atışları ve vücut ısıları da 16 günlük görev boyunca

144 Blum, Deborah: The Monkey Wars, 1994, s.63.

izlenebilecekti.

29 Aralık 1992'de Rusya, biyolojik deneyler yapacak insansız bir uzay aracı olan Cosmos 2229'u fırlattı ve bu uluslararası projede, Rusya-ABD ortaklığında (ve Kanada, Fransa, Almanya, Kazakistan, Ukrayna ve Avrupa Uzay Ajansının da katkılarıyla) 11 deney yapıldı. Radyasyon incelemelerini desteklemek için uzay aracının içi ve dışına çeşitli detektör ve ölçüm yapan cihazlar yerleştirilmişti. Sukhumi'deki primat yetiştirme merkezindeki 36 hayvan grubundan 12 Rhesus, görevden 18 ay önce seçilmiş ve eğitimlerle elenerek 7'si fırlatma yerine gönderilmişti. 7 primattan 3'ü de mürettebat olarak seçildi. İkisi görev için hazırlanacak, biri de yedek olacaktı. Seçimler çok kapsamlıydı. Deri ve saçlar incelendi, detaylı kan testlerine bakıldı, davranış kalıpları gözlemlendi, bağırsak ve cilt mikroflorası, vücut sıcaklığı ve ağırlık dalgalanmaları izlendi. Elektrotlar ve sensörlerin cerrahi işlemle yerleştirilmesinden sonra, uçuş için seçilen Ivasha (no: 151) ve Krosh (no: 906) fırlatmadan 3 gün önce primat biyokapsülüne yerleştirildiler. Yaklaşık 3 yaşındalardı. 14 güne kadar sürmesi planlanan uçuş 11 gün 16 saat sonra sona erdi ve Cosmos 2229 biyolojik uydusu, 10 Ocak 1993'te başarıyla dünyaya dönerek Kazakistan'ın Karaganda kentine 100 km uzaklıktaki bir yere sabah saatlerinde indi. İniş sahasına bir saha laboratuvarı kuruldu ve biyokapsül biyolojik uydudan ayrılarak sahaya getirildi. Hayvanlar kapsüllerden çıkarılarak fizyolojik muayeneden geçirildiler. Vücut ağırlığı %13 oranında azalmış olan Ivasha'nın durumu, %5 kilo kaybı yaşamış Krosh'a göre kötüydü. Hayvanların idrar, kan, dilaltı hücre örnekleri toplandı ve diğer deneysel donanımlarla birlikte Moskova'ya gönderildiler. Sağlık durumlarının normale dönmesinden 16 saat sonra ise uçuş sonrası testlerine katılmaya başladılar. 6 hafta sonra ise, yer kontrol deneyleri başladı.[145]

İnsan dışı primatların kullanıldığı askeri deneyler, uzay çalışmaları da dâhil olmak üzere pek çok alanda devam etti ve öldürülen hayvanlar birer numaradan ibarettiler: 902C, 918C, 272D, 280D, 276D, 274D…

145 "Final Reports of the U.S. Experiments Flown on the Russian Biosatellite Cosmos 2229": James P. Connolly, Michael G. Skidmore, Denice A. Helwig- Ames Research Center, Moffett Field, California, April 1997.

Harlow'un "Kötü Anneleri"

İnsan dışı primatlar artık aşılar için omuriliklerinde virüs üreten test tüpleri, organ nakil donörleri ve cerrahi ekipmanları olmalarının yanı sıra, psikolojik testlerde de yoğun şekilde kullanılıyordu. Bun testlerin içinden en bilinen örnekler, 1930-70 yılları arasında Harry Harlow'un yaptığı çalışmalardır. Harlow, laboratuvarda yaptığı davranış çalışmalarının yanında saha araştırmaları da yaparak "nükleer aile" adını verdiği bir ortam yaratıp erkek bireylerin yavrulara zarar vermesi, lider erkek bireylerin yenidoğanlarla iletişimi gibi konuları da gözlemlemişti. Ve ayrıca alet kullanmayla ilgili gözlemlerinde de bir Capuchin maymununun, çevresine yerleştirilen 30 cm'lik bir sopayı bir maymun saldırısı esnasında kendini savunmak için kullandığını da tespit etmişti.[146]

Amerikalı psikolog Harry Harlow (1906-1981) 1931 yılında, çalıştığı Wisconsin Üniversitesinde Primat Psikoloji Laboratuvarını kurdu. Tıpkı Jonas Salk gibi Harlow'un gözdesi de karmaşık problemleri çözebildiklerini ve alet kullanabildiklerini savunduğu Rhesus maymunlarıydı. Bu yüzyılın Magendie'si olan Harlow, çalışmalarına makaklarla başladı ve kendi laboratuvar kolonisini oluşturdu.

Kendisi de anne sevgisinden mahrum büyümüş olduğu bilinen Harlow, 30 yıl boyunca aynı deneyi yaptı: Anne sevgisinden mahrumiyet ve toplumsal tecrit. Ve zamanla deneylerdeki prosedür, daha zalim ve sadist hale geldi. Yavru doğumdan hemen sonra anneden ayrılarak öğrenme süreci gözlemleniyor; bebek makaklar izole şekilde ve annesiz kalıyor, sadece bakıcının ellerini görebildikleri metal bir kafeste hiçbir canlıyla duygusal ve fiziksel temas kurmadan büyütülüyorlardı. Harlow'un taktığı isimle "*umutsuzluk çukuru*"na mahkûm edilen maymunlar, ani ses, ışık ve diğer korkutucu şeylere maruz bırakılıyordu. Bu prosedürlerdeki tecrit süresi 1 yıla kadar uzayabiliyordu.

Cinsel yönden ne yapacaklarını bilemeyen bu yavrular, tecavüz askısına bağlanarak erkekler tarafından hamile bırakılmaları sağlanıyor ve doğumdan sonra yavrularını sürekli inciten korkunç anneler oluyorlardı. Harlow yıllar boyunca psikotik-depre-

146 John P. Gluck, Moving Beyond the Welfare Standard of Psychological Well-Being for Nonhuman Primates: The Case of Chimpanzees, 2014, s.107.

sif anneler yaratıp gözlemledi. Araştırmacı olarak saygın konumu ve tıbbi konseylerdeki üyelikleri, bu korkunç çalışmalarında ona kalkan oldu. Öğrencilerine göre Harlow'un araştırmaları doğaya karşı açılmış bir savaştı ve bu savaşın içinde ahlaki kurallar geçerli değildi.[147]

Başka bir çalışmada ise, her kafeste iki anne vardı. Biri üzerinde süt şişesinin de bulunduğu *metal anne*, diğeri de kumaşlarla kaplanmış *ahşap anne* idi ve ahşap annede süt yoktu. Maymunlar, metal annedense ahşap anneye sokuluyor; metal anneden süt emdiklerinde dahi ahşap anneye yakın durmaya çalışıyorlardı. Bunun üşümelerinden kaynaklanabileceğini düşünen Harlow metal annenin içine ısı yayan bir ampul koysa da sonuç değişmedi.[148] Maymunlar için duygusal bağ da gıda kadar önemli, hatta belki daha da önemliydi.

Ormandan Laboratuvara: Primat Kaçakçılığı

20. yüzyıl başlarında Afrika'daki 25 ülkede 5 milyon vahşi şempanze varken, yüzyıl sonunda bu sayı 200 bine düşmüştü. Şempanzeler hiyerarşik gruplar içinde yaşayan hayvanlar olduğundan, öncelikle gruptan kimseyi vermek istemeyen grup liderleri öldürülüyor, saldıranların dişleri taşla kırılıyor ve şempanzeler çoğunlukla geceleyin uykuya daldıkları anda büyük ağlarla yakalanıyorlardı. Yakalama sırasında yaralananlar ya da çok yaşlı olanlar ise ya hemen öldürülüyor ya da et marketlerine satılıyordu. Endonezyalı ihracatçı C.V. Primaco'ya göre yakalananların sadece %25'i laboratuvarlar için uygundu.[149] Laboratuvarlardaki sistem ise şöyleydi: Aktif araştırma projelerinde kullanılmayan şempanzeler sosyal gruplar içinde yaşarken, diğerleri bir asansörün içi büyüklüğündeki kafeslerde izole şekilde yaşıyorlardı.[150] Kısacası, bu hayvanlar için işin içinde insan olduğu müddetçe iyi bir yaşam seçeneği yoktu.

---

147 A. Guerrini, *Experimenting with Humans and Animals*, 2003, s.133.

148 Yuval Noah Harari, *Hayvanlardan Tanrılara: Sapiens*, 2015, s.339.

149 J. Speart, *The Animal Dealers-Evidence of Animals in the Commercial Trade 1952-1997*: "The Primate Trade", s.229.

150 K. Conlee & S.T. Boysen, *Chimpanzees in Research: Past, Present and Future*, 2005, s.125.

The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme) (CITES) 1973 yılında koruma derecelerine göre türleri 3 bölüme ayırdı ve insan dışı primatların tümü, birinci ya da ikinci kategorideydi:

I. Nesli tükenmekte ve ticareti yasak olan hayvanlar

II. Ticareti kontrol altında tutulmazsa nesli tükenebilecek hayvanlar

III. Kendi sınırları içinde korunan hayvanlar

ABD'nin Hindistan ile yaptığı anlaşmaya uymadığı; ABD'ye gönderilen maymunların anlaşmayı ihlal edecek şekilde askeri araştırmalarda kullanıldığı tespit edilmiş ve Hindistan, 1978'de ABD'ye Rhesus ihracatını yasaklamıştı. Aynı şekilde Sierra Leone de şempanze ihracatını yasaklamıştı ancak ABD ve Avrupa'daki ilaç firmaları ve araştırma laboratuvarları hayvan temini için her yöntemi deniyorlardı. Avusturyalı ilaç firması Immuno, Sierra Leone'de bir laboratuvar kurdu fakat kısa süre içinde laboratuvarda korkunç koşullarda yaşayan hayvanların haberi uluslararası basında yer alınca, Immuno 80 şempanze satın alarak bunların 20'sini "şirketin demirbaşı" olarak Avusturya'daki merkezine yolladı ve CITES tarafından resmi olarak kınandı. Aynı yıl, bazı ABD şirketleri Rhesus gönderilmesi için Bangladeş'le anlaşmış ancak Bangladeş'in 70 bin hayvanlık bu büyük talebi karşılamasının imkânsız olması, akıllara Hindistan'dan Bangladeş'e ve oradan da ABD'ye Rhesus gönderileceği şüphesini getirmişti.[151]

1992 yılında Lufthansa'nın Jakarta'dan kalkan 779 sefer sayılı uçuşu, önce Singapur ve sonra da 462 sayılı uçuşa aktarma için Frankfurt'taki molanın ardından Miami Havaalanında seyahatini noktaladığında, kargo kısmındaki 22 transfer kafesi içindeki 110 uzun kuyruklu makak şok ve akciğer kanaması sebebiyle ölmüştü. Bu türün çektiği işkence deney esnası ve sonrasıyla sınırlı değil, çok daha öncesinden başlayıp her aşamada devam ediyordu. Tayvan'da havaalanının erkekler tuvaletinde poşetler içinde bulunan nesli tükenmekte olan avuç içi büyüklüğündeki 102 pigme loris, yemek ve su verilmeden 48 saat sonra Vietnam'a geri gönderildi ve bu yolculuktan sadece 7'si sağ çıkabildi.

---

151 J. Speart, *The Animal Dealers-Evidence of Animals in the Commercial Trade 1952-1997*: "The Primate Trade", s.233-35.

1994'te Endonezya ve Filipinler, sadece üretilmiş (captive-bred) maymunların ihracatına izin vereceğini duyurdu. Fakat ülkelerin bu kısıtlamaları, bu hayvanların ticaretini azaltmadı çünkü çoğu ülke hamile dişileri ve yavrulu anneleri yakalayıp "captive-bred" olarak satıyordu. Nesli tehlike altında ya da tükenmekte olan türlerin satışından elde edilen yıllık gelir 5 milyar dolardı. Hayvanlar Singapur, Tayland, Malezya ve Endonezya'dan deniz yoluyla nakledilliyorlardı ve bu ülkelerin kendilerine ait kanunlarının getirdiği kısıtlamalar, hayvan sahiplerinin bildirim yükümlülüğü gibi yaptırımlar ya da CITES üyesi olmaları dahi bunu engelleyemedi. CITES'nin 1990'da Interpol'e gönderdiği rapora göre her yıl evrakta sahtecilik gibi yöntemlerle yasadışı olarak satılan primat sayısı 40,000 idi. 20 Şubat 1990'da Bangkok'daki Don Muang Havaalanı kargo kısmında, Belgrad'dan Bangkok'a uçan Thai Airways uçağından çıkan ve üzerinde "*KUŞLAR*" yazan tahta sandıklardan 2 siamang ve 6 bebek orangutan çıktı. Hayvanlar baş aşağı uçmuşlardı ve ikisi komaya girmiş, dördü de ölmüştü. Yapılan araştırma sonucunda bu naklin aktörü olduğu anlaşılan Worldwide Primates'in sahibi tacir Matthew Block, 30,000 dolar ceza ve 13 ay hapse mahkûm edildi. Asya ve Orta Doğu marketinin yanı sıra, Uganda, Kenya, Tanzanya, Zaire, Sudan gibi yaban hayat bakımından zengin Afrika ülkeleri de transfer merkezi oldular.[152]

Jerom, Loulis, Washoe ve Diğerleri...

> "Jerom, 13 Şubat 1996'da 14. yaş gününden 10 gün önce öldü. Anemik, ishalden her yeri şişmiş halde ve depresyondaydı. 11 yıldır açık havada oynamamıştı. 30 aylıkken HIV ile, 4 yaşındayken de bir başka HIV türü olan LAV1 ile ve 5 yaşından bir ay önce de bir başka virus olan NDK ile enfekte edilmişti. Körfez Savaşı sıralarında küçük penceresiz hücresinden, daha büyük -ve yine penceresiz- gri beton yerine taşındı. Burası, Atlanta Georgia'daki 'Yerkes Regional Primate Research Center'daki şempanze bulaşıcı hastalık binasıydı.
>
> .....
>
> Nathan, Marc, Jonah, Roberta, Hallie ve Tika hangi mevsimde

152 J. Speart, *The Animal Dealers-Evidence of Animals in the Commercial Trade 1952-1997*: "The Primate Trade", s.242-52.

> olduklarını, hatta gece mi gündüz mü olduğunu bilemeden yaşıyorlardı. Ve hepsi, nemli küçük gri hücrelerinde HIV enjekte edilmiş olarak çürüdüler."[153]

ABD'de şempanze araştırmaları, primatolojinin önderi kabul edilen Yale Üniversitesinden Robert Yerkes'in 1920'lerde aldığı biri dişi biri erkek iki şempanze ile evinde kurduğu laboratuvarla başladı. Laboratuvarı, daha sonra Georgia'daki Yerkes National Primate Research Center'ın olduğu yere taşındı. Yerkes iki şempanzenin davranışları arasındaki farklılıkları önceleri cinsiyete bağlamıştı ancak daha sonra, birinin şempanze (Pan troglodytes) diğerinin ise bonobo (Pan paniscus) olduğu anlaşıldı.[154]

Rachel Weiss, üniversiteden mezun olduktan sonra Yerkes'te primat bakım teknisyeni olarak işe başlamıştı ve Yerkes 5 Mart 1984'ten beri şempanzeler üzerinde HIV araştırmaları yapıyordu. O yıl 13 yaşında olan ve çoktan hastalanmış olan Jerom ile tanıştığında, diğer teknisyenlerden Jerom'un 6 aydır ishal olduğunu öğrenmişti. Jerom zamanının çoğunu çelik yatağında geçiriyordu. Kasten virüs enjekte edilerek AIDS olmuştu ve veterinerlerin sürekli olarak kan değerlerini incelemesinden ötürü hiçbir tedavi uygulanmıyordu çünkü amaç, insandaki hastalığa bire bir uyan model oluşturmaktı. Weiss, Jerom'un virüslü kanından Nathan'a enjekte edilişini izlemişti ve bu binada onların bakımıyla ilgilendiği süre içinde, onların insanların taşıdığı duyguları taşıdığını fark etti. Jerom'un ölümünden kısa bir süre sonra da istifa etti. Bu deneyimini şöyle anlatır:

> "Nathan'ın 'devrildiği'[155] sabah, veteriner hekimlerden birine etik sebeplerden ötürü kan nakli işlemi esnasında binadan ayrılabileceğimi söylediğimde, ayrılmamda sakınca olmayacağı cevabını verdi. Çok fazla çığlığın ardından, ilk olarak Jerom şem-

153 S. M. Wise, Rattling the Cage, 2000, s.1-2.

154 K. Conlee ve S. T. Boysen, *Chimpanzees in Research: Past, Present and Future*, 2005, s.121.

155 İngilizce "*knockdown*" olarak tabir edilen bu işlem, insan dışı primatlarla çalışılan laboratuvarlarda oldukça sık kullanılır. Bu hayvanlar insanlara göre epey güçlü olduğu için, tıbbi işlemlerin öncesinde birkaç çalışan tarafından içi sakinleştirici madde dolu dart oklarına benzer enjektörlerle hedef alınırlar. Bu esnada hayvanlar çok yüksek seslerle çığlık atar, kaçmaya çalışırlar.

panze odasının ortasında yere yığılmıştı. Oradaki görevim sadece kafesleri açıp şempanzeleri taşımada veteriner hekimlere yardım etmekti fakat sonrasındaki olaylar o kadar hızlı gelişti ki, kaçma fırsatı bulamadım. Daha kıdemli olan veteriner hekim, Jerom'dan iki büyük tüp kan alarak Nathan'ın sol koluna enjekte etti. Dehşete kapılmıştım, bu manzaraya daha fazla şahit olmamak için uzaklaşmaya çalıştım ama izlemek için sürekli geri döndüm. Nathan üzerinde çalışan veteriner hekimi yakalayıp durdurmayı hayal ettim. Yapmadım."[156]

Yerkes'de AIDS ile enfekte edilmesi başarılan ilk insan dışı primatlar, Manuel ve diğer erkek şempanze C477 idi. Manuel 4 yaşında 4 aylık, C477 ise 3 yaşında ve 3 aylıktı. Roberta ve henüz 2,5 yaşındayken enfekte edilen Jerom birlikte barındırılıyordu. O ikisine verilen virüs, Manuel ve Buster'dan alınmıştı. Rachel Weiss, ölümünden -daha doğrusu uyutulmasından- bir önceki günün çoğunu onunla geçirmiş, ona üzeri pudra şekerli donutlar ve kola götürmüştü. Bakıcısı olarak geçirdiği süre içinde onunla arasında bir bağ kurmuş, hatta onunla ilgili bir günlük bile tutmuştu. Son 6 ayını, onu güldürmeye çalışarak geçirmiş ancak başaramamıştı. Jerom'un ölümünden sonraki yıllarda da Yerkes'in AIDS çalışmaları halen devam ediyordu. Jerom'un kanından izole edilen virüs ile Tika ve Manuel de 1997 yılında enfekte edilmişti. Ulusal Sağlık Enstitüsü'nün sağladığı fon ile 4 şempanze üzerinde aşı için çalışılıyordu.[157]

Jerom'un ölümünden 17 yıl önce Mart 1979'da, henüz 36 yaşında bir primatolog olan ve bir yıl sonra da Chimpanzee and Human Communication Institute'u kuracak olan Roger Fouts, Yerkes'deki kafesin demir parmaklıkları arasından ona bakan 10 aylık Loulis ile karşılaştı. Bir köşeye sinmiş haldeki Loulis'in annesinin kafasından 4 metal cıvata çıkıyordu; annesi bir beyin araştırmasının parçasıydı. Tüm kağıt işlemleri hallolduktan sonra, Fouts onu ülkenin diğer ucundaki yeni annesine yani Washoe'ya götürdü. Annesinin maruz bırakıldığı araştırmanın, onun oğlunu tanımasına imkan vermeyeceğini çok iyi biliyordu…

156 http://www.releasechimps.org/research/rachel

157 http://www.lpag.org/true-stories/jerom/

Washoe, Oklahoma'daki Institute for Primate Studies'deki göletin içindeki küçük adacıkta yaşayan bir işaretçi şempanzeydi.[158]. Washoe işitme engelli bir çocuk gibi büyütülerek işaret dili öğretilmişti. Dr. Allen ve Beatrix Gardner çifti, Washoe dışında 4 şempanzeyi daha evlerinde büyütmüşlerdi: Moja, Pili, Tatu ve Dar. Gardner çifti 1966 yılında onu Batı Afrika'da yakalanıp getirildiği askeri araştırma merkezinden aldıklarında henüz 10 aylıktı. 5 yaşındayken büyütüldüğü ortamdan uzaklaştırılıp Foutslar ile birlikte Oklahoma'daki enstitüye getirilmiş ve kendi türünün diğer mensuplarını ilk defa orada görmüştü.[159] Merkezin yöneticisi olan William Lemmon, yolculuktan dolayı hala sakinleştirici etkisi altındaki Washoe'yu diğer 25 şempanzenin bulunduğu bölüme koymak istemiş ve Fouts'un ısrarlarına rağmen dediğini yapmıştı. Fouts da geceyi onun olduğu metal kafesin hemen yanında geçirmiş ve Washoe uyanıp ayağa kalktığında diğer şempanzeler çığlıklar atarak metal kafeslere vurmaya başlamışlardı. Aynı Washoe gibi kendisi de dehşete kapılan Fouts, onları göstererek ne olduklarını sordu ve Washoe yanıtladı: "Siyah Böcekler".[160]

İki yavrusu da doğduktan kısa bir süre sonra ölen Washoe, Yerkes'den gelen Loulis'i hemen sahiplendi. Washoe'nun yanındaki ilk gecesinde Loulis metal paletin üzerine kıvrıldı ve sabaha karşı Washoe'nun yüksek sesle ona seslenmesiyle uyanarak onu çağıran yeni annesinin kollarına gitti. 8 hafta içinde şempanzeler ve insanlarla işaretleşmeye başladı, 5. ayında işaret kombinasyonlarını kullanıyor ve 5. yılın sonunda ise 51 işareti iletişim için rahatça kullanıyordu. Loulis, işaret dilini kendi türünün mensubundan öğrenen ilk işaretçi şempanze oldu ve böylelikle enstitüdekilerin şempanzelerin birbirlerine nesiller arası bilgi aktarımı ve birbirlerine öğretme konusundaki merakları da giderilmişti; Şempanzeler bu dili öğreniyor ve diğerlerine de öğretiyorlardı.

Fouts çifti, gelen teklifler üzerine 1993 yılında Washoe ve Loulis'i de alarak Ellensburg'daki Central Washington Üniversitesine gittiler. Fouts, 80'lerden itibaren yükselen deney karşıtı harekette asla bir hedef olmamıştı. Bunun sebebi de uzun zaman önce hay-

158 Amerikan İşaret Dili (ASL) öğretilen şempanzeler için kullanılan terim.

159 R. Fouts ve D. Fouts, *Chimpanzees' Use of Sign Language*, 1993, s.28.

160 D. Blum, *The Monkey Wars*, 1994, s.34-35.

vanlara zarar veren ve ün kazandıran çalışmalar yerine hayvan davranışlarıyla ilgili çalışmaları tercih ederek zaman içinde de bu hayvanlarla arasında oluşan sevgi bağının ve aynı hayvan hakları aktivistleri gibi onun da şempanzelerin kafeslerde olmaması gerektiği inancının bilinmesiydi. Fouts, bu hayvanlara saygı duyuyordu *"Şempanzeler birer rakam ya da tüylü test tüpleri değildir."* diyordu. Şempanzelerle arasındaki bu bağdan ve onlara yapılan muamelelerden dolayı sayısız defa otoriteyle ters düşmüş, bazı bilim çevrelerince de "fazla duygusal" davrandığı gerekçesiyle eleştirilmişti. Ona göre laboratuvarlardaki hayvanlar, aynen savaşlardaki askerler gibiydi; isimsiz, yüzsüz, kimliklerini kaybediyorlardı ve aynı Nazi Almanyası'ndaki gibi bir sömürüydü yaşananlar. Dil çalışmaları yapan meslektaşı Rumbaugh federal fonlardan yararlanırken, hayvanlar üzerindeki araştırmaların son bulmasını isteyen aktivist gruplara üye olması sebep gösterilerek Fouts'a fon verilmiyordu. Tanınmış bir bilim insanı olduğu için kendisine yıllık yaklaşık 50,000 dolar maaş ödeniyor olsa da, laboratuvarına yapılan yıllık katkı sadece 1,000 dolardı. Fouts kar amacı gütmeyen bir vakıf kurarak laboratuvar ve şempanzelerin geleceklerini garantiye alma kararı verdi ve bunu gerçekleştirmesinde en büyük destekçisi Jane Goodall oldu. Goodall'ın Washington'da yaptığı lobi çalışmaları neticesinde Fouts'a şempanzeler için yeni bir bina yapması için 1 milyon dolar fon verildi ve kurduğu *Friends of Washoe* adlı kuruluş kısa zaman içinde büyük destekçi kazandı.[161]

Dil bariyerini yıkan ilk insan dışı primat Washoe, son 20 yılını geçirdiği Chimpanzee and Human Communication Institute'te 42 yaşındayken öldü. Washoe'dan 5 yıl önce, 2002'de Moja da ölmüştü ve Loulis'in ailesinden geriye Tatu ve Dar kalmış oldu. Ancak 2012'de Dar da aniden ölünce, Tatu ve Loulis'in yasal koruyucusu olan *Friends of Washoe*, üniversiteyle ailenin bu kalan son iki üyesinin geleceğiyle ilgili görüşmeler yapmaya başladı. North American Primate Sanctuary Alliance (NAPSA) bünyesindeki çoğu barınak Tatu ve Loulis'i almaya hazırdı fakat fon ve zamana ihtiyaçları vardı. 1990'da kurulan Fauna Foundation ise hem finansal hem de koşullar anlamında onlar için en uygun yerdi ve karar verildi: 1975 doğumlu Tatu ve 1978 doğumlu Loulis'in yeni evi Glo-

161 D. Blum, The Monkey Wars, 1994, s.44.

bal Federation of Animal Sanctuaries (GFAS) üyesi Kanada'daki bu merkezdi. Tatu ve Loulis halen orada, diğer 12 şempanzeyle birlikte yaşıyorlar.

Karşılaştırmalı Fizyoloji ve Psikolojiden Etolojiye

"Fizyoloji" terimi, ilk kez 1542'de Jean Fernel'in "De Naturali parte Medicine" adlı çalışmasında kullanıldı.[162] Karşılaştırmalı fizyoloji ise, ancak 1800'lerde tanınmaya başlanan bir disiplin oldu. Kökleri 19. yüzyıl sonlarına dayanan karşılaştırmalı psikoloji ve etoloji disiplinlerinin her ikisi de hayvan davranışını inceler.[163]

Araştırmalarda "ekipman" konumundaki hayvanların araştırmaların konusu olduğu karşılaştırmalı fizyolojinin ilk isimlerinden biri olarak Flourens, aynı zamanda bu terimi de ilk kullanan bilim insanıydı. Flourens'in asistanı Paul Bert, solunumun karşılaştırmalı fizyolojisi konulu konferanslarıyla Flourens ve hatta daha da öncesinde Harvey gibi bilim insanlarının bu disiplini geliştirmeye yönelik çalışmalarını bir süre devam ettirdi.

Omurgasız hayvan bilimci, fizyolog ve nörolog William Benjamin Carpenter, 19. yüzyıldaki çalışmalarıyla erken dönem doğa bilimcilere önderlik ederken, çalışmaları karşılaştırmalı fizyoloji alanında da yer bulmuş ve omurgasız hayvanların sinir sistemleri üzerine yazdığı bitirme teziyle de altın madalya kazanmıştı. Ancak bu disiplini bilim olarak kabul etmeyenler de vardı. Claude Bernard 1865'te yazdığı "*Introduction to the Study of Experimental Medicine*" kitabında, karşılaştırmalı fizyolojiyi zoolojiden ayrı olarak göremediğini ifade ediyordu. Yine de Bernard, 1866'da Paul Bert'i çeşitli türlerin solunum mekanizmalarını incelediği çalışmalarına devam etmesi için Bordeaux Bilim Fakültesinde görevlendirdi.

Fizyolojinin alt disiplini olan karşılaştırmalı fizyoloji, biyolojik türlerdeki benzerlik ve farklıları araştırır. Zoolojide ise hedef, belirli bir hayvan türünün fonksiyonlarını öğrenmektir. İngiliz biyolog ve refahçı William Russell 1956'da "*Tutsak hayvanlar kendileri için neyin iyi olduğunu bilirler ve bizim başlıca ilgimiz, onları ko-*

162 E. Schultheizs, *History of Physiology: Proceedings of the 28th International Congress of Physiological Sciences, Budapest*, 1981, s.23.

163 Gary Greenberg: Comparative Psychology and Ethology, 2010.

pardığımız doğadaki bileşenleri sağlamak olmalıdır." diyerek, onların doğal ortamlarındaki davranışlarından uzaklaşmış olmaları nedeniyle esaret altındaki bu hayvanları gözlem ile elde edilen bilgilerin aslında doğru olamayacağına vurgu yapar. Etoloji, tam da bu noktaya temas ederek hayvanların yaşadıkları (ya da yaşamak zorunda bırakıldıkları) yeni çevreye adaptasyon kabiliyetlerinin detaylarını açıklama eğilimi içindeyken, karşılaştırmalı psikoloji ise hayvanların bilişsel, duyusal ve sosyal kapasitesini açıklamaya çalışarak etolojiden ayrılmıştır.[164]

Darwin, "The Expressions of the Emotions in Man and Animals" (1899) adlı kitabında, "alt seviyedeki hayvanlar" terimini sıklıkla kullanmaktadır. Her ne kadar viviseksiyona muhalefetini açıkça ortaya koymuş olsa da fizyoloji alanındaki çalışmaları durdurmanın insanlığa ihanet olacağını da ekliyordu. Dönemin ünlü kadın hayvan hakları savunucusu Frances Power Cobbe'un viviseksiyonun kısıtlanmasıyla ilgili dilekçesinden kızı vasıtasıyla haberdar olmuş, dilekçeyi incelemiş ancak imzalamayı reddetmişti. Oxford Üniversitesindeki fizyolog arkadaşı Edwin Ray Lankester'a 1871'de yazdığı mektupta, viviseksiyonu düşünmenin bile uykularını kaçırmaya yettiğini ancak gerekli olan fizyoloji araştırmalarının önemini de anladığını yazmıştı.

Hayvanların en doğru şekilde doğada yaşadıkları ortamlarında gözlemlenebileceğine inanan Jane Goodall, 1960 yılında doğada gözlemlerine başladı ve 30 yılı aşkın bir süre Tanzanya'daki şempanzeleri 3 kuşak boyunca gözlemledi. Her birinin bir ismi vardı. Diane Fossey de Borneo'daki orangutanları gözlemliyordu. 1990'ların ortalarında, aralarında Goodall'ın da bulunduğu bir grup araştırmacı "The Great Ape Project"i başlattı. Projenin amacı, insan dışı primatların toplumda ahlaki ve kanuni haklarını kazanmalarıydı.

---

164 Gluck, John P., *Moving Beyond the Welfare Standard of Psychological Well-Being for Nonhuman Primates: The Case of Chimpanzees*, 2014, s.111.

BİLİMİN "ÇİRKİN YÜZÜ": İNSAN DENEYLERİ

Üçüncü Reich: Nazi Doktorlar ve Kurbanları

Üçüncü Reich olarak adlandırılan Nazi Almanyası'nda insanlar üzerinde yapılan "tıbbi" çalışmalar 3 kategoriye ayrılıyordu: Askeri personelin hayatta kalması için yapılan deneyler, bulaşıcı ve ölümcül hastalıkların tedavisine yönelik ilaçların geliştirildiği halk sağlığı çalışmaları ve diğer uygulamalar. 1935 yılında, Alman Doktor Hans Serelman, durumu ciddi ve acil olan hastasına kan bulamadığından dolayı kendi kanını naklettiği için toplama kampına gönderildi. Çünkü o bir Yahudi'ydi.[165] Bu kamplardaki doktorlar, hipotermi, uzun süreli açlık, yüksek irtifa gibi şeyleri insanlarda test ettiler ve çoğu deney anestezisiz yapıldı. Erkekler hadım ediliyor, çocuklar büyüme dönemlerinde farklı beyin araştırmalarında kullanılıyordu.[166]

1933 yılında çıkan "Ulusu Kalıtımsal Hastalıklardan Koruma Yasası", "Uyuşturucu Madde Kullananlar ile Savaş Yasası", 1934 yılında çıkan "Suçlular, Psikopatlar ile Savaşım Yasası" ve 1935'te çıkan genetik olarak "kusurlu" kişilerin evlenmesini yasaklayan "Nüremberg Evlilik Yasası", ırkçı Nazi görüşlerini destekleyen

165 Straus, Dr. Eugene W-Alex, *Tıbbi Mucizeler*, İstanbul, 2014, s.158.

166 A. Guerrini, *Experimenting with Humans and Animals*, 2003, s.138.

ırklar arasındaki ayrımlara ve öjeniye[167] yönelik desteğin çoğalmasında gerekli zemini oluşturmak ve bunu uygulayacak hekimleri ikna etmek için sonuna kadar kullanılmıştı. Yaşanmaya değmeyen hayatların sonlandırılması gerektiğini düşünen (ya da düşünmese bile gelen emri uygulama zorunluluğu hisseden) bilim insanları, "halk sağlığı çalışması" adı altında kısırlaştırma ve ötanazi uygulamalarına başladılar.

"Ulusu Kalıtımsal Hastalıklardan Koruma Yasası" gereğince Ocak 1934'te başlayan uygulamada; şizofreni, manik depresyon, epilepsi, fiziksel deformasyon, genetik körlük ve sağırlık, alkolizm gibi saf ırkın önünde bir engel olarak görülen hastalıkları taşıyan Aryan ırkına mensup kişiler vazektomi ve tüplerin bağlanmasıyla kısırlaştırılarak üremeleri engelleniyordu. Uygulamaya sonradan asosyal kişiler, homoseksüeller, Yahudiler ve çingeneler de dâhil edildi. Bu uygulamalarda, yaşları 20 ila 40 arasında değişen 300-400 bin kişi onayları alınmadan kısırlaştırıldılar.[168] Daha hızlı ve ekonomik kısırlaştırma yöntemleri bulmaları istenen bazı doktorlar, Auschwitz ve Ravensbruck toplama kamplarında kısırlaştırma deneylerine başladılar. Bunlardan biri de uterusa bir sıvı enjekte ederek toplu kısırlaştırma yöntemi geliştiren Prof. Dr. Karl Clauberg'di.[169]

Bu arada, kısırlaştırılan kişilerin üremeleri durdurulmuş olsa da tedavisi uzun süren mental ya da fiziksel hastalığı olan bu kişilerin topluma hala yük oldukları düşünülüyordu. Ve 12 Ekim 1939'da Hitler'in kişisel doktoru Karl Brandt'ın başkanlığında "T4" adı verilen ötanazi operasyonu başlatıldı. T4, adını yapıldığı adres olan "Tiergartenstrasse 4"ten alıyordu ve tüm resmî kurum-

167 Öjeni terimini 1883'te ortaya atan kişi, İngiliz psikolog ve antropolog (ve aynı zamanda Charles Darwin'in kuzeni) Francis Galton'dur. Bir soyun genetik kalitesini artırmaya yönelik uygulamalar bütünü, kısaca soy ıslahıdır.

168 Lenny Lapon'un kitabında yer alan 1933-39 yıları arasında zorla kısırlaştırılan insanlara ait rakamlar şöyledir: Doğuştan akıl hastalığı olan 203,250 kişi, şizofreni hastası 73,125 kişi, epilepsi hastası olan 57,750 kişi, alkolizm tanısı konulan 28,500 kişi, manik-depresif tanısı konulan 6 bin kişi, kalıtımsal sağırlığı olan 2,625 kişi, kalıtımsal körlüğü olan 1,125 kişi, kalıtımsal fiziksel engeli olan 1,875 kişi ve St.Vitus Dans tanısı konulmuş 750 kişi olmak üzere, toplamda 374 bin "hasta" kısırlaştırılmıştır. 1945'te kurulan "Kısırlaştırılmış İnsanlar Birliği"ne göre; Nazi Almanyası'nda iki milyon insan zorla kısırlaştırılmıştır.

169 Alexander Mitscherlich& Fred Mielke, *Doctors of Infamy: The Story of the Nazi Medical Crimes*, 1949, s.141.

lar, sanatoryum ve bakımevlerini kapsıyordu. 1939-1945 arasında, 200-250 bin kişi ötanaziyle öldürüldü.[170] Yaşları 3 ila 17 arasında değişen zihinsel engelli çocuklar ise, yemeklerine katılan ilaçlarla öldürüldüler ve ölmeleri bazen haftalar sürdü. "T4"ten iki yıl sonra, "14 f 13" projesi başladı ve artık kurbanlara eşcinseller, çalışamayan insanlar, komünistler ve Yahudiler de eklenmişti. Dachau toplama kampındaki 4 psikiyatrist gaz ile öldürülecekleri seçiyor, seçilen yüzlerce kişi öldürülecekleri diğer kampa gönderiliyordu.[171] Hartheim'daki ölüm merkezinde, gazla öldürülen hastaların mücadele halindeki fotoğrafları çekilerek, beyinleri "bilimsel materyal" olarak incelenmek üzere Berlin'e gönderiliyordu.[172] Gaz odalarında, kimya devi I.G. Farben'in ürettiği siyanür gazı (Zyklon B) ve karbonmonoksit kullanılıyordu.

1939 yılında, doğan tüm ikizlerin kayıt edilmesi şart koşulmuştu. Auschwitz'in *"Ölüm Meleği"* lakaplı doktoru Josef Mengele, *"sarışın, mavi gözlü yüksek ırkın"* daha hızlı üreyebilmesi için yeni yöntemler bulması istenince, çoğul doğumları incelemek üzere Auschwitz'de 1000'in üzerindeki ikizde deney yaptı. Üzerinde deney yapılan ikizlerin binlercesi sakat kaldı ya da psikolojik zarar gördü. Bunun yanında, yapay dölleme deneylerinde de aynı kamptaki yaşları 20 ila 40 arasında değişen kadınları kullandı.

"Doctors Under Hitler" adlı kitabında Michael Krater şöyle der: *"... üniversitelerde, teoriler deneylerle onaylanmalıydı"*. 1931'de kabul edilen Weimar Yasası, Alman -ve Nazi- doktorların prosedürleri insanlardan önce hayvanlarda denenmelerini şart koşuyordu. 15 Mayıs 1941'de Dr. Sigmund Rascher, Üçüncü Reich'in önde gelen devlet adamlarından Himmler'den üzerlerinde çalışmak üzere 2 veya 3 suçlu istedi. Çünkü 18 bin metre için yüksek irtifa testi maymunlarda yapılmıştı ve onlar 12 bin metre sınırını aşmışlardı ama insandaki sonuçları da test edilmeliydi.[173] İngiltere'de Newcastle Üniversitesinde domuzlar üzerinde yapılan dekompresyon odası deneyleri, Nazi doktorlar tarafından kamplardaki Yahudiler üzerinde yapıldı. 1942 yılının Mart-Ağustos ayları arasında Da-

170 Cumhur ve Oğuz, *Nazi Dönemi Tıp Uygulamaları*, 2008, s-97-99.

171 L. Lapon, *Beyaz Önlüklü Katiller*, 2016, s.61-80.

172 F. Wertham, *A Sign for Cain: An Exploration of Human Violence*, 1966, s.181.

173 Human Experimentation: Before the Nazi Era and After – http://www.micahbooks.com/readingroom/humanexperimentation.html

chau toplama kampında yüksek irtifa alçak basınç deneylerinde denek olarak kullanılan 200 kişiden 80'i; 1942-1943 yılları arasında Dachau ve Auschwitz kamplarında yapılan donma deneylerinde 300 esirden 90'ı öldü. Bu deneylerde savaş esiri askerler, 3 saat boyunca buz dolu tanklara konuluyor ve sonrasında farklı yöntemlerle ısıtılıyorlardı.

Bunun dışında, Ravensbruck kampında sülfanilamide deneyleri, Fort Ney toplama kampındaki 52 Fransız esir üzerinde phosgene[174] antidotu deneyleri, Dachau toplama kampındaki çingeneler üzerinde (içmeleri için sadece deniz suyu verilerek) deniz suyu ve koagülasyon deneyleri, Buchenwald toplama kampında fosfor yanığı, tifüs ve insanın nasıl hızlı öldüğüne dair zehir deneyleri, Sachsenhausen ve Natzweiler kamplarında hardal gazı deneyleri ve ayrıca, çeşitli kamplarda bulaşıcı hastalık, transplantasyon ve açlık deneyleri yapıldı. Toplama kamplarındaki deneylere ait bulgular, tıbbi kongrelerde dahi sunuldu.

9 Aralık 1946 ve 19 Temmuz 1947 arasında yapılan Nüremberg mahkemelerinde yargılanan 23 doktor, "emirlere uyduklarını" söylediler. Duruşmalardaki ifadelere göre, uzmanlardan oluşan komitenin ötanazisini onayladığı hastalar önce gözlem kurumları, sonra gaz odaları ve yakıldıkları merkezlere götürülüp, ailelerine külleri verildiğinde ise, beklenmeyen bir şekilde öldükleri ve tıbbi müdahalenin yetersiz kaldığı söyleniyor ve psikiyatristlerin imzaladıkları raporlar veriliyordu. Ötanazi programı yöneticileri Karl Brandt ve Viktor Brack, 60 bin insan öldürdüklerini kabul ettiler.

Bu uygulamalara karışan 400'ün üzerinde doktor ve resmi görevli olmasına rağmen, sadece 23 doktorun yargılandığı davalarda, yedisi ölüm cezasına çarptırılırken, beşi müebbet hapse mahkûm oldu ve yedisi suçsuz bulundu. Diğer dört hekim de 10-20 yıl arasında değişen hapis cezalarına çarptırıldılar.

ABD: Bilim Marifetiyle İnsan Hakları İhlalleri

ABD, özellikle 19. ve 20. yüzyılda "tıbbi tedavi" adı altında,

174 Tur.*Fosgen*; Aslında böcek ilaçlarında kullanılan ve karbonmonoksit ve klordan oluşan oldukça zehirli ve solunması sonucunda bulantı, kusma ve boğulmaya sebep olan bir gaz.

kişilerin rızası alınmaksızın ırksal azınlıklar, mahkûmlar, yoksul ve dezavantajlı kişiler üzerinde gerçekleştirilen bilimsel deneylere ev sahipliği yaptı.

Jinekolojinin önderlerinden kabul edilen J. Marion Sims 1845-1849 yılları arasında köle kadınlarda anestezi vermeden çoklu deneysel ameliyatlar yapmış, içlerinden biri tam 34 ameliyat geçirmişti. 1896 yılında Boston Çocuk Hastanesinde baş asistan A.H. Wentworth, yaşı 4-36 ay arasında değişen çocuklar üzerinde defalarca omurilik kanalı deneyleri yapmış ve yedisinin ölümüne sebep olmuştu. The Philadelphia Polyclinic dergisi 1896 Ekim sayısında menenjit şüphesi olan bir çocuk hastada yapılan lomber ponksiyon[175] uygulamasının ardından çocuğun nabzının 250'ye çıkarak kendini yatağa ve duvara vurmasından bahsediyordu.[176] Pennsylvania Temsilciler Meclisinin 1913 kayıtlarına göre 146 çocuğa kasten frengi bulaştırılmış ve yetimhanedeki 14 çocuk tüberküloz araştırmalarında görme yetilerini kaybetmişlerdi.[177] 1919-1922 yılları arasında Dr. Leo Stanley, San Quentin'deki 500 mahkûm üzerinde testis nakli deneyleri yapmıştı ve 1951'e kadar farklı konulardaki deneylerine mahkumlar üzerinde devam etmişti. Stanley, idam edilen mahkûmlardan ve hatta bazı büyükbaş hayvanlardan aldığı testisleri genç ve sağlıklı erkek mahkûmlara naklediyordu.

1930-1940'larda Almanya'da zirve yapan ırkçı tutum, ABD'de de karşılık buluyordu. Almanya'da Yahudilerin kanının kabul edilmemesine benzer olarak ABD'de de Afrika kökenli insanların kanı kabul edilmiyordu.[178] Amerikalı psikiyatristler Alman psikiyatristlerden etkilenmişlerdi. İki grup da kısırlaştırma, lobotomi, elektroşok gibi yöntemler kullandılar. ABD'ye göç eden çok sayıda Alman bilim insanı, Hava Kuvvetlerinde işe alındı. Bu insan-

---

175 Lomber ponksiyon bir tıbbi teşhis ve bazen tedavi yöntemidir. Beyin omurilik sıvısı örneği alınarak biyokimyasal, mikrobiyolojik ve sitolojik inceleme yapılabilmesi için bir tıbbi prosedürdür. Bazen de artmış kafa içi basıncı düşürmek için yapılır. - Vikipedi.

176 American Humane Association, *Human Vivisection: A Statement and Inquiry*, 1900, s.6.

177 *Human Experimentation: Before the Nazi Era and After* –http://www.micahbooks.com/readingroom/humanexperimentation.html

178 Straus, Dr. Eugene W-Alex, *Tıbbi Mucizeler*, İstanbul, 2014, s.159.

lar korkunç yöntemlerle elde ettikleri bilgileriyle jet-roket makine ve yakıtları, hava hekimliği ve havacılık araştırmaları konusunda ABD'deki teknisyenlerden daha donanımlıydılar.[179]

Çıkarılan yasalar ve bu yasaların bir gereği olarak genetik hastalığı olan kişilerin kısırlaştırılması da sadece Nazi Almanyasına özgü değildi. Charlottesville'de yaşayan Carrie Buck, zihinsel olarak hasta bir annenin sağlıklı kızıydı ve Virginia yasalarına göre "normal çocuktan daha az normal çocuk sahibi olma potansiyeli" öne sürülerek 1927 yılında isteği dışında kısırlaştırıldı; fakat bu olay bir ilk değildi. ABD'de tıbbi sebepler olmaksızın yapılan ilk kısırlaştırma operasyonu, 1899 yılında Harry Sharp tarafından 19 yaşındaki genç bir erkekte gerçekleştirildi ve Sharp, ABD'deki öjeni hareketinin başrolündeki kişilerden biri oldu.

Kobay ve sıçanlar üzerinde vazektomi[180] deneyleri yapan Robert Oslund, gerçekleştirdiği 200'ün üzerindeki prosedüre ait çalışmalarını 1923'te yayınlayarak uygulamaların sağlık üzerinde olumsuz etkiler yaratmadığı görüşünü savundu. 1909-1924 yılları arasında yaklaşık 6.000 kişi epilepsi ve suça yatkınlık gibi sebeplerden dolayı rızası dışında kısırlaştırılmıştı. İngiliz tıp dergisi Lancet'te 1945'te yayınlanan makalede ise, sadece 1941-1943 yılları arasında ABD'de 42 bin kişinin kısırlaştırıldığı bilgisi yer alıyordu. II. Dünya Savaşı'nın sonunda davranış modifikasyonu ve öjeni amaçlı kısırlaştırmada toplam rakam 320 bine ulaşmıştı.

1940-1960 yılları arasında mahkumlar üzerinde yapılan sayısız uygulamadan söz edilebilir. Harvardlı biyokimyager Edward Cohn tarafından Massachusettsli 64 mahkuma sığır kanı enjekte edilmiş, Chicago Tıp Fakültesinden Dr. Alving tarafından Illinois'deki 400 mahkum üzerinde ve Atlanta'daki 800 mahkum üzerinde sıtma deneyleri yapılmış, Pennsylvania Üniversitesinden Dr. Stokes tarafından 200 kadın mahkuma kasten hepatit bulaştırılmış, ABD ordusu ile yapılan anlaşma ile Pennsylvania Üniversitesi tarafından Pennsylvania'daki yüzlerce mahkum üzerinde psikofarmakoloji deneyleri gerçekleştirilmiş, Dr. Sabin tarafından Ohio'daki 33 mahkum üzerinde çocuk felci aşısı deneyleri yapılmış, dermatoloji çalışmaları yapan Dr. Klingman tarafından Hol-

179 L. Lapon, *Beyaz Önlüklü Katiller*, 2016, s.115.

180 Erkeklerde duktus deferenslerin bağlanarak spermlerin boşalmasının önlenmesi.

mesburg'daki 70 mahkuma kanserojen bir madde olan dioksin enjekte edilmişti.

1932'den 1972'ye kadar süren ve ABD Kamu Sağlığı Hizmetleri tarafından desteklenen Tuskegee Frengi Araştırmalarında, frengi hastası 399 Afrika kökenli Amerikalı erkek çiftçi, hastalığın doğal seyrini anlayabilmek için kendilerine hiçbir bilgi verilmeksizin denek olarak kullanılarak tedaviden mahrum bırakıldı. Pek çoğu hastalığı ailelerine de bulaştırdı ve hayatlarını kaybettiler. Oysa o yıllarda penisilin keşfedilmişti ve bu hastalar için tedaviler geliştirilebilirdi. Konu basına sızınca araştırma mecburen durduruldu. 1997 yılında Başkan Clinton, ABD devletinin gerçekleştirdiği bu utanç verici uygulamadan dolayı Tuskeegee deney kurbanlarından ulus adına özür diledi.[181]

ABD'de zihinsel engelliler için devlet tarafından işletilen en büyük kurum olan Staten Island'daki *"Willowbrook State School for the Retarded"* zihinsel engelliler okulunda ise, çocuklara aşı bulma amacıyla kasten aktif hepatit virüsü bulaştırıldı ve yapılan bu çalışmaya silahlı kuvvetler tarafından fon sağlanıyordu. Dr. Saul Krugman'ın yönetiminde yapılan bu çalışmalar 1950'lerde başlayarak 1972'ye kadar devam etti ve aileler, çocuklarının aşı olacağına dair yalan bilgilerle kandırılarak onay formları imzalatılmıştı. 1956'da, Walter E., Fernald Eyalet Okulundaki zihinsel engelli çocuklara ise ağız ve damar içi yolla radyoaktif kalsiyum verildi.

1960'larda ABD ve İngiltere'deki tıbbi araştırmaların ve bazı tıbbi uygulamaların insan haklarını ihlal etmesi gündemdeydi. 1963'te Brooklyn'deki Yahudi Kronik Hastalıklar Hastanesindeki 22 yaşlı hastaya canlı kanser hücreleri enjekte edilerek, sağlıklı hücrelerin kanserli hücrelerle nasıl savaştığı araştırıldı. Madness Network News'e göre CIA, 1953-1967 yılları arasında LSD ve 1954'te üretilen thorazine ve benzer antipsikotik ilaçları incelemek üzere seçtiği doktorları görevlendirerek mahkumlar üzerinde yıllar süren deneyler yaptırdı. 1940-1960 arasında ABD'de 50 bin insana lobotomi uygulandığı düşünülüyordu ve zamanla bunun yerini güçlü psikiyatrik ilaçlar aldı. Bu ilaçların yan etkileri nedeniyle binlerce insanın hayatını kaybetmiş olduğu yapılan incelemeler sonunda anlaşılmıştı. ABD Ulusal Madde Bağımlılı-

181 http://edition.cnn.com/ALLPOLITICS/1997/05/16/tuskegee.apology/

ğı Kurumu, 1976-1977 yılları arasında acil servislere gelen ve ilaç kullanımıyla ilgili olan 5,800 ölüm vakasının çoğunun, psikiyatri ilaçlarından kaynaklandığını tespit etti. Patoloji uzmanlarının yaptığı araştırmalar, bu ilaçların öğürme refleksini bastırması sonucunda gıda aspirasyonuna yani gıdanın yanlışlıkla solunum yoluna kaçmasına sebep olduğunu göstermişti ve öğürme refleksi eksikliği, psikiyatri hastalarının %40.3'ünde görülürken, ilaçların uzun süreli kullanımı da merkezi sinir sisteminde geri döndürülemeyen hasarlar yaratıyordu.[182]

Üremeye değer görülmeyen insanların zorla kısırlaştırılması yasasını 1907'de onaylayan ilk eyalet olan[183] Indiana'da, 1982 yılında ilk pasif pediatrik ötanazi vakası yaşandı. 9 Nisan 1982'de Bloomington Hastanesinde down sendromlu olarak doğan erkek bebek Doe'nun, yemek borusundaki deformasyonun yiyeceklerin midesine ulaşmasını engellemesi nedeniyle acil bir ameliyat olması gerekiyordu ancak aile down sendromlu bir çocuğu büyütmek istemedikleri gerekçesiyle buna izin vermedi. Doe, 15 Nisan 1982'de açlıktan öldü. Yüksek Mahkeme de 3'e 1 oyla Doe ile ilgili kararın aileye ait olduğuna hükmettiğinden, doktorlar hiçbir şey yapmamışlar ve bebek ölüme terk edilmişti. Bu olayın toplumda yankı bulması nedeniyle dönemin başkanı Ronald Reagan'ın isteğiyle bir yönetmelik hazırlandı ve yönetmelikte, "konjenital bozuklukları ne denli ağır ve yaşama olasılıkları ne denli düşük olursa olsun, doktorların tüm yenidoğanların yaşamını sürdürmek için ellerinden geleni yapmakla yükümlü tutuldukları" belirtiliyordu.[184]

Oysaki hekimlerin hastalarını iyileştirmeleri için ellerinden geleni yapmaları ya da mesleklerini kötüye kullanmamaları için herhangi bir yasal düzenlemeye gerek bile olmamalıydı.

> "…. Hangi eve girersem gireyim, hastaya yardım için gireceğim. Kasıtlı olan bütün kötülüklerden kaçınacağım. İster hür ister köle olsun, erkek ve kadınların vücudunu kötüye kullanmaktan sakınacağım. ……"
>
> *(Hipokrat Yemini'nden)*

182 L. Lapon, *Beyaz Önlüklü Katiller*, 2016, s.99-106-163.

183 https://www.uvm.edu/~lkaelber/eugenics/IN/IN.html

184 N. Yasemin Oğuz, ***Pediatrik Ötanazi***, 1996, s.771.

Japonya: "Unit 731"

II. Dünya Savaşı sırasında sadece Naziler değil, Japonlar da Mançurya-Pingfan'da kurdukları "Unit 731" adlı birimde biyolojik ve kimyasal silah geliştirmek ve çeşitli hastalıkları incelemek için esirler üzerinde akılalmaz deneyler yaptılar. 12 bin kişi laboratuvarlarda, 250 bin kişi de alan deneylerinde öldü. 1934'te yapımına başlanarak 1937'de çalışmaya başlayan Unit 731'in yöneticisi Japon İmparatorluk Ordusu generali, Kyoto Üniversitesinde okumuş mikrobiyolog ve cerrah Shiro Ishii idi. Tesis, su arıtma ve salgın hastalıkları önleme merkezi olarak gösterilmiş ve asıl amaç gizlenmişti. Tesisteki çalışmalar 8 farklı birim tarafından yürütülüyordu. Bu 8 birim; bakteriyoloji araştırmaları, savaş ve alan deneyleri, su filtresi üretimi, bakteri seri üretim ve muhafazası, eğitim birimi, malzeme birimi, klinik teşhis birimi ve genel sekreterlik birimleriydi.

İnsan denekler arasında Çinli, Koreli ve az sayıda Rus askerin yanısıra kadın, erkek, çocuk ve bebeklerden oluşan sivil esirler de vardı. Savaş esnasında askerlerin yaşayacakları olumsuzluklar ve uç noktalardaki koşullardan salgın hastalıklara, biyolojik silah denemelerinden çapraz organ nakillerine kadar akla gelebilecek (ve hatta aklın sınırlarını zorlayacak) her şey denenmişti. Kan kaybından ölmeyi incelerken insanların kol ve bacakları kesilerek yavaş yavaş ölmeleri gözlemlendi, donma deneylerinde uzuvlar dondurulup yeniden ısıtıldılar ve kangren araştırıldı, yemek borusu sindirim sisteminin farklı yerlerine bağlandı, insanlar canlıyken mideleri alındı, ateşli silahla ölümlerin incelenmesinde esirler farklı farklı mesafelerden vuruldular, hemen yanlarında el bombaları patlatıldı, kan transfüzyonu deneyleri yapılarak farklı hayvanların kanı esirlere nakledildi, basınç ve gaz odalarına sokuldular, ölene dek santrifüjlerde tutuldular ve anestezi olmaksızın üzerlerinde büyük cerrahi operasyonlar yapıldı. Yapılanlar bunlarla da sınırlı kalmadı. Esirler baş aşağı asılarak ne kadar sürede boğularak ölecekleri denendi, böbreklerine at idrarı enjekte edildi, kol ve bacakları kesilerek tam ters şekilde yeniden vücutlarına yerleştirildi, tesiste hamile bırakılan kadınlar üzerinde dirikesim uygulandı.

1940-1941'de Ningbo ve Changde'ye havadan kara veba ile

kontamine edilmiş pamuk ve pirinç atıldı ve bunun sonucu olarak yüzlerce kişi öldü. Esirler tarlalara götürülerek sadece kol ve bacakları dışarıda kalacak ve hayati organlarını koruyacak şekilde kasklar giydirilerek direklere bağlandılar ve uçaklar havadan bombalar yağdırdı. Dr. Ishii yönetiminde yapılan biyolojik savaş deneylerinde üzerlerinde deneyler yapılan esirlere "*maruta*" (odun kütüğü) adı veriliyordu.[185]

Tokyo Üniversitesinden seroloji uzmanı Dr. Sueo Akimoto:

> "Oraya ulaşıp insan deneylerini öğrendiğimde şok oldum. Bilimadamları mahkumlara hayvan gibi davranıyorlardı ve çok azı vicdana sahiplerdi. Esirler düşmandı ve neticede ölümle cezalandırılacaklardı. Bu esnada tıbbın ilerlemesine katkıda bulunacakları için bunun onurlu bir ölüm olacağını düşünüyorlardı... Çalışmalarım insan deneyleri içermese de çok korkmuştum. Araştırma direktörü Maj-Gen Kikuchi'ye üç dört kez istifamı yazmıştım ancak bırakmanın hiçbir yolu yoktu. Bırakırsam, gizlice idam edileceğim söylendi." [186]

10 Ağustos 1945'te Sovyet Ordusunun gelişiyle tesisteki 600 Çinli işçi ve son denekler de zehirlenerek öldürülüp tesis ve cesetler yakıldı. Ne gariptir ki, savaş sonrası 11 ülkenin kurduğu mahkemeden Unit 731'le ilgili kayda değer bir bilgi ya da ceza çıkmamıştı. Yüzbinlerce insanın korkunç şekilde işkence görerek hayatını kaybettiği yıllar süren bir insanlık suçunun üstü öylece örtüldü.

Sovyetler Birliği'nin Savaş Suçları Mahkemesi'nde yargıladığı Unit 731'de çalışmış 12 kişi, 25 yıla kadar farklı sürelerde hapis cezalarına çarptırıldılar. Sovyetler Birliği, üst düzey 3 sorumlunun (Shiro Ishii, Masaji Kitano ve Yoshio Shinozuka) yargılanmasından yanaydı ancak tesiste yıllar boyunca yapılan biyolojik ve kimyasal savaşla ilgili deney sonuçlarını inceleyen Fort Detrick Üssünden Dr. Edwin Hill, bu bilgilerin çok değerli olduğu ve ABD sınırları içinde insan deneyleri konusundaki kısıtlamadan dolayı bu deneylerin asla yapılamayacağı ve sonuçların elde edilemeyeceği görüşünü belirtti ve ABD, bilgilerin teslim edilmesi

185 https://www.mtholyoke.edu/~kann20c/classweb/dw2/index.html

186 https://44479808.weebly.com/biological-experimentation.html

karşılığında sorumluların sığınmacı olarak kabul edilebilecekleri ve yargılanmaktan muaf tutulacakları yönünde bir anlaşma yaptı. (Hatta ABD'nin bu bilgileri sonradan Vietnam'da kullandığı iddiası da ortaya atılmıştır.) Ishii, sonraki hayatına bir klinik açarak devam etti ve gırtlak kanseri nedeniyle 67 yaşında Tokyo'da öldü. Esir kampında bir süre tutulup Japonya'ya iade edilen Kitano ise yıllarca bir ilaç firmasında çalıştı ve 91 yaşında Tokyo'da öldü. 2014'te 92 yaşında ölen Yoshio Shinozuka da, 1965'te serbest bırakılarak diğer Unit 731 sorumluları gibi aklandı. Her ne kadar 16 yaşındayken tesise girdiğini ve yaptıklarından dolayı pişman olduğunu söylemiş olsa da 1998'de Kanada'da yapılan Barış Konferansında konuşma yapma isteği reddedildi.

II.

DENEY KARŞITI HAREKETİN DOĞUŞU VE GELİŞMESİ

"Hayvanlara karşı zalimlik,
insanlara karşı zalimliğin öncüsüdür."
THOMAS AQUINAS

Profesyonel Muhalefetin Başlaması ve Faydacılık[187] Akımı

18. yüzyılda İngiltere'de, neredeyse her türlü konuda fail değil; kurban suçlanıyordu. Fakir ve işsiz insanların suçu maddi imkânsızlıklar değil tembellik; okula gidemeyip cahil kalan çocukların sorumlusu da onlarla ilgilenmeyen anneleriydi. Hastalanırlarsa, bu da ahlaksız yaşam tarzlarından kaynaklıydı. Protestanlar, toplumsal sorunları ahlaki yönden değerlendirip bunu da kişisel davranışların sonucu olarak görüyorlardı. Dönemin hayvan hakları savunucuları için de İncil'in öğretileri merhametten çok, ahlakla ilgiliydi.[188]

Artık bilimsel bir furya haline gelen hayvan deneyleri tüm Avrupa'yı sarıp artarak yayılmaya başladığında, bilimsel bir tartışmaya da dönüştü. 18. yüzyılda, hayvanların acıyı tam olarak deneyimleyebileceği ve bu acının göz önünde bulundurulması gerektiği tartışılır hale gelmişti. En iyi koşullarda bile insan dışı

187 *İng.*Utilitarianism. Bir eylemin fayda sağladığı sürece ve sonucuna göre doğru olduğuna inanan ahlâki teorem.

188 Phelps, Norm: *The Longest Struggle – Animal Advocacy from Phythagoras to PeTa*, 2007, s.92.

hayvan modellerinin insana benzerlikleri sorgulanabilir haldeyken, bilim insanlarının neden onları kullandığı da tartışılan bir başka konuydu. Tüm bunların yanında belki de en önemlisi, viviseksiyon karşıtları hayvanlarla aralarında duygudaşlık kuruyorlardı. Artık asıl mesele hayvanların ruhunun olup olmadığı değil, onların korunması gerektiğiydi ve hayvanların "insanlaştırılması" ön plandaydı.

Hayvan deneylerine ve Descartes'ın "hayvan-makine" görüşüne karşı doğan anti-viviseksiyonist düşünce, kendini her yerde göstermeye başladı. 1711'de, o günlerde çok popüler olan *Tatler* dergisinde kedi ve köpekleri eğlence için kesip biçenlerden, hava pompasına koyan bilim insanlarından bahsediliyor, 1731'de *Gentlemen's Magazine*'de vejetaryenliği savunan yazılar yayımlanıyor, eleştirmen Samuel Johnson *The Idler* adlı haftalık gazetedeki yazısında "*Yaşamları sadece zulüm çeşitlerinden ibaret, en sevdiği eğlencesi köpekleri canlı canlı masaya çivileyerek kesip açan sefiller*" diyerek viviseksiyonistleri eleştiriyordu.[189] Stephen Hales'in 1744'teki kan dolaşımı deneyine şahit olan arkadaşı ve aynı zamanda komşusu olan şair Alexander Pope da anti-viviseksiyonist olmuştu ve şiirlerinde deney karşıtı ifadeler yer alıyordu. Papaz Humphrey Primatt, kitabında "*Yaşayan her canlı doğanın makinesinin bir tekerleği olarak görülmelidir.*" diyor ve hayvanlara yapılan eziyet ve zulme açıkça karşı duruyordu.[190] Edinburgh Tıp Okulundan John Fletcher ise düşüncesini, "*Mükemmel bir şekilde anlamak için, hayvanlardaki hiçbir fonksiyonu canlı görmek gerekmiyor.*" şeklinde ifade ediyordu.

The New York Times editörü, kısa süre önce ortopedi cerrahı Phelps tarafından yapılan köpekten çocuğa kemik nakliyle ilgili tarafına gönderilen isimsiz mektubu köşesinde yayınladı.[191] Mektupta görgü tanıklarının beyanlarına dayanılarak, köpeğin günlerce hareket etmesine izin verilmeksizin her yeri bandajlı şekilde tutulmasından ve ses tellerinin de alınmış olmasından dolayı tek yapabildiği şeyin "inlemek" olduğundan bahsediliyordu. Doktor-

189 A. Guerrini, *Experimenting with Humans and Animals*, 2003, s.59-60.

190 "*A Dissertation on the duty of mercy and sin of cruelty to brute animals*", Londra 1766.

191 The New York Times, "*Dr. Phelps's Experiment-Is it anything more than useless vivisection?*", 26 Kasım 1890.

ların çocuğun ve köpeğin sağlık durumunun iyi olduğu yönündeki açıklamalarına rağmen, köpeğin sadece 10 gün yaşadığı ve sonrasında akıbetinin bilinmediği de dile getiriliyordu. Ve ayrıca, tıp insanlarının yanıtlaması için bazı sorular da vardı:

> "Daha önce de birkaç kez operasyon yapılmış çocuğun felçli ve kısa olan sağ bacağı, sağlıklı insanların sahip olduğu hareket kabiliyetine sahip değilken, kemiğin değiştirilmesiyle bacağın da iyileşeceğine nasıl emin olunabilir ve bunun için 3 köpeği uzun soluklu bir eziyete maruz bırakmak doğru mudur?
>
> Dr. Phelps, uzun süredir sayısız köpek üzerinde bu tip acımasız deneyler yapmasına rağmen pek de istediği gibi bir şöhret kazanamamıştı. Geçen sene ilgimi çektiğinde onu ve çalışmalarını inceleyerek, burada bahsedemeyeceğim birtakım bilgilere ulaştım. Kısa zaman sonra, yaptığı çalışmaların gereksiz olduğu kanısına varılınca yasaklanmıştı. Ve nedense bu yeni operasyonla toplumun ilgisi bu olaya çevrildi ancak neden ayrıntılı ve doğru bilgiler saklanıyor?"

Dr. Phelps bir süre sonra yaptığı açıklamada kendince birtakım bilgi ve detaylar vermiş olsa da bu konu bir süre daha tartışılmaya devam etti.

Voltaire ise 1764'te düşüncelerini şöyle ifade ediyordu:

> "Hayvanların bilgi ve duygudan yoksun, her hareketi aynı olan ve hiçbir şey öğrenmeyen makineler olduğunu söylemek... Ne kadar saçma! Barbarlar, dostluk kapasitesiyle insanı geride bırakan bir köpeği yakalayarak masaya çiviliyorlar ve hala canlıyken damarlarını göstermek için onu parçalara ayırıyorlar. Onda da sizdeki duyu organlarının aynılarının olduğunu keşfediyorsunuz. Cevap verin, doğa bu hayvanı duygu sıçramalarını hissetmeyeceği şekilde mi düzenledi? Sinirleri etkilenmeyecek düzende mi? Doğada böyle bir çelişki olacağını sanmayın."[192]

Fransız çağdaşları gibi, aydınlanmacı İngiliz filozoflar da insanların hayvanlara davranışlarını ele alıyorlardı. Roger Scruton, "*Hayvanların hakları varsa, görevleri de var.*" diyerek eti, kürkü ve

192 P. Gay, *Voltaire Philosophical Dictionary*, 1962, s.112.

avı savunuyor; David Hume, nazik davranmak koşuluyla, hayvanları yiyecek, giyecek ve her türlü "insan çıkarına olacak" şey için kullanmayı uygun buluyordu.[193] En eski hayvan hakkı savunucularından İngiliz filozof Jeremy Bentham, kıstasın "akıl yürütme yeteneği" değil, "acıyı deneyimleyebilme" olması gerektiğini savunuyor ve hayvanların haklarının olmadığını savunan herkese (Aristo, Aquinas, Kant...) meydan okuyordu. Ona göre acıyı hissedebilme kabiliyeti, ahlaki statü için yeterliydi ve hayvanların acıyı hissettiğine dair yeterli kanıtlar mevcuttu. Faydacılığın fikir önderi Bentham hayvanlara iyi muamele ve saygı vurgusunun yanı sıra, cinsiyetçilik ve insan haklarıyla ilgili tartışmalarda da büyük rol oynadı. Viviseksiyon ve Descartesçı hümanizme karşıt olarak yeni ve büyüyen faydacılık felsefesi, acı ve mutluluk arasındaki en iyi dengeyi kurabilme temeline oturtulmuştu. Yani, faydacı terazide sadece iki ana kriter olan acı ve mutluluk, mutlaka ölçülmeliydi ve faydacılık kuramı "hak" kavramını içermiyordu. Bentham ve Primatt insan merkezci görüşe karşıtlıkla ilgili tartışmaya yeni bir boyut getirdi. Bu da "hayvanların acıya karşı dayanma gücü" idi.

Bentham 1789'da yazdığı kitapta[194], bu konuyla ilgili net görüşünü *"Sorulması gereken soru ne 'Akıl yürütebiliyorlar mı?' ne de 'Konuşabiliyorlar mı?'; asıl soru, 'Acı çekiyorlar mı?' olmalıdır."* diye ifade etti. Yine aynı kitapta, deri renginin siyahlığı gibi, bir gün ayak sayısının da diğeriyle aynı kadere terk etmek için yeterli bir sebep olmadığının anlaşılacağını da yazdı.

Zalimliğin algılanmasına ahlaki itiraz olarak açığa çıkan viviseksiyona karşıt görüşlerin yanında, bazı fizyologlar da hayvan deneyleri konusunda tedirginlik ve rahatsızlık duyuyorlardı.

18. yüzyılın önemli isimlerinden, eleştirel felsefenin mimarı olan Alman filozof Immanuel Kant ise, hayvanlarda bilincin varlığını ve acıyı deneyimleyebildiklerini kabul etmesine rağmen insan ve hayvanları aynı Descartes benzeri sebeplerden farklı tutuyor ve bu düşüncesini şöyle dile getiriyordu: *"Hayvanların varoluş nedeni, sadece bir amacın aracı olmaktır. Bu amaç da insandır."*[195]

---

193 N. Phelps: *The Longest Struggle: Animal Advocacy from Phythagoras to PeTa*, 2007, s.75.

194 "The Principles of Morals and Legislation", 1789, 17.bölüm 2. Kısım.

195 A. Cevizci: *Uygulamalı Etik*, İstanbul, 2013, s.147.

Ayrıca Kant, rasyonel düşünce ile zekânın da farklı kavramlar olduğundan yola çıkarak, insanların rasyonel düşünce sayesinde diledikleri hayatı yaşayabilmelerini de büyük bir fark olarak görüyordu. Spor amaçlı zalimliğin haklı bulunamayacağını ancak bilimsel araştırmalar söz konusu olduğunda zalimliğin belli noktalarda haklı görülebileceğini düşünmesine rağmen "*Of Duties to Animals and Spirits*" te; William Hogarth'ın "*First Stage of Cruelty*" adlı eserinden bahsediyor ve sonra da "*... Bir kurta karşı bile eziyeti aklımızdan geçiremeyiz.*" diyordu.[196] Bunun yanı sıra, ona göre etik, sadece Tanrı tarafından değiştirilebilecek, her yer ve koşulda geçerli bir yasaydı.[197]

Bilim insanlarının ve filozofların hayvanlar üzerinde yapılan deneylere ilişkin tartışmaları ve etik açılımları devam ederken halk, 19. yüzyıla kadar bu tartışmalara dâhil olmadı.

Robert Boyle, hava pompası deneyinden sağ kurtulan bir yavru kediyi, katlanılması çok zor olan bu şeye yeniden maruz kalmak daha da zor olduğu için sonraki deneylerden muaf tutmuştu. Boyle'un asistanı Robert Hooke, diyaframını kestikten sonra sunî solunum için boğazına boru koyarak bir saat boyunca yaşatıp akciğerini gözlemlediği köpek deneyinden sonra, aynı şeyi tekrarlamanın zor ve zalimce olduğunu söyledi. Hooke gibi Sir Charles Bell de omurga kanalını açarak sinir köklerini kestiği bir tavşanın emeklemeye başlamasından sonra uygulanacak zulmün onu deneyi tekrarlamaktan vazgeçirdiğini söyledi. Transfüzyon deneyleriyle ünlü Richard Lower da donör olarak kullanılan köpeğin ölümündeki trajediye dikkat çekti. Tüm bu karşıtlık, vücut denen bilinmezler deposuna karşı duyulan merak ve ilgiyi, dolayısıyla da viviseksiyonun artarak devam etmesini engelleyemiyordu.

François Magendie, sinir sistemiyle ilgili çalışmalarını anlatması için gelen davet üzerine 1824 yılında Londra'ya gitti. Bu ziyaret aynı zamanda kalabalık ve meraklı bir fizyolog topluluğuna yapacağı omurilik sinirinin fonksiyonu gösterisini de içeriyordu ve bu gösteri, İngiliz tıp dünyasını ikiye böldü. Acıyla kıvranan köpeğe "*Sakin dur!*" deyip, ardından izleyicilere dönerek "*Fransızca anlasa daha sakin olurdu.*" diye espri yapması şok yaratmıştı.

196 I. Kant: *Lectures on Ethics*, 1997, s.212 (27:459).

197 N. Phelps: *The Longest Struggle – Animal Advocacy from Phythagoras to PeTa*, 2007, s.79.

Lancet adlı dergi onu göklere çıkarırken, *Medico-chirurgical Review* dergisi ise onu "haddinden fazla zalimlik" ile suçlayarak yerden yere vuruyordu.[198] Hatta bu zalimlik, İngiliz Parlamentosunda bile konuşuldu. Konuyu parlamentoya taşıyan kişi, "*Martin's Act*"[199] olarak bilinen yasanın mimarı diyebileceğimiz parlamento üyesi ve İrlandalı siyaset adamı Richard Martin'di. Böylelikle Martin'in "*toplum için utanç kaynağı*" olarak lanse ettiği Magendie'nin kötü şöhreti çok kısa bir süre içinde tüm Britanya'ya yayılmıştı.

Magendie'in ve kariyerine başladığı Alfort'taki diğer bilim insanlarının doku doktrininin epey etkisinde kaldığı, çok genç yaşta ölen anatomist ve cerrah Xavier Bichat, fizyolojinin temelleri olan hayvan deneyleriyle ilgili kurallar ortaya atmıştı:

- Denek olan hayvanı normal hayvanlarla kıyasla.
- Çevreyi mümkün olduğunca kontrol et.
- Deney öncesi ve esnasında hayvanın durumunu kontrol et.

Magendie'nin çağdaşı İngiliz nörolog ve fizyolog Marshal Hall da 1831 yılında bilimde hayvan refahı olgusuna öncülük ederek fizyolojiyle ilgili deney prosedürlerine hayvanların acı çektiği göz önüne alınarak belli kural ve kısıtlamalar getirilmesini önerdi.[200] Ona göre gerçekleştirilen tüm deneylerde bu beş çok özel kurala dikkat edilmeliydi:

- Başka araştırmalarla gereken bilgiye ulaşabilme ihtimali olduğunda deney yapılmamalı.
- Sadece erişilebilir hedeflere varacak ve bir açıklama getirecek deneyler uygulanmalı.
- Gereksiz deney tekrarlarından kaçınılmalı.
- Tüm deneylerde asgari acı şartı olmalı.
- Tekrarların azaltılması için fizyolojik deneyler izlenmeli.

---

198 C.B. Jørgensen, *Daniel Frederik Eschricht (1798-1863), Peter Wilhelm Lund (1801-1880) : Danish pioneers in experimental physiology. Historians, philosophers and practitioners on Claude Bernard's Introductionà l'étude de la médecine expérimentale*, 2005, s.8.

199 Orijinal adı "*An Act to prevent the cruel and improper Treatment of Cattle*" (1822) olan Martin's Act, çiftlik hayvanlarına kötü muameleyi yasaklayan birtakım kurallar getiriyordu. Daha sonra çıkacak olan Hayvan Refahı Yasası'nın öncüsü olarak kabul edilen kurallar, sonraları kedileri, köpekleri ve 1835'te hayvanlı sporları da kapsayacaktı.

200 Hamilton, Susan: *Animal Welfare & Anti-vivisection 1870-1910: Frances Power Cobbe*, 2004, s.xx.

Vücut hakkında yeni bilgiler edinmenin tek yolu olarak gördüğü deneysel fizyolojinin hararetli bir savunucusu olan Claude Bernard, viviseksiyonla ilgili çoğalan eleştirilere yanıtını "Introduction à l'étude de la médecine expérimentale"[201] adlı kitabında verdi:

> "Hayvanlar üzerinde deneyler yapmaya hakkımız var mı? Sanıyorum ki kesinlikle var. İnsan yaşamının her adımında, yemek vs. için hayvanları kullanma hakkını tanıyıp sonra da insanlık için en faydalı olacak bilim konusunda yasak koymak tuhaf olurdu. Hiç şüphesiz, bilim sadece deneylerle var olur ve gelişir ve yaşayanları ölümden kurtarmak için de bazılarının kurban edilmesi gerekir...
>
> ...Deneyler insan ya da hayvanlar üzerinde yapılmalıdır. Hekimler, hayvanlar üzerinde dikkatlice çalışmadan insanlar üzerinde zaten çok sayıda tehlikeli deney yaptılar..."

Tüm deneylerini canlı hayvanlar üzerinde yapan ve insanların kurtuluşunun hayvanların kurban edilmesiyle mümkün olduğunu savunan Bernard'ın karısı ve kızı onunla aynı fikirde değillerdi. Marie François Bernard, 1870 yılında kocasından ayrılarak viviseksiyon karşıtı bir topluluk kurdu. 1875 yılında İngiliz hekim George Hoggan *English Post* gazetesinde yayınlanan mektubunda, 4 ay süresince araştırma için bulunduğu Bernard'ın laboratuvarında tavşan ve diğer hayvanların yanında, günde 1-3köpek kurban edildiğini ve orada bulunduğu 4 ay sonucunda o deneylerin hiçbirinin gerekli ya da başarılı olmadığı inancına vardığını anlatıyordu.

Hayvanlar üzerinde yapılan deneylerin faydasız ya da yanıltıcı olduğu düşüncesi yaygındı. Paris'ten Prof. Colin *"Deneyler 20 defa yapılır ve 20 farklı sonuç alınır, maalesef bu çok sık olur."* derken, Royal College of Surgeons'tan Sir Lawson Tait *"Yüzyıllardır* binlerce hayvan üzerinde cerrahi için yapılan deneylerden hiçbir şey öğrenilmedi." diyor ve John Elliotson ise farklı türlerde aynı etkinin görülmediğini söylüyordu.[202]

---

201 Tur.*Deneysel* Tıp Çalışmasına Giriş.

202 American Humane Education Society, *Five Hundred Dollar Prize Essays*, 1891, s.9.

19. Yüzyıl: Britanya'dan Yükselerek Amerika'ya Sıçrayan Hayvan Koruma Hareketi ve İlk Yasal Düzenlemeler

Kuzey Amerika'da, hayvanların korunmasına dair maddeler içeren ilk yasal düzenleme sayılabilecek metin, Püriten din adamı ve aynı zamanda hukuk eğitimi görmüş Nathaniel Ward tarafından 1641'de hazırlanmış "Massachusetts Body of Liberties" idi ve 123 maddesinden ikisi hayvanlarla ilgiliydi.

Modern Avrupa'nın hayvanları koruyan ilk kanunu ise, İngiliz Askeri Valisi ve ilk Stafford Kontu Thomas Wentworth tarafından 1635'te yasalaştırıldı. İngiliz Parlamentosunda da onaylanan Stafford Kanunu[203], canlı koyunların yününü yolmayı ve atlara saban bağlamayı yasaklıyordu.

18 Nisan 1800'de, İskoçyalı parlamenter William Johnstone Pulteney tarafından boğaların köpeklerle dövüştürülmesini yasaklayacak bir kanun Avam Kamarası'na sunuldu fakat muhalifleri çoktu ve bu kişilerin başında gelen George Canning bunu "en mantıksız kanun" olarak tanımlıyordu. 6 gün sonraki oylamada, her ne kadar Pulteney kanunu sonuna kadar savunmuş olsa da kanun 43'e karşı 41 oyla reddedildi. Kadınların ve hayvanların erkekler; kölelerin de sahipleri için yaratıldığının düşünüldüğü, Çinlilerin beyaz ırka karşı tanıklığının "doğanın işaretlemesine" karşı olacağına inanılıp yasaklandığı, bazı yerlerde farklı ırklardan evliliklere geçit verilmediği bu dönemlerde, hayvanların yaşam hakları ya da iyi muamele görmesi için atılan her adım tuhaf karşılanıyordu.

Jeremy Bentham'ın yakın dostu, hayvan hakları savunucusu avukat ve politikacı Thomas Erskine de çiftlik hayvanlarına kötü muamelenin yasaklanması için Lordlar Kamarasına bir kanun teklifi sunmuştu. Varlıklı kişilerin oluşturduğu bu topluluğun desteğini almayı umarak; hayvanın mal olarak görülmesinden dolayı hayvana şiddet gösteren çalışanın aslında bu şiddeti malın sahibine göstermiş olduğunu ve dolayısıyla da cezalandırılacak kişinin de çalışan olması gerektiğini anlatmıştı. Lordlar Kamarasında kabul edilen teklif Avam Kamarasına geldiğinde 10 oyla

203 "*An Act against Plowing by the Tayle, and pulling the Wooll off living Sheep*".

kaybetti çünkü zavallı çalışanın cezalandırılıp zengin sahibin hiçbir sorumluluğunun olmaması kabul edilemezdi.[204]

19. yüzyıl başlarında Britanya'da hayvanlara kötü muamele karşıtı hayvan koruma grupları çoğunlukla (aslında işçi sınıfının uğraşıları olan) boğa, horoz ve köpek dövüşlerinin kaldırılmasıyla ilgileniyordu. Avlanmakta herhangi bir yanlışlık görmeyen bu toplulukların üyeleri ise, orta ve üst sınıfa mensup kişilerdi. Gündemdeki konu sadece hayvanlar değildi. Farklı ırkların acıyı farklı hissetmesi de ayrı bir tartışma konusuydu. Beyazlar ve çocuklar, herhangi bir acıya karşı daha hassastılar ve bu listenin en altında kölelerle hayvanlar vardı.[205]

Dünyadaki ilk hayvan koruma örgütü The Society for the Prevention of Cruelty to Animals (SPCA), 16 Haziran 1824 'te "Old Slaughterhouse Coffee Shop" adlı kahve dükkânında yapılan toplantıda kuruldu. Primatt'ın kitabından çok etkilenen din adamı Arthur Broome bu toplantıyı, hayvana zulüm vakalarını inceleyecek bir organizasyon kurma amacıyla düzenlemişti. Toplantıda parlamento üyeleri Richard Martin ve kölelik karşıtı bir din adamı olan William Wilberforce'un da aralarında olduğu, avukatlar, parlamento üyeleri, bir şehir meclisi üyesi ve bir doktordan oluşan 22 kişilik bir kurucu üye topluluğu vardı. Çalışmalarına resmen başlayarak hayvanlara iyi muamele, halkın bilinçlendirilmesi ve parlamentoda lobi çalışmaları ekseninde hedeflerini belirlediler. İlk çalışmaları, madenlerde çalıştırılan küçük ırk atların korunması ve refahıydı.[206] Üyelerin hepsi çok yoğun olduğundan, şehirdeki hayvana eziyet vakalarını araştırması için bir hayvan müfettişini işe aldılar ve 1832 yılında 181 olaya dâhil olarak araştırdılar. 1838'de müfettişlerden James Piper, Middlesex'deki horoz dövüşçüleri tarafından dövülerek öldürüldü ve yaşamını hayvan koruma gayesiyle kaybeden dünyadaki ilk kişi oldu. Başlangıçta örgütün viviseksiyona itirazı yumuşak olsa da, 1837'de Kraliçe Victoria'nın himayesi ve 1840'da "Royal" önekinin kullanılmasına izin verilmesinin ardından RSPCA daha muhalif bir duruş sergilemeye başladı ve yüzyıl boyunca uygun yasa değişikliklerinin

204 N. Phelps, *The Longest Struggle: Animal Advocacy from Pythagoras to PETA*, 2007, s.98.

205 Anita Guerrini, *Experimenting with Humans and Animals*, 2003, s.81.

206 http://www.rspca.org.uk/utilities/aboutus/history

yapılması için lobi faaliyetleri yürüttü.[207]

Üyeler arasında avcılar ve nişancılar da olduğundan, avcılık ya da et yemekle ilgili pek ses çıkarmadılar. Kurucular arasındaki tek vejetaryen, dönemin en ünlü icatçılarından Lewis Gompertz idi. İlk hayvan hakkı savunucusu olarak kabul edebileceğimiz Gompertz, ölümünden sadece 2 yıl önce hizmete giren metro ve toplu taşımaya kadar, at ve eşeklerle ulaşımı reddettiği için Londra'da her yere yürüyerek gidiyordu. Hristiyan beyefendiler tarafından yönetilen RSPCA'deki tek Yahudi olan Gompertz'in örgütle yollarını ayırma sebebinin istifa olup olmadığı bilinmemekle birlikte, RSPCA'dan daha agresif bir savunu içinde olacak Animals' Friend Society adlı kendi örgütünü kurup, dünyanın ilk hayvan hakları dergisi "*The Animals' Friend, or the Progress of Humanity*"yi çıkarmaya başladı.[208]

Bu arada, viviseksiyonun ateşli savunusu da bilimsel toplantılarda ve kitaplarda yerini bulmaya devam ediyordu. İnsan vücudunun ve hastalıklarının tanınmasına olanak sağlayan fizyoloji çalışmalarının tıp biliminin gelişmesindeki en önemli etken olduğu, acının fizyolojiyle ilişkisi ile fizyolojinin insanlıkla ilişkisi ve insanlığın da aile sağlığıyla ilişkisinin aynı olduğu savunuluyordu. Ve hala, "*Tanrı çıkarlarımız doğrultusunda her ne yöntem olursa olsun en iyisini seçerek hayvanları kullanmamızı söyler.*" görüşü yaygındı.[209]

İngiltere'de hayvanlara kötü muameleyle mücadele içeren adımların atılmaya başlanması ve viviseksiyon karşıtı hareketin büyüyerek ses getirmesindeki en önemli isimlerden biri de, hırslı bir kuş avcısı olmasına rağmen, kuşkusuz Richard Martin (1754-1834) olmuştur. Galway-İrlanda'da toprak sahibi bir aileden gelen Martin, Katolik olmalarına rağmen ailesi tarafından Protestan yetiştirilmişti ve bu sayede İrlanda Parlamentosu[210]'na girip, 1826'ya kadar köleler, fakirler ve hayvanlar için çalıştı. Kral IV. George tarafından takılan "Humanity Dick" lakabının sebebi daima güçsüzün yanında yer alması iken, diğer lakabı "Trigger Dick" ise,

---

207 V. Monamy, *Animal Experimentation. A Guide to the Issues*, 2000, s.19-20.

208 N. Phelps, *The Longest Struggle: Animal Advocacy from Pythagoras to PETA*, 2007, s.104.

209 Etherington, George F., *Vivisection Investigated and Vindicated*, 1842, s.4-7.

210 İrlanda Parlamentosu, 1800 yılında "Avam Kamarası"na dönüştürüldü.

düelloya olan düşkünlüğünden kaynaklanıyordu.

Hayvan refahı konusundaki duruşu, ayı, boğa ve köpek dövüşlerine karşı gösterdiği muhalif tavır, siyasi karikatürlerde alay konusu olmasına ve arada küçük tazminatlar ödemesiyle sonuçlanan davalara maruz kalmasına yol açtı. Sinirlenince İrlanda aksanına sapan konuşması bile alay konusuydu. Bir politikacı olarak hayvanlar için gösterdiği hassasiyet, sokakta olduğu kadar parlamentoda da garip karşılanmıştı. Girişimleri sayesinde, 1822 tarihinde parlamentoda tüm muhalefete rağmen 40-16 gibi bir oyla kabul edilen çiftlik hayvanlarına kötü muamelenin engellenmesine yönelik yasaya dayanarak yapılan kovuşturma, aynı zamanda dünyada bu konudaki bilinen ilk örnek oldu. Londralı sokak satıcısı Bill Burns'ün eşeğini dövmesi nedeniyle yargılandığı dava, Richard Martin'in tanık ve kanıt olarak mahkeme salonuna eşeği getirmesinden dolayı gazete manşetlerine taşınarak haklı bir ün kazandı. Bill Burns adı da hayvana kötü muameleden suçlu bulunan ilk kişi olarak tarihe geçti.[211] 1825'te, bu yasa kapsamında yapılan 71 kovuşturmadan 69'u mahkûmiyetle sonuçlanmıştı. Çok kısa süre içinde Martin'in ünü, Britanya sınırlarını aşarak dünyaya yayıldı. Bugün San Fransisco SPCA örgütündeki bir duvar yazısında, ismi "dünyadaki ilk hayvan koruma yasasının sahibi" olarak geçmektedir.

ABD'de örgütlü hayvan koruma hareketi 1860'larda başlamıştı. New York'un tanınmış ailelerinden birine mensup olan Henry Bergh (1813-1888), diplomat olması nedeniyle tüm Avrupa'yı gezmiş; Başkan Lincoln'ün görevlendirmesiyle St. Petersburg ABD Elçiliği'nde görev yapmıştı. 1863 yılında St. Petersburg'dayken bir fayton sürücüsünün ata zalimce davranması, benzer olaylara karşı hassasiyet geliştirmesine ve konuya yönelik dikkatinin artmasına sebep oldu. New York da dâhil birkaç eyalette yetersiz de olsa hayvanları koruyan yasa vardı; ancak Bergh İngiltere'deki RSPCA modelinde olduğu gibi otoritenin tanıdığı ve hatta eşgüdümlü çalıştığı bir örgüt istiyordu. Ve nihayet 10 Nisan 1866'da Amerika kıtasındaki ilk hayvan koruma örgütü olan The American Society for the Prevention of Cruelty to Animals (ASPCA), çocuk ve hayvan hakları aktivisti Bergh tarafından New York'ta kuruldu.

---

211 N. Phelps, *The Longest Struggle: Animal Advocacy from Pythagoras to PETA*, 2007, s.100.

ASPCA'nin başlıca çalışma konuları hayvanların yasal zeminde korunması için girişimler ile horoz dövüşleri ve mezbahalardaki hayvanlara yapılan korkunç muamelelerdi. Bergh'in çabaları sonucunda 1867'de, yük taşıyan atlara hizmet edecek ilk ambulans hizmete sokuldu ve Manhattan'da atların susuzluklarını giderebilmesi için suluk şebekesi kuruldu. Aynı yıl, feminist Caroline Earle White, Bergh'le birlikte Pennsylvania SPCA (PSPCA) örgütünü kurdu ve iki yıl sonra da örgüt içinde ayrıca kadın kolları da kurulmuştu.[212]

New York'ta yaşayan Louis Bonard adlı bir Fransız'ın ASPCA'ya miras olarak 150,000 dolar bırakıp örgütün daha rahat çalışabilmesini sağladığı 1871 yılında, üyelerinin deneylerde hayvanları kullanmaları nedeniyle suçlandığı ve baskı altında olduğu Britanya Bilim Geliştirme Vakfı da deneylerde acı düzeyinin asgaride olması için birtakım kurallar belirlemişti.[213] Bu kurallar şöyleydi:

- Anestezi yardımıyla yapılabilecek deneyler, anestezisiz yapılmayacak.
- Zaten araştırılmış konularla ilgili acı verici yeni deneyler yapılmayacak.
- Acı verici deneylerin gerekli olduğu durumlarda, deneyin tekrarlanmaması için her türlü çaba sarf edilecek ve ehil olmayan kişiler, uygun olmayan alet ve şartlarda deney gerçekleştirilmeyecek.

1873 yılında, dört fizyoloğun editörü olduğu *Handbook for the Physiological Laboratory* çalışması yayınlandı. Bir yıl sonra ağustos ayında, alkol ve absint[214]in etkilerini araştıran ve aynı zamanda Claude Bernard'ın da öğrencisi olan Fransız fizyolog Valentin Magnan, British Medical Association'ın Norwich'te yapılacak ilk toplantısına çalışmalarını sunmak üzere davet edildi. Bu toplantıya, yapılacak gösterileri izlemek üzere RSPCA genel sekreteri de katılmıştı. Magnan'ın iki köpeğe absint ve alkol enjekte ederek epilepsi yaratmayı göstermesi istendi. İlk köpeğe yapılan enjek-

212 N. Phelps, *The Longest Struggle: Animal Advocacy from Pythagoras to PETA*, 2007, s.107.

213 V. Monamy, *Animal Experimentation. A Guide to the Issues*, 2000, s.21.

214 Pelinotu *(İng.absynthe)*

siyondan sonra[215] katılan tıp adamları deneye devam edilmesine karşı çıkınca toplantı devam edilemeyecek bir hale geldi. İrlanda'daki Royal College of Surgeons'ın başkanı T. Jolliffe Tufnell, kullanılacak diğer köpeği bağlayan ipleri keserek onu serbest bıraktı. Magnan ve toplantıyı organize eden üç Britanyalı hekim hakkında, köpeğe zalimlikle işkence ettikleri ve mevcut yasayı çiğnedikleri gerekçesiyle şikâyette bulunuldu ancak suçlamalar düştü.[216]

4 Mayıs 1875'te, hayvanlar üzerinde yapılan deneylerin kısıtlanmasına ilişkin bir tasarı Lordlar Kamarasına ulaştı. Bundan 8 gün sonra da deneylerin kısıtlamalı olmasına karşı çıkan başka bir tasarı Avam Kamarasına gönderilmişti. Cobbe ve arkadaşlarının hazırladığı tasarı Lord Henniker tarafından Lordlar Kamarasına sunuldu ve "Henniker Bill" olarak; Darwin ve diğer bilim insanlarının hazırladığı ve Lion Playfair tarafından Avam Kamarasına sunulan tasarı ise "Playfair Bill" olarak anıldı. Garip şekilde, Playfair Bill bazı noktalarda Henniker Bill'den daha kısıtlayıcıydı. Mesela; viviseksiyonun sadece fizyolojideki gelişim için yapılabileceğini, eğitim amaçlı yapılamayacağını söylerken, Henniker Bill ise kısıtlama olmaksızın tüm deneylerin lisans ve denetim altında yapılabileceğini öngörüyordu. RSPCA, iki tasarıyı da desteklemedi.[217]

Bir yıl önce Kraliçe deney hayvanlarına yapılan muameleyle ilgili görüşlerini belirtmiş ve bu süreçte viviseksiyona muhalefet artarken, bilim insanlarının kendi lobi gruplarını kurmalarıyla viviseksiyon savunucuları da artmıştı. Günümüzde çoğu batı ülkesinde 70 olan ortalama yaşam süresi, Victoria Britanyasında 43 idi ve hastalıklarla mücadeleden kaynaklanacak yaşam süresindeki artışın hayvanlar üzerinde yapılan bilimsel araştırmalardan doğacak bir fayda olduğu savunuluyordu. 1876 yılında viviseksiyonun mesleki gelişimdeki rolünü savunmak üzere, The Physiological Society kuruldu.

Dönemin başbakanı, Kraliçe'nin en çok değer verdiği siyasetçi Benjamin Disraeli, hayvanların laboratuvarlarda kullanılmasıyla

---

215 Bazı kaynaklarda ilk köpeğin öldüğü söylenir.

216 S. Hamilton, *Animal Welfare & Anti-vivisection 1870-1910*, 2004, s.22.

217 J. E. Hampson, *History of Animal Experimentation Control in the U.K.*

ilgili her türlü evrenin incelenip araştırılması için bir komisyon görevlendirdi ve bir sonraki yıl parlamentoya sunulan rapor sonucuna göre; laboratuvar hayvanlarına kötü muameleye dair bir bulguya rastlanmamış olmasına rağmen, deneylerle ilgili bir düzenlemenin gerekliliği belirtiliyordu. Ve uygun kanunun hazırlanması için Avam Kamarası çalışmalarına başladı.

1875 yılında, İrlandalı feminist yazar, sosyal reformcu ve aktivist Frances Power Cobbe önderliğinde, *"The Victoria Street Society for the Protection of Animals"* adlı bir lobi grubu kuruldu. Bu grup deneylerde kedi köpek ve atların kullanımının yasaklanmasını, tüm deneylerde anestezinin bir zorunluluk olmasını ve ötenazinin anestezi altındayken yapılmasını talep ediyordu. Logosu üzgün bir köpek gözü olan örgüt, 1878'de viviseksiyona tamamen karşı olduğunu ilan edecekti. Bu arada RSPCA da tıpkı The Victoria Street Society gibi, karşı safta yer alan Tıp Konseyinin itirazlarına karşı aktif çalışmasını sürdürdü. Cobbe'un anti-viviseksiyonla ilgilenmeye başlaması, 1863'te Prof. Moritze Schiff'in atlar üzerinde çalıştığını öğrenmesiyle başladı. Schiff, her hafta düzenli olarak 10 köpeğe ihtiyaç duyuyordu ve 10 yıl içinde 14 bin köpekte deney yapmıştı; diğer hayvanlarla birlikte üzerinde deney yapılan hayvanların toplam sayısı 70 bin idi.[218] Cobbe, bilim insanları, sanatçılar ve düşünürler gibi toplumun önde gelen insanlarından 783 imza toplayıp Schiffe'ye göndermesi ve Londra'daki Daily News'e de mektup yazmasıyla birlikte anti-viviseksiyonist olarak çalışmalarına başlamış oldu. Aile içi şiddet, kadının evdeki rolü gibi konularda sayısız makalesi bulunan Cobbe'un feminizm ve anti-viviseksiyonizm arasında kurduğu bağ çok açıktı. Kadınların, bu konuda da ses çıkarması gerektiği fikrindeydi.

Nihayet yasa taslağı, 1876 yılı mayıs ayında Lordlar Kamarasına sunuldu ve aynı yılın ağustos ayında "The Cruelty to Animals Act-1876" adıyla kabul edildi ve kanunlaştı. Fakat öncesinde, bilim dünyasından inanılmaz bir baskı ve lobi faaliyeti yükseldi; 3 bin doktor ve araştırmacının imzasıyla İçişleri Bakanlığına sunulan dilekçenin ardından hükûmet 22 Temmuz'da bilim grubuyla bir toplantı yapmak durumunda kaldı ve bu aşamadan sonra ne Victoria Street Society, ne de RSPCA pek etkili olamadı.

---

218 Frances. P. Cobbe ve Benjamin Bryan, *Vivisection in America*, 1890, s.7.

Kanun, hayvan deneylerinin önlenmesiyle ilgili tatmin edecek bir gelişme içermezken, omurgalı hayvanlar üzerinde deney yapacakların öncelikle lisans almalarını şart koşuyordu. Ayrıca yapılan araştırmalar ve kullanılan hayvanlarla ilgili de sıkı bir kayıt tutma zorunluluğu getirilmişti. Bu, hayvan koruma örgütleri için tam bir hayal kırıklığı oldu çünkü kanun, deneyi çeşitli kurallarla adeta "yasal" kılmıştı. 1880'de Britanya'daki araştırma sayısı 311 olarak kayıtlara geçirildi. Deney karşıtlığı odaklı kurulan dünyadaki ilk örgüt olan The Victoria Street Society, 1878'de yeni bir yaklaşım getirilmesi ve hayvanlar üzerinde yapılan deneylerin "önlenmesi" amacıyla, Victoria Street Society for the Abolition of Vivisection adıyla 1898'e kadar yoluna devam etti.

1883'te, Boston ve Philadelphia'da hayvan hakları savunucuları ve bilim insanları arasındaki mücadelenin ardından aralarında PSPCA'nın kurucularından Caroline Earle White'ın da bulunduğu bazı ASPCA üyeleri örgütten ayrılarak, American Anti Vivisection Society (AAVS) örgütünü kurdular ve American Medical Association'a karşı başarılı şekilde mücadelelerini sürdürdüler. Fakat bilimdeki heyecan dolu ilerleme ve buluşlara karşı daha sakin şekilde ilerleyen hayvan hakları savunusu, halkın bu örgütlere çok fazla ilgi göstermemesine ve Amerikalı entelektüel çevrelerin ilgisini başka tarafa yöneltmesine sebep olmuştu.

American Medical School'un ilk kadın mezunları Elizabeth Blackwell ve Anna Kingsford, tıp okulundayken fakir kadınların doktor ve öğrenciler için öğrenme aracı olarak nasıl kullanıldıklarına şahit olmuşlar ve hayvan deneyleriyle kadınlar üzerinde yapılan (özellikle jinekolojik) operasyonlar arasında paralellik olduğunu fark etmişlerdi. Blackwell deney hayvanlarıyla kadınlar arasındaki ince çizgiyi savunurken, Claude Bernard'dan nefretle bahseden ve psişik güçleriyle Bernard, Bert ve Pasteur'ü öldüreceğini iddia eden Kingsford ise daha radikal bir tavırla deney hayvanları yerine kendisini önermekteydi.[219]

Britanya'da gelişmekte olan deney karşıtı hareketten faydalanmak isteyen Britanyalı anatomistler, fizyolojiyi geliştirmek yerine anatomik gözleme yönelmeyle ilgili savunuları için milliyetçi partizanlık ve Fransa'ya karşı düşmanlık duygularıyla birlikte;

219 Anita Guerrini, *Experimenting with Humans and Animals*, 2003, s.92.

Magendie'nin deneylerindeki dehşeti araştırmaya başladılar.[220] İngiliz hekim, sosyal reformcu ve dönemin başta gelen anti-viviseksiyonistlerinden Albert Leffingwell, Ağustos 1884'te "Lippincott's Magasine" de yayınlanan makalesinde şöyle dedi:

> "Yapılabilecek en acı verici deneylerin arasında, omurilik sinirinin fonksiyonunu göstermek için köpeğinin omuriliğinin açığa çıkarıldığı bir deney var. Köpeğin hazırlık süreci genel anestezi altında yapıldıktan sonra, 1-2 saat sonrasında hayvan operasyonun şokundan kısmen kurtulunca yara tekrar açılarak operasyon başlar. O dönemde yaşayan Dr. Latour der ki; 'Vücudu kesilerek sakatlanmış ve kanaması olan köpek, ön ayaklarını Magendie'nin topuklarının yanına atıp yalıyor, adeta merhamet dileniyor. İtiraf etmeliyim ki bu yürek burkan manzaraya dayanamadım.'"[221]

Magendie'nin ölümünün ardından, deney karşıtlarının ilgisi kürar ile hayvanları kesen ya da termoregülasyon[222] testleri için fırınlarda pişiren Bernard'a yöneldi. İkisi de kendilerini "hümanist" olarak tanımlıyorlardı –ki bu bir anlamda doğruydu. Bernard öldüğünde, ülkesinde yapılan törende bir kahraman gibi uğurlandı.

19. yüzyıl sonlarında, Britanya'da Victoria Street Society for the Abolition of Vivisection "önleme" temeli üzerinden çalışmalarına devam ediyordu. Ancak zaman içinde daha ılımlı bir çalışma biçiminin hâkim olması sonucunda iç bölünmeler yaşandı. Frances Cobbe daha saldırgan bir mücadele için 1898 yılında "British Union for the Abolition of Vivisection"[223] (BUAV) örgütünü kurdu. Bu yeni oluşumda, George Bernard Shaw gibi kişiler de vardı. Ayrıca aynı yılın Nisan ayında, editörlüğünü üstlendiği anti-viviseksiyonizm dergisi "*The Abolitionist*" yayınlanmaya başlandı. Ge-

---

220 N. H. Franco, *Animal Experiments in Biomedical Research: A Historical Perspective*, 2013, s.248.

221 Cobbe&Bryan, *Vivisection in America*, 1890, s.32.

222 (İng.thermoregulation) Vücut ısısının metabolizma ya da davranış vasıtası ile kontrolü ve sabit vücut ısısı sağlanması.

223 British Union for the Abolition of Vivisection (BUAV) 1 Haziran 2015'te organizasyonun adını, 2012'de kozmetik deneylerinde kullanılan hayvanlara dikkat çekmek için kurduğu ve birçok başarılı kampanyaya imza atan alt organizasyonu *Cruelty Free International* yaparak; bu ismin insanlar tarafından daha anlaşılır olduğunu, amacının ne olduğunu daha net anlattığını açıkladı.

orge Bernard Shaw, 1913'teki oyunu "The Doctor's Dilemma"da mikrop teorisi, viviseksiyon ve tıbbi uzmanlığa saldırıyor, ayrıca yüksek sınıfa mensup viviseksiyon karşıtlarının et yemesi, kürk giymesi ve avlanmasını da eleştiriyordu.

Deneylerde Anestezi Tartışmaları ve Küraın Keşfi[224]

19. yüzyılda viviseksiyonla alakalı diğer önemli tartışma konusu da deneylerde anestezinin kullanılmasıydı. Bilim insanlarının bir kısmı acının iyi bir referans olduğu gerekçesiyle, bir kısmı da anestezinin sonuçları etkileyeceğini öne sürerek buna şiddetle karşı çıkıyorlardı. Dr. Lauder Brunton, anestezi altındaki hayvanda sinir ve kaslarla ilgili doğal refleks hareketlerinin görülemeyeceği fikrindeydi.

Anestezi tarihinde başlangıç rolü olan dietil eter -ya da kısaca eter-, ilk olarak 8. yüzyıl filozoflarından Cabir İbni Hayyam tarafından bulunmuş olsa da tüm batı kaynakları eteri Valerius Cordus'un 1540 yılında bulduğunu yazar. Eter, 19. yüzyılda yarattığı sarhoşluk etkisinden dolayı partilerde kullanılırken, azotprotoksit ise güldürücü etkisinden dolayı sirk ve eğlencelerde kullanılıyordu. Dönemin kimyacılarından Gardner Quincy Colton'ın izleyicilere azot gazını koklattığı konferansa katılan diş hekimi Horace Wells, toplantıda dizini çarpıp ağrı hissetmemesinin ardından bu gazın diş çekiminde kullanılabileceğini düşünerek Colton'dan aldığı azotprotoksit anestezisi altında arkadaşına azı dişini çektirdi. Sonraları yapılan deneylerde bu maddenin başarısı kanıtlanamasa da sırf bu yüzden intihar eden Wells, azotprotoksitin anestetik etkisini keşfeden ilk hekim olarak tanınır.[225]

Yine 19. yüzyılda anestetik olarak kullanılan, anestetik özelliği Flourens tarafından saptanmış olan kloroformun, merkezi sinir sistemi ve organlar üzerindeki tehlikeli etkisi tartışılıyordu. Hoggan ve Pritchard gibi tıp insanları bunun hayvanlar üzerinde yapılan deneylerde kullanılmamasından yanaydılar.[226] Eter ve kloroformun dışında, kürar da deneylerde kullanılmaktaydı ve

---

224 İng. Curare.

225 Prof. Dr. K. Akpir, *Her Yönüyle Anestezi*, 2010, s.95-96.

226 American Humane Education Society, *Five Hundred Dollar Prize Essays*, 1891, s.15.

bu maddenin kullanım amacı acıyı azaltmak değil; tıp insanının daha konforlu çalışmasını sağlamaktı.

Kürar ile deneylerde kullanılan ve sinir sistemi bloke olan ancak duyu sinirlerinin hassasiyeti yerinde olan hayvanlar, kendi kendilerine nefes alamadıkları için, nefes borusuna yerleştirilen bir tüp ile ve ayrıca suni solunum yönetmiyle hayatta tutuluyordu. Kasım 1886 tarihli *The Journal of Physiology*'de Harvard Tıp Okulundan fizyoloji profesörü Bowditch ve asistanı Warren kediler üzerinde yaptıkları deneylerde kürar ve suni solunumdan bahsederken, aynı dergide yayınlanan çalışmalara göre onikiparmak bağırsağı ve pankreasla ilgili deneylerde kullanılan yüzlerce kedi ve köpeğin hepsi ölmüştü.[227] Kürar insanlarda da denenmişti ve kımıldayamasalar bile tüm o acıyı hissettikleri biliniyordu.

Küraın tıp araştırmalarından önceki ilk kullanım alanı avcılıktı ve kullanımı, Amerika kıtasının keşfinden önce Güney Amerika'da başlamıştı. Ok ve mızrakların ucunda kullanıldığında, hayvanın tamamen felç olmasını ve çabucak ölmesini sağlıyordu. Felç etme özelliği, çok yükseklere sıçrayarak kaçan ve normal okla yakalanması zor olan maymun gibi türlerin yaşadığı orman ortamında bu maddeyi çok daha değerli kılıyordu. Diğer çoğu zehirin aksine, kürarla öldürülmüş bir hayvanın eti zehirli olmuyordu ve tadı da değişmiyordu. Bu, av için mükemmel bir özellikti.

1743'te Fransız matematikçi Charles-Marie de La Condamine Ekvador'daki çalışmasını bitirdikten sonra Amazon Nehri'nin uzunluğunu ölçmek için buraya gittiğinde kürar ile tanıştı ve şu yorumu yaptı: "*Zehir öyle aktif ki, kanına karıştığı herhangi bir hayvanı bir dakikadan az bir sürede öldürüyor.*" Küraın hazırlanışı ve dozajın ayarlanması da sadece bu işin ehli kişilerce yapılabiliyordu ve genelde bu uzmanlık babadan oğula bilgi aktarımıyla devam ediyordu.

1804 yılında, Guyanalar'a bir seyahat gerçekleştiren gezgin ve maceracı Charles Waterton, Royal Society'nin başkanı doğa bilimci Sir Joseph Banks'in ricası üzerine burada küraı araştırmaya başladı. Herhangi bir antidotu olmamasına rağmen, suni solunum sayesinde kürar altındaki hayvanın istenildiği kadar hayatta tutulabileceğini öğrendi. İngiltere'ye döner dönmez, Guya-

227 Cobbe&Bryan, *Vivisection in America*, 1890, s.42.

nalar'dan getirdiği kürar ile 3 eşek üzerinde deneysel bir gösteri gerçekleştirdi. Omzundan kürar enjekte edilen ilk eşek, 20 dakika içinde öldü. Bacağının üst kısımlarına uygulanan turnikenin üzerinden kürar enjekte edilen ikinci eşek 1 saatten fazla bir süre normal şekilde yürümeye ve hareket etmeye devam etti ve turnike çıkarılana kadar ölmedi. Üçüncü eşekle ilgili kısmı Waterton şöyle anlatır:[228]

> "Omzundan wourali zehri (kürar) verilen eşek, 10 dakika içinde öldü. İki körükle nefes borusundan giriş yapılarak 2 saat boyunca suni bir solunum sağlandı ve hayata döndü. Körükle hava basma devam ederken hayvan kafasını kaldırıp etrafına baktı ve bir kez daha ölmüştü. Suni solunum 2 saat boyunca aralıksız olarak yeniden devam etti, eşek bir kez daha ayaklandığında herhangi bir acı belirtisi yoktu. Zehrin verildiği yerde oluşan yara çabucak iyileşti. Bir yıla yakın süre zayıf ve hasta göründü ancak yaz ortasında kilo aldı ve iyileşti."

Hikâyesini duyan ve ona acıyan biri tarafından sahiplenilerek Wouralia ismi verilen ve hayatının sonuna kadar çok iyi bakılan bu hayvan 20 yıl kadar yaşadı.

Bu arada, Amerikalı diş hekimi William Morton, yaşadığı dönemde azotprotoksitin anestetik olarak kullanımıyla ilgili Wells ile görüşmüştü ve modern anestezinin başlangıcı olarak kabul edilen 16 Ekim 1846'da eter kullanarak hastasının dişini ağrısız olarak çekti.[229] [230]

Deneylerinde kürarı kullanan Bernard, etki ettiği mevkiinin ne kas ne de sinirler; ikisinin arasında bir yer olduğu sonucuna varmıştı. 20. yüzyıla kadar nöromusküler [231] yapının rolü ve işlevi tam anlaşılamamıştı. 1900'de Viyanalı fizyolog Jacob Pal, üzerinde deney yapacağı hayvanları hareketsiz kılmak için kürar kullanıyordu. Köpekler üzerinde gut hastalığını araştırırken, bağırsak-

---

228 C. Waterton, *Wanderings in South America*, 1825, s.75.

229 Prof. Dr. K. Akpir, *Her Yönüyle Anestezi*, 2010, s.91.

230 Bazı kaynaklara göre, eteri cerrahi anestetik olarak kullanan ilk kişi Dr. Crawford Williamson Long'dur.

231 Motor sinirlerin çizgili kas zarlarıyla birleştiği yer.

taki etkisini görmek için kürar altındaki köpeğe fizostigmin[232] enjekte etti ve bağırsaklardaki peristaltik[233] harekette artışla birlikte, köpeğin kendiliğinden nefes aldığını gördü. Ve sonraki deneyler, fizostigminin kürarın tersine etki ettiğini kanıtlamıştı ve kürarın antidotu bulunmuştu.

20. yüzyılın erken dönemlerinde kürar, fizyologlar tarafından deneylerde kas gevşetici olarak sıklıkla kullanıldı. 1932'de attan düşerek yıllarca hareketsiz kalan Richard Gill, doktorunun bahsetmesi üzerine kürar ile tedaviyi araştırmaya başladı ve 1938'de Ekvador'a giderek üzerinde tüm araştırmaların yapılabileceği miktarda kürar getirdi. Fakat ilaç firması Merck, kürara olan ilgisini kaybetmişti. 1939'da başka iki ilaç firmasının örnekleri almasıyla, intocostrin adı verilen preparat hazırlandı ve 2 yıl içinde elektrokonvülsif terapide[234] kullanılmaya başlandı.

Ocak 1942'de Montreal Homeopati Hastanesinden anestezi uzmanı Harold R. Griffith, kürarı operasyon esnasında hasta genel anestezi altındayken kas gevşetici olarak kullanan ilk kişiydi. Böylelikle kürar, anesteziyolojiye de tanıtılmış oldu.[235]

"Kahverengi Köpek" İle Başlayan 1900'lerden 21. Yüzyıla Doğru

2 Şubat 1903 günü, Londra Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji bölümündeki William Bayliss adlı profesör, iki öğrenci tarafından üzerinde 60'ın üzerinde deney yapılan Terrier cinsi kahverengi köpeği yaptığı deneyin sonucunda öldürmekle ve deney esnasında hayvana anestezi yapmayarak acı çekmesine sebep olmakla suçlandı.

İsveç asıllı İngiliz aktivistler Louise Lind-af-Hageby ve arkadaşı Leise Schartau, Paris'teki Pasteur Enstitüsündeki deneylere şahit olduktan sonra, viviseksiyonla ilgili her şeyi öğrenerek karşı

232 *(İng. physostigmine)* Parasempatik sistemin etkilerini taklit eden alkaloit.

233 Birbirini izleyen dairesel kasılma ve gevşeme dalgalarıyla karakterize ve içeriğin ileri doğru ilerlemesini sağlayan harekettir.

234 Şok tedavisi diye de bilinir, hastaya kontrollü bir şekilde 45 saniye sürecek bir epilepsi nöbeti (sara) geçirtmekten ibarettir. Psikiyatride kullanılır.

235 D. Milner, *From the Rainforests of South America to the Operating Room: A History of Curare*, 2009.

duruş sergileme kararı aldılar. 1902'de, Londra Üniversitesi Tıp Fakültesine kayıt olduktan sonra, buradaki deneyleri izleyerek kayıt tutmaya başladılar. Günlükleri, Çocuklara Zalimliğin Önlenmesi Derneği (National Society for the Prevention of Cruelty to Children) Genel Sekreteri ve aynı zamanda deney karşıtı bir yazar olan Stephen Coleridge tarafından "*The Shambles of Science*" adıyla yayınlandı ve içindeki "Fun" başlıklı kısımda, küçük kahverengi köpek üzerinde yapılan deneyler anlatılıyordu. Coleridge, yapılan uygulamaların zalimce ve kanuna aykırı olduğu sonucuna varırken, Bayliss ve ekibi suçlamaları reddettiler. Bayliss karalama suçlamasıyla Coleridge'i mahkemeye verince, Lind-af-Hageby ve Schartau kitaptaki bu kısmı çıkarttılar ancak Bayliss davayı kazandı ve mahkeme Coleridge'in 2,000 pound tazminat ödemesine hükmetti. Bu konuda tıpkı halk ve tıp dünyası gibi medya da ikiye bölünmüştü. *The Times* mahkeme kararını yerinde ve adil bulurken, *Star*, *The Sun*, *Tribune* ve *Daily News* Coleridge'i destekleyen NAVS'ın tarafındaydı. *Daily News* Coleridge'e desteğini artırarak, tazminat için bir kampanya başlattı ve 4 ayda 5,735 pound topladı.[236]

1906 yılında deney karşıtları ve deney karşıtı örgütler kahverengi köpeğin anısına onun bronz bir heykelini yaptırarak, Battersea Parkı'nın girişine koydular. Heykelin üzerindeki plakada, şu yazı vardı:

"Şubat 1903'te ölümüne kadar, üniversite laboratuvarında üzerinde sayısız deney yapılan kahverengi Terrier'in ve aynı zamanda, 1902 yılı içinde aynı yerde deneylerde kullanılan 232 köpeğin anısına...

İngiltere'nin bay ve bayanları: Bu daha ne kadar devam edecek?"

1906'da NAVS tarafından, kahverengi köpeğin heykelinin olduğu bir posta kartı basılarak dağıtıldı. 1907'de, heykelin kaldırılmasını isteyen tıp öğrencilerinin protesto gösterisi esnasında heykel zarar gördü. Konsey, heykelin kaldırılması istemini reddedince gösterilerin şiddeti arttı ve göstericilerle aktivistler arasında çıkan kavgalar bir türlü yatışmayınca devreye polis girdi. Çıkan olaylarda, yüze yakın kişi tutuklanırken, olayların daha da büyümesiyle güvenlik güçleri heykelin başında nöbet tutmaya başla-

236 C. Lansbury, *The Old Brown Dog*, 1985, s.11.

dılar. 10 Aralık 1907'de, tıp öğrencilerinin oluşturduğu bini aşkın kişi heykeli protesto için Londra'da yürüdü ve heykeli kaldırmak isteyen on gösterici tutuklandı. Yürüyüş esnasında çıkan olayları, 400'ün üzerinde polis bastırmaya çalıştı. Ve 1910 yılında bir sabah, heykel şaşırtıcı bir şekilde ortadan kayboldu. 19 Mart 1910'da heykelin kaldırılmasını protesto eden 3 bin kişi, Hyde Park'tan Trafalgar Meydanı'na yürüdü. Bu olaylardan yaklaşık 75 yıl sonra, 1985'de aynı yere heykeltıraş Nicola Hicks tarafından yapılan yeni bir "Kahverengi Köpek" heykeli konuldu ve üzerindeki plakada aynı yazı yazıyordu.

1900'lerin başında Britanya'da hayvanlar üzerinde yapılan deneyleri savunmak amacıyla "Research Defence Society" kurulmuştu. At ve köpeklerin aksine, halk, fare ve sıçan gibi türleri daha değersiz gördüğünden bu hayvanların araştırmalarda kullanımı kolaylaşmıştı. Küçük, kolay baş edilebilir ve daha az maliyetli olan kemirgenler, aynı zamanda melezlemeye uygun ve dayanıklı; hızlı bir üreme döngüsüne sahiptiler. Evcil sıçan, bilimsel amaçlı kullanılan ilk kemirgendi ve kullanımı 1828'lere dayanıyordu. Kalıtım biliminin kurucularından kabul edilen Gregor Mendel, 1850'lerde çalışmalarını bu hayvanlarda yapıyordu ancak piskoposun fare yetiştirmeyi yasaklaması neticesinde bezelyeleri kullanmaya başladı. 20. yüzyıl başlarında yeniden laboratuvarlarda kullanılmaya başlanan fareye ilgi, 1953'te James Watson ve Francis Crick'in DNA'nın yapısıyla ilgili keşfinin ardından arttı. 1980'de John Gordon ve Franch Ruddle, genetiği değiştirilmiş ilk fareyi geliştirdiler.

1914-1918 yılları arasında RSPCA, savaşta yaralanan ve hastalanan atlar için yardım toplama faaliyeti yürüterek, 250.000 pound topladı ve binlerce atı tedavi ettirdi. 1923'te Davranışçılık Ekolü'nün kurucusu, Amerikalı psikolog John Watson, Pavlov ve Thorndike'ın çalışmalarını Amerika'ya tanıttı. Watson hem ölçülebilir hem de yeniden tekrarlanabilir kontrollü deneylerin yapılabileceğini gösterdi. Bu, psikolojinin en temel bilimsel ilkesiydi. Modern deneysel psikolojinin kabul görmesi ve yükselmesinin ardından, hayvan kullanımı daha da arttı ve artık sorun, deneyde kullanılacak hayvanın bulunamaması olmuştu.

1926'da Charles W. Hume tarafından Londra Üniversitesinde "Hayvan Refahı" topluluğu kuruldu ve bir süre sonra 1938'de

farklı üniversitelerin de katılımıyla topluluk çok büyük bağımsız bir örgüte dönüştü. Bu örgütün adı Universities Federation for Animal Welfare (UFAW) idi. Amaçları, laboratuvar hayvanlarının refahıydı.

Amerika'da ise, deneyde kullanılacak hayvan bulmadaki sıkıntı, The National Society for Medical Research'ün bazı politikacılar aracılığıyla yürüttüğü lobi faaliyetleri neticesinde başıboş hayvanlara el konularak bu hayvanların barınaklara götürülmesini ve bu merkezlerden bilimsel araştırmalar için hayvan temin edilebilmesini sağlayacak yasa tasarısını gündeme getirdi. İlk olarak Minnesota, sonra da Wisconsin, New York, South Dakota, Oklahoma, Massachusets, Connecticut, Utah, Ohio ve Iowa eyaletleri, 1940'lı yıllarda yasayı kabul ederek istenmeyen hayvanların deneye gönderilmesini yasallaştırmış oldular.[237]

1943'te Britanya'da 1 yılda deneylerde kullanılan hayvan sayısı 1 milyonu geçmişti. 1970'e gelindiğinde ise, bu sayı 5 milyondu. UFAW, 1947 yılında dünyadaki ilk laboratuvar hayvanı el kitabını yayınladı. Kitap, laboratuvar hayvanlarının bakımı, beslenmesi, üretilmesi ve laboratuvar prosedürleriyle ilgili bilgiler içeriyordu.

1960-1980 yılları arasında, Birleşik Krallık'ta bazı önemli gelişmeler oluyordu. 1965'te The Littlewood Committee, Cruelty to Animals Act 1876 hakkındaki çalışmalarını bitirip, bazı değişiklikler olması gerektiğini söylüyordu. 1977'de İşçi Partili başbakan James Callaghan, Avam Kamarasındaki konuşmalarından birinde hayvan deneylerine alternatiflerin hızlı bir şekilde gelişmesi gerektiğini teşvik etme niyetinde olduklarını belirtmişti. 1978'de *Home Office*, kayıtlı tüm araştırmacılara bir mektup yollayarak mümkün olan durumlarda alternatif bilimsel yöntemlerin kullanılması gerektiğini söyledi ve aynı yıl İşçi Partisi, laboratuvarlarda ve çiftliklerdeki hayvanların korunmasına dair bir ilke yayınladı. 1979'da, 1876 tarihli yasanın revizyonu için parlamentoya iki ayrı tasarı sunulmuştu. Bunlardan ilki, Lord Halsbury tarafından Lordlar Kamarası'na ve ikincisi de Peter Fry tarafından Avam Kamarasına sunuldu.[238]

---

237 V. Monamy, *Animal Experimentation. A Guide to the Issues*, 2000, s.29.

238 A. N. Rowan, *A Chronology of Significant Events, Meetings and Publications Concerning Welfare of Laboratory and Farm Animals*, 1981, s.61.

60 yıl önce İngiltere'de tüm dikkatleri toplayan "Kahverengi Köpek" olayının bir benzeri, 1966'da Amerika'da yaşandı. Dalmaçyalı ırkı Pepper adlı köpek 1965 yazında Pennsylvania'da kaybolduğunda, sahipleri onun çalınarak New York'taki bir hayvan tacirine satıldığını düşündüler. Pepper'in sahiplerinin ve sonra da konuyla ilgilenen bir kongre üyesinin tacirlerin yerini ziyaret ederek araştırma isteğinin reddedilmesinin ardından, tüm dikkatler hayvan tacirlerinin çalışmalarının düzenlenmesi gerektiği konusuna çekildi. Pepper deneylerde kullanılmış ve sonrasında da ötanazi ile öldürülmüştü. Bu olayın ardından oldukça popüler olan *Life* dergisinin, deneylerde kullanmak üzere hayvan tacirlerinin elinde satılmayı beklerken aç bırakılan, kötü muamele edilen ve korkunç şartlarda yaşamaya mecbur bırakılan hayvanlarla ilgili fotoğrafları yayınlaması büyük toplumsal tepki yarattı.[239] Buna karşılık tıp dergilerinin stratejisi, "köpek" yerine "hayvan" kelimesini kullanarak çok dikkatli bir dil seçmek ve illüstrasyonlarında hayvanın sadece bir parçasına yer vermekti.[240]

1950'lerde ABD'de, bilimsel araştırmalar için gereken kaynakların ekonominin yükselişiyle birlikte daha kolay bulunur hale gelmesi sonucunda deneylerde hayvan kullanımının muazzam derecede artması, hayvan korumacı örgütlerle araştırmacı toplulukların arasındaki mücadeleyi de artırdı. 1951'de ABD'de, sahipsiz ve istenmeyen hayvanların haklarını korumak üzere Christine Stevens tarafından yeni bir örgüt kuruldu: The Animal Welfare Institute (AWI).

1960-1970 yılları arasında yükselen sivil çevreci hareketle birlikte artan ilgi ve medya desteği sonucunda, 1966 yılında bir tasarı hazırlanarak, "Animal Welfare Act" (AWA) (Hayvan Refahı Yasası) adıyla kabul edildi. Yasa, çiftlik hayvanları dışındaki tüm sıcakkanlı hayvanları kapsıyor olsa da 1 yıl sonra ABD Tarım Bakanlığı sıçan, fare ve kuşları yasa kapsamından çıkardı. Bununla birlikte, deneysel prosedürlerde anestezi ve analjezik kullanılmasına dair eksiklikler de vardı. Ancak olumlu taraflarından biri, tüm kayıtlı laboratuvarlara kullanılan hayvan sayılarına dair rapor hazırlama zorunluluğu getirilmesiydi. 1979 yılı başında, NIH laboratuvarda

239 http://www.slate.com/articles/health_and_science/pepper/2009/12/pepper.html

240 A. Guerrini, *Experimenting with Humans and Animals*, 2003, s.113

kullanılan hayvanların kullanımına dair bir yönerge yayınladı. 1979-1980 yılları arasında ABD'de kongreye 4 ayrı tasarı sunuldu; bunlardan üçü alternatif bilimsel yöntemlerle, biri de AWA'nın iyileştirilmesiyle ilgiliydi.

1978 yılında, Colorado Üniversitesi Veteriner Okulu, veteriner etik konularını geliştirmek üzere bir yazarı işe alarak cerrahi sınıflarını ve prosedürlerde kullanılan hayvanların durumlarını incelemesini istedi. Buna göre aynı köpek, 8 kez kullanılıyor ve bir cerrahi talimat yerine getiriliyordu. Uygulama pazartesi, çarşamba, cuma günleri bir ameliyat ve sonraki pazartesi ve çarşamba günü bir prosedür şeklindeydi. Ameliyatlar arasında hayvanlar altlık olarak battaniye bile bulunmayan metal kafeslerde analjeziden yoksun şekilde tutuluyorlardı fakat buna rağmen cerrahlar, bu kafeslerin iyi yerler olduğunu iddia ediyorlardı. Aralarında sadece bir cerrah durumdan memnun değildi ve hayvanlara, sahipsiz oldukları için acı çektirmeye, para harcamamak için ağrı kesiciden mahrum bırakmaya hakları olmadığını düşünüyordu. Yaklaşık üç ay içinde cerrahi talimatlar tek ameliyata dönüştürüldü.[241] Ancak tabii ki bu küçük gelişme, tarif edilemez acılar çektirilen ve öldürülen hayvanlar için bir anlam ifade edemezdi.

Aynı dönemlerde Avrupa'ya göz atacak olursak; 1968'de Fransa'da hayvan deneylerini düzenleyen bir kararname (No.68-139) yayınlandı. 1970'de İsveç'teki Tıp Araştırma Konseyi bir komite kurarak bu komiteye konsey tarafından fon verilen hayvan deneylerinin etik yönlerini araştırma görevi verdi. 1971'de 17 ülkenin oluşturduğu Avrupa Konseyi alternatif bilimsel yöntemlerin de yer verildiği 621 sayılı tavsiyeyi yayınladı. 1972'de Batı Almanya'da kabul edilen Hayvan Koruma Yasası'nda hayvan deneylerine de yer verilmişti ve istenen sonuçlar ancak başka yöntemlerle elde edilemeyince hayvanlar kullanılabilir deniyordu. 1974'te Norveç'te içinde hayvan deneylerini düzenleyen bir bölümün de olduğu yeni bir Hayvan Koruma Yasası yayınlandı. 1977'de Hollanda'da kabul edilen yeni yasa da mümkün olduğunca alternatif bilimsel yöntemlerin kullanılması gerektiğini söylüyordu. 1979'da İsveç'teki yasa da etik komiteleri zorunlu kılmıştı.[242]

241 Rollin, Bernard E.: Reasonable Partiality and Animal Ethics, 2009.

242 A. N. Rowan, *A Chronology of Significant Events, Meetings and Publications Concerning Welfare of Laboratory and Farm Animals*, 1981, s.62.

20. yüzyılın ikinci yarısında kurulan hayvan hakları ve çevre örgütlerine bakacak olursak bu öğütler şöyleydi:

Animal Welfare Institute (AWI), 1951
Humane Society of the United States (HSUS), 1954
Friends of Animals, 1957
Animal Protection Institute, 1968
International Fund for Animal Welfare (IFAW), 1969
Greenpeace, 1971
International Primate Protection League, 1973
Animal Rights International, 1976
Animal Legal Defense Fund (ALDF), 1978
People for the Ethical Treatment to Animals (PeTA), 1980
Johns Hopkins Center for Alternatives to Animal Testing, 1981
Feminists for Animal Rights, 1982
In Defense of Animals (IDA), 1983
Last Chance for Animals, 1985

Pennsylvania Eyalet Üniversitesinden, organize suçlar ve eko-terörizm konularında uzman olan hukuk profesörü Donald R. Liddick, 20. yüzyılın son çeyreğinden itibaren hayvan ve çevre koruma örgütlerinin radikalleşmesini incelemiştir. Ona göre hayvan hakları hareketindeki organizasyonların radikalleşmesi şu şekildedir: The Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals » Hunt Saboteurs Association » Band of Mercy » Animal Liberation Front » Stop Huntingdon Animal Cruelty. Liddick, çevre ve hayvan koruma organizasyonlarına mensup kişilerin zamanla radikalleşen ve suça yönelik davranışlarının onlarda bir psikolojik ikilem yarattığını da savunur.[243]

Ryder, Singer ve Regan

Deney karşıtlığı, özellikle mikrobiyoloji araştırmalarının zirveye çıktığı 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren yeniden yükselen bir hareket olmaya başladı. 1975'te Avustralyalı felsefeci Peter Singer'ın "*Animal Liberation*" (Hayvan Özgürleşmesi), Richard Ryder'ın "*Victims of Science*" (Bilimin Kurbanları) kitaplarını, Bernard Rollins'in 1981'de yayınlanan "*Animal Rights and Human Mo-*

243 D. R. Liddick, Eco-Terrorism: Radical Environmental and Animal Liberation Movements, 2006, s.91.

rality" (Hayvan Hakları ve İnsan Ahlakı) adlı eseri izledi. Richard Ryder, 1970 yılında "*türcülük*" terimini ortaya atmıştı ve ona göre türcülük, ırkçılık ve cinsiyetçilik gibi fiziksel farklılıklara dayanıyordu. Mensubu olduğumuz türe "*akılcı bir ahlaki gerekçe sunmaksızın*" ayrıcalık tanınması, türcülüktü.

Singer laboratuvarlarda hayvan kullanımını, tıpkı gıda, giyim, eğlencede de olduğu gibi, türcülüğe bağlıyordu. Ryder gibi ona göre de türcülük; ırkçılık ve cinsiyetçilikten daha masum değildi. Singer'ın tanımlamasıyla türcülük, bir biyolojik türün üyelerinin diğer türlerin üyeleri aleyhine önyargılı ya da yanlı davranmasıydı.[244] Faydacı yaklaşımı benimseyen Singer'a göre göz önünde bulundurulması gereken temel şeyler haz ve acı miktarıydı. Ve ayrıca bir köpekle bir insanı kurtarmak söz konusu olduğunda kurtarılması gereken insan olmalıydı çünkü daha fazla farkındalığa sahip olan insan, daha çok acı çekecekti. Ona göre memeli hayvanlarda ve bazı kuş türlerinde, onların acı çektiklerini anlamamızı sağlayan yüz kasılmaları, çığlık atma, acı kaynağından kaçma gibi insandaki ile aynı göstergelere kolaylıkla rastlayabiliriz.

Hayvan hakları hareketi, Amerikalı felsefeci Tom Regan ile daha uzlaşmaz bir görüş kazanmıştı. Varoluşlarına saygı, kendini müdafaa gibi durumlar dışında çiğnenemez bir kural olmalıydı ve haklar temelinde geçerli olan ölçüt "bir hayatın öznesi olma" idi. Singer ile aralarındaki en temel fark, Singer'ın yakın olduğu teleolojik ve Regan'ın benimsediği deontolojik yaklaşımdı. Deontolojik yaklaşıma göre, mesela hayvan deneyleri, hayvanların hak ve özgürlüklerini zedeliyorsa, insana sağlanan çıkar çok daha fazla olsa bile ahlaki yönden yanlıştır. Faydacılıktan beslenen teleolojik yaklaşıma göre ise hayvan deneylerinin insan lehine sonuçları hayvan aleyhine olanlardan daha büyük ise, bu doğru kabul edilebilirdi.

1970'lerden itibaren, hayvan hakları artık felsefi bir tartışma konusu olmuştu; hatta popüler romancılar da eserlerinde bu konuya yer vermeye başladılar. Artık bilim insanları, savundukları deneyleri felsefi arenada da tartışmak durumundaydılar.[245] Reagan ve Singer gibi filozofların çalışmalarının toplum tarafında ve

244 P. Singer, *Hayvan Özgürleşmesi*, 1975, s.43.

245 V. Monamy, *Animal Experimentation. A Guide to the Issues*, 2000, s.33.

akademik dünyadaki etkisi, "hayvan etiği" kavramının ve hayvanlara karşı görevlerimizin tartışılmaya başlanmasını sağladı. Ancak bu tarihlerde bazı grupların "terörizm" diye adlandırılacak eylemleri, araştırmacıların çalışmaları hakkında artık bilgi vermemelerine sebep oldu.

Amerikan Tıp Konseyi 1989'da hayvanlar üzerinde yapılacak araştırmalarla mümkün olabilecek tıbbi gelişmelerle ilgili etkileyici bir liste sundu. Bu listede: AIDS, kolera, diyabet, genetik, hepatit, enfeksiyon, oftalmoloji, Parkinson hastalığı, kuduz, radyobiyoloji, iskelet sistemi ve omurilik problemleri, toksoplazmozis ve viroloji bulunuyordu. William Russell ve Rex Burch, UFAW'ın yayınladığı el kitabına dayanarak "3R İlkesi"ni geliştirdiler. 3R ilkesi, deneylerde kullanılan hayvanların yerine varsa alternatifleri ya da sinir sistemi daha az gelişmiş canlıları kullanmak, kullanılan hayvanların sayısını azaltmak ve laboratuvar ortamında tutulan hayvanların şartlarını iyileştirmek adına ortaya çıkmıştı. 1978'de fizyolog David Henry Smyth 3R'yi yeniden gündeme getirdi ve 1999 yılında Bolonya Deklarasyonunda kural haline gelerek, çoğu kanunda da yer aldı.

"*A Social History of Postwar Animal Protection*" isimli makalede[246], ABD'de hayvan haklarıyla ilgili gelişmeler şu şekilde özetlenir: "1950-1975 yıları arasında barınaklar araştırma laboratuvarları için ucuz bir kaynak demekti ve aynı dönemde "Lassie" gibi diziler ve hayvanlarla ilgili bazı programlar, toplumun hayvanlara yaklaşımını şekillendirdi. 1975-1980 yılları arasında Singer'ın kitabı, hayvan hakları mücadelesine "duygular" dışında bir sebep daha katmıştı. Bu sebep "ideoloji" idi. 1980-1990 yılları arasında bu ideoloji gelişerek agresif kampanyalara dönüştü ve birtakım reformlar oldu. 1990-2000 yılları arası ise tartışmaların politik arenaya taşındığı bir dönemdi."

Amerikalı felsefeci Bernard E. Rollin, Regan ve Singer'ın teorik çalışmalarının prensip olarak büyük önem taşıdığını ancak nadiren gerçek dünyayla ilgili çözümler sunduğunu savunur.[247] Ona göre, sağduyu, aynı oranda yardıma ihtiyaç duyan iki topluluktan yakın olduğumuza karşı ahlaki yükümlülüklerimizin daha güçlü

246 B. Unti, A.N. Rowan: *A Social History of Postwar Animal Protection*, 2001, The State of the Animals 2001, pp.21-37, Washington DC.

247 Bernard E. Rollin: Reasonable Partiality and Animal Ethics, 2009.

olduğunu düşündürür ve çoğu teorik etik yaklaşımda, ahlaki psikolojiye duyarlılık eksikliği bulunur. Etikle ilgili konularda, karşımızdaki yetişkin kişilerle çatışarak düşüncelerini değiştirmemiz mümkün değildir. Yapılması gereken şey, onlara kendi ahlaki ilkelerini anımsatmaya çalışmak ve bunu yaparken de (mecazi olarak) sumoyu değil; judoyu kullanmaktır.

Henry Spira ve Amerika'da Deney Karşıtı Aktivizmin Başlaması

Belçika asıllı Amerikalı hayvan hakları aktivisti Henry Spira, Haziran 1976'da New York Doğal Tarih Müzesi'ne bir mektup göndererek kediler üzerinde yaptıkları deneyler hakkında görüşmek istediğini söyledi. Aldığı bilgiye göre kediler önce sakat bırakılıp, sakatlıklarının cinsel hayatlarına etkileri inceleniyordu. Müzeden mektup ve aramalarına yanıt alamayınca New York Times'a bir mektup yazdı ve yine bir sonuç alamayınca da temmuz ayında bir yıl sürecek bir protesto başlattı. Her hafta sonu protestocular yılmadan müzenin önüne gelince ulusal basın da olayla ilgilenmeye başladı. Bu deneyler için müzedeki kedi laboratuvarına fon sağlayan Ulusal Sağlık Enstitüsüydü. Spira enstitüyle de görüştü. Ve 18 ayın sonunda, müzeye verilen fon iptal edildi; 60 kedinin deneylerde kullanıldığı laboratuvar da tamamen kapatıldı. ABD'de 20. yüzyılın ilk modern deney karşıtı protestosu başarıyla sonuçlanmıştı.

23 Ağustos 1979'da aralarında HSUS'un da bulunduğu 400'ün üzerinde örgüt, *Draize Testini*[248] *Önleme Koalisyonu*'nu kurdu. Koalisyonun ilk hedefi kozmetik devi Revlon'du. Draize testi yerine kullanılabilecek alternatif metotların geliştirilmesi talep ediliyor, protestoların ancak bu talep gerçekleştirildiğinde son bulacağı

248 *Draize Testi*, FDA toksikologlarından John Draize'in 1944 yılında geliştirdiği ve halen günümüzde de kullanılan, kimyasalların gözde yarattığı tahribatı ölçmek için kullanılan bir standart testtir. Test edilmek istenen madde şampuan, mürekkep, rimel ya da çamaşır suyu olabilir. Bu testte tavşanlar sadece kafalarının dışarıda olduğu kutu benzeri küçük yerlerde hareketsiz tutulur; gözlerini kapaması önlenerek günler hatta haftalarca gözlerine araştırma konusu olan maddeler damlatılarak yarattığı tahribat gözlemlenir ve testin sonunda hayvanlar kör olarak genellikle öldürülür. Testin sonucunu etkilemeyeceğinden emin olunduğu durumlarda, nadir olarak anestezi kullanılır.

söyleniyordu. Revlon bir yılı aşkın süre dirense de sonradan The Rockefeller Üniversitesine bu alternatif metotların geliştirilmesi için üç yılda 750,000 dolar bağışlayacağını 23 Aralık 1980'deki basın toplantısıyla duyurdu. Bir sonraki hedefi Avon ise, kendi payına düşen 750,000 doları ödeyeceğini hemen açıkladı. Koalisyonun 1981'deki başarısı ise, sonraki hedef olan Bristol-Myers'in 500,000 dolarlık bağışıydı.[249]

Vegan olan Spira'nın 1980'lerdeki diğer hedefi çiftlik hayvanlarına yapılan kötü muamele ve endüstriyel hayvancılıktı. McDonalds gibi şirketlerle, tedarikçilerin uygulamalarını yakından takip ve kontrol etmeleri konusunda anlaştı. ABD'de 1960'larda başlayan sosyal protestoların da rüzgârıyla destek ve ivme kazanan hayvan hakları mücadelesinde, Spira ve arkadaşları hayvanlar adına defalarca galip geldiler.

1990'a yaklaşırken kozmetik sektörünü hedefe koyan deney karşıtı hareket art arda zaferler kazanıyordu. 1988 yılında Noxell Corporation (Covergirl), 1989 yılında da Benetton'un kozmetik bölümü, Amway ve Fabergé hayvanlar üzerinde testleri sonlandırdılar. Ayrıca aynı yıl Draize testini artık kullanmayacağını açıklayan Avon, sonradan hayvanlar üzerindeki tüm testlere son verdi.[250]

PeTA: Silver Spring Maymunları

1980 yılında, henüz 30 yaşında bir hayvan hakları savunucusu olan Ingrid Newkirk ve 22 yaşındaki George Washington Üniversitesi öğrencisi Alex Pacheco'nun Norfolk-Virginia'da kurduğu PeTA, günümüzde dahi dünyadaki en büyük uluslararası hayvan hakları örgütü olarak kabul edilir. Endüstriyel hayvancılık, hayvan deneyleri, kara ve su sirkleri, hayvanat bahçeleri, kürk ve deri endüstrisi gibi konularda sayısız kampanyaya imza atan örgüt, Spira'nın ardından yeni bir ilki gerçekleştirerek gizli kamera çekimleriyle bir laboratuvardaki çalışmaları deşifre eden ilk hayvan hakları mücadelesi sürecini başlattı.

---

249 N. Phelps, *The Longest Struggle: Animal Advocacy from Phythagoras to pEta*, 2007, s.219.

250 P. Singer, Hayvan Özgürleşmesi, 2005, s.103.

Ingrid Newkirk ve Alex Pacheco, Silver Spring-Maryland'de devlet desteğiyle araştırmalar yapan Institute for Behavioral Research (IBR) adlı bu laboratuvardan ve davranış bilimci Edward Taub'un maymunlar üzerinde yaptığı "somatosensoryal deafferentasyon"[251] çalışmalarından haberdar olmuşlardı ve içeride ne olduğunu öğrenmenin tek yolunun içeriyi görmek olduğuna karar verdiler. Mayıs ayında Pacheco burada çalışmak üzere iş başvurusunu yaptı ve mülakatta ona maaş ödemesi yapamayacakları, ancak gönüllü çalışabileceği söylenince işi hemen kabul etti. Kısa süre içinde laboratuvarın tüm alanlarına giriş izni olmuştu. Deneyde kullanılan 17 hayvandan 12'si, üzerlerinde gerçekleştirilen cerrahi operasyonla sakat bırakılmış ya da uzuvları alınmıştı. Bakım şartları korkunçtu; hayvanlar kısıtlı bir alanda hareket edebiliyor ve aylardır temizlenmemiş kafeslerde kendi pislikleri içinde yaşıyorlardı. Her tarafları yara bere içinde olan hayvanların bandajları neredeyse hiç değiştirilmiyor, aralarından ikisi kemiği etinden dışarı çıkmış halde yaşıyordu. Elektrik çarpması, gıda yoksunluğu ve diğer yöntemlerin kullanılması yoluyla, maymunlar kullanılamaz hale getirilen uzuvlarını yeniden kazanmaya veya yemek yemeye çalışmaya zorlanıyor, buzdolabından dönüştürülmüş karanlık kutunun içine sokulup engelli uzuvlarını kullanana kadar elektrik veriliyor ve içerisi kanla kaplanıyordu. Çoğu nevrotikti; maruz bırakıldıkları işkence ve travmalardan ötürü durumları o kadar kötüydü ki, birçoğunun derilerinde yırtıklar, paslanmış ve pürüzlü kafes çubuklarından dolayı parmaklarında eksikler vardı.[252] Pacheco, orada çalıştığı süre içinde ne içeride olanları eleştirdi ne de yapılan çalışmaları sorguladı. 4 ay boyunca kamerasıyla IBR içinde sayısız kayıt yaptı, *stereotaxic device*[253]ı görüntüledi.

---

251 Somatosensoryal uyaranların merkezi sinir sistemindeki iletiminin kesilmesine bağlı olarak ortaya çıkan ağrı tipidir. Sinirin elektriksel deşarjında kısa devreler meydana gelmekte ve bu kısa devreler ağrıya yol açmaktadır. Bu durumu yapay olarak meydana getirmek için hayvanların bazı uzuvları (genellikle ön ayaklardan biri) kesilerek iletimin durdurulması sağlanmıştır.

252 https://www.peta.org/issues/animals-used-for-experimentation/silver-spring-monkeys/

253 Hayvanı, araştırmacının istediği pozisyonda sabitleyip hareketsiz tutmaya yarayan cihaz. İnsan dışı primatların kullanıldığı deneylere ait paylaşılan çoğu fotoğrafta, objektife dehşetle bakan hayvan ve 4 ayağını da farklı yönlere doğru

Ağustos ayının sonunda, Pacheco ve Newkirk ellerindeki tüm kayıtları ve beş uzmanın yeminli beyanlarını, Maryland Eyalet Savcısı ve Montgomery Polis Departmanı'na teslim ettiler. Bu uzmanlar tanınmış primatologlar Geza Teleki, John McCardle ve Ronnie Hawkins, veteriner hekim Michael Fox ve 16 yıl boyunca ABD Hava Kuvvetleri laboratuvarlarında çalışmış fizyolog psikolog Donald Barnes idi. Hepsinin ortak fikri; bu çalışmayı "cehennem" dışında herhangi bir kelimenin tasvir edemeyeceğiydi.

11 Ekim günü, Maryland savcısı ve Montgomery polisi tarafından IBR'ye bir baskın yapıldı ve bu baskında 17 maymun ile tüm araştırma kayıtlarına el konuldu. Polisin hayvanlara kötü muamele nedeniyle bir araştırma laboratuvarına baskın düzenlediği bu olay, ABD topraklarında bir ilkti. Aynı akşam, Taub ve maymunlar ulusal basının her bir ayağında haber olmuşlardı. Laboratuvardaki koşullar o kadar korkunçtu ki, baskını yapan bir düzine polis memuru ve amirleri teğmen Richard Swain de gözlerine inanamamıştı. Swain, sonraları verdiği bir röportajda şunları söyledi: *"Çok sayıda arama gerçekleştirdim. Cinayet, narkotik, kurtarma görevlerinde çalıştım ve ilk defa bir odaya girdiğimde sağlığımla ilgili kaygı duyuyordum."*

Maymunlar Dr. Teleki'nin gözetiminde Montgomery Barınağının çalışanı ve sahiplendirme sorumlusu Lori Lehner'in evinin bodrumundaki ayrılmış kısma alındı. Aynı gün, Dr. Taub hayvanların iadesi için başvurdu ve bilim çevrelerinin yoğun baskısına maruz kalan yargıç David Cahoon, ertesi gün maymunların iadesine karar verdi. Fakat bir sorun vardı: Polis Lehner'in evine gittiğinde ortada tek bir maymun dahi yoktu. Bütün gece gözaltında tutulup ertesi gün delil yetersizliği nedeniyle serbest bırakılan Lehner, o gece bir telefon alıp geceyi dışarıda geçirdiğini söylemişti.[254]

Maryland savcısının 119 ayrı suçtan yargılanmasını talep ettiği Taub, çıkarıldığı ilk mahkemede -ki bu mahkemede Taub ve asistanı Kunz'u Harry Harlow'un eski başkanı olduğu "The American Psychological Association"ın da 10,000 dolarlık desteğiyle tutulan bir avukat ordusu savunuyordu- 113'ünden beraat

sabitleyen metal büyük ve dikey aparat görülebilir.

254 N. Phelps, *The Longest Struggle: Animal Advocacy from Phythagoras to PeTA*, 2007, s.233

ederek, sağlaması gereken veteriner bakım ve kontrollerini sağlamadığı gerekçesiyle sadece 6'sından suçlu bulundu. İtiraz eden Taub, savunmasında çalıştığı koşulları anlayarak müdahale edecek düzeyde deneyimi olan bir veteriner hekim bulunmadığını söyledi ve 6 suçlamadan 5'i daha düştü. Kalan tek suçlama, kemik iltihabı nedeniyle ön ayağı ampute edilen bir maymunla ilgiliydi[255] ve mahkeme bu son suçlamayı da federal fonla Ulusal Sağlık Enstitüsüne bağlı olarak yürütülen bir çalışmaya ceza vermenin otoriteyi sarsacağı gerekçesiyle düşürdü. Nihayetinde 10 Ağustos 1983'te dava kapandı.

Fakat iki taraf arasındaki savaş bitmemiş, mahkemeye kadar geçen süre içinde 17 olan maymun sayısı ne yazık ki 15'e düşmüştü. Lehner'in bodrumundan kaybolduktan bir süre sonra PETA'nın polisle yaptığı anlaşma neticesinde geri getirilmişlerdi[256] ancak yargıç onları tekrar IBR'ye geri gönderdi. İlk hafta içinde biri kalp krizinden ölünce, yargıç bu sefer de Ulusal Sağlık Enstitüsünün Maryland'deki araştırma laboratuvarına götürülmelerine karar verdi ve oraya vardıktan çok kısa bir süre sonra, içlerinden birisi IBR'deki uygulamalar nedeniyle felç oldu ve uyutuldu; bir diğerinin ise kangren olan kolu ampute edildi.

24 Haziran 1986'da protesto eden aktivistlere rağmen Silver Spring mağduru 15 maymun Delta Regional Primate Research Center'a gönderildi. Üç yıl sonra, içlerinden 5 maymun San Diego Hayvanat Bahçesine gönderilmiş ve ikisi daha ölmüştü. 7 maymun, 1990'larda yapılan deneylerde kullanıldı ve öldürüldüler. 1 günlükten itibaren kafesinde yalnız yaşamış ve Pacheco IBR'de çalışmaya başladığında 8 yaşında olan son kalan maymun Sarah'ya ne olduğu ise hiçbir zaman öğrenilemedi.

Yönetmen Oliver Stone, ön sözünü yazdığı "*Monkey Business, the Disturbing Case that Launched the Animal Rights Movement*" adlı kitapta bu olayı şöyle değerlendirir: "*Silver Spring maymunlarını kurtarmak için yapılan politik kampanya, Amerika Birleşik Devletleri'nde 'Hayvan Hakları Hareketi'ni doğurdu.*"

---

255 C. J. Sherry, *Animal Rights: A Reference Handbook*, s.89

256 Newkirk, ALF hakkındaki "*Free the Animals*" kitabında, maymunların Florida'da küçük bir bakım merkezine götürüldüğünü söyler.

Animal Liberation Front: Kahraman mı, terörist mi? [257]

1970'lerden itibaren çevre ve hayvan hakları mücadelesi şekil değiştirmeye başladı ve artık pozitif mesajlar veren sloganlı yürüyüşler yerine daha "radikal" yöntemler deneniyordu. Bu yeni hareket, mevcut örgütlerin savunusunu yeterli bulmayan ve yıllardır denenen yöntemlerden sonuç alınamadığı için daha farklı ve saldırgan yöntemlere ihtiyaç olduğunu düşünen aktivistlerin ayrılarak yeni örgütler kurmasıyla doğdu. Çevre ve hayvanları koruyan bu örgütlerin çoğunun bir ülkesi, merkezi, yetkilisi hatta iç hiyerarşisi dahi yoktu. Haklarında bilinenler ise web sitelerinde ya da yolladıkları e-postalarda yazanlardan ibaretti. Amaç, kural ve yöntemlerini benimseyen herkes, hangi coğrafyada ya da hangi milletten olduğu fark etmeksizin, örgüt adına eylem yapabilirdi. Eskisine göre daha agresif olan bu yeni hareketle birlikte Kuzey Amerika ve Birleşik Krallık'ta birtakım isimler sıkça duyulmaya başlandı: Animal Liberation Front (ALF) (Hayvan Özgürlüğü Cephesi), Earth Liberation Front (ELF) (Yeryüzü Kurtuluş Cephesi), Urban Gorillas, Earth First!, EMETIC, Band of Mercy, Hunt Saboteurs, Forever Free, Operation Bite Back, SHAC bunlardan sadece birkaçıydı.

Çevre örgütleriyle hayvan hakları aktivistleri pek bir araya gelmedilerse de birkaç istisna yaşanmıştı. Bunlardan biri 2001 yılında ELF ve ALF'nin birlikte, Huntingdon Life Sciences adlı deney şirketine maddi desteği nedeniyle Long Island'daki beş Bank of NY şubesine saldırarak tüm camları kırıp atmleri parçaladıkları ve şubelerin tüm duvarlarına yazılamalar yaptıkları eylemdi. Bu aktivistlerin "doğrudan eylem" (*direct action*) olarak adlandırdığı hareketin hükûmetlerdeki karşılığı "eko-terörizm" idi. Onların "ekotaj" (*ecotage-ekoloji motiveli sabotaj*) ya da hayvanları "özgürleştirme" (*liberate*) adını verdiği eylemlerin karşılığı ise; "sabotaj" ve "hırsızlık" olarak değerlendiriliyordu. ABD tarihindeki en büyük "eko-terör" zararı, 2003 yılında ELF'nin San Diego'da inşaat halindeki toplu konut kompleksini tamamen yok ederek 50

257 https://yesilgazete.org/blog/2017/08/26/hayvan-haklari-aktivistleri-kahraman-mi-terorist-mi-yagmur-ozgur-guven/ adresindeki "*Hayvan hakları aktivistleri: Kahraman mı, terörist mi!*" başlıklı makaleden alıntıdır.

milyon dolar zarara yol açmasıydı. Kompleksin ayakta kalan duvarına üzerinde "Eğer inşa ederseniz, biz yakacağız." yazan bir pankart asılmıştı.[258]

ELF İngiltere'de 1992, ABD'de 1996; ALF ise İngiltere'de 1976 ve ABD'de 1979'da ilk eylemleriyle ortaya çıktı. ELF ve ALF eylemlerinde hedef insan değil; mülktü. Baskın yapılan laboratuvarlardaki hayvanlar alınıp deney ekipmanları kullanılamaz hale getiriliyor ya da avcıların kulübeleri yıkılıyor, tuzaklar bulunup yok ediliyor, kürk çiftliklerine baskınlarla kürkü için yetiştirilmiş hayvanlar doğaya salınıyor veya kaçırılıyor, çevre katliamına yol açan inşaatlara zarar veriliyor, petrol şirketlerine ait gemiler engellenmeye çalışılıyor, bazı yapım aşamasındaki laboratuvar binaları ateşe veriliyordu. Çalınan hayvanlar "özgürleştirilmiş" oluyordu ve kar maskesi giymiş hayvan hakları aktivistleri, kompleksin bir yerine muhakkak sprey boya ile hayvanların özgürleştirilmelerine dair bir slogan ya da logo ile *imzalarını* bırakıyorlardı. Hayvan özgürlüğü hareketinde bu logo çoğunlukla ALF idi.

Britanyalı hayvan hakları aktivisti Ronnie Lee ve beş hayvan hakları savunucusu arkadaşı tarafından 1973'te Londra'da kurulan "Band of Mercy", ismini 19. yüzyılda RSPCA'nin gençlerden oluşan bir alt organizasyonundan almıştı. Bu grup avcıların silahlarını bozarak avı sabote ediyorlardı.

ABD'deki ilk doğrudan ALF eylemi, Mayıs 1977'de Hawaii Üniversitesi Deniz Memelileri Laboratuvarındaki Puha ve Kea adlı iki yavru yunusun açık denize salınmasıydı. Mart 1979'da ise, New York Üniversitesi Tıp Merkezindeki bir köpek, iki kedi ve iki ginepig, laboratuvar teknisyeni gibi giyinmiş 4 aktivist tarafından çalınarak özgürleştirildi. Ingrid Newkirk'e göre, ALF'nin ABD kolunun kuruluşu, katıldığı Silver Spring baskınından sonra Maryland Polis Departmanındaki görevinden ayrılan *Valerie* kod adlı bir polis tarafından gerçekleştirilmiş, hatta aynı kişi 1982 noelinde Howard Üniversitesi Tıp Fakültesinden arka ayakları felçli 34 kedinin özgürleştirilmesi eylemini de organize etmişti.[259]

---

258 D. R. Liddick, Eco-Terrorism: Radical Environmental and Animal Liberation Movements, 2006, s.50.

259 N. Phelps, *The Longest Struggle: Animal Advocacy from Phythagoras to PeTA*, 2007, s.265-266.

1980'lerin ortalarında ALF eylemleri doruk noktasına vardı. 1980'de Ringling Bros. Sirki karavanı üzerine sprey boya ile yazılamalar yapılmasını takiben; 1982 yılında Maryland Üniversitesinden 42 tavşan, Howard Üniversitesinden 3,000 dolar değerinde kedi, Florida Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden 2 sıçan, Maryland'deki Deniz Kuvvetleri Araştırma Laboratuvarından 1 köpek; 1983 yılında aynı laboratuvardan 3 köpek, Toronto'daki Western Hospital'dan 5 kedi, Maryland Üniversitesi'nden çok sayıda tavşan, UCLA Tıp Merkezinden 12 köpek ve 6 sıçan, Johns Hopkins Üniversitesinden 6 sıçan; 1984 yılında California Eyalet Üniversitesi Psikoloji Departmanından 1,900 dolar değerinde 23 sıçan, Pennsylvania Üniversitesi Veteriner Fakültesinden köpek, kedi ve güvercinler, California'daki kanser araştırma merkezi City of Hope Research'den 500,000 dolar değerinde 36 köpek, 11 kedi, 12 tavşan, 28 fare, 13 sıçan çalınmıştı.[260] 1985'te Riverside'daki California Üniversitesi'nden 1,000'i aşkın hayvanı özgürleştirdiler.[261] Riverside'dan alınan hayvanlardan biri, annesinden ayrılıp gözleri gelişigüzel dikilmiş bebek bir makaktı. ALF tarafından laboratuvarda kaydedilen videoyu alan PeTA, "*Britches*" ismiyle servis etti. Tepkiler nedeniyle, Riverside'daki 17 araştırma projesinden 8'i durduruldu. Bu ve benzeri eylemlerin hepsini ALF üstlendi.

Hayvan hakları aktivisti ve teorisyeni, yazar Kim Stallwood, 1978'de BUAV'a katılarak Cobbe'un ölümünün ardından daha naif bir çizgide devam eden örgütü yeniden agresif bir mücadeleye yönlendirdi. 1981'den itibaren ALF basın ofisinin BUAV ofis ve ekipmanlarını kullanmasına izin verildi. ABD'de ise, BUAV'ın bu yardım görevini bir süredir PeTA yürütmekteydi. Fakat ALF'nin çizgisi hayli farklı olduğu için 1984'te yolları ayrıldı.[262] Artık ALF çiftlik ya da laboratuvarlara girip hayvanları özgürleştirmekle kalmayıp, mülke zarar veriyor; binaları kundaklıyordu.

---

260 Yazarların açıklaması: Kaçırılan hayvanlara maddi olarak değer biçilmesi alıntılanma yapılan "*Liddick'in Eco- Terorism*" kitabından kaynaklanmaktadır. Kitap, kaçırılan hayvanların enstitülere verdiği maddi zarardan bahseder ve bu konuya eleştirel yaklaşır.

261 Donald R. Liddick: *Eco-Terrorism*: Radical Environmental and Animal Liberation Movements.

262 N. Phelps, *The Longest Struggle: Animal Advocacy from Phythagoras to PeTA*, 2007, s.264.

ALF, Britanya'da 10 yıl içinde 1,500 aktivistiyle her yıl araştırma laboratuvarlarına milyonlarca pound maddi zarar veren bir örgüte dönüşmüştü. 1980'lerin ortalarında, kendi içinde kopmalarla Animal Rights Militia (ARM) gibi yeni gruplar ortaya çıkmaya başladı ve bu, sanılanın aksine hareketin daha da yayılmasına sebep oldu. Eylemler artık mülke zarar ve yazılamalarla sınırlı değildi; tehdit, bombalamalar ve saldırılar başlamıştı. Scotland Yard'a göre ALF, artık IRA ile aynı kategorideydi: Terörist.

ABD'de de özgürleştirme ve doğrudan eylemler olağanca hızıyla devam ederken, aynı Britanya'daki gibi, yöntemlerin insana fiziksel ve psikolojik şiddete doğru kaymasıyla anlaşmazlıklar yaşandı. Kimileri en önemli ilkeleri olan "insana değil mülke zarar"-dan sapıldığını ve karşı taraftan bir farkları kalmayacağını iddia ederken, kimileriyse daha ılımlı yöntemlerle bu savaşın kazanılamayacağını savunuyordu.

Sonraki yıllarda laboratuvarlara yapılan doğrudan eylemler, sayıca azalsa da devam etti. Azalmanın sebebi, mücadeleye ilginin bitmesi, geleceğe dair kişisel kaygı ve korkular ya da bu yöntemlerin artık kabul görmemesi değil; araştırma laboratuvarları ve üniversitelerin aldığı yüksek güvenlik önlemleriydi. Eylemlerin yönü, laboratuvarlardan kürk çiftliklerine çevrildi. Çünkü cezaevlerinde bulunan güvenlik sistemleriyle donatılan bu binalara girmek artık imkânsızdı. Eskiden mülakatlarda sadece iş deneyimi ve eğitime bakılırken, artık üye olunan gruplardan forumlarda yapılan yorumlara kadar işe alınacak kişilerin her türlü incelemeden geçtiği bu yeni sistemde, işe başlayarak içeri sızabilmek de eskisi kadar kolay değildi. Fakat eski çalışanların işten ayrılma sonrası itirafları, haksızca işten atılma sonrası intikam amaçlı ifşa ya da halen çalışıyorken yanlış tarafta olduğunu fark ederek saf değiştiren çalışanların örgütlere katılması sayesinde kapalı kapılar ardında neler olduğu az da olsa halen bilinebiliyordu.

1990'lara gelindiğinde, doğrudan eylemleri insanlara şiddet içeren ALF artık FBI'ın araştırma konusu olmuştu. 2000'lere gelindiğinde ise örgüte mensup kişiler, bağlantıları, eylemleri finanse eden kişi ve resmi olarak kayıtlı ve yasalar çerçevesinde çalışan örgütler, kısacası herkes mercek altındaydı. Binlerce kişi tutuklan-

dı, yargılandı ve mahkûm oldu.[263] Bu incelemelerin odağındaki PeTA, 1997 ve 1998'de ALF ile bağlantılı olduğu bilinen kişilere yaptığı maddi bağışların amacını yetkililere açıklayamıyor ve doğrudan eylemlerde yakalanarak yargılanan aktivistlerin savunma masraflarını üstlenme veya kefaletlerini ödeme konusunda da korkusuz davrandığı için hakkındaki şüphe ve suçlamalar da artıyordu.

PeTA kurucularından hayvan hakları aktivisti Alex Pachecho "*Kundakçılık, mülke zarar verme, hırsızlık, hayvanlar için yapıldığında kabul edilebilir suçlardır.*" derken, Earth First!'ün kurucularından çevreci aktivist Dave Foreman ise "*Eve geldiğinizde birilerinin 11 yaşındaki kızınız, karınız ve yaşlı annenize tecavüz ettiğini gördüğünüzde, koltuğa oturup onlarla sakince konuşmazsınız. Silahınızı alır ve onları cehenneme yollarsınız... Bu insanlar, annelerini (tabiat ana) tecavüzden kurtarmaya çalışıyor.*" açıklamasıyla çevre ve hayvan hakları hareketinin şiddet ile radikalleşmesinin sebebini karşı taraftan yöneltilen şiddete bağlayarak açıklıyordu. Londra'da bir kahve dükkânında hayvanları korumak için on kişiyle kurulan mütevazı örgüt 150 yıl sonra mensupları onlarca suçtan yargılanan terörist gruba; ağaç ve nadir bitkileri, koruma alanlarını ve çevreyi korumak için kurulan çevreci grup ise radikal çevreci örgüte evrilmişti. Organizasyonların radikalleşmesiyle birlikte, hükûmetler de bu suçlarla ilgili birtakım yasalar yapma gereği duydu. Ağustos 1992'de ABD, Animal Enterprise Protection Act'i (AEPA) yürürlüğe koydu. 1988-1992 yılları arasında 32 eyalet ise çoktan hayvan teşebbüslü eylemlerle ilgili düzenlemeler yapmıştı.

AEPA'ya göre, hayvanlarla ilgili eylemlerde 10,000 dolar ve üzeri zarara sebep olan kişiler 1 yıldan başlayan hapis cezasıyla cezalandırılır, zarara fiziksel saldırı da eklenirse bu süre 10 yıla kadar çıkabilirdi. Hem ABD hem de İngiltere'de yıllarca devam eden kıtalar arası deney karşıtı mücadelede "HLS ve SHAC" olayında tutuklanan 7 deney karşıtı aktivist, 2004 yılında bu yasaya göre yargılanarak 1-7 yıl arası cezalarla mahkûm edildiler. 2006 sonbaharında da Animal Enterprise Terrorism Act (AETA) sadece Dennis Kuccinich isimli bir kongre üyesinin itirazı sonucu oy çokluğuyla ve Başkan George Bush'un onayı ile yürürlüğe girdi. Ar-

263 http://www.animalliberationfront.com/ALFront/Premise_History/RonnieLee_NoComp.htm

tık amacınız laboratuvarda acı çeken bir fareyi kurtarmak kadar masum olsa dahi, ABD'de terörist gibi yargılanırsınız.

"Gereksiz Yaygara", 1984

Ulusal Sağlık Enstitüsünün sağladığı fon ile Thomas Gennarelli'nin Pennsylvania Üniversitesinde babunlar üzerinde yaptığı kafa travması çalışmaları duyulmuştu. Bu çalışmanın amacı, trafik kazaları ya da düşme gibi durumlarda meydana gelen travmayı ölçmeye yarayan bir alet yaratmaktı. Gennarelli'nin beyin ve kafatasındaki hasarın her anlamda anlaşılmasının tedaviye de ışık tutacağını düşünerek yarattığı kaza sonrası hasarı inceleme yöntemi şöyleydi: Belli bir basınca ayarlanmış piston, kayışlarla bağlanmış babunun kafasındaki plastik kaska kafatasını geriye doğru eğecek kadar sert bir hızda defalarca kez çarparak beynin sıçrayıp kafatasının kemikli taraflarına çarpmasına neden oluyordu.[264]

28 Mayıs 1984 günü ALF üyeleri laboratuvara girerek, iyi ve tedbirli bir bilim insanı olarak Gennarelli'nin kaydettiği toplamı 60 saatlik 34 videokaseti alıp, laboratuvardaki ekipmanlara zarar verdikten sonra, kasetleri PeTA'ya yolladılar. Pacheco tarafından kısaltılıp 28 dakikalık bir film haline getirilen ve Newkirk tarafından seslendirilen videonun ismi "Gereksiz Yaygara" (Unnecessary Fuss) idi. Bu isim, Gennarelli'nin 1983'teki bir röportajından alıntıydı: *"(Çalışmalarımın halka açık olmasını istemiyorum çünkü) ... bu tip şeylere alışkın olmayanların arasında gereksiz yaygarayı harekete geçirebilir."*[265]

Kayıtta, maymunların kafasına indirilen darbelerin ardından hayvanlar yarı baygın durumdayken etraftakilerin gülerek dalga geçtikleri, sigara içtikleri ve hayvanları o halde bırakıp gittikleri görüntüler de vardı. Ulusal basına servis edilen video tam bir şok etkisi yarattı. Fonu sağlayan kuruluşa, hayvanların darbelerin öncesinde uyuşturulacaklarının söylenmesine rağmen bunun yapılmadığı videoda açıkça görülüyordu. Görüntülerde, bilinci hala açık olan hayvanlar beyinleri açılmış halde yerde çırpınıyorlar-

264 Deborah Blum, *The Monkey Wars*, 1995, s.117.

265 Brian M. Lowe, *Emerging Moral Vocabularies: The Creation and Establishment of New Forms of Moral and Ethical Meanings*, 2006, s.185.

dı.[266] 1985'te 60 kongre üyesi Ulusal Sağlık Enstitüsünden Gennarelli'ye verilen desteğin kesilmesini istese de bir gelişme olmadı.

Bunun üzerine, 15 Temmuz 1985 günü aralarında Elliott Katz, Tom Regan gibi isimlerin de bulunduğu 101 aktivist, Ulusal Sağlık Enstitüsüne bağlı İnme ve Nörolojik Hastalıklar Enstitüsünün fon sağlama birimi başkanı Dr. Murray Goldstein'ın odasına girerek odayı işgal ettiler. Bekledikleri şey tutuklanmaktı ancak onun yerine elektrikler kesilip havalandırma kapatıldı ve telefonlar kesildi. İçeridekilere destek için dışarıda da bir oturma eylemi başlamıştı. Öğlene doğru, Alex Pacheco taleplerini içeren bir yazıyı halen dışarıda ne yapacağını pek bilemeyen polis şefine yolladı. Eylemciler Gennarelli'ye verilen fonun kesilmesini ve Silver Spring maymunlarının serbest bırakılmasını istiyorlardı.[267] Eylemin en fazla birkaç saat sürmesini ve sonra tutuklanmayı öngören protestocular, bu beklemedikleri durumdan ötürü geceyi aç ve üşüyerek geçirdiler. İlerleyen zamanlarda ofisteki bayrak ve perdeler battaniye olarak kullanılmaya başlandı. Üçüncü gün avukat olarak içeri girmelerine izin verilen Gary Francione ve Roger Galvin eylemcilere yiyecek götürmüştü; NIH ise hala bekliyordu. Dördüncü gün, Ronald Raegan'ın danışmanı ve kongre üyesi Margaret Heckler, Gennarelli'nin 5 yıllık fonunun dondurulduğunu açıkladı. PeTA'nın koalisyonu yeniden kazanmıştı.[268]

Bu olaydan 16 ay sonra, ABD Tarım Bakanlığı tarafından Pennsylvania Üniversitesinin cezası onanmıştı; babun kafa travması çalışmalarında Hayvan Refahı Yasası'na aykırı durumlardan ötürü 4,000 dolar para cezasına mahkûm edildiler.

SHAC

1998 yılında BBC, Huntingdon Life Sciences (HLS) adlı araştırma şirketinde hayvanların eziyet gördüğüyle ilgili görüntüler yayınladı. HLS 1952'de İngiltere'de kurulmuş ABD ve Japonya'da da faaliyet gösteren bir firmaydı ve hizmetleri insan ve hayvan

---

266 P. Singer, Hayvan Özgürleşmesi, 2005, s.129.

267 I. Newkirk, *Free the Animals: The Amazing True Story of the Animal Liberation Front*, 1992, s.202.

268 N. Phelps, *The Longest Struggle: Animal Advocacy from Phythagoras to PeTA*, 2007, s.240.

denekler üzerinde ürün güvenlik testleriydi. BBC yayınının ardından İngiltere'de tepkiler yükselmişti. HLS ile bağlantılı olan ya da onlara işveren tüm firmalara protesto mektupları yağıyordu. 1999 yılının Kasım ayında bir grup genç aktivist, HLS'nin hayvanlar üzerinde yaptığı deneyleri durdurmak amacıyla Stop Huntingdon Animal Cruelty (SHAC) isimli bir kampanya başlattı. SHAC, kısa sürede uluslararası üne kavuştu. ABD, Almanya, İtalya ve Portekiz gibi ülkelerdeki hayvan hakları aktivistlerinden de destek görmeye başlamıştı.

SHAC, firmanın Huntingdon'daki merkezinin giriş kapısının önünde oturma eylemlerine başladı. Çalışanlar evlerine kadar takip edilip protestolar evlerinin önünde de sürdürülüyordu. Civardaki evlerin kapısı çalınıp, komşularının hayvanları öldüren bir firmada çalıştığı anlatılıyor, arabalarına zarar veriliyor, günün her saati evlerinden aranıyorlardı. Çalışanların tüm iletişim ve kimlik bilgileri SHAC web sitesinden yayınlanarak deşifre ediliyordu. Tüm bu gelişmeler yaşanırken firmanın hisseleri de düşmeye başladı.[269]

İngiltere'de bunlar olurken, SHAC'nin ABD kolu da boş durmuyor, HLS'nin New Jersey'deki şubesinin müşterisi olan firmaları protesto ediyordu. Bir yıl içinde yapılan HLS karşıtı gösterilerin sayısı 800'ü aşıyor; örgüt, bu vahşete ve laboratuvarın çalışmalarına karşı olanlardan maddi ve manevi destek görüyordu. HLS'nin ABD'deki merkezinden Beagle ırkı 14 köpek, HLS tedarikçilerinden Highgate Rabbit Farm'dan 129 tavşan çalınarak özgürleştirilmişti. HLS'ye finansal destek sağlayan Bank of America'nın yöneticisinin teknesi "*Para hiçbir şey – yaşam her şeydir.*" mesajıyla Long Island'da batırılmış, HLS'nin CEO'su Brian Cass yüzleri maskeli 3 kişi tarafından saldırıya uğramıştı.

2003 yılının ağustos ayında, HLS müşterilerinden biri olan biyoteknoloji firması Chiron'un California'da 2,000 çalışanı olan merkezine bir saat arayla iki ses bombası atılmış, çok kısa bir süre sonra bir diğer HLS müşterisi Shaklee Incorporation'un merkezinde el yapımı bir patlayıcı patlamıştı. FBI olaylarla ilgili soruşturma başlatsa da SHAC bu olaylarla ilişkisi olduğunu reddediyordu.[270]

---

269 N. Phelps, *The Longest Struggle: Animal Advocacy from Phythagoras to PeTA*, 2007, s.271-72.

270 http://www.in-pharmatechnologist.com/Regulatory-Safety/Animal-groups-

Daha sonra bu saldırıları, HLS müşterilerine e-mail atarak tüm firmalara bir şans verdiklerini söyleyen ve kendini "The Revolutionary Cells of the Animal Liberation Brigade" (Hayvan Kurtuluş Tugayı Devrimci Hücreleri) olarak tanıtan bir örgüt üstlendi. O güne kadar ve o olaylardan sonra da kimsenin duymadığı bir isimdi bu. Ekim ayında, bombalamalarla ilgisi olduğu düşünülen 1978 doğumlu Daniel Andreas San Diego için tutuklama emri çıkartıldı ve yeriyle ilgili bilgi verilmesi durumunda da 250,000 dolar ödül verileceği açıklandı. FBI'ın en çok arananlar listesine giren ilk çevreci olan San Diego ortadan kayboldu.[271]

Bombalamalarla ilgili gözaltına alınan Kevin Jones hem olaylarla ilgisi olduğunu hem de San Diego'nun SHAC ile ilgisi olduğunu reddediyordu. 26 Mayıs 2004'te, 6 SHAC aktivisti çeşitli suçlardan dolayı tutuklandı.

SHAC'nin tutuklanan 7 üyesinden 6 tanesinin aldığı hapis cezaları ise şöyleydi: Kevin Jones (28) 6 yıl, Andy Stepanian (28) 3 yıl, Josh Harper (31) 3 yıl, Lauren Gazzola (27) 4 yıl 4 ay, Darius Fulmer (29) 1 yıl 1 gün, Jake Conroy (29) 4 yıl. 15 Aralık 2008'de cezaevinden çıkartılan Andy Stepanian, 22 Kasım 2006'da tutukluyken yazdığı mektupta şunları söylüyordu:

> "... Her gece uyumadan önce, Orta Doğu'daki çatışmaların bitmesi, Darfur'daki kıyımın son bulması için dua ediyorum. Bir üretim çiftliği ya da laboratuvar evi olmuş, tüm hayvanlar için dua ediyorum, barış ve özgürlükleri için dua ediyorum..."[272]

40'tan fazla firmayı 12,6 milyon pound zarara uğratan SHAC İngiltere üyelerini yargılayan yargıca göre ise bu 6 kişi, Sarah Whitehead (53), Nicole Vosper (22), Thomas Harris (27), Jason Mullan (32), Nicola Tapping (29) ve Alfie Fitzpatrick (20); asil bir amaç için mücadele eden kurban ya da şehitler değil; şiddet yoluyla panik yaratarak karşılarındakini sindirmeye çalışan teröristlerdi. Yasal faaliyetleri ise sadece birer kılıftan ibaretti. 2010 yılında, Winchester Mahkemesinde 15 ayla 6 yıl arasında değişen cezalara mahkûm edildiler. En gençleri olan Alfie Fitzpatrick, 12 ay ceza

---

bomb-Chiron-HQ

271 Gus Martin, The SAGE Encyclopedia of Terrorism, 2011, s.525.

272 https://www.shac7.com/andy/index.htm

almış ve cezası ertelenmişti.[273]

12 Ağustos 2014'te "Tarih yazdık... Gelecek bizim..." başlıklı bir duyuru yayınlayan SHAC, HLS'ye karşı 15 yıldır yürüttüğü kampanyayı sonlandırdığını açıkladı. Mektubun sonlarında şöyle diyorlardı: "*SHAC bundan böyle HLS ile değil,* hükûmetle *savaşacaktır- çok daha büyük ve güçlü bir düşmanla.*" [274] SHAC, Terörizm Araştırma ve Analiz Konsorsiyumu (The Terrorism Research and Analysis Consortium) (TRAC) websitesinde de "Çevreci Terörist Grup" kategorisinde yer almaktadır.[275]

21. Yüzyılda Toplumun Deneye Bakışı, Profesyonel Muhalefet ve Yeni Yasal Düzenlemeler

Zogby International'ın 2001'de yaptığı ankete göre, Amerikalıların %54'ü insan yararı için şempanzelere acı çektirmenin kabul edilemez olduğunu; %65'i araştırmalar için öldürülmelerinin kabul edilemez olduğunu düşünüyor.[276]

New Yorklu epidemiyolog ve Amerikan Bilim ve Sağlık Konseyi kurucusu ve aynı zamanda başkanı olan Elizabeth Whelan bu konuyla ilgili şöyle diyordu: "*Bir kemirgenin 1,800 şişe meşrubata yetecek miktardaki sakarine bir gün içinde maruz bırakılmasının, bizim günde birkaç bardak meşrubat içmemizle pek bir ilişkisinin olmadığını anlamak için bir bilim dalında doktora yapmak gerekmiyor.*"[277]

1995 yılında New York Üniversitesi "Deneysel Tıp ve Primatlarda Cerrahi Laboratuvarı"nı (LEMSIP) kapatma kararı alarak, hayvanların yarısını Coulston Foundation'a gönderdi. 1997'de Holloman Hava Kuvvetleri Üssünde uzay çalışmalarında kullanılan 141 şempanzeden 111'i de Coulston'a gönderildi çünkü gönüllü kuruluşlara ait bakımevlerinin şempanzeleri alma istekleri reddedilmişti. 2001 yılında Ulusal Sağlık Enstitüsü fon sağlamayı

273 https://www.theguardian.com/science/2010/oct/25/animal-research-animal-welfare

274 http://earthfirstjournal.org/newswire/2014/08/12/shac-ends-we-made-history-the-future-is-ours/

275 https://www.trackingterrorism.org/group/stop-huntingdon-animal-cruelty-shac

276 K. Conlee & S.T. Boysen, *Chimpanzees in Research: Past, Present and Future*, 2005, s.127.

277 P. Singer, *Hayvan Özgürleşmesi*, 2005, s.101.

kestiğinde finansal çöküş yaşayan Coulston Foundation Laboratuvarı, 2002'de kapandığında 300 şempanze Charles River Laboratories'in alt birimi olan Alamogordo Primate Facility'e gönderildi.[278]

Birleşik Krallık 1997'de büyük insansı maymunlar üzerinde yapılan araştırmaların lisanslarını yenilemeyeceğini açıkladı. 2000 yılında Yeni Zelanda bu hayvanların kullanımına kısıtlamalar getirirken, ABD de araştırmalarda ihtiyaç duyulmayan şempanzelerin ulusal bakım sistemine gönderilmesine karar verdi. 2002'den itibaren de Hollanda, İsveç ve Japonya büyük insansı maymunların biyomedikal araştırmalarda kullanılmasını yasakladı.

2002'de, Viyana yakınındaki Baxter Healthcare Corporation'ın araştırma merkezinde yıllar boyunca hepatit-B, hepatit-C ve HIV için aşı geliştirmek üzere kullanılan 40 şempanze ve 80 maymun, ülkedeki bir parka gönderildi. Aynı yıl Hollanda'da ve 2007'de Japonya'da da benzer çalışmalar yapıldı.

17 Nisan 2008'de partilerden karışık bir grup, The Great Ape Protection Act'i kongreye sundu. Tasarının konusu, bazıları 40 yılı aşkın süredir laboratuvarlarda kullanılan büyük insansı maymunların girişimsel araştırmalardaki durumuna son vermek ve bu hayvanları kalan hayatlarını geçirecekleri bakımevlerine göndermekti. Tasarıyı sunanlardan biri olan ABD Kongre Üyesi Roscoe Bartlett, araştırmalarda şempanzeler üzerinde çalışmış bir bilim insanı olarak artık alternatif yöntemlerin kullanılıp buna bir son verilmesi gerektiğini savunuyordu.[279]

Çoğu ülke, büyük insansı maymunların deneylerde kullanımını yasakladı ya da sadece non-invaziv[280] davranış çalışmalarına izin vererek zaman içinde birtakım kısıtlamalar getirdi. Bu kısıtlamaları Almanya 1992'de, Birleşik Krallık 1997'de, Avustralya ve Yeni Zelanda 1999'da, Belçika 2002'de, İsveç 2003'te, Hollanda 2004'te, Avusturya Japonya 2006'da gerçekleştirdi. Avrupa'nın 5 mikro devletinden biri olan San Marino Cumhuriyeti ise, "zalimlik içermeyen ülke" hedefiyle, 2007'de insan ve hayvanlar üzerinde yapılan her türlü deneyi yasakladı.

---

278 K. M. Conlee ve S.T. Boysen, *Chimpanzees in Research: Past, Perfect and Future*, 2005, The State of Animals III, Washington DC, s.127-128.

279 A. Knight, *The Beginning of the End for Chimpanzee Experiment?*, 2008, s.1.

280 Girişimsel olmayan

2007 sonunda 433 Avrupa Parlamentosu üyesinin imzasının bulunduğu 40/2007 sayılı Deklarasyon, büyük insansı maymunlar ve yaban hayattan yakalanan hayvanlar üzerinde deneyin yasaklanmasını öngörüyordu ve bu Deklarasyon, hayvan koruma konusunda en yüksek imzaya sahip yazılı Deklarasyon oldu.[281] Aynı yıl ABD'de kabul edilen "Chimp Haven Is Home Act" yasası da şempanzelerin non-invaziv davranış araştırmaları dışında yeni deneylerde kullanılmasını yasaklıyor ve emekli edilen hayvanların bakımevlerine gönderilmelerini düzenliyordu.

15 Aralık 2011'de Tıp Enstitüsü tarafından oluşturulan bir komite, ABD'de şempanzelerin kullanıldığı davranış ve biyomedikal araştırmalarının bilimsel gerekliliği hakkında bir rapor yayınlayarak, şempanze kullanılarak yapılan mevcut araştırmaların büyük bir çoğunluğunun gereksiz olduğunu açıkladı. Ve buna ek olarak "kullanılabilirlik" kavramının hayvanların deneylere dâhil edilmesi için yeterli bir sebep olmadığına da karar verilmişti.[282]

Matthew Pan ve Rosi

2007-2008 yılları arasında Avusturya ilginç bir davaya ev sahipliği yaptı. Hiasl veya Matthew Pan adıyla bilinen bir şempanze, 1982'de Sierra Leone-Afrika'da yaşadığı ormandan yakalanarak laboratuvarda hepatit ve HIV araştırmalarında kullanılmak üzere diğer 11 şempanzeyle birlikte Avusturya'ya gönderilmişti. Bu yakalama işlemi esnasında, Matthew'un annesi onu korumak isterken öldürülmüştü. (Gruplar halinde yaşayan şempanzelerden genç olanları yakalamak için grup liderleri ya da ebeveynleri öldürülmekte, bu da her bir yavru için 5-10 arası şempanzenin öldürülmesi anlamına gelmektedir. 100 dişi için bu rakam, rahatlıkla 1,200'e yükselebilir.)

Ancak bu nakil yasadışı olduğundan havaalanında alıkonuldular. Aynı uçakta Avusturya'ya gönderilen diğer şempanze Rosi de Immuno isimli laboratuvar için getirilmişti. 10 aylık Rosi ve Matthew, Viyana Hayvan Barınağına gönderildiler ve oradaki bir

281 A. Knight, *The Beginning of the End for Chimpanzee Experiment?*, 2008, s.3.

282 Gluck, John P., *Moving Beyond the Welfare Standard of Psychological Well-Being for Nonhuman Primates: The Case of Chimpanzees*, 2014, Theoretical Medicine and Bioethics, 35 (2), 105-116.

bakıcı, insanın olduğu ortamda sosyalleşerek büyümeleri için onlara evinde bakmaya başladı. Diğer 9 şempanze ise Viyana Hayvanat Bahçesine gönderildiler.

Bu arada Immuno'nun yasal girişimleri de devam ediyordu ve 1984 yılının sonunda, Viyana Valisi, şempanzelerin Immuno'ya teslim edilmesine dair emir yazısı gönderdi. 29 Kasım 1984 günü Immuno yetkilileri artık 3 yaşına girmiş olan Matthew ve Rosi'yi almaya geldiklerinde, hayvan hakları aktivistlerinin engellemesiyle karşılaştılar. Bunun üzerine, 1985 Haziran ayında Avusturya Hükümet'ine şempanzelerin bakıcılardan alınması için gerekiyorsa fiziksel güç kullanılması ve kendilerine verilmesi talebiyle dava açan Immuno, şempanzeleri almakta kararlı olduğunu göstermişti.

10 Aralık 1986'da Avusturya Yüksek Mahkemesi, hayvanların Immuno'ya teslim edilmesine hükmetti. 23 Mart 1987'de, barınağa hayvanları teslim etmek için 14 günleri olduğuna dair bir yazı gitti ancak barınak hayvanları teslim etmeyi yeniden reddedince 3 ay sonra hükûmet, barınak aleyhine dava açtı. Bu davadan bağımsız olarak, 1989 yılı başında Avusturya Medeni Kanunu'nun 285. maddesinin sonuna bir paragraf eklendi ve buna göre bir kişi olmayan herhangi bir varlık, tüm insan dışı hayvanlar anlamına gelmekteydi. Ve hayvanlar bir "şey" olmasa da aksini söyleyen yasalar olmadığı müddetçe bu şekilde kabul edilecekti. Avusturya yasalarına göre "homo" cinsinin tüm mensupları birey olarak kabul ediliyordu. Buna göre de insana genetik benzerliği bilimsel olarak tescillenmiş aynı familyadaki şempanzeler de aynı haktan faydalanmalı ve birey olarak tanınmalıydı. Böylece aynada kendini tanıyabilen, alet kullanma yetisine sahip, insan arkadaşlarıyla oyunlar oynayan Matthew, hepatit ve HIV araştırmaları için doğadan koparılmasına sebep olan insanlara dava açabilecekti.

1989 Eylül ayında mahkeme, sahipli mal kabul edilen şempanzelerin sahibine iadesine karar verdi. Barınak bu karara itiraz ettiyse de Immuno yetkilileri şempanzeleri almak için girişimde bulunmadı. Ancak bu süreçte 8 yaşına gelmiş olan Matthew ve Rosi, ev yaşamlarından uzaklaştırılarak barınaktaki özel bir kısıma götürülmüştü ve orada yaşıyorlardı. 1999'da Baxter firması Immuno'yu satın aldı ve firmanın şempanzeler üzerinde yapılan deneyleri durduruldu. 3 yıl sonra da Matthew ve Rosi'yi resmi olarak barınağa bağışladılar. 2005 yılında, 1 Ocak 2006'dan itiba-

ren geçerli olmak üzere insansı maymunlar üzerinde deney yapılması, oybirliğiyle kabul edilen yeni yasa ile yasaklanmıştı.

2006'da maddi sıkıntılar nedeniyle barınağın tahliye ihtimali ortaya çıkınca, Matthew'un sınır dışı edilebileceği de gündeme gelmişti. Artık 26 yaşına gelmiş iki şempanzenin aylık bakım masrafı 5,000 euroyu aşıyordu. Aynı yılın sonlarında, biri Matthew'un yasal vasisi olması şartıyla bir hayvan koruma derneğine çok büyük miktarda para bağışlama talebinde bulundu ve anlaşmaya göre, Matthew'un yasal vasisi olacak kişi, bu iki şempanzenin parayı nasıl kullanmak isteyeceklerine de karar verebilecekti.

2007'de, Mödling Bölge Mahkemesine vasi tayini için başvuruldu. Başvuruda, ülkedeki 4 uzman bilim insanının "Avusturya yasalarına göre Matthew birey olarak kabul edilmelidir." görüşleri de yer alıyordu. Avusturya kanunlarında açık bir "insan" tanımı yoktu ve bu, tartışmaların büyümesine sebep oldu. İlk duruşmada hâkim, Matthew'un kimliğini kanıtlayacak belgelere sahip olmadığını ve ikinci duruşmada da zihinsel bir engeli olmadığı gerekçelerini öne sürerek, başvurunun reddine karar verdi çünkü bunlar, bir kişiye vasi tayini için gereken iki ön koşuldu. Kararla ilgili temyiz başvurusunda bulunuldu ancak başvuranın yasal dayanağının olmadığı gerekçesiyle bu başvuru da geri çevrildi. Bu sefer İl Mahkemesine itiraz edildi ancak bu mahkeme de yasal vasilik kararına sadece vasi tayin edilenin itiraz hakkı olduğunu söyleyerek reddetti.

Aynı yılın Eylül ayında, Avusturya'nın Sivil ve Cezai Haklar Yüksek Mahkemesine yapılan başvuruda; yasal vasi tayinine, vasi tayin edilenin birinci dereceden akrabasının da itiraz edebileceği ancak Matthew'un annesinin, onun kaçırılması sırasında öldürüldüğü belirtiliyordu. Fakat Yüksek Mahkeme başvuranın hukuki statüsünün olmadığı gerekçesiyle başvuruyu reddetti.[283]

NYBC: Liberya Şempanzeleri

1970'lerde henüz yeni kurulan Liberian Institute for Biomedical Research ile çalışmaya başlayan New York Kan Merkezi (NYBC), kanla ilgili ürünler ve hepatit gibi hastalık araştırmaları için 2006 yılına kadar Liberya'daki Vilab II adı verilen laboratu-

283 http://vgt.at/publikationen/texte/artikel/20080118Hiasl.php

varı ve şempanzelerini kullandı. 2007 yılında araştırmalarına son verdiğini açıklayarak araştırma merkeziyle kontratını sonlandırıp, Liberya'daki laboratuvar çalışanlarını da oradan çekti fakat üzerinde araştırmalar yapılan 66 şempanzenin bakım ve sağlık giderleri için ödeme yapmaya devam etti. Hayvanlar Farmington Nehri civarında, yerlilerin "Maymun Adası" adını verdikleri adada yaşıyorlar ve yıllardır aynı kişiler tarafından düzenli olarak besleniyor; veteriner kontrolünden geçiriliyorlardı. Şempanzeler yüzebilen canlılar olmadığı için, tek yaptıkları yiyecek getiren tekne yanaştığında suya yaklaşmaktı.

Amerikan Primatologlar Derneği Bülteni Aralık 2005 sayısında Vilab II'nin müdürü Alfred Prince, merkezi devredecek bir primatolog ve ekip arıyor ve NYBC'nin şempanzelerin ömür boyu bakımları için fon sağlama sorumluluğunun farkında olduğunu da söylüyordu.[284]

Mart 2015'de NYBC'nin şempanzeler için ödeme yapmayı kesmesi üzerine, şempanzeler tuzlu su dışında bir şeyin bulunmadığı adada terk edilmişlerdi. Onca biyomedikal araştırmadan ve iki iç savaştan sağ çıkmayı başaran ve çoğu laboratuvarda büyümüş olan insana bağımlı bu şempanzeler, bu sefer de açlık ve susuzlukla savaşmaya başladılar. Eskiden beri onları besleyen çalışanlar maaş almamalarına rağmen imkânları dâhilinde adaya giderek yardım etmeye çalıştılarsa da şempanzelerin aylık bakım masrafları 30,000 doları buluyordu ve bu onların taşıyabileceği bir yük değildi. Aslında bu tam da yıllar boyu onlar üzerinden milyonlarca dolar kazanmış NYBC'nin taşıması gereken bir "yük"tü.

Olayın basına yansıması ve hayvan koruma örgütlerinin başlattığı imza kampanyaları neticesinde, NYBC şempanzelerin bakımıyla ilgili herhangi bir sorumluluğu olmadığına dair demeçler vermeye başladı. Bu demeçler üzerine protestolar daha da arttı. Kasım 2015'te tanınmış primatolog Bob Ingersoll, New York'a giderek NYBC'nin en büyük destekçilerinden, sigorta şirketi MetLife'a yüzbinlerce imzayı elden teslim etmek istedi ancak ne onu lobide karşılayan çalışan imzaları teslim aldı ne de herhangi bir yönetici aşağıya indi.

HSUS Kamerun'da şempanzelerle ilgili bir yardım örgütünde

284 https://www.asp.org/society/bulletin/2005Dec.pdf

çalışan Agnes Souchal'ı durumla ilgili bir rapor hazırlaması için adaya gönderdi. Souchal'ın ziyaretinin ardından, şempanzeler için yardımlar biraz artmaya başladı ve diğer ihtiyaçların yanında adadaki bozuk olan temiz su sistemi tamir edilmişti. NYBC ise hala sorumluluğunu inkâr etmekteydi.

Bu arada NYBC yöneticileri protesto edilmeye, internet imza kampanyalarındaki imza sayıları artmaya ve sosyal medyada NYBC etiketleriyle terk edilen şempanzelerin fotoğrafları paylaşılmaya devam ederken, internet üzerinden şempanzeler için 150,000 dolar bağış toplanmış ve bakımları ile beslenmeleri yeniden düzene girmişti. Ancak bu çözüm değildi. Mart 2016'da NYBC destekçilerinden CitiGroup, şempanzelerin bakımı için başlatılan kampanyaya 50,000 dolarlık bağışını açıkladı ve mevcut durumun kabul edilemez olduğunu söyledi.

26 Nisan 2016'da protestocular MetLife binasını en kalabalık saatinde 30 dakika kadar işgal ettiler.[285] Kısa süre sonra MetLife, şempanzelerle ilgili sorumlulukları olan NYBC'ın HSUS ile görüşerek soruna uzun vadeli bir çözüm bulması gerektiği ve bu çözüm bulunana dek gelecekte fon sağlamayı düşünmeyeceklerini bir basın bülteniyle duyurdu.[286]

Protestolar devam etti ve nihayet 30 Mayıs 2017'de, HSUS yaptığı açıklamayla NYBC'nin Liberya'daki şempanzeler için 6 milyon dolar vermeyi kabul ettiğini açıkladı. HSUS ve Humane Society International (HSI), yakın gelecekte şempanzeler için Liberya hükûmetiyle ortak çalışmalar yapacaklarını da eklediler.

285 http://theirturn.net/2016/04/29/activists-occupy-metlife-building-protest-chimp-abandonment-video/

286 https://www.metlife.com/about/corporate-responsibility/metlife-foundation/nybc-statement.html?WT.ac=PRO_PRO_NYBC_Chimps_Statement_5-209108_T89104-ME-press-releases&oc_id=PRO_PRO_NYBC_Chimps_Statement_5-209108_T89104-ME-press-releases

III.

BİLİM DÜNYASININ YANILGILARI VE DENEYLERDE HAYVAN KULLANIMI

Haberlerde "Bilim insanları kansere çare buldu, fareler üzerinde akciğer kanseri bitirildi, sıra bizde!" şeklinde çok sayıda haber görürüz. Gördüğümüz ya da okuduğumuz bu haberler nedeniyle hayvan deneyleri sayesinde kanser gibi hastalıklara çare bulunduğuna inanırız. Ancak çoğumuz her yıl hayvanlar üzerinde olumlu sonuçları olan yüzbinlerce çalışma yapılmasına karşın, bu çalışmaların %96'sının insanlar üzerinde işe yaramadığını bilmeyiz.[287] Hatta toplum içerisinde bu gerçekleri bilmeyen insanlar genelde deney karşıtı savunuda bulunan bilim insanlarını "bilim düşmanı" olmakla bile suçlarlar.

Bu bir açıdan normaldir. *"Gerçekten, tıp alanındaki kazanımların hepsi direkt ya da dolaylı olarak hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalar sayesindedir."* Bu söylem ABD Halk Sağlığı Dairesi, Royal Society ve Birleşik Krallık Sağlık Bakanlığı tarafından onaylanmış ve buna 500 profesör de katılmıştır. Bilimsel olmayan böylesi bir beyana bilim insanları ve kuruluşlarının katılması oldukça nadir görülen bir durumdur. Ancak bununla birlikte son yıllarda hayvan hakları aktivistlerinin tepkilerini artırmaları, bilim dünyasının böyle ar-

287 Akhtar, Aysha. (2015). The Flaws and Human Harms of Animal Experimentation. Cambridge quarterly of healthcare ethics: CQ : the international journal of healthcare ethics committees. 24. 407-19. 10.1017/S0963180115000079.

kası dolu olmayan bir beyanda bulunmasına yol açmıştır.[288]

Oysa bilimsel bilgi objektiftir; kişiden kişiye, toplumdan topluma değişmez. Hem bilimdışı önermelere hem de bilimsel sonuçlara karşı eleştiricidir. Bilim tarafından desteklenmeyen söylemlerin yalnızca otoriteler söylüyor diye doğru olması da gerekmez. Çünkü otoriteye aşırı bağımlılık diktaya götürebilir.

> "Geleneksel otoritede inançlar ve değerler otoriteyi belirler. Liderlerin inançları kutsal sayılmaktadır ve bu sebeple liderin ya da yönetimin kararlarının geleneksel görülmesi sebebi ile kabul görmekte, uygulamaları ise gelenekle bağlantılı olması ile uygulanabilir kılınmaktadır, yani kişisel görüş gelenekle zıtlaşmıyorsa rahatlıkla kabul görür ve başka kıstaslar düşünülmez."[289]

2010'lu yılların sonunu yaşadığımız, yapay zekânın bizi şaşırttığı, uzayda kolonileşmenin konuşulduğu bu günlerde hala tarih öncesi yöntemlerle hayvan deneylerinden elde edilen bilgilerin insanlara uygulanmaya çalışılması insan zekâsına bir hakaret olarak sayılabilir.

Hayvan deneyleri sayesinde bugüne kadar birçok ilaç, tanı ve tedavi yöntemleri bulundu: Kalp nakli, insülin, antibiyotikler, aşılar... Faydacı yaklaşımla hayvan deneylerinin tıbbın bugünlere gelmesindeki rolü göz ardı edilemez.[290] Tüm bu gelişmelere rağmen hayvan deneylerine karşı durduğumuz iki temel nokta vardır: Ahlâk ve Bilim. Bu bölümde bilimsel kısmın üzerinde duracağız. Ancak çok kısa da olsa ahlaki boyutu "insan faydacı" yaklaşımla değerlendirebiliriz. Yani, insanların yararına olabilecek herhangi bir şey için diğer "değerler" göz ardı edilebilir mi? Burada konumuz hayvan deneyleri olduğu için "değerler" kısmına hayvanları yerleştirebiliriz. Ancak "değer" kısmına yüzlerce tür canlı barındıran bir vadiye insanların yararı için bir maden yapılmasını da ekleyebiliriz. Faydacı yaklaşım, iki durumda da insan merkezcil bir tutum sergileyerek "insanların iyiliği için, hayvan-

---

288 Matthews, Robert. (2008). Medical progress depends on animal models- Doesn't it?. Journal of the Royal Society of Medicine. 101. 95-8. 10.1258/jrsm.2007.070164.

289 https://www.wannart.com/max-weberin-otorite-tipleri/

290 Animal Experiments in Biomedical Research: A Historical Perspective, Nuno Henrique Franco

ların ve doğanın katledilmesini" olumlu karşılayacaktır. Ancak bugün yalnızca yaşamanın değil aynı zamanda yaşatmanın da önemli olduğunu biliyoruz.

Hayvan deneylerinin gerekliliğinin tartışıldığı ikinci boyut ise, bugün gerçekten tıbbın gelişmesinde vazgeçilmez olup olmadıklarıdır. Bu konuyla içli dışlı olmayan insanlarla konuşmak zorunda kaldığınız zaman, hayvan deneylerinin ne kadar yararlı olduğundan, olmazsa olmazlığından ve biraz karşıt görüş belirttiğinizde de ailemizden biri kanser olursa ilaç kullanmaması gerektiğinden bahsederler. Oysa bilim dünyası bile bugün hayvan deneylerinin çoğunlukla yanlış sonuçlar verdiğini kabul edip, toksikoloji ve teratojenite[291] çalışmalarının işe yaramazlığını gözler önüne sererken[292]; körü körüne ezberlere bağlı kalınması ve deneylerin desteklenmesi kabul edilebilir değildir. Öyle ki hayvanlar üzerinde deney yapan bilim insanlarının bile sadece %45,7'si hayvan deneylerini güvenilir bulmaktadır.[293]

Hayvan deneylerinin sonuçları insanlar için birer ön kabul olarak görülse de insan sağlığı için bir ilacın ya da bir kimyasalın güvenilirliğinin hayvanlar üzerinde test edilmesi tartışmalı bir konudur. Memelilerin fizyolojisi her ne kadar birbirine yakın olsa da farklı türlerin ilaçlara ya da kimyasallara vereceği cevabın hem etki hem de yan etki bakımından aynı olması beklenemez. Deneylerin sonuçlarını bu yakınlıklara güvenerek insanlara uyarlamak ise sonunda büyük felaketlere yol açabilir. (bkz: TGN 1412, Vioxx, Thalidomide)[294] [295]

Bilim dünyası tarafından fizyolojik olarak insanlara "çok yakın" kabul edilen hayvanlar, söz konusu "acı çekmek" olunca he-

---

291 Maruz kalınması durumunda bebekte yapısal bozukluk yaratarak zarar veren etken madde.

292 Brent, RL. (2004). Utilization of animal studies to determine the effects and human risks of environmental toxicants (drugs, chemicals, and physical agents). Pediatrics. 113. 984-995.

293 *Özen R, Özen A: "Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Öğretim Elemanlarının Bilimsel Araştırmalarda Hayvan Kullanımı Konusundaki Yaklaşımları."*

294 Kim, James & Scialli, Anthony. (2011). Thalidomide: The Tragedy of Birth Defects and the Effective Treatment of Disease. Toxicological sciences: an official journal of the Society of Toxicology. 122. 1-6. 10.1093/toxsci/kfr088.

295 Attarwala, Husain. (2010). TGN1412: From discovery to disaster. Journal of young pharmacists: JYP. 2. 332-6. 10.4103/0975-1483.66810.

men insanlardan uzaklaştırılıyor.

Hayvan deneylerinden elde edilen sonuçların insanlara doğrudan uyarlanamamasını basitçe 3 madde ile açıklayabiliriz:

1. Laboratuvar ortamının ve diğer değişkenlerin çalışma sonuçlarını etkilemesi.
2. İnsanlarda kendiliğinden gelişen hastalıkların, suni yolla hayvanlar üzerinde geliştirilmesi ve bu durumun hastalıkları tam olarak yansıtmaması.
3. Türler arasındaki genetik ve fizyolojik farklar.

Bu mekanizmalar göz ardı edildiğinde ise çalışma sonuçları iki farklı yanlış doğurabilir:

- Yanlış negatiflik
- Yanlış pozitiflik

(Buradaki yanlışlık kavramı, insanlar üzerinde doğru yanıt vermeyen anlamında kullanılmaktadır.)

Yanlış negatifler ileride insanlar için tehlike arz etmez ancak bir tedavi fırsatının kaçırılmasına neden olabilir. Mesela insanlar üzerinde çok yararlı olacak bir ilaç sırf hayvanlar üzerinde negatif sonuç verdi diye insanlar üzerinde denenmiyor olabilir. Nitekim günümüzde kullandığımız birçok ilaç veya molekül aslında hayvanlarda toksik veya kanserojenik bulunmuştur. Mesela penisilin grubu antibiyotiklerden ampisilin kullanımı insanlarda güvenli iken kobaylarda çok ciddi yan etkilere yol açmıştır.[296] Aynı şekilde farelerde mesane kanserine yol açan sakkarinler[297] insanlar tarafından tatlandırıcı olarak kullanılır ve insanlarda mesane kanserine yol açtığı gösterilememiştir. Bu şekilde hayvanlar üzerinde yan etki gösterdiği için insanlara yararlı olabilecek yüzlerce ilacın insan kullanımına sunulmadığı tahmin edilmektedir.

Yanlış pozitif sonuçlar ise, bir ilacın hayvanlar üzerinde etkili olması ancak insanlarda işe yaramamasıdır. Bu can sıkıcı şekilde çok sık karşılaşılan bir durumdur ve muazzam miktarlarda para, zaman ve emek kaybına neden olmaktadır. Bazı hastalıklar hay-

296 Green RH. The association of viral activation with penicillin toxicity in guinea pigs and hamsters. *Yale J Biol Med.* 1974;47(3):166–181.

297 Reuber MD. Carcinogenicity of saccharin. *Environ Health Perspect.* 1978;25:173–200. doi:10.1289/ehp.7825173.

vanlarda doğal yollardan ortaya çıkmaz. Bilim insanları bu hastalıkları oluşturmak için hayvanlar üzerinde genetik değişiklikler yapar ve ardından tedavi yöntemleri denerler. Bu testler çoğunlukla hüsranla sonuçlanır. Örneğin Rb (retinoblastom) mutasyonu, insanlarda gözde retinal tümörlere yol açarken farelerde hipofiz tümörüne yol açar.[298] Bir başka örnekle aslında durumun ne kadar ciddi olduğu daha iyi anlaşılabilir. Felçle ilgili yapılan deneyler sonucu 1,009 ilaç adayından sadece iki tanesinin güvenilir ve işe yarayabilir olduğu görüldü. Bunlardan biri, kedilerde ölümcül sonuçlar doğuran Aspirin idi.

Laboratuvarlarda sıklıkla kullanılan farelerde kanserin seyri de insanlara göre farklıdır. Farelerde, tümörler insanlara göre daha hızlı büyür ancak daha az metastas yaparlar. Kanser üzerine çalışan bilim insanlarının "*İnsanlardan ziyade, fareler için yararlı ilaçlar ürettik.*" demeleri de bu yüzdendir.

Hayvanlar üzerinde yapılan kanser araştırmalarının ne kadar etkili olduğu ise ayrı bir muammadır. Hayvan modellerinden, klinik kanser araştırmalarına başarılı geçiş oranı %8'in altındadır. Hayvan modelleri; insan karsinojenezi, fizyolojisi ve progresyonunun son derece kompleks süreçlerini taklit etme yetenekleri bakımından sınırlıdır. Bu nedenle hayvan çalışmalarında saptanan güvenlik ve etkinlik genellikle insan çalışmalarına dönüştürülemez. İnsanlar için geliştirilen yeni ilaçların %85'i başarılı hayvan çalışmalarına rağmen başarısız olur. Hayvan çalışmalarının olumsuz sonuçlarının genellikle yayınlanmıyor olması, hayvan çalışmalarının tedavilerde etkili olduğu yanılgısını doğurur.

İlaç güvenilirliği için yapılan hayvan deneylerindeki "olumlu" ancak yanlış bulgular belki de insan sağlığı için en tehlikeli varsayımlardır. Olumlu sonuçlar veren hayvan deneylerinin %96'sının insan çalışmalarında işe yaramadığı düşünülürse buradaki tehlike büyüktür. Deneyler üzerinde çalışma süresinin uzunluğu ve işe yaramayan deneyler neticesinde uğranan zarar düşünüldüğünde bu durum, yeni çıkacak ilaçların daha pahalı olmasına da neden olmaktadır. Ne de olsa ilaçların hem araştırma sürecindeki giderlerini hem de sonu hüsranla biten %96'nın giderlerini karşılayacak fiyata satılması gerekmektedir. Bu olumlu yanlış sonuçlar

298 Estrogen-induced rat pituitary tumor is associated with loss of retinoblastoma susceptibility gene product Tae-YonChun.

aynı zamanda yüzbinlerce tedavi bekleyen insanda psikolojik yıkıma da yol açmaktadır.

Şempanzelerden elde edilen bilimsel çalışmaların sonuçlarının çoğunlukla insanlara uyarlanabilir olduğu kabul edilmektedir. Ancak 2005 yılında yapılan bir alıntılanma analizi, şempanzeler üzerinde yapılan bilimsel çalışmaların insanlara düşünüldüğü kadar uyarlanamadığını göstermiştir. İncelenen 95 çalışmanın 47'si (%49,5) herhangi bir bilimsel dergi tarafından alıntılanmamıştır. Bu durumun tıbbın gelişimine neredeyse hiçbir katkı sağlamadığı söylenebilir. Çalışmaların %14,7'si (14/95) insan hastalıklarını tedavi etmeye yönelik yayınlanan 27 makale tarafından alıntılanmıştır. Ancak bu makalelerin de çoğunluğunun in vitro deneyler, insan klinik ve epidemiyolojik çalışmalar, moleküler ve genetik çalışmalardan elde edilen bilgilerle yazılan makaleler olduğu görülmüştür. Hal böyleyken şempanzeler üzerinde yapılan çalışmaların tıbbın gelişimine katkısı belirsizdir. Genetik olarak bize en yakın tür olan şempanzeler üzerinde elde edilen verilerin dahi insanlar üzerinde uygulanmasının bu kadar az olduğu bir durumda diğer hayvanlar üzerinden elde edilen bilgilerin daha az verimli olacağı aşikârdır.[299]

"Güvenilir" İlaçların Yol Açtığı Facialar

Bazen de hayvanlar üzerinde güvenli bulunan ilaçlar insanlar üzerinde ölümcül yan etkiler yaratabilmektedir. Bu durumun son örneklerinden biri TGN1412 molekülüdür. Bu ilaç immün sistemi baskılayarak otoimmün hastalıkların tedavisinde kullanılmak için tasarlanmıştı. Primatlar üzerinde denendi; güvenli ve etkili olduğu görüldü. İlaç T hücreleri üzerindeki CD28 antikoruna bağlanıyordu ki bu hem primatlarda hem de insanlarda aynı sekanslara sahip bir yüzey proteiniydi. Bilim insanları TGN1412'nin primatlarda olduğu gibi insanlarda da aynı etkileri göstereceğini düşündürecek moleküler varsayımlara bile sahiplerdi. Ancak ilacın primatlarda denenen dozunun yalnızca 500'de 1'i insanlarda de-

299 Knight, Andrew. (2008). Systematic Reviews of Animal Experiments Demonstrate Poor Human Clinical and Toxicological Utility. Alternatives to laboratory animals: ATLA. 35. 641-59. 10.1177/026119290703500610.

nenmesine rağmen TGN1412 insanlarda sitokin[300] fırtınasına yol açtı ve çoklu organ yetmezliğine neden oldu. İnsanlarda immün sistemi baskılayacağına aksine aktive etmişti. Primatlar insanlara genetik olarak en yakın canlı türlerinden biri olmasına rağmen alınan bu sonuç şaşırtıcıydı. Hem genetik hem de moleküler olarak bu kadar benzerlik olsa da ufak farklılıkların hayati tehlike arz edecek sonuçlar doğurabileceği anlaşılmıştı.

Buna benzer bir başka örnek ise Thalidomide'dir. Hayvanlar üzerinde hiçbir yan etki göstermemişken, piyasaya sürüldükten sonra ilacı kullanan hamile kadınların bebekleri kolsuz ve bacaksız doğmuştur. Günümüzde deney savunucuları Thalidomide'in gebe hayvanlar üzerinde denenmemiş olmasından ötürü bu istenmeyen sonuçların ortaya çıktığını savunmaktadırlar. Ancak yapılan çalışmalar Thalidomide'in bebeğe zarar veren moleküllerinin metabolizma hızlarının fareler, tavşanlar ve insanlarda çok farklı olduğunu göstermiştir. Bu demek oluyor ki Thalidomide gebe hayvanlar üzerinde de denenseydi ilaç yine piyasaya çıkardı.[301] Bugün gebelerde kullanımı sakıncalı bulunan ilaçların aslında büyük çoğunluğu, insanlar tarafından kullanılmaya başlandıktan sonra gösterdiği yan etkiler yüzünden teratojen olarak kabul edilmiştir; hayvan deneylerinden direkt elde edilen bilgiye göre değil.

Türkiye'de Thalidomide'e bağlı fokomeli vakaları görülmez. Bu, istiklal madalyalı Ord. Prof. Dr. Tahsin Aygün sayesinde olmuştur. Tahsin Aygün Thalidomide etken maddesi içeren "Contergan" adlı ilacın o dönemde Türkiye'de satılmasına engel olmuş ve bu ilaç, sadece ABD ve Türkiye'ye girememiştir. Aygün, ilacın tavuk embriyosunda kültürünü yaparak, oluşturduğu teratojenik etkiyi tespit edip, ilacın ruhsatlandırılmaması için Sağlık Bakanlığı'na başvurmuştur. Bununa birlikte Tahsin Aygün hayvan deneyleri için şunları söylemiştir:

- Hayvan deneyleri insancıl duygularımızı incitir.
- Hayvanlardaki olası gizli hastalıklar, vereceğimiz mikroorganizmanın etkisiyle karışabilir.

300 Sitokin: hayvan ve bitki hücrelerince üretilen, hücrelerin birbirleriyle iletişimini sağlayan protein ve peptidlerin bir grubudur. Hücre yüzeyi sitokin reseptörleri aracılığıyla görevlerini yaparlar. (Vikipedi)

301 Greek, Ray & Shanks, Niall & Rice, Mark. (2011). The History and Implications of Testing Thalidomide on Animals. J Philos Sci Law. 11. 10.5840/jpsl20111133.

- Hayvanlarda (kendilerine zararsız-insana zararlı) virüsler bulunabilir ve bunlar serum-aşı gibi materyallerle insana bulaşabilir.
- Hayvanlar, testlerde büyük farklılık gösterebilir.
- Hayvan deneylerinin maliyeti yüksektir.

Yakın tarihte yaşanan diğer bir facia ise Rofecoxib faciasıdır. Romatizma ilacı olarak piyasaya sürülen bu ilaç insanlar tarafından kullanılmaya başlandıktan sonra kalp hastalıklarına yol açarak yüzbinlerce insanın ölümüne sebep olmuştur. Hayvan deneylerinden başarıyla geçen Rofecoxib, yol açtığı ölümler nedeniyle piyasadan toplatılmıştır.

İlaçların hayvanlar üzerinde yan etki göstermemesine karşın insanlar üzerinde ölümcül sonuçlara yol açabilmesinin farklı nedenleri vardır. İnsanlarda ilaç uygulandıktan sonra hastalığın gelişimi için gereken süre uzun olabilmektedir. Maruziyet sonrası hayvanlarda kısa süreli takip yapmak uzun dönemde hastalık gelişmeyeceğini göstermemektedir. Hayvanlar ve insanların farklı biyolojileri ve enzim yapıları vardır. Genetik olarak çok ufak farklılıklar dahi büyük sonuçlar doğurabilir. (örn. TGN1412) İnsandan insana bile ilaç metabolizma hızları büyük değişkenlik gösterirken (sitokrom P450 gibi) hayvanların insanlarla benzer ilaç metabolizması göstermesini beklemek mantıksız olur. Örnek olarak kalp ilacı Metoprolol'ü metabolize eden CYP2D6 enzimi Kafkasyalıların %8'inde; tüm popülasyonun ise %2'sinde bulunmaz. Bu durum kullanılması gereken ilaç dozlarında farklılıklara hatta kimi zaman toksik dozlara sebebiyet verebilmektedir.

İngiliz bilim insanlarından Fletcher ve arkadaşları 45 ilacın insanlar ve hayvanlar üzerindeki ortak yan etkilerine baktıklarında, 13'ünün ilişki göstermediğini bulmuşlardır. Fletcher araştırmanın sonunda *"Hayvanlar üzerinde toksik etki gösteren ilaçların yalnızca %25'inin insanlar üzerinde de toksik etki göstermesi beklenir."* demiştir.[302] Başka bir çalışmada ise insanlar üzerinde kanserojenik olmayan 20 maddeden 19 tanesi hayvanlar üzerinde kanserojenik bulunmuştur.

---

302 Fletcher AP. Drug safety tests and subsequent clinical experience. *J R Soc Med.* 1978;71(9):693–696. doi:10.1177/014107687807100915.

Bilimsel çalışmaların da gösterdiği gibi ilaçların, hayvanlar üzerinde yan etki göstermemesi insanlar üzerinde güvenilir olduğu anlamına gelmez. Aynı şekilde, yan etki göstermesi de insanlar üzerinde kullanılamayacağı anlamına gelmemektedir.

AIDS Araştırmalarında Hayal Kırıklığı

Yirmi yılı aşkın süre boyunca devam ettirilen AIDS araştırmaları, yüzde yüz başarısızlık oranı nedeniyle hayvanların yaşam ve özgürlüklerinin çalındığı ve ayrıca insanların yaşamlarının da riske atıldığı en bilinen örneklerdendir. Yıllar boyunca insandaki virüse benzer virüs kullanılarak çeşitli insan dışı primat türleri enfekte edildi ve bu hastalıktan koruyacak bir aşı geliştirmek için çalışıldı. Geliştirilen aşılar primatlarda işe yaradıysa da insanlarda çalışmadı. Geliştirilen yüze yakın aşı, yüzlerce farklı klinik denemeye alındı ancak hiçbiri işe yaramamıştı.[303] 2001'de 150 şempanze HIV'le enfekteydi fakat sadece 4 şempanze HIV enfekte belirtisi göstermiş ve o 4 şempanzeden de sadece bir tanesi AIDS olmuştu. Zaman içinde şempanzenin HIV araştırmaları için uygun bir model olmadığı gerçeğiyle yüzleşildi. 1980 yılında şempanzelerle ilgili fon sağlanan proje sayısı 3 iken; 1988'de proje sayısı 17, 2000'de 23 oldu ve 2004 yılında bu sayı 7'ye düştü. 1993'te 14 araştırma ünitesindeki şempanze sayısı 1,800 iken bu rakam 2005 yılında 12 araştırma ünitesi ve 1,300 şempanzeye düşmüştü.[304]

ABD'de şempanzelerden çıkan sonuçların yarattığı hayal kırıklığı, devlet destekli fonlarla başlatılan şempanze üretim çalışmalarının 1995'te dondurulması ve 2007'de de tamamen bitirilmesiyle sonuçlandı. İnsan lenfositlerinin HIV ve Hepatit gibi kronik hastalıklarda şempanzelere göre aşırı tepkisinin biyolojik temelinin çözülememesi gibi sebeplerin yanı sıra, bu kararda finansal boyutun da etkisi olmuştu; hepatit araştırmalarının yıllık maliyeti 4,2 milyon dolar, HIV araştırmalarınınki ise 500 bin dolar civarındaydı. Ortalama 30-45 yıl arasında yaşayan bu hayvanların laboratuvardaki günlük bakım masrafı 20-30 dolar arasındayken, ya-

303 G. Langley, *The Validity of Animal Experiments in Medical Research*, 2009, RSDA,1, s.161-168.

304 K. M. Conlee ve S.T. Boysen, *Chimpanzees in Research: Past, Perfect and Future*, 2005, The State of Animals III, Washington DC, s.124-126.

şam boyu maaliyeti 300-500 bin dolar arasındaydı. 2006 itibariyle ABD'deki şempanzelerin çoğunluğunun bulunduğu 6 ayrı biyomedikal ünitede yaşayan 1,133 şempanzenin 650'si devlet fonuyla destekleniyordu ki bu da 325 milyon dolar maliyet demekti.[305]

Ekim 1999'da Pennsylvania Üniversitesinde, 18 yaşındaki Jesse Gelsinger gen terapi deneysel tedavisinde hayatını kaybetti. Gelsinger'e hayvan deneylerinde ölen maymunlar hakkında bilgi verilmemişti. Hükûmet Ocak 2000'de programı sonlandırdı.[306]

Hayvanlarda Alzheimer Araştırmaları

Nedeni henüz net olarak bilinemeyen ve hasta sayısı hızla artan Alzheimer, bir bunama çeşididir. Beyin hücrelerinin düşünülen ya da olması gerekenden çok daha önce ölmesi sonucunda, davranışsal değişiklikler, beynin hacimsel olarak küçülmesi ve bilişsel -ve sonraları da fiziksel- fonksiyonların kaybıyla sonuçlanır. Dönem dönem hastalığın nedeniyle ilgili farklı tezler (virüs, genetik miras, beyinde biriken protein fazlalığı, beslenme ve yaşama şekli vs.) ortaya atılıyor olsa da şu an için kesin olarak kabul edilen tek faktör yaştır -ki bunun da istisnaları vardır. Türkiye Alzheimer Derneğinin açıklamasına göre; dünyada her 3 saniyede bir hastaya bunama teşhisi konuluyor. Günümüzde dünyada toplam 50 milyon hasta var ve her 20 yılda hasta sayısı ikiye katlanıyor. Türkiye'de ise, bunama teşhisi konulmuş 1 milyon hasta bulunmaktadır ve bunların 600 bini Alzheimer'dır.

Hayvanlar üzerinde yapılan deneysel çalışmalardaki temel yöntem, hayvanda o hastalık ya da (bu mümkün değilse) hastalığın semptomlarını yaratıp onu tedavi etmeye çalışmaktır. Örneğin, kanser araştırmasında kanserli hücreler, viral hastalıklarla ilgili araştırmalarda virüsler doğrudan hayvana enjekte edilir. Nörolojik hastalıklarda ise hastalığın doğrudan taklit edilmesi çok daha zor olduğundan, semptomlar yaratılmaya çalışılır. MS (Multipl Skleroz) buna en iyi örneklerden biridir. Kemirgenlere, diğer hayvanların beyinlerinden alınan protein ekstratları enjekte edilerek merkezi sinir sisteminde inflamasyona, sinir hücrelerinin

305 A. Knight, *The Beginning of the End for Chimpanzee Experiment?*, 2008, Philosophy, Ethics and Humanities in Medicine, 3 (1), 1.

306 A. Guerrini, *Experimenting with Humans and Animals*, 2003, s.149.

hasar görmesine yol açılır. Ancak kemirgenler, doğal olarak MS geliştirmezler. Parkinson çalışmalarını ele alacak olursak, istemsiz titremeler, denge kaybı gibi hastalığa özel işaretler marmoset ırkı maymunların beynine belirli kimyasallar enjekte edilerek yapay olarak elde edilebilir fakat insanlarda görülmeyen kafa bükülmesi gibi semptomlar da görülmektedir. Ve marmosetler Parkinson'un patolojik özelliklerini geliştirmezler.

Alzheimer araştırmalarına gelecek olursak; primat, köpek ve sıçanların dışında son yıllarda genetiği değiştirilmiş fareler, zebra balıkları ve nematodlar kullanılmaktadır. Hayvanlar bize Alzheimer hastalarının beyninde anormal şekilde görülen amiloid birikintilerinin seyri hakkında işe yarar bilgi sağlasa da insanda yaşlılığa bağlı olarak şekillenen bu duruma farelerin doğuştan bağışık olması ya da Alzheimer hastalığının nedenlerinden biri olduğu düşünülen ApoE4 geninin varyantına sadece insanların sahip olması gibi etkenler nedeniyle hayvan çalışmaları çok sayıda uzman tarafından pek umut verici bulunmaz. Güney Kaliforniya Üniversitesi'nde yaşlanma üzerine araştırmalar yapan Caleb Finch, daha kötü bir şeyden korunmak için evrimleşme sırasında insanların bu kötü gen varyantına sahip olmuş olabileceğini düşünmektedir.

Ohio Devlet Üniversitesi'nden biyolojik antropolog Mary Ann Rahanti liderliğinde bir ekip, 37-62 yaşları arasında hayatını kaybeden 20 şempanzenin muhafaza edilmiş olan beyinlerinin hipokampus gibi (Alzheimer hastası insanlarda hasar gören bölge) bölgelerini incelediklerinde, dört şempanzenin beyninde kan damarları içinde amiloid birikintileri olduğunu gördüler. Fakat beyindeki bu biyolojik değişiklikleri, Alzheimer hastalığının semptomlarını hiç geliştirmeyen şempanzelerin hayatlarındaki değişikliklere ya da doğrudan hastalığın kendisine bağlayabilmek mümkün değildi.

Alzheimer hastalığının tedavisinde kullanılmak üzere ilaç geliştirme çalışmalarında yaşanan başarısızlıklara da örnek vermek gerekirse; transgenik fareler üzerinde yapılan çalışmalarda beyinde %30 oranında amiloid plak azalmasını sağlayan Homotaurine insanlardaki denemelerde hiçbir işe yaramadı. Plazmada düşük Amyloid β yarattığı görülen beta ve gama sekretaz inhibitörleri insan çalışmalarında fonksiyonel yeteneklerde kötüleşmeye sebep oldu ve çalışmalara 2010'da son verildi. Bir başka çalışmada kulla-

nılan madde, hastalarda menenjite sebep oldu.

Hastalığın kesin olarak bilinen bir tedavisi olmasa da günümüzde çeşitli farmakolojik ajanlar kullanılmakta. Bunların başlıcaları, asetilkolinesteraz inhibitörleri ve memantindir. Bu ajanların çalışma prensibini kısaca açıklamak gerekirse: Nörotransmitterler, nöronlar veya bir nöron ile başka bir hücre arasında iletişimi sağlayan kimyasallardır. Bunlara kabaca kimyasal postacılar diyebiliriz. Santral sinir sisteminde bulunan asetilkolin ise, motor hareket ve bellekten sorumlu en önemli postacıdır ve Alzheimer hastalığı sırasında azalır. Asetilkolinesteraz inhibitörleri (Aİ'ler) de asetilkolinesteraz enzimini engelleyerek hastalıktan dolayı azalan postacı asetilkolinin seviyesinin artmasını sağlarlar. Ancak çok erken ve orta evrede kısıtlı bir fayda sağlar; hastalığı iyileştirmez. 1990'larda Alzheimer tedavisi için kullanılmaya başlanan benzer ilaçlar, ciddi yan etkiler nedeniyle yerini ikinci kuşak Aİ'lere bırakmıştır ve şu an için ne kadar süreyle kullanılmaları gerektiğine dair ortak bir fikir yoktur.

Bir diğer ajan olan memantin ise, ilk önceleri anti diyabetik olarak ortaya çıkmış ancak bu konuda başarılı olmamasının ardından hayvanlar üzerinde yapılan çalışmalarda bilişsel fonksiyonlar ve öğrenmedeki olumlu etkisi görülerek 2002 yılında Alzheimer tedavisi için kullanılmaya başlanmıştır. Davranışsal problemlerin çözümünde etkilidir ve sinir hücresi kaybını azalttığı bilinmektedir ancak bu ajan da fizyolopatolojik ilerlemeyi durdurmaz ve etkisi kişiden kişiye değişebilmektedir.

Alzheimer hastalığını diğer birçok hastalıktan ayıran belki de en önemli özellik, hastalığın gelişiminin de tedavinin de kişiye özel olmasıdır. Alzheimer hastası üç kardeş, "hastalığın 3 evresini" öngörülen takvimden farklı yaşayabilmekte ve hastalıkla birlikte seyreden psikiyatrik problemler farklı olabilmektedir. Biri zamanla depresif ve şüpheci bir ruh hali yansıtırken, diğer ikisi eskiden olduğundan daha sakin ve pozitif davranışlar sergileyebilir.

En çok kullanılan tür olan fareler ile insanların immünolojik fonksiyonları arasında bilinen 67 farklılık vardır ve hatta farelerle sıçanlar arasında bile deney sonuçlarında farklılıklar çıkabilmektedir. Hal böyle iken, yapay olarak sağlanan hastalık koşullarının insan hastalıklarının sebebini bulmaya olanak tanımasının im-

kânsız olduğu apaçık bir gerçektir. Aynı biyolojik türe mensup ve aynı genetik mirasa sahip, hemen hemen aynı yaşlarda ve aynı cinsiyetten üç kardeşte bile farklı seyreden bir hastalığı, bambaşka bir hayvan türünde çözümlemeye çalışmak gerçekçi bir yaklaşım değildir.

Hayvanlar Üzerinde Yapılan Astım Çalışmaları

Dünya genelinde yaklaşık 300 milyon astım hastası vardır ve astım çocuklar arasında en yaygın kronik hastalıktır. Astım havayolu inflamasyonu, aşırı duyarlılığı ve aşırı mukus üretimi ile karakterizedir. 1994'te ilk fare modelleri yayınlandığından beri, hastalık hakkında bazı bilgiler edinilmiş olsa da başlangıç ve devamlılık hakkında aydınlanma yavaş olmuştur. Bazı araştırmacılar, hastalığın yapay olarak oluşturulduğu ve giderek yaygın hale gelen hayvan modellerini (özellikle sıçangiller) vazgeçilmez gibi görse de, bazılarına göre ise bu modellerin temel kısıtlamaları vardır.

Astım araştırmalarında; köpek, koyun, insan dışı primatlar (özellikle makaklar), fare, kedi ve kobaylar kullanılır. Model olarak kullanılan hayvanların büyük bir kısmı, yerçekimi ve göğüs duvarı nedeniyle akciğerlere etki eden kuvvet üzerinde hareket eden dört ayaklılardır. Kemirgen türleri arasında vücut büyüklüğü ve göreli havayolu kalibrasyonu arasında ters bir ilişki bulunmaktadır ve farelerin özellikle solunum yollarında düz kasta sınırlı bir oran vardır. Farelerde, bronşiyal dolaşım yoktur. Son 10 yılda Birleşik Krallık Tıbbi Araştırma Konseyi, astım araştırmaları için 35 milyon pound fon sağlamıştır. Buna rağmen geçmiş 50 yılda sadece 2 yeni tip astım ilacı laboratuvardan klinik aşamaya geçmiştir.

Hayvan Deneylerinin Nobel'e Katkısı Ne?

1986 yılında yapılan bir araştırmada, o yıla kadar tıp ve fizyoloji alanında Nobel ödülü almış araştırmaların, hayvanlar üzerinde mi, yoksa alternatif metotlarla mı yapıldığına bakılmış;[307] 76

307 Stephens M. (1987) The Significance of Alternative Techniques in Biomedical Research: an Analysis of Nobel Prize Awards. In: Fox M.W., Mickley L.D. (eds) Advances in Animal Welfare Science 1986/87. Advances in Animal Welfare Science 1986/87, vol 3. Springer, Dordrecht.

Nobel ödüllü araştırmanın 2/3'ünün (50 tanesi) alternatif metotlar üzerinden elde edilen sonuçlarla yapıldığı görülmüştür. Hatta araştırmanın yapıldığı tarihe kadar, son 20 araştırmanın 19'u alternatif metotlara dayandırılmıştır.

Hastalıkların bulunuşu ve tedavisi ile ilgili; sıtma, tifo, penisilinin bulunuşu, sarıhumma aşısı, prostat ve meme kanseri için hormon tedavisi, ailevi hiperkolesteroleminin keşfi, çocuk felci (polio) hastalığının başarılı bir şekilde doku kültürünün yapılması ve aşısının bulunabilmesi hep alternatif yöntemlerle kazanılmış gelişmelerdir.

Deney karşıtı hareketin çabaları, bazı bilim insanlarının duyarlılığı ve çağdaş yaklaşımları ile alternatif metotların gelişimi son yıllarda hızlanmıştır. Bilim insanlarının alternatif metotlara karşı ön yargısız olması sayesinde hayvanların kullanılmadığı yeni bilimsel gelişmelerin sayısının artması kaçınılmazdır.

Alternatif yöntemlere karşı ön yargılı olan bilim insanlarının hayvan deneylerine bağlılığının bu denli fazla olması aslında yeni ilaçların ve tedavi metotlarının gelişmesinin de önünü tıkamaktadır. Bugün bazı hayvan deneyleri savunucuları, 1923 yılında köpekler üzerinde bulunan insülin hormonu yüzünden, hayvan deneylerini vazgeçilmez olarak kabul etmektedirler. Ancak National Academy of Sciences'a göre alternatif metotlar; hormonlar, vitaminler ve amino asitlerin bulunması için kullanılabilirdi. Mesela o dönemlerde insülin hormonu hücre kültürlerinde üretilebilirdi.[290]

İnsanların, hayvan deneyleri hakkında yanlış yönlendirilmesini ise deney endüstrisi başarılı bir şekilde bilinçli olarak yapmaktadır. Nobel ödüllerinin 2/3'ü alternatif yöntemlerle kazanılmış olsa dahi endüstri bu başarıyı, çalışmaların devamında ya da küçük bir kısmında yapılan hayvan deneylerine bağlamış ve insanları bu konuda yanlış bilgilendirmiştir.[308]

Tıp alanında nobel kazanmış Sir Peter Medawar 1972 yılında: *"...bence tıp alanında hayvanların kullanımı yakında geçmişte kalacak..."*[309] diyerek aslında o dönemlerde bile alternatif yöntemlerin gelişmesi gerektiğine vurgu yapmıştır.

---

308 National society for medical research (NCMR- 1985).

309 Medawar 1972.

"Bilim" mi? "Kariyer" mi?

2018'in eylül ayında başlayarak, Türkiye'de 2006-2015 yılları arasında sıçanlar üzerinde yapılmış olan 657 doktor uzmanlık tezini inceledik. Amacımız, daha önce yüksek sayılarda alıntılanma yapılmış (alıntılanma sayısı: 639-2333) hayvan deneyleri ile ilgili makalelerin tıbbın gelişimine katkısının çok düşük olduğu bilimsel çalışmalarla gösterilmişken[310], ülkemizdeki durumu incelemekti.

Yapılan 657 çalışmanın yalnızca 226 tanesi (%34) Pubmed bilimsel veri tabanında yayınlanmış ve toplamda en az 24.903 sıçan kullanılmıştı. En fazla alıntılanan makalenin alıntılanma sayısı 52 idi ve yalnızca çalışmaların %9.9'u (64 çalışma) 10'dan fazla alıntılanmıştı. Yüksek alıntılanma sayısına sahip ve en iyi bilimsel dergilerde yayınlanmış makalelerin bile tıbbın gelişimine katkısı düşündürücüyken Türkiye'de sıçanlar üzerinde yapılan uzmanlık tezlerinin ne işe yaradığının cevabı büyük bir muammadır. Sonuç olarak bu çalışmalarda en az 24.903 hayvan öldürülmüştür.[311] En az demek zorundayız çünkü gebe hayvanlarda yapılan ancak bebeklerin sayısının verilmediği çalışmalar da mevcuttur.

Tezlerin İçeriği

Bahsi geçen tezlerin içeriklerine bakıldığında, çalışmaların %30'unu fiziksel travma yaratmak (omur ilik kesmek, kafa travması yapmak) ve damarları bağlayarak tıkamak oluşturmaktadır. Hal böyleyken araştırmacıların yenilikler keşfetmek, hastalıklara çare bulmaktan öte yalnızca hayvan çalışmaları yapmak ve bilimsel makale yazmak kaygısında olduğunu söyleyebiliriz. Kişi araştırmaya başlamadan önce hipotezini belirlemeli ardından yapacağı deneyi modellemelidir. Ancak ülkemizde araştırmacılar adeta kolay yapılabilecek hayvan deney prosedürleri içeren konular seçmektedir.

---

310 G Hackam, Daniel & A Redelmeier, Donald. (2006). Translation of Research Evidence From Animals to Humans. JAMA : the journal of the American Medical Association. 296. 1731-2. 10.1001/jama.296.14.1731.

311 Kınıkoğlu, O., Güven, Y. Ö., & Kılboz, B. B. (2020). Publication and Citation Analysis of Medical Doctors' Residency Master's Theses Involving Animal Experiments on Rats in Turkey. *Alternatives to Laboratory Animals*

Rahime Giden Damarı Kapamak

Tez çalışmalarından biri gebe anne sıçanın rahmine giden damarın daraltılması ile ilgiliydi. Bu, tıpta yüzyıllardır bilinen bir gerçektir: Beslenemeyen doku küçük kalır. Araştırmacılarımız rahme giden damarı daralttıktan sonra 2 hafta bekleniyor ve ardından annenin karnından çocukları alınıyor. Ardından çocuklar "sakrifiye"[312] edilip inceleniyor. İşlem sonucunda çıkarılan bebeklerin normal yaşıtlarına göre daha küçük oldukları; aynı şekilde testislerin de gelişmemiş olduğu görülüyor.

Köpeklerin Şah Damarlarını Kesip Kanamaya Bırakmak

Bu çalışma bir uzmanlık tezi değil ancak 2000'li yılların başında Türkiye'de yapılmış bir hayvan deneyi. 30 köpek eşit 3 gruba ayrılıyor. Hepsinin karotis (şah) damarları kesiliyor ve kanamaya bırakılıyor. İlk gruba tedavi verilmiyor ve 10 köpek kısa sürede ölüyor. İkinci gruptaki köpeklerin şah damarları kesildikten sonra damardan yavaş hızda serum tedavisi veriliyor. (Kanamada tansiyon düşüklüğünden korunmak için ilk yapılacak şeylerden biri damardan sıvı desteğidir.) İkinci gruptaki köpekler de ölüyor ama ilk gruptan uzun yaşıyorlar. Üçüncü gruba ise ikinci gruptan daha fazla serum veriliyor ve en uzun yaşayan grup tabii ki üçüncü grup oluyor.

Tıp tarihine baktığımızda yıllar önce kanama tedavisinde agresif sıvı verilmesinin önemi biliniyordu.[313] 2000'li yılların başında tıp bu kadar ilerlemişken bu deneye konu olan 30 köpeğin hangi tıbbi gelişim uğruna öldürüldüğünün sebebi bilinmemektedir. Sonucu zaten yıllar öncesinden bilinen bu çalışma bizlere yeni ne öğretmiş olabilir?

21. Yüzyıl: Deneylerde Hayvan Kullanımı

Avrupa Komisyonunun 7. Raporunda[314], 27 üye ülkeden gelen

312 Deneyde kullanılan hayvanları öldürmek.

313 Santry HP, Alam HB. Fluid resuscitation: past, present, and the future. *Shock*. 2010;33(3):229–241. doi: 10.1097/SHK.0b013e3181c30f0c.

314 "7th Report on the Statistics on the Number of Animals Used for Experimental

verilere göre; 2011'de toplam 11,5 milyon hayvan deneylerde kullanılmıştı ve bu hayvanların %80'i tavşanlar ve kemirgenlerdi. (7,2 milyon). 2008 verileri ile karşılaştırma yapıldığında, toplam hayvan sayısında yaklaşık yarım milyon azalma olmuştu ve Belçika, Fransa, İtalya, İsveç ve Birleşik Krallık azalma görülen ülkelerdi.

Kullanım amaçlarına bakıldığında; %46,1 ile biyolojik çalışmalar birinci, %18,8 ile insan ve veteriner tıp alanındaki ilaç çalışmaları ikinci, %10,97 ile insanlarla ilgili ürün ve kalite kontrol testleri üçüncü, %9,27 ile viroloji, immünoloji, onkoloji çalışmaları dördüncü, %8,75 ile toksikoloji ve diğer güvenlik araştırmaları beşinci, %2,94 ile hayvanlarla ilgili ürün ve kalite kontrol testleri altıncı, %1,61 ile hastalık teşhisi yedinci ve %1,56 ile eğitim sekizinci sırada yer alıyordu.

Toplam hayvan kullanımında 2,20 milyon ile Fransa birinci, 2,07 milyon ile Almanya ikinci ve 2,05 milyon ile Birleşik Krallık üçüncü sıradadır. En az hayvan kullanan ülkeler sıralamasında ise; 10 hayvan ile Malta birinci, 502 hayvan ile Lüksemburg ikinci ve 1,328 hayvan ile Güney Kıbrıs Rum Yönetimi üçüncüdür. Kozmetik ürünleri için kullanılan hayvan sayısı 2009'da 1,960 iken 2011'de 90'a düşmüştür.

Hastalıklarla ilgili çalışmalara ait oranlara göre; %45,97 ile "diğer hastalıklar" birinci, %20,2 ile zihisel ve sinirsel hastalıklar ikinci, %16,76 ile kanser araştırmaları ve kanserojenler üçüncü, %9,19 ile hayvanların hastalıkları dördüncü ve %7,88 ile kardiyovasküler hastalıklar beşinci sırada yer alır.

Türlere göre hayvan kullanımına baktığımızda:

HAYVAN TÜRÜ	1	2	3
KEDİ	Belçika (630)	Almanya (585)	Polonya (480)
KÖPEK	Birleşik Krallık (1,872)	Finlandiya (2,805)	Çek Cumh. (1,386)
BALIK	Birleşik Krallık (420b)	Fransa (354b)	Polonya (100b)

and Other Scientific Purposes in the Member States of the European Union", 2013.

DOMUZ	Almanya (15b)	Hollanda (14b)	İspanya (11b)
TAVŞAN	Almanya (87b)	Belçika (54b)	İspanya (21b)
FARE	Almanya (1,4m)	Birleşik Krallık (1,1m)	İspanya (634b)
SIÇAN	Almanya (312b)	Birleşik Krallık (252b)	İtalya (155b)
AT VE EŞEK	Hollanda (2,371)	Almanya (1,140)	Çek Cumh. (595)

Yine 2011 yılı için ülkemizde deneylerde hayvan kullanım oranlarına bakacak olursak[315]; toplam 201,606 hayvanın yaklaşık %50'sini fare ve balıklar oluştururken, bunları sıçan (%19,09) ve kanatlılar (%15,08) takip eder. Kullanım amacına bakıldığında, %48,72 ile temel biyolojik araştırmalar birinci sıradadır. Kedi (1,459) ve köpek (2,827) kullanımı, biraz önce incelediğimiz Avrupa Komisyonu 2011 verilerinin hayli üstündedir.

Hayvan hakları hareketinin, bilimsel araştırmalar üzerindeki baskı ve üstünlük sağlama isteğine meydan okumak üzere kurulmuş "Speaking of Research" adlı bilim faaliyetlerini destekleyici lobi grubunun web sitesinde yayınlanan, 2016 yılında deneylerde kullanılan omurgalılarla ilgili rakamları incelediğimizde, bir yıl içinde 28 ülkede yaklaşık 55 milyon hayvanın deneylerde kullanıldığını görürüz.

Avusturya	236,459
Kanada	4,308,921
Belçika	535,829
Hırvatistan	21,901

315 Hayvan Deneyleri Merkezi Etik Kurulu (HADMEK) resmi istatistik raporlarına göre.

Danimarka	273,224
Estonya	3,726
Finlandiya	105,615
Fransa	1,918,481
Almanya	2,189,261
Macaristan	170,075
İrlanda	226,934
İsrail	507,018
İtalya	607,097
Letonya	5,458
Litvanya	2,660
Lüksemburg	21,240
Malta	0
Hollanda	403,370
Norveç	11,606,168
Polonya	184,489
Slovakya	12,855
Slovenya	6,819
İspanya	917,986
İsveç	350,664
İsviçre	629,773
Türkiye*	451,914
Birleşik Krallık	3,936,723

ABD**	25,000,000
TOPLAM	**54,250,117**

* Hayvan Deneyleri Merkezi Etik Kurulu (HADMEK) Resmi Raporuna Göre

** Kemirgenler haricindeki yaklaşık rakamlardır.

2005 yılına ait hayvan kullanımına karşı basılmış yayın sayısı karşılaştırmaları[316] ise hayli ilginç sonuçlar içeriyor: ABD'de toplam 17 milyon hayvan kullanılmıştır ve basılmış yayın sayfası 54,453'tür; Japonya'da 11 milyon hayvan kullanılmıştır ve basılmış yayın sayfası 12,990'dır; Birleşik Krallık'ta 2,8 milyon hayvan kullanılmıştır ve basılmış yayın sayfası 8,822'dir; Almanya'da 2,4 milyon hayvan kullanılmıştır ve basılmış yayın sayfası 8,199'dur. Araştırmadaki 47 ülke toplamına baktığımızda: toplam 58 milyon hayvan kullanılmıştır ve basılmış yayın sayfa sayısı 126,276'dır.

Birleşik Krallık'ta deneysel ve bilimsel amaçlar için kullanılan hayvan sayısı 2005'te 2,896,198 iken 2010'da 3,724,726 ve 2013'te 4,121,582 olarak artış göstermektedir.[317] 2016 raporunda ise; 3.94 milyon prosedür gerçekleştirilmiş ve bunların %51'i deneysel prosedürler iken, %49'u genetiği değiştirilmiş altere hayvan üretimi amaçlı gerçekleştirilen prosedürlerdir. 2015 verileriyle 2016 verileri karşılaştırıldığında, %5'lik (206 bin) bir azalma söz konusudur.

ABD'de Mevcut Durum

AWA, hayvanların tacir, nakil ve araştırma merkezlerinde kullanılmalarıyla ilgili kuralları düzenler ve hayvan çalışmalarıyla ilgili temel mevzuattır. Kuş, laboratuvarda üretilmiş fare ve sıçan türleri dışındaki sıcakkanlı hayvanları kapsar. 1985'teki revizesinde ağrı ve sıkıntıyla ilgili hükümler güçlendirilerek insan dışı primatların psikolojik refahının göz önünde bulundurulmasını önerilmiştir. Hayvan araştırmalarını düzenleyen ikinci kanun da "Health Research Extension Act" (HREA) isimli kanundur.

316 K. Taylor&N. Gordon&G. Langley&W. Higgins, *Estimates for Worldwide Laboratory Animals Use in 2005*, 2008.

317 "Annual *Statistics of Scientific Procedures on Living Animals*", 2005-2010-2013, Home Office.

AWA'ya göre araştırmacı, eğitim ya da bilimsel araştırma çalışması için hayvan kullanmak istediğinde, öncelikle bunun bir tekrar deney olmadığını ve uygun bir alternatif yöntemin bulunmadığını açıklayan ve kullanılacak metot ve kaynakları da belirttiği "Hayvan Kullanım Protokolü"nü *Institutional Animal Care and Use Committee*'ye (IACUC) sunar. IACUC, ülkemizdeki Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurullarının (HADYEK) benzeri bir komitedir. ABD Tarım Bakanlığı, lisans verme, yenileme ve teftişten sorumludur ve hâlihazırdaki 1000'in üzerindeki araştırma laboratuvarını denetler. American Association for the Accreditation of Laboratory Animal Care (AAALAC) da bu merkezlerin akreditasyonundan sorumludur.

Halk Sağlığı Servisinin (PHS) bir alt birimi olan NIH, ABD'deki büyük araştırmalara fon sağlar ve bu fonların yaklaşık %40'ında hayvanlar kullanılır. NIH bünyesindeki IACUC de projeleri değerlendirir, onaylar ya da geri çevirir; gerekiyorsa hayvan sayısına da müdahale eder. PHS, araştırmaları için fon alanların uymak zorunda olduğu "Animal Welfare Policy"nin sürdürücüsüdür. PHS ilkeleri, tüm omurgalı türler için geçerli olması sayesinde bir anlamda AWA'nın hariç tuttuğu türleri de kısmen telafi eder.[318] NIH fonlarıyla araştırma yapanlar, PHS'ye bağlı Laboratuvar Hayvanları Refahı Dairesi (OLAW) standartlarına uymak zorundadır ve ayrıca Laboratuvar Hayvan Araştırmaları Enstitüsüne (ILAR) uyum da şart koşulur. Bu uyumun sağlanmasını OLAW denetler. OLAW, araştırma için fon alan kurumlardan, kurumun hayvan bakım programını açıklayan "Hayvan Refahı Teminat Dosyası" talep eder ve teminatlı kurumların, poliçeye uyumsuzlukları olması ya da ILAR hükümlerinden sapmaları durumunda kurumlardan açıklama talep eder. ILAR ise, her 6 ayda bir hayvan tesisleri ve faaliyet alanlarının gözden geçirilmesini şart koşmaktadır.

HSUS, Bilgi Edinme Yasası kapsamında 2005 yılının Mayıs, Haziran ve Temmuz aylarında OLAW'a gönderilen raporları istediğinde, bu talep üzerine gönderilen 91 enstitüden en az 160 olaya ilişkin 124 raporda, bildirilen olaylardaki hayvanların büyük çoğunluğunun kemirgenler (fare, sıçan, hamster, kobay) olduğu ve

318 M. Stephens ve K. Conlee, A Holistic Approach to Taking Research Animal Suffering Seriously, 2007, s.74.

%80'inin öldüğü görülmüştü. Ayrıca raporlardaki olayların %69'u hayvan refahı teminatına uyumsuzluk veya ILAR hükümlerinden sapma, %4'ü ise faaliyetin askıya alınması olarak kategorize edilmişti. Raporlarda göze çarpan şeylerden biri ise, bir olayda araştırmacı ve hayvan bakıcıları arasındaki iletişim hatası sebebiyle yenidoğan farelerin aç ve susuz bırakılmaktan ötürü ölmüş olmalarıydı.[319]

Hayvanlar üzerinde gerçekleştirilecek bir projenin, öncelikle IACUC'nin etik incelemesinden geçmesi gerekir. IACUC, bizdeki yerel etik kurullarla benzerlik gösteren en az 3 kişiden oluşan bir kuruldur: 1 veteriner hekimi, 1 araştırmacı, kuruluşla ilişkisi olmayan bir üye.

ABD'de Mayıs 2019 itibariyle 1,037 tane lisanslı araştırma kuruluşu vardır[320] ve bunların 56'sı federal araştırma laboratuvarlarıdır. En çok laboratuvar bulunan eyaletler ise 117 laboratuvar ile California, 81 laboratuvar ile Texas ve 77 laboratuvar ile New York'tur. Bu laboratuvarlar, deneylerde kullanacakları hayvanları kendileri üretmekte ya da lisanslı tacirlerden almaktadır.

Üniversiteler genellikle anatomi ve fizyoloji eğitiminde diseksiyon için biyolojik tedarik şirketlerinden ya da ABD veya Meksika'daki barınaklardan hayvan kadavrası alırlar. %63 kullanım oranı ile kediler, tercih edilen hayvanların başında gelmektedir. Texas A&M Üniversitesi, barınaklardan hayvan temin etme konusunda hayli kötü bir üne sahiptir. 2005-2008 yılları arasında çoğunluğu Giddins ve Texas'daki Lehman Animal Shelter'dan olmak üzere 474 canlı köpeğin alındığı ve köpeklerin barınaktan geldikleri gün öldürüldükleri tutulan kayıtlar sonucu ortaya çıkmıştır. Barınaklardan hayvan alan diğer okullar: Colorado Eyalet Üniversitesi, Georgia Üniversitesi, Michigan Eyalet Üniversitesi, Iowa Eyalet Üniversitesi, Minnesota Üniversitesidir.[321]

---

319 Noncompliance With Public Health Service Policy on Humane Care and Use of Laboratory Animals: An Exploratory Analaysis: L.M.Gomez&K.Conlee&M. Stephens.

320 https://www.aphis.usda.gov/animal_welfare/downloads/List-of-Active-Licensees-and-Registrants

321 Animalearn, *DYING TO LEARN: Exposing the supply and use of dogs and cats in higher education*, www.dyingtolearn.org

ABD'de deneylerde hayvan kullanım oranlarına baktığımızda ise, yayınlanan resmi yıllık istatistik raporlarından gerçek sayı bilinemez çünkü rakamlar fare, sıçan, kanatlı ve balık türlerini -yani en çok kullanılan hayvan türlerini- içermemektedir. Bunun sebebi, AWA'ya göre kuruluşların bu türlere ait kayıt tutma zorunluluğunun olmamasıdır. Bu yüzden, tahmini yıllık toplam rakamın 12-27 milyon arasında olduğu düşünülmektedir. ABD Tarım Bakanlığı Hayvan ve Bitki Sağlığı Denetim Servisinin oluşturduğu raporlara göre, yıllık hayvan kullanım istatistikleri şöyledir:[322]

	Deneylerde Kullanılan Toplam Hayvan Sayısı	***Türler***	*%*
2010	1,134,693	Kobay ve hamster 358,924 Diğer türler 303,107 Tavşan 210,172 Çiftlik hayvanları 104,539 İnsan dışı primat 71,317 Köpek 64,930 Kedi 21,578 Deniz memelisi 126	31.6326.7118.529.21 6.28 5.72 1.90 0.01
2011	976,425	Kobay ve hamster 357,386 Tavşan 197,425 Diğer türler 156,047 Çiftlik hayvanları 110,128 İnsan dışı primat 68,922 Köpek 64,805 Kedi 21,712	36.6020.2115.9811.277.05 6.63 2.22

322 https://www.aphis.usda.gov/aphis/ourfocus/animalwelfare/SA_Obtain_Research_Facility_Annual_Report

2012	952,855	Kobay ve hamster 341,525 Tavşan 186,766 Diğer türler 166,976 Çiftlik hayvanları 106,287 İnsan dışı primat 64,523 Köpek 64,247 Kedi 22,531	35.8419.6017.5211.156.77 6.74 2.36
2013	891,161	Kobay ve hamster 327,731 Tavşan 169,645 Diğer türler 137,363 Çiftlik hayvanları 100,322 Köpek 67,772 İnsan dışı primat 64,107 Kedi 24,221	36.7719.0315.4111.257.59 7.19 2.71
2014	834,453	Kobay ve hamster 291,458 Diğer türler 171,375 Tavşan 150,344 Çiftlik hayvanları 83,100 Köpek 59,358 İnsan dışı primat 57,735 Kedi 21,083	34.9220.5318.019.95 7.11 6.91 2.52
2015	767,622	Kobay ve hamster 271,284 Tavşan 138,348 Diğer türler 130,066 Çiftlik hayvanları 84,941 İnsan dışı primat 61,951 Köpek 61,101 Kedi 19,932	35.3418.0216.9411.0 8.07 7.95 2.59

2016	820,812	Kobay ve hamster 285,870 Diğer türler 161,467 Tavşan 139,391 Çiftlik hayvanları 83,019 İnsan dışı primat 71,188 Köpek 60,979 Kedi 18,898	34.8219.6716.9810.118.67 7.42 2.30
2017	792,168	Kobay ve hamster 290,342 Tavşan 145,841 Diğer türler 109,599 Çiftlik hayvanları 87,708 İnsan dışı primat 75,825 Köpek 64,707 Kedi 18,146	36.6518.4113.8311.079.57 8.16 2.29

Kozmetik Ürünler ve Alternatif Yöntemler

Bilimsel araştırmalardaki yeni teknolojik gelişmeler, hayvan kullanımının etik yönden sorunlu olması ve hayvan deneylerinin insanlar üzerinde uygulanabilirliği açısından doğru sonuçlar vermemesi araştırmacıların bilimsel alternatif metotlara yönelmesini sağlamıştır. Bu metotlar gerek insan gücü ihtiyacını azaltmak gerek ekonomik olmak gerekse zaman kazandırmak açısından hayvan deneylerine avantaj sağlamaktadır.

Ancak bilimsel alternatif metotlar Türkiye'de henüz yeterli ilgiyi görememektedir. Bunun altında yatan en büyük sebeplerden biri bilim insanlarının, yaptıkları çalışmaların akademik anlamda geçerliliğinin olup olmayacağı endişesini taşımalarıdır. 2011 yılında yapılan bir çalışmada, birçok alternatif bilimsel yöntem, hayvan deneyleri ile karşılaştırılmış ve birçok alternatif metodun uluslararası geçerliliğinin olduğu gösterilmiştir.[323] Günümüzde

323 Kandárová H, Letašiová S. Alternative methods in toxicology: pre-validated

alternatifi olan çalışmaların hayvanlar üzerinde denenme ısrarını, gelenekçilik, akademik yükselme kaygısı ve etik ilkelere uymadaki isteksizlikten başka bir şekilde ifade edemeyiz.

Amerika'da 2011 yılında yapılan bir çalışmaya göre tüketicilerin %67'si kozmetik firmalarının hayvanlar üzerinde test yapmaması gerektiğini söylerken; bu kişilerin yalnızca %60'ı ürün alırken hayvanlar üzerinde test edilmemiş ürünleri almaya dikkat ettiklerini söylüyor.[324]

Avrupa Birliği, yayınlamış olduğu Kozmetik Regülasyonu ile tüm üye devletlerde geçerli olacak şekilde kozmetik ürünlerin (toksikolojik testler hariç olmak üzere) hayvanlar üzerinde test edilmesini 2004'ten itibaren geçerli olmak üzere yasakladı ve aynı yasak, 2009'dan itibaren de ürün içerikleriyle ilgili konuldu. Temelleri 1993'te atılıp 2013'teki pazarlama yasağıyla sonuçlanan bu gelişmelerde, geçerli alternatif yöntemler geliştirilmesi için kurulan European Centre for the Validation of Alternative Methods (ECVAM) gibi resmi kuruluşların yanı sıra BUAV (şu anki Cruelty Free International), PeTA, Dr. Hadwen Trust gibi hayvan hakları örgütlerinin yıllar süren ısrarlı tutum ve çalışmalarının rolü yadsınamaz.

Ülkemizde ise, 2005 yılında tıbbi ilaç ve cihaz kurumu "*Kozmetik Ürünler Üzerinde Yapılan Hayvan Deneylerine Alternatif Test Metotlarına İlişkin Kılavuz*"[309] yayınlamıştır. Bu kılavuza göre geleneksel hayvan deneyleri yerini doğruluğu kanıtlanmış alternatif metotlara bırakmıştır. Kılavuzdaki kozmetik alanında hayvan deneylerinin yerini alan yeni bilimsel metotlar şöyledir:

Geçerliliği kanıtlanmış, alternatifleri mümkün olan	Geçerliliği kanıtlanmış, alternatifleri mümkün olmayan	
Avrupa Birliği test ve satış yasağından etkilenmeyen noktalar	Avrupa Birliği test yasağından (2009) ve AB satış yasağından (2009) etkilenen noktalar	Avrupa Birliği test yasağından (2009) ve AB satış yasağından (2013) etkilenen noktalar

and validated methods. *Interdiscip Toxicol.* 2011;4(3):107–113. doi:10.2478/v10102-011-0018-6.

324 https://aavs.org/animals-science/how-animals-are-used/testing/

• Deri korozivitesi • Deri iritasyonu • Deriden emilim • Mutajenite/genotoksisite	• Akut toksisite •Göz iritasyon	• Tekrarlanan doz toksisitesi • Deri duyarlılığı • Kanserojenite • Üreme toksisitesi

15 Temmuz 2017'de "Kozmetik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik" 29417 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiş; 1223/2009 sayılı Avrupa Birliği Kozmetik Tüzüğü'ne paralel şekilde birtakım değişikliklerin yanı sıra, ülkemiz pazarına arz edilecek kozmetik ürünlerin ve içerdiği bileşenlerin hayvanlar üzerinde test edilmemiş olması şartı getirilmiştir. Yönetmeliğin ek maddeleri, kabul edilmiş bir alternatif yöntemin ardından, bitmiş ürünler ve ürün bileşenleri haricinde, bileşenlerin kombinasyonlarının da hayvanlarda test edilmesini yasaklar. Yani AB'nin kozmetik ürünlerin hayvanlar üzerinde test edilmesine dair getirdiği yasak ve kısıtlamalar, benzer şekilde Türkiye'de de geçerlidir.

Ülkemizde Mevcut Durum ve Yasal Metinler

Deneysel ve bilimsel amaçlarla kullanılacak hayvanların barındırılması, beslenmesi, bakılması ve hayvanların prosedürlerde kullanılmasıyla ilgili tüm aşamaları ve deneylerde hayvan kullanacak, kullanılmak üzere hayvan yetiştirecek resmi ve özel kuruluşların çalışma izninin verilmesiyle ilgili koşulları belirleyen "*Deneysel ve Diğer Bilimsel Amaçlar İçin Kullanılan Hayvanların Refah ve Korunmasına Dair Yönetmelik*" Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (şimdiki Tarım ve Orman Bakanlığı) tarafından hazırlanmış ve 13 Aralık 2011'de yürürlüğe girmiştir. Bu yönetmeliğin uygulama talimatı da yönetmelikten bir yıl sonra yayınlanmıştır ve yönetmelikte yer alan hususların uygulanmasına dair ayrıntı ve yönlendirmeler içerir. Hayvan deneyleri etik kurullarının çalışma, işleyiş ve teşekkülünü belirleyen "*Hayvan Deneyleri Etik Kurullarının Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik*" ise Orman ve Su İşleri Bakanlığı (şimdiki Tarım ve Orman Bakanlığı) tarafından hazırlanmış ve 14 Şubat 2014'te Resmî Gazete'de yayınlanarak

yürürlüğe girmiştir.

Deneysel araştırmalarda hayvan kullanımıyla ilgili yasal düzenlemeleri bulunan her ülkede olduğu gibi, ülkemizde de hayvan deneyleri belli kurallar dâhilinde yapılmaktadır. Başlıca kurallar şöyledir: Araştırmalarda hayvan kullanacak resmi ve özel kurumlar, öncelikle çalışma izni almalıdırlar. Buna kısaca "deney yapma ruhsatı" denilebilir. Aynı çalışma izni, deneylerde kullanmak üzere hayvan yetiştirecek ya da tedarik edecekler için de geçerlidir. Yani deney yapma ruhsatı olan bir yer, aynı zamanda deneylerde kullanmak üzere hayvan yetiştirip o hayvanları kullanamaz; bunun için de izni olmalıdır. Ancak bu izin de tüm hayvan türlerini kapsamaz; deneylerde kullanılacak spesifik türler için başvurulur. Örneğin bir merkez fare, sıçan ve koyun için izinli ise, kedide ya da tavukta deney yapamaz.

Hayvan deneylerini mevzuat ile düzenleyen ülkelerde, deneyleri ve deney yapan kurumları denetleyen bir üst kurul vardır. Bu kurullar, o ülkedeki hayvan deneyleri konusunun bağlı olduğu bakanlığın bünyesinde faaliyet gösterir. Deney yapan kamu ya da özel kuruluşlarda da bu kurulun küçük bir benzeri bulunur ve kurumun kendi içinde yaptığı deneysel çalışmaları denetler. Bu yerel kurulların hepsi, bakanlığa bağlı olan üst kurul tarafından denetlenir ve yönergeleri onaylanır. Ülkemizdeki bu üst kurul, Hayvan Deneyleri Merkezi Etik Kurulu, yani HADMEK'tir. Deney yapan özel ya da kamu kuruluşlarındaki kurullar da Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurulu, yani HADYEK'tir. HADMEK direkt olarak bakanlığa (Tarım ve Orman Bakanlığı) bağlıdır ve 21 üyeden oluşur. HADYEK ise 4 üyeden oluşur.

Merkez ve yerel etik kurullarla ilgili en büyük sıkıntı, bu kurulların teşekkülüdür. Yerel etik kurullardaki üyeler kurumun çalışanları olup, bu kurulun başkanı ise kurum sahibi ya da yöneticisidir. Dolayısıyla, prosedürlerin incelenip onaylanması aşamasında, aynı zamanda kurumun maaşlı çalışanı olan etik kurul üyelerinin gerektiği zaman itirazlarını yapmakta çekince duymaları olasıdır. Kurulda bulunması şart koşulan bir diğer üye ise, hayvan deneyleriyle veya kurum sahibiyle akrabalık vb. gibi herhangi bir ilişkisi olmayan dışarıdan bir kişi olarak belirtilmiş ancak bu kişinin, hayvan deneylerinin tıbbi, teknik ya da etik kısmıyla ilgili karar aşamasında orada olmasını önemli kılacak ne gibi bir dona-

nıma sahip olması gerektiği belirtilmemiştir. Buna ek olarak, diğer kurul üyesinin bir "sivil toplum örgütü temsilcisi" olması gerektiği belirtilmiş ancak bu sivil toplum örgütünün faaliyet alanının hayvan hakları olması şartı getirilmemiştir. Geçmişte görülen bazı örneklerde, kimi yerel etik kurullarda kuyumcular derneği temsilcisi yer almış ve bu tuhaf durum, yerel etik kurulların güvenirlik ve saygınlığının sorgulanması için bir diğer bir sebep olmuştur.

Yerel etik kurulların kendi kendine izin verebilmesi, kurullarda deontoloji-etik uzmanları ve uygun tür seçimi için biyolog-zoolog bulunmaması konusu ise ayrı bir sıkıntılı durum olup, Türk Tabipleri Birliği, mevcut Yönetmeliğin iptali için (bu ve diğer konularla ilgili talepleri içeren) yürütmeyi durdurma istemli bir dava açmıştır.[325]

Yönetmeliğe göre, HADMEK'teki 21 üyeden birinin, hayvanları korumaya yönelik faaliyet gösteren bir sivil toplum örgütü temsilcisi olması gerekmektedir. Yani, neredeyse tümü Bakanlık bürokratları ve meslek profesyonellerinden oluşan bu kurulda, yalnızca bir koltuk hayvan hakları mücadelesine ayrılmıştır. Geçtiğimiz dönemde bu koltukta oturan temsilcinin deneylerin kalitesini artırmak amacıyla kurulmuş bir derneğin mensubu olması ve tüm itirazlara rağmen yeniden aynı dernekten bir temsilci seçilmesi üzerine Hayvanlara Adalet Derneği ve Hayvan Hakları ve Etiği Derneği, yürütmeyi durdurma istemiyle dava açmışlardır.[326]

Hayvan deneyleriyle ilgili yasal düzenlemeler, hayvanlar üzerinde deneyi yasaklamaz ancak birtakım kısıtlama ve koşullar getirir. Hayvan hakları savunusunda "kısıtlamalar"ın yeri bellidir: Kafes büyüklüğü tartışılmaz çünkü zaten kafesin kendisi, yani tutsak etmek yanlıştır. Deney sonunda sorumlu hekim tarafından muayene ve gözlemin ardından, yaşamına devam edemeyecek durumda olan hayvanların iğne ile uyutulması gibi uygulamalar her ne kadar deneyin uygulayıcıları ve yasa yapıcılar tarafından övünç sebebi olsa da hayvan hakları ile asla bağdaşmaz. Fakat ne

325 Hayvan Deneyleri Hakkındaki Yönetmeliğe açılan dava hk.: http://www.ttb.org.tr/haberarsiv_goster.php?Guid=6743587c-9232-11e7-b66d-1540034f819c

326 Türkiye'deki hayvan deneylerinin mahkemeye taşınması ile ilgili metin: http://www.sivilsayfalar.org/2018/11/08/turkiyedeki-hayvan-deneyleri-mahkemelik-oldu/

yazık ki tüm ülkelerde bu uygulamaları görürüz ve bunlar adeta "hayvanlar için yapılan lütuflar" gibi sunulur.

Ülkemizdeki Deney Merkezleri ve Hayvan Kullanımı

Nisan 2019 itibariyle, Türkiye'de hayvanlar üzerinde deney yapan ya da deneylerde kullanılmak üzere hayvan yetiştiren 54 ilde toplam 135 merkez vardır. Bu merkezlerin 12 tanesi özel kuruluşlara aittir. Diğerleri ise üniversiteler ya da bakanlıklara bağlı araştırma laboratuvarlarıdır.

İllere göre laboratuvarlara bakacak olursak: Adana (2), Adıyaman (2), Afyonkarahisar (1), Ankara (26), Antalya (4), Aydın (2), Balıkesir (2), Bingöl (1), Bolu (1), Burdur (1), Bursa (2), Çanakkale (2), Denizli (1), Diyarbakır (1), Düzce (1), Edirne (1), Elazığ (2), Erzurum (2), Eskişehir (2), Gaziantep (2), Giresun (1), Gümüşhane (1), Hatay (1), Isparta (2), İstanbul (18), İzmir (9), Kahramanmaraş (2), Kars (1), Kastamonu (2), Kayseri (2), Kırıkkale (1), Kırklareli (1), Kırşehir (1), Kocaeli (3), Konya (5), Kütahya (1), Malatya (1), Manisa (2), Mersin (2), Niğde (1), Ordu (1), Rize (1), Sakarya (1), Samsun (2), Siirt (1), Sinop (1), Sivas (2), Şanlıurfa (2), Tekirdağ (2), Tokat (1), Trabzon (2), Uşak (1), Van (1), Zonguldak (1).

Kısacası; 27 ilimiz dışındaki tüm illerde en az 1 deney merkezi mevcuttur. İl sınırları içindeki deney merkezlerinin sayısıyla dikkat çekenler ise, Ankara, İstanbul ve İzmir illeridir. En çok deney merkezini barındıran Ankara'daki merkezlerden ikisi özel kuruluştur ve her ikisinin de üretim, kullanım, tedarik için çalışma izni vardır. İstanbul'daki iki özel kuruluştan ise, birinin kullanım ve tedarik; diğerinin ise üretim, kullanım ve tedarik izni bulunmaktadır. İzmir'deki tek özel kuruluşun çalışma izni de kullanım ve tedarik içindir. HADMEK'in yayınladığı yıllık raporlara göre, 2010 yılından itibaren deneylerde kullanılan hayvan sayıları şöyledir:

2010 yılında, toplam 270,307 hayvan deneylerde kullanılmıştır. Kullanılan hayvan türüne göre dağılımlara baktığımızda, en çok kullanılan hayvan türü %22,90 (61,895) ile faredir. Bunu, %20,45 (55,275) ile balık ve %15,90 (42,989) ile kanatlılar takip etmektedir. Kullanım oranına göre diğer türlerin sayıları da: 38,181 sıçan; 22,801 sığır;21,117 at eşek ve melez soyları; 12,060 koyun; 3,858

tavşan; 2,419 köpek; 2,403 keçi; 2,099 kobay; 2,050 bıldırcın; 1,236 amfibi; 590 hamster; 550 kedi; 343 sürüngen; 145 domuz; 142 diğer kemirgenler; 104 diğer memeliler ve 50 gelincik şeklindedir.

Bu hayvanların kullanım amacına göre dağılımlarına baktığımızda ise %42,70 (115,417) oran ile "Temel Biyolojik Araştırmalar"ın birinci sırada olduğunu görürüz. Tıbbi ürün ve cihazların araştırılmasında 15,625; veteriner hekimlik alanında kullanılan ürün ve cihazların üretim ve kalite kontrolünde 15,204; hastalık tanısında 15,525; eğitimde 9,418; toksikoloji ve güvenlik değerlendirmelerinde 14,502; diş hekimliği ve tıp alanında kullanılan ürün ve cihazların üretim ve kalite kontrolünde 699 hayvan kullanılmıştır. Raporda "diğer amaçlar" olarak geçen 30,371 (%11,24) hayvan ve kullanım amacı belirtilmemiş 53,546 (%19,81) hayvanın hangi çalışmalarda kullanıldığına dair bilgi bulunmamaktadır.

2011 yılına gelindiğinde, toplam 201,606 hayvan deneylerde kullanılmıştır. Kullanılan hayvan türüne göre dağılımlara baktığımızda, en çok kullanılan hayvan türü %24,82 (50,035) oran ile balıktır ve bunu %24,77 ile fare (49,931), %19,09 (38,481) ile sıçan izlemektedir. Kullanım oranına göre diğer türlere ait sayılar şu şekildedir: 30,597 kanatlı; 8,551 sığır; 5,299 koyun; 3,774 bıldırcın; 2,987 keçi; 2,827 köpek; 2,056 kobay; 1,459 kedi; 593 at eşek ve melez soyları; 471 amfibi; 372 diğer kemirgenler; 205 sürüngen; 64 diğer etoburlar; 37 diğer memeliler; 26 domuz; 1 tavşan ve 1 gelincik şeklindedir. Raporda, 3,839 hayvanın türüne ait bilgi verilmemiştir.

Genellikle dermatolojik ve oftalmolojik testlerde standart tür olarak kullanılan tavşanın bir önceki yıl 3,858 olan kullanım sayısının 2011 yılında sadece 1 olması ve bir önceki yıl 590 hamster kullanılmışken 2011'de deneylerde hiç hamster kullanılmamış olması, 2011'e ait verilerde göze çarpmaktadır.

Bu hayvanların kullanım amacına göre dağılımlarına baktığımızda %48,72 (98.232) ile "Temel Biyolojik Araştırmalar" yine birinci sırada yer almaktadır. Toksikoloji ve güvenlik değerlendirmeleri için 18,100; veteriner hekimlik alanında kullanılan ürün ve cihazların üretim ve kalite kontrolü için 17,657; tıbbi ürün ve cihazların araştırılması için 11,896; diş hekimliği ve tıp alanında kullanılan ürün ve cihazların üretim ve kalite kontrolü için 3,491; hastalık tanısı için 2,600; eğitim için 2,589 hayvan deneylerde kul-

lanılmıştır. Raporda "diğer amaçlar" için kullanılan hayvan sayısı da 6,215 olarak belirtilmiş ve geriye kalan 40,826 hayvanın ise ne amaçla kullanıldığına dair herhangi bir bilgi yine verilmemiştir.

2012 yılında, toplam 173,152 hayvan deneylerde kullanılmış; bir önceki yıla göre %14,11'lik (28,454) bir düşüş yaşanmıştır. Kullanılan hayvan türüne göre dağılımlara baktığımızda en çok kullanılan hayvan türleri %31,21 (54,039) ile balık, %21,62 (37,433) ile sıçan ve %16,46 (28,335) ile kanatlılardır. Kullanım oranına göre diğer türlere ait sayılar da sırasıyla şu şekildedir: 25,773 fare; 4,532 koyun; 4,340 sığır; 3,247 keçi; 3,214 bıldırcın; 3,036 tavşan; 2,415 köpek; 2,135 amfibi; 1,705 diğer kemirgenler; 1,519 kobay; 952 kedi; 154 domuz; 153 at eşek ve melez soyları; 110 sürüngen; 50 diğer memeliler ve 10 hamster.

Bu hayvanların kullanım amacına göre dağılımlarına baktığımızda ise, %53,07 (91,900) ile "Temel Biyolojik Araştırmalar" yeniden birinci sıradadır. Hastalık tanısı için 18,649; veteriner hekimlik alanında kullanılan ürün ve cihazların üretim ve kalite kontrolü için 16,380; tıbbi ürün ve cihazların araştırılması için 10,873; toksikoloji ve güvenlik değerlendirmeleri için 8,845; eğitim için 4,712; diş hekimliği ve tıp alanında kullanılan ürün ve cihazların üretim ve kalite kontrolü için 583 hayvan kullanılmış ve "diğer amaçlar" olarak belirtilen sayı da 11,250 olarak verilmiştir. Raporda, toplam hayvan sayısından geriye kalan 9,960 hayvanın hangi amaçla kullanıldığı bir kez daha muammadır.

2013 yılında, toplam 167,634 hayvan deneylerde kullanılmıştır ve bu sayıda bir önceki yıla göre %3,19 oranında (5,518) düşüş vardır. Raporların hazırlanmaya başlandığı 2010 yılıyla karşılaştırdığımızda ise %35,94'lik sevindirici bir azalma söz konusudur ve aradaki fark 97,155; yani neredeyse yüz bin hayvandır.

Kullanılan hayvan türüne göre dağılımlara baktığımızda en çok kullanılan hayvan türleri %33,84 (56,730) ile sıçan, %21,53 (36,087) ile fare ve %18,03 (30,226) ile balıktır. Kullanım oranına göre sırasıyla diğer türlere ait sayılar şöyledir: 17,519 kanatlı; 7,727 koyun; 5,738 sığır; 3,360 tavşan; 2,434 keçi; 1,834 amfibi; 1,675 köpek; 1,367 kobay; 722 bıldırcın; 680 sürüngen; 550 kedi; 312 hamster; 273 diğer kemirgenler; 157 diğer memeliler; 143 domuz ve 100 at eşek ve melez soyları şeklindedir.

Bu hayvanların kullanım amacına göre dağılımlarına baktı-

ğımızda ise, oran olarak düşmesine rağmen %39,08 (65,511) ile "Temel Biyolojik Araştırmalar" yeniden birinci sıradadır. Hastalık tanısı için 16,803; veteriner hekimlik alanında kullanılan ürün ve cihazların üretim ve kalite kontrolü için 9,969; tıbbi ürün ve cihazların araştırılması için 5,410; toksikoloji ve güvenlik değerlendirmeleri için 3,630; eğitim için 3,047; diş hekimliği ve tıp alanında kullanılan ürün ve cihazların üretim ve kalite kontrolü için 28 hayvan kullanılmış ve "diğer amaçlar" olarak belirtilen sayı da 11,625 olarak verilmiştir. Raporda, toplam hayvan sayısından geriye kalan 51,611 hayvanın -ki %30,79 gibi büyük bir orandır- hangi amaçla kullanıldığı yine bilinmemektedir.

2014 yılında, toplam 213,366 hayvan deneylerde kullanılmıştır. Bu defa bir önceki yıla göre 45,732 hayvan artış görülmektedir. Kullanılan hayvan türüne göre dağılımlara baktığımızda, en çok kullanılan hayvan türleri %29,59 (63,144) ile sıçan, %21,51 (45,894) ile balık ve %14,36 (30,639) ile kanatlıdır. Kullanım oranına göre sırasıyla diğer türlere ait sayılar: 30,379 fare; 10,112 koyun; 8,931 sığır; 5,500 keçi; 5,481 bıldırcın; 4,890 amfibi; 4,266 tavşan; 1,444 kobay; 1,045 köpek; 377 domuz; 364 diğer kemirgenler; 266 hamster; 216 at eşek ve melez soyları; 172 diğer etoburlar; 165 kedi; 49 diğer memeliler ve 32 sürüngen şeklindedir.

Bu hayvanların kullanım amacına göre sıralamasında ise ilk olarak %51,61 (110,109) ile yine "Temel Biyolojik Araştırmalar" yer almaktadır. Hastalık tanısı için 24,952; tıbbi ürün ve cihazların araştırılması için 13,677; toksikoloji ve güvenlik değerlendirmeleri için 6,894; veteriner hekimlik alanında kullanılan ürün ve cihazların üretim ve kalite kontrolü için 3,398; eğitim için 3,178 ve "diğer amaçlar" için 19,150 hayvan kullanılmışken, diş hekimliği ve tıp alanında kullanılan ürün ve cihazların üretim ve kalite kontrolü amacıyla hiç hayvan kullanılmamış ve bu amaçlar dışında kullanılan ve raporda kullanım amacı belirtilmeyen hayvan sayısı da 32,008 olarak belirtilmiştir.

2015 yılında, 386,745 hayvan kullanılmıştır ve bir önceki yıla göre %81'lik bir artış vardır. Bu da fazladan 173,379 hayvanın deneylerde kullanıldığı anlamına gelmektedir. 15 Şubat 2014'te yürürlüğe giren Hayvan Deneyleri Etik Kurullarının Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik sonrasında görülen bu artış hayli düşündürücü olmaktadır. Kullanılan hayvan türüne göre dağı-

lımlara baktığımızda ilk 3'te: %55,96 (216,418) ile balık, %15,52 (60,036) ile sıçan ve %10,96 (42,403) ile fare vardır. Kullanım oranına göre sırasıyla diğer türlere ait sayılar şöyledir: 36,922 kanatlı; 7,537 sığır; 5,795 tavşan; 4,502 bıldırcın; 4,057 koyun; 1,726 kobay; 1,317 amfibi; 1,264 keçi; 633 diğer kemirgenler; 565 domuz; 280 sürüngen; 146 at eşek ve melez soyları; 34 hamster; 19 diğer memeliler ve 4 diğer etoburlar şeklindedir. Deneylerde kullanılan 3,087 hayvanın hangi türe ait olduğu raporda belirtilmemiştir. Ve ayrıca, kedi ve köpek kullanımının bıçak gibi kesilmesi ve tavşan kullanımının her yıl artmasının yanısıra, balık kullanımındaki artış da göze çarpmaktadır.

2015 yılında hayvanların kullanım amacına göre sıralamasında ise %42,41 (164,023) oranla "diğer amaçlar" ilk sırada yer almaktadır. Sayı olarak hayli fazla olan bu hayvanların hangi amaçlarla deneylerde kullanıldığının belirtilmemesi, raporun eksik yönlerinden bir diğeridir. Sırasıyla diğer amaçlarda; temel biyolojik araştırmalar için 136,117; hastalık tanısı için 19,879; tıbbi ürün ve cihazların araştırılması için 11,287; veteriner hekimlik alanında kullanılan ürün ve cihazların üretim ve kalite kontrolü için 6,182; toksikoloji ve güvenlik değerlendirmeleri için 4,983; eğitim için 3,191 ve diş hekimliği ve tıp alanında kullanılan ürün ve cihazların üretim ve kalite kontrolü için 210 hayvan kullanılmışken, raporda geriye kalan 40,873 hayvanın hangi amaçla deneylerde kullanıldığına dair bir bilgi yer almamaktadır.

2016 yılında ise artış devam etmiş ve 451,914 hayvan deneylerde kullanılmıştır. Deneylerde kullanılan hayvan sayısı neredeyse yarım milyonu bulmuştur. Beş yılda, deneylerde hayvan kullanımında %124'lük bir artış görülmüştür. Kullanılan hayvan türüne göre dağılımlara baktığımızda en çok kullanılan türler: %55,15 (249,213) ile balık, %16,29 (73,635) ile kanatlılar ve %13,86 (62,620) ile sıçandır. Sırasıyla diğer türlere ait sayılar şöyledir; 27,359 fare; 10,152 koyun; 9,566 bıldırcın; 7,587 sığır; 3,140 tavşan; 2,272 keçi; 1,299 kobay; 880 sürüngen; 629 diğer kemirgenler; 475 amfibi; 226 diğer memeliler; 207 at eşek ve melez soyları; 176 domuz ve 14 diğer etoburlar. Geriye kalan 2,464 hayvanın türüne dair bilgi verilmemiştir.

Hayvanların kullanım amacına göre dağılımlarına baktığımızda ise, ikinci sırada %35,33 (159,652) ile temel biyolojik araştırma-

lar vardır. Bunun dışında tıbbi ürün ve cihazların araştırılması için 17,690; veteriner hekimlik alanında kullanılan ürün ve cihazların üretim ve kalite kontrolü için 15,453; hastalık tanısı için 12,881; "diğer amaçlar" için 9,307; eğitim için 3,029; toksikoloji ve güvenlik değerlendirmeleri için 2,902; diş hekimliği ve tıp alanında kullanılan ürün ve cihazların üretim ve kalite kontrolü için 414 hayvan kullanılmıştır. %51,02'lik yüzde ile en büyük orana sahip olan, geriye kalan 230,586 hayvanın hangi amaçlarla kullanıldığı raporda belirtilmemektedir. 2016 yılı için deneylerde kullanılan toplam hayvan sayısı 451,914 iken, seçilmiş amaçlara göre hayvan kullanımı çizelgesindeki toplam rakam 221,328 olarak belirtilmiştir.

2017 yılında, toplam 265,109 hayvan deneylerde kullanılmıştır. Kullanılan hayvan türüne göre dağılımlara baktığımızda ilk 3'te: 132,498 balık, 39,406 sıçan ve 23,700 kanatlı yer almaktadır. Sırasıyla diğer türlere ait sayılar şöyledir: 22,884 fare; 14,345 keçi; 8,781 koyun; 8,289 bıldırcın; 6,703 sığır; 3,290 kobay; 2,494 tavşan; 1,004 amfibiler; 636 diğer kemirgenler; 485 domuz; 334 sürüngenler; 198 diğer memeliler; 52 at, eşek ve melez soyları; 10 hamster. Hayvanların kullanım amaçlarındaki sıralama ise; temel biyolojik araştırmalar, toksikoloji ve güvenlik değerlendirmeleri ve diğer araştırmalardır.

IV.

HAYVAN HAKLARI, ETİK VE ALTERNATİF YÖNTEMLER

Hukuk Öznesi Olarak Hayvan

Hayvanların, insanların sahip olduğu bazı haklara sahip olamayacağını savunanların karşısına çıkan temel problemlerden biri, insan ve hayvanların önem açısından birbirinden ayrılması için öne sürülen kriterlerin bazılarının, insanlar arasında da birtakım ayrımlara yol açması olasılığıdır. İnsanın hayvanlardan daha değerli ve önemli olduğunu anlatmak için, örneğin dilin öne sürülmesi, beraberinde henüz bir dile sahip olmayan insan yavruları ya da konuşmada güçlük çeken engelli bireyleri de çemberin dışına iter. Dolayısıyla bu kriterlerin mümkün olduğunca tüm insanları kapsayacak nitelikte olması gerekir; ancak bu durumda da bazı hayvan türleri çemberin içine girecektir. Yani hayvanlar "beşerileştirileceklerdir". Hukuk öznesi sayılabilmek için gereken kriterler konusu karmaşık ve tartışmaya açık durumdadır. Bu noktada kriterin akıl sahibi olma ve rasyonel düşünme olmadığı açıktır zira 1 günlük bebek ile 40 yaşındaki bir yetişkin arasında hukuk öznesi olma bakımından bir fark yoktur.

Çocuklar, yetişkin bir birey olana dek sürekli olarak bilinçlenir ve akıllanırken, zihinsel engelli bireylerde bu durum söz konusu değildir ve hatta bu kişilerin sorumluluğu "vasi" denilen kişilerce

üstlenilir. Buna benzer şekilde, hayvanın bir hukuk öznesi olması durumunda, kendi haklarını koruyamayacaklarından ötürü bir temsilci aracılığıyla haklarının korunması gerekir ve böylece onlar da yararlanan hukuk özneleri olacaklardır; tasarruf eden hukuk özneleri olamazlar. Hayvanların hukuk öznesi olmaları durumunda sahip olacakları hakların yanında borç sahibi de olmaları gerekecek, birtakım ödevler yüklenecektir.

Hayvanlar, cansız varlıklarla (eşya) insan arasında arada bir yerdedir. Neden eşya olmadıklarına dair tatmin edici açıklamalar yapılabilirken; hissedebilen canlılar olarak neden insana yakın bir konumda olamayacaklarına dair sıralanan nedenler çelişkilidir. Hayvanların, insanlarla eşit haklara sahip olamayacağını savunan bazı felsefeciler, bu görüşlerini şöyle savunmuşlardı: Belli haklara sahip olabilmek için öncelikle bu hakkın kişi tarafından talep edilmesi ve buna ek olarak belli ödevlerin yerine getirilmesi gerekir. Deontolojik yaklaşımı benimseyen Regan bu görüşle ilgili itirazında, zihinsel engelliler ve çocukları örnek göstererek ölçütlerden biri kabul edilen otonominin bazı insanlarda da bulunmadığına işaret eder.

Alet kullanabilen, problem çözebilen, kültür tanımımıza göre kültüre sahip hayvanları (zehirler hakkında nesiller arası bilgi aktarımı yapan fareler gibi), cansız nesnelerden ayırt etmek için "taşınır eşya" kabul eden hukuk sistemlerinin çıkış noktası hayvan hakları değildir. Hayvan hakları temelli bir sistemde hukuk öznesi kabul edilen hayvan, kendisine kötü davranan ya da aç ve susuz bırakan insanlara, üzerinde deneyler yapan bilim insanlarına dava açabilecektir. Ancak rızalarının alınamaması nedeniyle bu mümkün değildir. Böylelikle, onlar adına hukuki konumları için mücadele eden insanlar gereklidir.

Amerikalı hayvan korumacı ve hukukçu Steven M. Wise tarafından kurulan Non-Human Rights Project (İnsan Dışı Haklar Projesi), primatlar başta olmak üzere bazı insan dışı hayvanların tüzel kişilik kriterlerini taşıdığını savunur. Neticede "insan olmayan" tüzel kişiliklere birtakım haklar verilmiştir. Kişilik kavramının karşılığı kişinin kendi varlığının bilincinde olması ise; Wise'a göre, şempanzeler, bonobolar, filler, papağanlar, yunuslar, orangutanlar ve goriller bu kriterleri karşılar ve beden bütünlüğü ve beden özgürlüklerine karşı yapılan ihlallerden de korunabilmeleri

gerekmektedir. 2007'de Center for the Expansion of Fundamental Rights (Temel Hakları Yaygınlaştırma Merkezi) adıyla çalışmalara başlayan örgüt, 2012'den itibaren Non-Human Rights Project ismiyle çalışmalarına devam etmiştir. Hedefleri, ABD Yüksek Mahkemesi tarafından hayvanın belirli kapasiteye sahip bir tüzel kişi olarak beyan edilmesini ve tüzel kişi olarak ilan edilen hayvanların sahip olacağı yasal hakların genişletilmesini sağlamak; hayvanların sahip olması gereken haklar konusunda hukuk mesleği, medya ve kamuoyunu bilinçlendirmek; özgürlükleri insan tarafından kısıtlanan hayvan olan müvekkilleri adına davalarda yer almak ve haklarını savunmaktır.

Ülkelere göre hayvanların hukuki konumlarına bakacak olursak;

Finlandiya:
Hayvan, zihnen bazı yeteneklere sahip olan bir canlıdır ve insanlar tarafından saygı görme hakkı vardır ancak nesne konumundadır.
İsveç:
Hayvanlar gelişmiş bir zihne sahip canlılardır.
Avusturya:
Hayvanlar nesne olmamakla birlikte, hukuk öznesi de değildir ve ancak bir kişinin malvarlığı olarak kabul edilebilirler. Onlara özel yasalarca korunurlar.
Almanya:
Hayvanlar nesne olmamakla birlikte, hukuk öznesi de değildir ve onlara özel yasalarca korunurlar.
İsviçre:
Hayvanlar nesne ya da eşya değildir, ayni haklar mülkiyet kısmında yer alırlar.
Fransa:
Hayvanlar "canlı ve yaşayan bir eşyadır". Hayvanlara karşı işlenen suçlarda, hayvan koruma alanında faaliyet gösteren sivil toplum kuruluşlarına husumet ehliyeti tanınır. Yani bu kuruluşlar hayvan adına müdahil olabilirler.
Belçika:
Hayvanlar yaşayan bir eşya (mal) statüsündedir; eşya hukukunda bir nesnedir ve onlara özel yasalarla korunurlar.

Ülkemizde de aynı yukarıdaki ülkeler gibi, hayvanlar huku-

ken bir mal (eşya) olarak kabul edilirler ve "sahipli-sahipsiz" ayrımı vardır. Zarar verilen hayvan "sahipli" ise, sahibi olan kişi malına verilen zararla ilgili dava açabilir ve tazminat talep edebilir. Bu hayvan "sahipsiz" ise, somut olay hayvanları korumaya yönelik özel yasalara göre (5199 sayılı Hayvanları Koruma Kanunu) değerlendirilir ve kanunda öngörülen, suçun niteliğine uygun cezalardan biri verilir. Korunan, hayvanın yaşama hakkı olmadığından ötürü sahipli hayvanın zarar görmesi suç oluştururken, sahipsiz hayvanın gördüğü zarar suç oluşmaz ve ne yazık ki mevcut yasamıza göre hayvana yönelik şiddet ve istismar durumunda, eylemin suç değil "kabahat" sayılmasından ötürü hapis cezası verilmez ve bu, failin adli sicilin kaydına da işlenmez.

Hayvanlara karşı işlenen suçların "bir kısmının" yasal olması, yani yasaların bu eylemlere izin veriyor olması, yasal olan her şeyin ahlaki olduğu algısını yaratır. Ancak biraz düşündüğümüzde bunun doğru olmadığını kolaylıkla görebiliriz. Mezbahadaki bir hayvanın orada geçirdiği süre içerisinde gördüğü muameleden, tek ayağından asılarak boğazının kesilip vücudundaki kanın boşaldığı ve çırpınarak öldüğü ana kadar gerçekleşen her eylem yasaldır. Bir kedi ya da köpeğin laboratuvarda tutulduğu kafesinden alınarak prosedürün gerçekleştirileceği yere getirilene kadar ona yaşatılan korku, kaygı ve endişeden, incelenmek üzere karnındaki yavrularının alınması ve kendisinin de öldürülmesine kadar yapılan her şey yasaldır. Bir hayvanı suni tohumlama (yani tecavüz) yoluyla gebe bırakmak ve sütünü almak için rektumuna sokulan spermi bırakan aletlere kadar her şey yasaldır. Bir hayvanı vahşi yaşamın içinden kopartıp insanların eğlenmesi için doğasına aykırı eylemleri yapmaya zorlamak, aç ve susuz bırakmak, ömrü boyunca esir etmek yasaldır. Kürkünü alabilmek için bir hayvanı tuzaklar kurarak yakalamak, vücut hacmini büyütmek için zorla beslemek ve ardından elektrik vererek ya da kafasını keserek öldürüp tüm derisini yüzmek ve satmak yasaldır. Avcılık yasaldır. Fokları kafalarına sopa ile vurarak öldürmek yasaldır. Örnekleri istediğimiz kadar çoğaltabiliriz.

Tüm bu eylemleri düşündüğümüzde, bu korkunç şeyleri gerçekleştirmenin temel motivasyonu insanın elde edeceği maddi ve manevi çıkardır ve insan çıkar sağladığı müddetçe yasalar insandan yanadır. Çünkü bu yasaları da insanlar yapar. Yukarıdaki

eylemleri bir kazanç gayesi olmaksızın yaptığınızda, bu eylemler birer "suç" haline gelir; hayvanlara tecavüz etmek, onları kesip biçmek, öldürmek, doğasına aykırı fillere zorlamak, acı ve eziyet çektirmek normalde suç değil midir? Bir kişi bir köpeği alıp karnını ikiye yararsa toplumda haklı bir infial oluşur ve herkes tarafından lanetlenir. Ancak bunu bir laboratuvarda yapan kişi dokunulmazdır. Veya bir kişi bir ineği alıp ona tecavüz ettiğinde toplum tarafından linç edilir ama bir mandırada bu fiil normalleşir ve hatta o hayvandan elde edilen sütü içmekte bir beis görülmez.

İnsanın çıkar elde etmesi için inşa edilmiş sistem, insan dışı hayvanların ölümü üzerine kuruludur ve bunun için gereken yasal zemin çoktan hazırlanmıştır. Tecavüze uğramış hayvan bir kutu süte, deneylerde öldürülmüş hayvan prospektüsteki bir uyarı cümlesi veya rimelin üzerindeki "test edilmiştir" ifadesine dönüşür ve bunun için yasal zeminin dışında dil de toplumsal onay için yardımcı olur: "Kesim hayvanı", "laboratuvar hayvanı", "yük hayvanı". Oysa "laboratuvar hayvanı" diye ayrı bir tür yoktur; "deniz canlıları" dediğimiz gibi "laboratuvar hayvanları" diyemeyiz. Ancak bu ifade tüm yasal metinlerde geçer.

Tüm bu nedenlerle hayvan hakları savunusu otoriteden ve yasalardan bağımsız olarak, hayvanlara karşı gerçekleştirilen fiillerin ahlaken doğru olup olmadığı üzerine şekillenir ve belirleyici etmen yasalar değildir. Yapılan şey ahlak dışı olduğunda, yasalara işaret ederek bu fiilleri meşrulaştırmaya çalışmak da mantıklı bir tutum olamaz zira yasalar zaman içinde değişebilir ancak hayvan hakları savunusundaki temel ilkeler sabittir.

Hayvanlarda Birey Olma ve Bilişsellik

> "İnsan dışı hayvanlar, kendilerinin ve ötekinin varlığının bilincindedirler. Bilincinde olmadıkları; ötekinin, bir birey olarak sahip olduğu hak ve özgürlüklerin ne olduğu ve niye gözetilmesi gerektiğidir."[327]

Amerikalı felsefeci Varner'a göre hayvanlar her ne kadar bilinçli olsalar da birey değildirler. Çünkü birey, kendisi hakkında öykü anlatabilen (*self-narrative*), bir dile sahip olan ve uzun vadeli

327 Çetin Nerse: *Hayvan Hakları*, 2015, s.13.

hedefler koyarak bunlara ulaşmaya çalışan kişidir. Bu saydıklarına sahip olmayan çocukların da *eğitimdeki bireyler* olarak kabul edilmesi gerektiğini savunur çünkü nihayetinde bir gün birey olacaklardır. Ancak Varner mental yönden dezavantajlı kişilere dair herhangi bir açıklama yapmaz. Bununla birlikte büyük insansı maymunlar, filler, yunuslar ve kargagiller "*neredeyse birey*"dirler ve özel bir ahlaki statüye sahip olmaları gerekir.[328]

Bernard E. Rollin, tarihsel olarak bakıldığında hayvanlarla aramızdaki en büyük ilişkinin tarımda olduğunu ve son 50 yılda evcil hayvanların ailenin birer üyesi gibi görülmeye başlanmasıyla, sevgi temelli bağdan kaynaklanan farklı ahlaki yükümlülüklerin oluştuğunu söyler.[329] Ancak bu durumda dahi hayvanlar, korunması gereken birer şefkat nesnesi olarak konumlandırılır ve aramızdaki ilişki sömürüye dayalı olmasa bile pek az kişi onların ihlal edilemez haklara sahip olan bireyler olduğunun farkındadır. Bu farkındalık, onlara karşı davranışlarımızı tümden değiştirecektir.

Bilinç konusunda hayvanlarla aramıza net ve keskin bir çizgi çekme gayretimiz yüzyıllardır sürüyor olsa da kendi türümüze mensup bireylerdeki farklılıklar bu gayreti birtakım çelişkilerle frenler. Yeni doğmuş bir bebek ile saygın bir akademisyenin ya da mental yönden dezavantajlı bir bireyin bilinç düzeyleri aynı değildir ancak hepsi aynı haklara sahiptir. Bu noktada ne dil ne de bilinç, insanı hayvandan yüksek bir mertebeye konumlandırmak için yeterli olmaz. Akıl ise zaten soyuttur; gözlemlenebilir değildir. Tüm bu kavramlar tam anlamıyla yardımcı olamadığında ise dinsel öğretiler devreye girer ve insanın diğer canlıların tepesinde, özel bir tür olduğunu telkin eder. Hayvanların aynasından baktığımızda ise kendini hasta edecek gıdaları yeme hatasına düşen bizler; fare ve sıçanlara göre aptal, bir aslana göre doğada hayatta kalma konusunda beceriksiz, ya da bir kargaya göre yetersiz olabiliriz.

Yaşadığı topluluk içinde yardımlaşma, türler arası evlat edinme gibi özellikler hayvanlarda da görülür. Primatolog Roger Fouts, Washoe'nın suya düşen bir dişinin bağırışını duyup ona

328 Kristin Andrews: Personhood, Ethics and Animal Cognition: Situating Animals in Hare's Two-Level Utilitarianism, by Gary E. Varner.

329 Bernard E. Rollin: Ethical Issues in Geriatric Feline Medicine.

ulaşıp kurtarmak için iki elektrikli çiti geçtiğini *"Next of Kin"* kitabında anlatır. Hayvanat bahçesindeki fillerin ulaşamayacağı yerdeki nesneleri üfleyerek ulaşabileceği yere getirmesi, karganın kırmak istediği cevizi yüksekten aşağıya bırakması, ayının sudaki ekmek parçasına ulaşmak için pençesiyle akıntı yaratması, düvelerin yemeğe ulaşmak için kapıları açmayı öğrenmesi, şempanzelerin yiyeceklere ulaşmak için dal, sopa gibi aletleri kullanması, hayvanların problem çözmedeki başarılarının açık bir kanıtıdır.

Hayvan Hakları Savunucusu Çetin Nerse'ye göre insanın kendi türüne hayranlık ve bağlılık duymasının nedeni kendi şahsına hayranlık ve bağlılık duymasıdır. Kendi türünü yüce ve üstün bir tür olarak olarak görmesi (*türcü narsisizm*), o türün bir üyesi olarak kendisini de yüce bir kişi haline getirir.

Etik Yaklaşımlar, Hayvan Hakları ve Hayvan Refahı

Günümüzde üzerinde en çok durulan etik kuramlar deontolojik ve faydacı etiktir. Deontolojik yaklaşımda, eylemin sonuçlarından ziyade ödevler önemlidir ve insanın yerine getirmek zorunda olduğu ödevler, etiğin temelidir. Faydacı yaklaşımda ise, bir eylemin doğruluğu, elde edilen menfaat ile ölçülür. Ahlak ve etik sözcükleri arasında etimolojik olarak fark olmasa da ahlak, felsefenin bir dalı olan etikten ayrılmaktadır. Etiğin yasalarla ilişkisi de paralel olmayabilir. Yasaların olumsuz olarak değerlendirdiği bir eylemi etik olumlu bulabilir ya da tam tersi olarak, yasal olan bir davranış etik standart için doğru olmayabilir. Tam da bu sebepten ötürü, etik karar verme sürecinde temel etik kodların ışığında seçenekler belirlenmeli ve kararların olası gerekçeleri gözden geçirilmelidir.[330]

Hayvan refahı bilimi, 40 yılı aşkın bir süredir bir disiplin olarak tanınır ve kaynağı, çiftlik ve laboratuvarlardaki hayvanlarla ilgili yapılan soruşturmalardır.[331] Hayvan refahını hayvan haklarından ayıran çok net bir çizgi vardır ve hayvan hakları savunucularına göre "refah", "insancıl" gibi kavramların asıl amacı insanın ken-

330 Veteriner Hizmetleri Mevzuatı ve Etik, Anadolu Üniversitesi, 2011, s.89-91.

331 J. Hadidian&B. Unti&J. Griffin, *Measuring Humaneness: Can it be done, and what does it mean if it can?*, 2014, Humane Treatment of Animals. 1. s.444.

dini iyi hissetmesidir; hayvanın korunması değil. Hayvan haklarında bir hayvanı (ister laboratuvarda üretilmiş olsun ister doğadan koparılmış olsun) bir yere kapatarak enjeksiyonlar yapmak, vücut bütünlüğünü bozmak, zorla beslemek ya da aç bırakmak, korkmasına sebep olmak her ne sebeple olursa olsun yanlış iken, hayvan refahında tüm bunların bir amaç için yapılması esnasında mümkün olduğunca az acı ya da eziyet çektirilmesinde herhangi bir yanlışlık yoktur.

"İnsancıl" (*humane*) terimi, 1500'lü yıllardan itibaren kullanılmaya başlanmış, çok uzun bir süre, *insanlarla ilgili* anlamı taşımış ve 200 yıl sonra da ideal bir kişiliği anlatmak için kullanılarak "insancıl kişi", yani davranışları diğerlerine örnek olan kişiyi ifade etmiştir. 1900'lere gelindiğinde ise bu terim, daha çok hayvanlar ve çocuklar için kullanılmaya başlanmıştır. Broom'a göre; refah görüşü, hayvanın artık acı veya korku hissetmeyeceği, bilincin tamamen yok olduğu noktada son bulurken, hayvan koruma perspektifine göre hayvanın bilinçsiz olduğu noktanın da ötesine geçer.[332] Bu tanımlamadan yola çıkacak olursak, hayvanlar için öne sürülen "acısız kesim", "anestezili deney" ve deneyle ilgili yasal düzenlemesi olan tüm ülkelerde uygulanan "insancıl öldürme yöntemleri" hayvan refahını gözetir; hayvan haklarını değil ve hayvan refahında ipler daima insanın elindedir.

Hayvan refahında, kafesteki kullanılabilir dikey alanı artırmak, tür olarak uygun olan hayvanları sosyal ortamda barındırmak ya da primatların barındığı ortama ağaç dalları eklemekle hayvanlara karşı sorumluluklarımızı yerine getirdiğimiz, onların fiziksel ve psikolojik tüm ihtiyaçlarını karşıladığımız düşünülür. Hayvan deneyleriyle ilgili yasal düzenlemeler, hayvanların yaşama hakları perspektifinden ele alındığında sadece sembolik bir önem taşımaktadır: Laboratuvar hijyeni, hava kalitesi, kafes ebatları. Yasal metinlerde yer alan, herhangi bir muhalefet karşısında bilim insanlarının sıkı sıkıya sarıldığı 3R (veya 4R) prensipleri ise, (öyleymiş gibi sunulmasına karşın) hayvan haklarına bir alternatif olmaktan uzaktır. Mümkün olan en az acıyı çektirmek ile hiç acı çektirmemek, başka bir yöntem var ise hayvan kullanmamak ile hiçbir koşulda hayvan kullanmamak, mümkün olduğunca az

---

332 J.Hadidian&B.Unti&J.Griffin, *Measuring Humaneness: Can it be done, and what does it mean if it can?*, 2014, Humane Treatment of Animals. 1. s.445.

hayvan kullanmakla hiç hayvan kullanmamak arasındaki fark açıktır.

Mabel'in hikâyesi, hayvan refahı ve hayvan hakları arasındaki keskin ayrımın, faydacılığın ve türcülüğün anlaşılmasına uygun örneklerden biridir.

Mabel adlı dişi Rhesus maymunu, 1 Haziran 1982'de doğdu. Yaşadığı süre boyunca 6 hamilelik yaşadı ve bu hamilelikler sonucunda iki ölü bebek doğurdu; iki bebeği doğum esnasında öldü ve iki bebeği de canlı doğdu. 2 sezaryen operasyonu geçirdi. Bir kez rahim biyopsisi ve kontrol amaçlı laparotomi (karın boşluğunun cerrahi yöntemlerle açılması) yapıldı. Hamileliği esnasında, rahmindeki fetüslere emg elektrotları takıldı. Yaşamı boyunca, tam 11 ameliyat geçirdi. Ölümünden bir süre önce çekilen röntgende, batın bölgesinde muhtemelen önceki ameliyatlarda unutulmuş bir metal tel tespit edildi. Ayrıca skolyoz (omurganın eğriliği) teşhisi konmuştu ve vücudunda çeşitli bakteri ve parazitler vardı. Sağ elindeki bir parmak kesildi. 10 gün sonra, aynı eldeki diğer parmağı da kesilmek zorunda kalındı. Ağzında diş eti iltihabı vardı. Karnında da stafilokok enfeksiyonu tespit edildi.

Hayır, Mabel'in parmakları sigara tiryakiliğinden oluşan kangrenden dolayı kesilmedi. Hemen hemen tüm doğumlarının problemli olmasının sebebi hamilelik esnasında yaptığı yanlışlar -yanlış beslenmesi ya da zararlı alışkanlıklarına devam etmesi- değildi. Geçirdiği ameliyatların sonrasında neredeyse hiç ağrı kesici verilmemesinin sebebi, ilaç kullanmayı reddetmesi de değildi. Ağzındaki iltihap, diş ve diş eti sağlığına dikkat etmediği için oluşmadı. Kısacası Mabel üzücü şekilde sürekli bebeklerini kaybeden, çeşitli hastalıklara yakalanan, tüm bakteri ve virüslerin sanki onu bulduğu talihsiz biri değildi.

Mabel'in en büyük talihsizliği, bir enstitü laboratuvarında doğmuş olmasıydı. Annesiyle neredeyse hiç vakit geçirmedi. 10 yıl 359 gün yaşadı ve bunun 1,613 gününü yalnız kendisinin sığabileceği büyüklükteki bir tel kafes içinde tek başına geçirdi. 11 ameliyattan sonra neredeyse hiç ağrı kesici desteği verilmedi; sadece bir sezaryenin ardından 1 gün süre ile ağrı kesici kullanabildi. Rahminde 5 Ekim'de ölen fetüs, gözlemlemek için bilerek içeride bırakıldı ve 9 Aralık'ta mumyalaşmış halde sezaryenle alındı. Bu süreçte de hiç ilaç desteği alamadı. Üzerinde tam 388 kez 24

farklı tip ilaç uygulandı. 4 farklı tip mikrop ve 3 farklı tip parazitle enfekte edildi. Mabel, öylesine büyük bir psikolojik ve fiziksel şiddete maruz kaldı ki kendine zarar vermeye başladı ve parmağını yedi. Ve 10 gün sonra diğer parmağını... "Depresyondan kaynaklı uzuvlarını yiyor" diye not düşüldü dosyasına. Mabel ölmek istiyordu ama öyle bir imkânı dahi yoktu.

Faydacı yaklaşıma göre, Mabel'in yaşamı ve vücuduna yapılan müdahaleler ile insan sağlığı için bilgi ve kazanımlar elde edileceği varsayımında -ki gerçekte öyle bir şey olmadı- bir yanlışlık yoktur. Çünkü ahlaken yanlış sayılabilecek bir eylemin sonucunda sağlanacak olsa dahi, varılacak hedeften elde edilecek çıkarlar birinci plandadır. Evet, Mabel çok acı çekmiştir ama diğerlerinin çekmemesi için önemli bir görevi de üstlenmiştir. Böyle bir durumda da ahlaki kaygıları mümkün olduğunca bertaraf etmek ve vicdani yükten kurtulmak için birtakım kısıtlamalar yapma yoluna gidilir. Hayvanların korunmasıyla ilgili oluşturulan yasal metinlerdeki "hayvan refahı" vurgusunun altında yatan sebep budur. Refahçı yaklaşım, Mabel'in geçirdiği operasyonlar, vücuduna enjekte edilen maddeler ya da rahminde bırakılan fetüsle ilgilenmez. Tek kaygısı, Mabel'in eğer uygunsa ağrı kesici alabilmesi, mümkünse yalnız olmaması ve kafesinin boyutudur. Eğer deney çalışmasına negatif bir etkisi olacaksa, ağrı kesici de önemli değildir. Sınırları insan tahakkümüyle çizilen hayvan refahının anlamı budur.

Hayvan hakları ise daha büyük kafesleri değil, boş kafesleri hedefler. Mabel'in orada neden, nasıl ve ne şartlarda bulunduğuyla, yaşadığı acının katlanılabilir olup olmadığıyla ilgilenmez; Mabel'in orada oluşunu kayıtsız şartsız reddeder. Mabel'in hangi türe mensup olduğunun da hiçbir önemi yoktur çünkü hayvan hakları savunusunda türler arasındaki farklar ya da türlerin insanla benzerlikleri, onlara davranışlarımızı negatif ya da pozitif yönde şekillendirebilecek etkenler değildir. Her hayvan özgür doğmalı ve özgürce yaşamalıdır.

İnsanla diğer türlerin çıkarlarının çatıştığı durumlarda ise "altın kural" geçerlidir: Başkalarına, kendine davranılmasını istediğin gibi davran. Kişisel menfaatlerimiz, karşı tarafın hakları ile teraziye konulduğunda daha ağır basmaz. Hayvan hakları yaklaşımındaki net ve keskin çizgiler, onu hayvan refahından ayırır.

Hayvan Refahı:

Hayvanları öldürmemiz gereken durumlarda, onlara acı çektirmemeliyiz.

Hayvan Hakları:

Her ne sebeple olursa olsun, hayvanları öldürmeye hakkımız yoktur.

Frans de Waal'e göre empati, "başkalarında algıladığımız motor edimlerin sinirsel temsillerinin beyinlerimizde etkin hale gelmesi"dir ve kökeninde de bedensel eş zamanlılık ve ruh halinin bulaşıcılığı vardır.[333] Sevdiğimiz bir deniz kenarında yürüyüş yaparken, bir kişinin bir kuzuyu nefessiz bırakarak öldürdüğünü varsayalım. Peki, kuzu biraz *duygusal* bir örnek olmuş olabilir, örneği değiştirelim: Yürüyüş yaparken birinin, bir ineği boğarak öldürdüğünü, hayvanın çırpınışlarını gördüğümüzü düşünelim. İlk tepkimiz ne olurdu? Ya da bir tepki verir miydik? Küçük ya da büyük, o hayvanın boğularak öldürülüşüne ve hayvanın çırpınışlarına tanık olan çoğu kişi mutlaka bir tepki verir. Şimdi de şunu düşünelim: Aynı deniz kenarında insanlar yürüyüş yapıyorlar, bir kişi denizden yakaladığı balığı gırtlağını parçalayan oltadan ayırıyor ve hayvan çırpınarak, boğularak ölüyor. Tüm bunlar olurken, insanlar yürüyerek geçip giderler. Hatta bazıları da bunu izlemek ister. Boğulurken çırpınan balıklara karşı kayıtsızlığımızın sebebi De Waal'in vurgu yaptığı "bedensel empati" olabilir mi? Yani bizi harekete geçirecek şey (tam anlamıyla benzer olmasa bile) el, ayak gibi bir benzerlik yakalamak veya bizi dehşete düşürecek bir çığlık olabilir.

Oysaki yapılan çalışmalar, balıkların acıyı hissedebildiklerini ve bunun sonucu olarak acının kaynağı olan etkenden kaçındıklarını açıkça göstermiştir. Liverpool Üniversitesi Biyoloji Fakültesi Biyoveteriner Bilimler direktörü Dr. Lynne Sneddon, Edinburg Üniversitesinde alabalıklar üzerinde yapılan çalışma sonucunda, ağızlarının içine arı zehri enjekte edilen balıkların, dudaklarını akvaryumdaki çakıl taşlarına sürttüklerinin görüldüğünü ve bunun sebebinin acıdan kurtulmak olduğunu söylerken, Queensland Üniversitesinden Brian Key ise balıkların acı için gerekli nöroana-

333 Frans de Waal: Bonobo ve Ateist, 2013, s.134-135.

tomik yapıdan yoksun olduğunu savunur. Brian Key'in açtığı bu tartışmaya cevaben biyolog Jonathan Balcombe, korteksin olmayışının balıkta acıyı inkâr etmek için güçsüz bir neden olduğunu söylemektedir. Macquire Üniversitesi Balık Laboratuvarı baş araştırmacısı Culum Brown da zebra balığının sinir sistemi çalışmalarında kullanılmasının sebebini, bu türün gelişmiş bir kortekse sahip olmadığı halde çoğu omurgalıda olduğu gibi fonksiyonel yönden eş değer nöroanatomiye sahip olmasıyla açıklar.

Sadece insana benzeyen karada yaşayan memeli hayvanlar değil, tüm omurgalılar ve kafadanbacaklılarda da beyinle bağlantılı ağrı reseptörleri ve vücutlarında opioid[334] salgılayan sistemleri vardır. Analjeziklere ve acıya karşı tepki verirler. Bize ne kadar *robotik* görünürlerse görünsünler, acıyı deneyimleyebildiklerini kabul etmemiz için elimizde yeterince bilimsel veri mevcuttur.

Etik Kurullar Ne Kadar Etik?

Hayvanlar üzerinde yapılan deneyleri ahlaki ve etik bulmadığımızı söylediğimiz zaman, hayvan deneylerini denetleyen etik kurulların varlığının bu endişeleri yersiz kıldığını belirten argümanlar sunulur. Ancak pratikte etik kurulların varlığı hayvan deneyleri ile ilgili endişeleri ortadan kaldıracak bir çözüm sunmaktan çok uzaktır.

Ülkemizdeki mevcut sistemde araştırmacılar, yapılacak hayvan deneyinden önce projeleriyle HADYEK'e başvururlar. HADYEK projeyi değerlendirir ve çalışmanın yapılıp yapılmayacağını onaylar veya çalışmada belirli değişiklikler yapılmasını ister. HADYEK'in projeleri değerlendirirken hangi unsurlara dikkat etmesi gerektiği yönetmelikte açıkça belirtilmiştir.[335] Bu kurul genellikle etik kaygılardan ziyade kullanılacak hayvan sayısı, metot ve araştırmanın kendisi ile ilgilenir.

Bununla birlikte, yönetmelikle belirlenen unsurların sınırlarının yeterince belirgin olmaması, birebir aynı çalışmalarla başvurulan farklı HAYDEK'lerden farklı sonuçlar alınmasına da sebep olabilir. Yani A üniversitesinin etik onay verdiği bir hayvan çalışmasına, B üniversitesi onay vermeyebilir. Bu durum, çalışma esas-

334 Vücutta morfin gibi etki gösteren kimyasal maddeler.

335 http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/02/20140215-6.html

ları yönetmelikle belirlenmiş bir konu için imkânsız görünse de yıllar önce ABD'de yapılan bir araştırma böyle bir ikilemin mümkün olabileceğini göstermiştir. Bu araştırmada Hal Herzog ve arkadaşı Scott Plous 70 üniversite etik kurulundan en son değerlendirdikleri 3 çalışmayı göndermelerini ister.[336] Topladıkları çalışmaları diğer üniversitelerin etik kurullarına göndererek değerlendirmeye almalarını talep ederler. İkinci kez değerlendirme yapan etik kurullar sonuçlarını gönderdiğindeyse etik kurulların karar farklılıklarını incelerler. Sonuç şaşırtıcıdır. Projelerin %80'inde ikinci komiteler ilk komitelerden farklı bir karar vermiştir. Hatta öyle ki yaptıkları istatistiksel analizler, komitelerin bu kararları herhangi bir değerlendirme yapmaksızın yazı tura atarak da alabileceklerini göstermiştir. Herzog şaşkınlığını kitabında "Neden üniversitelerden birinde köpeklere şok uygulamaya izin çıkar da başka bir üniversitede izin çıkmaz?" diye dile getirmiştir.[337]

Keşke ülkemizde de Herzog ve Plous'un yapmış olduğu çalışmanın bir benzerini yapabilsek. Farklı HADYEK'lerin aynı çalışmaları değerlendirmesini sağlasak ve böylece HADYEK'lerin ne kadar tutarlı olduğunu inceleyebilsek. Ancak böyle bir çalışmaya gönüllü katılmak isteyecek HADYEK'ler olacağını düşünmüyoruz. Nitekim etik kurullardaki kişiler de benzer bir projeyi hayata geçirmek için yaptığımız birebir konuşmalarda böyle bir çalışmaya katılmak istemeyeceklerini dile getirdiler.

Günümüzde hayvanların deneylerde kullanılmasının etik kaygısı maalesef bu tutarlı olmayan etik kurulların arkasına sığınılarak giderilmeye çalışılıyor. Toplum algısına göre, etik kurullara başvurulan çalışmalar etik açıdan değerlendiriliyor ve bu değerlendirmeler sonucunda projelerin bir kısmına izin verilmiyor. Bu düşünceye göre yapılan başvuruların bir kısmının etik kurullardan geçmemesi gerekir. Bu algının gerçekliğini öğrenmek için Deneye Hayır Derneği üniversite etik kurullarına CİMER başvurusu yaptı. Bu başvuruda amaç son 1 yılda etik kurullara yapılan başvurular ve bu başvuruların kaç tanesinin onay alıp kaç tanesinin onay almadığıydı. Gelen cevaplar son derece şaşırtıcı oldu. Örnek olarak İstanbul'da bir üniversitede son 1 yılda 145 hayvan deneyi

336 Scout Plous, Harold Herzog, Reliability of Protocol Reviews for Animal Research

337 Harold Herzog, Sevdiklerimiz, Yediklerimiz, Tiksindiklerimiz. YKY Sf 265

çalışması için başvuru olmuş; 143 proje onay almış ve yalnızca 2 proje "yetkisizlik" nedeniyle onay alamamıştı.

Sonuç olarak hayvanların öldürülmesi, çeşitli işkencelere maruz bırakılması bu kurullar tarafından "normalleştirilir". Bu sayede hem araştırmacıların hem de toplumun, yapılan işlemleri vicdani bulması sağlanır. Etik kurulda karar alan kişiler de tek başlarına onay vermeleri gerekmeden, "faydacı" yaklaşımlarla vicdani yüklerini paylaşarak deneylerin yapılmasını onaylarlar. Amerika, yapılan hayvan deneyleri ile ilgili, halkın bu konularda bilgi sahibi olması ve deneylerin şeffaflıkla ilerletilmesi gerektiğini yönetmeliğinde belirtmiştir. Ancak aynı yönetmelikte deney laboratuvarlarında fotoğraf ve video çekilmesini yasaklayan bir madde de vardır. İki madde birbiriyle çelişmektedir. Bu durum her ne kadar çelişkili olsa da halkın her şeyden haberdar olmaması ve bu vicdani oyunun sürmesi için birinci koşuldur.

Ahlak; kelimenin en dar anlamıyla neyin doğru, neyin yanlış sayıldığı ile ilgilenir.[338] Neyin doğru neyin yanlış olduğuna ise kabaca *Mill'in Zarar Verme Prensibi'*ne göre karar verebiliriz. Bu, *bireylerin eylemlerinin diğerlerine zarar vermediği sürece meşru kabul edildiği* bir kuramdır. Bu kavrama uymayan aksi davranışlar ahlaki duruşla örtüşmez.

İnsanda olması gereken en önemli özellik *ahlak farkındalığıdır.* Evrimsel süreçte ahlak ve adalet duygumuzun yaklaşık 45 bin yıl önce gelişmeye başladığı söylenir.[339] Bir aslanı, çiftleşmek istediği dişisinin yavrularını öldürdüğü zaman ahlaksızlıkla suçlayamayız. Ancak bunu ahlaki farkındalığı gelişmiş insan türüne mensup birisi yaptığı zaman onu toplumdan dışlar ve *insanlığını* sorgularız. Çünkü kendi çıkarı ve zevki için yaptığı bu davranış başka bir canlının özgürlüğünü kısıtlamıştır. İnsan türü yaptığı davranışın, başka canlıların menfaatine olup olmadığının bilincindedir. Bu bilince sahip insan türünün faydacı yaklaşımla diğer hayvanlara zarar vererek kendine çıkar sağlaması kabul ettiğimiz ahlak kavramıyla uyuşmamaktadır. İnsanları dil, öz farkındalık, gelişmiş zekâ gibi sebeplerden ötürü üstün gören ve bu yüzden hayvan ve insana yöneltilen şiddetin farklı olduğunu savunan kişiler, aynı

338 https://tr.wikipedia.org/wiki/Ahlak

339 https://www.smithsonianmag.com/science-nature/how-humans-became-moral-beings-80976434/

bakış açısıyla, zihinsel yönden dezavantajlı kişiler ya da öz farkındalığı olmayan ve konuşamayan kişiler üzerinde yapılan deneyler için de rahatsız olmamalıdır. Ancak esas kaygı yalnızca belirli bir türe mensup olmak ise bu *türcülüktür*. Hal böyleyken insan çıkarı için öldürülen ve işkence gören hayvanların bu davranışlara maruz bırakılması ahlak kavramımızla örtüşmez. İnsan faydacı yaklaşımla hayvanların öldürülmesinin ve türlü işkencelere maruz kalmasının kararının insanlar tarafından verilmesi, sınıfsal bir açıklamayla; patronların, işçilerin günde 16 saat çalışmasının etik ve ahlaki olduğunu kabul etmesine benzetilebilir. Bu yüzden sözde etik kurullar etik kurul olmaktan çok karar kurullarıdır.

Eğitimde Vicdani Ret ve Alternatifleri Seçme Hakkı

Tıp eğitiminde hayvanların kullanımına dair itirazların birden çok sebebi olabilmektedir. Bu hayvanların sınıfa gelmesinden önceki süreç, eğitimde kullanılmaları esnasında yaşananlar, uygulamaya katılma ve tekrar etme zorunluluğu, uygulama sonrası hayvanın yaşamına devam edip etmeyeceği ya da nasıl devam edebileceğine dair kaygılar bu itirazların temelini oluşturur.

Etik, vicdani ya da dini sebeplerle hayvanların kullanıldığı derslere devam etmeyi ya da bu derslerdeki hayvan kullanılan uygulamalara katılmayı reddeden öğrencilerin eğitim sürecinde sıkıntı yaşadığı ya da akademik personel ve okul yönetimi tarafından baskı uygulandığına dair örnekler mevcuttur. 1988 yılında, California'da bir lise öğrencisi olan Jenifer Graham, biyolojiden yüksek bir not almak için diseksiyon yapması gerektiğini öğrenip okulu dava etti. Bunun üzerine, öğrenciye diseksiyon ya da alternatif yöntemlerden birini seçme hakkı tanındı. Graham davası medyada da geniş yer bulunca, öğrencileri alternatif yöntemler hakkında bilgilendirmek üzere "1-800-922-FROG" ("KURBAĞA") numaralı ulusal bir telefon hattı açılmıştı ve bu hat, 2 yıl içinde 16 bin çağrı almıştı. 1996'da American Anti Vivisection Society'nin eğitim birimi Animalearn, ABD'de K12, kolej, üniversite, veteriner ve beşerî tıp eğitiminde kullanılan viviseksiyon ve diseksiyonların yerine kullanılabilecek alternatif metotlarla ilgili bir

bilgi bankası olan *The Science Bank*'ı hayata geçirdi.[340]

Jenifer Graham olayının benzerleri daha önce de yaşanmıştı. 1985'te Georgia Üniversitesinde veteriner hekimlik öğrencisi hayvanların bu şekilde kullanılmasına karşı çıkarak okuldan ayrılmıştı. 1987'de ise Pennsylvania Üniversitesi Veteriner Fakültesindeki iki öğrenci sağlıklı köpekler üzerinde "terminal surgery"[341] uygulamayı reddederek okulu dava ettiler. 1992'de, Colorado Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencisi Safia Rubaii, alternatif yöntemleri kullanmasına izin vermeyen okulu, dini inançlarını öne sürerek dava etti. 1993'te yargıç okul lehine karar verince de temyize gitti ve davayı kazandı.

Zaman içinde, ABD'deki veteriner fakültelerinin yarıdan fazlası "terminal surgery"yi zorunluluk olmaktan çıkardı. 2003'te, California'daki Western University of Health Sciences College of Veterinary Medicine, hayvan kullanımı yerine, eğitim için gönüllü bağışlanan kadavra hayvanların kullanıldığı bir "zararsız" yaklaşımı benimsedi; Colorado Üniversitesi de "terminal surgery"yi sonlandırdı.

Harvard, Stanford, Yale ve Columbia Üniversiteleri gibi birçok tıp fakültesi, bir zamanlar eğitim için kullanılan hayvan laboratuvarlarını kapatmıştır. Ohio State Üniversitesi Veterinerlik Fakültesinden Dr. Dan Smeak, öğrencilerine köpük yastıkları kullanarak damarları bağlamayı öğretmiş; kırmızı ip kullanarak kesi eğitimini vermiştir. Daha sonra, bu eğitimi almış olan öğrencilerin gerçek ameliyatta hayvanlar üzerinde eğitim gören öğrencilerden daha başarılı oldukları görülmüştür.

İngiliz biyolog ve etolojist Jonathan Balcombe'ye göre hayvan diseksiyonu konusunda sınıfın sadece %3-5'i itiraz etse de aslında itiraz yaklaşık %70 oranındadır ancak öğrenci bundan öğretmene bahsedememektedir ve bunun sebebi de etik kaygılara kapalı bir atmosferi teşvik eden öğretmen ve idarecilerdir. Balcombe konuyla ilgili makalesinde, öğrencilerin diseksiyonla ilgili görüşlerini ölçen çeşitli makalelerden de bahseder ve bu anketlerin sonuçla-

---

340 Animalearn, *DYING TO LEARN: Exposing the supply and use of dogs and cats in higher education*, www.dyingtolearn.org

341 "Non-survival Surgery": Hayvan anesteziye alınır, normal operasyon prosedürü uygulanır ancak sonunda hayvanın iyileşme süreci beklenmeden hayvan öldürülür.

rının tamamında, öğrencilerin çoğunluğu bu çalışmaları etik bulmamakta ve hayvan yerine alternatif seçeneklerin olduğu durumlarda alternatifleri tercih edeceklerini söylemektedirler.

Buradaki en önemli nokta, öğrenciye tanınacak insani ret ve alternatif yöntemleri seçme hakkının doğru anlaşılmasıdır. Herhangi bir sebeple hayvan üzerinde çalışmayı reddeden öğrenciye kesim yapmaktan muaf olarak uygulamayı izleme seçeneğini sunmak, kabul edilebilir bir alternatif değildir. Balcombe'ye göre: *"İyi niyetli bir diseksiyon alternatifi, okul tarafından diseksiyon amacıyla elde edilen hayvanlarla doğrudan veya dolaylı olarak hiçbir teması içermeyen bir alternatiftir."* Eğitim kurumlarının öğrenciye tanıdığı ret hakkının sınırlarını net şekilde belirleyerek bunu yazılı bir politika haline getirmeleri şarttır.

Eğitimde Alternatif Yöntemler

Geçtiğimiz yıllarda bir veterinerlik fakültesinde eğitim amaçlı bir sokak köpeğinin derse getirilmesini ve ardından şah damarının kesilerek öldürülmesini izlediğimizde hepimiz şok olmuştuk. Maalesef bu tür uygulamalar ülkemizde sıklıkla rastlanan uygulamalardır. Mevcut kanuni düzenlemelerde de sokaklarda ya da barınaklarda yaşayan hayvanların "gerek olduğunda" üzerlerinde deney yapılması mümkün kılınmıştır. Oysa teknolojideki gelişmeler ve etik endişeler; veterinerlik, tıp ve biyoloji fakültelerinde eğitim amaçlı hayvan kullanımının yerini bilimsel alternatif yöntemlere bırakmasını mümkün kılmıştır. Avrupa ülkeleri ve ABD'de birçok üniversite eğitimde hayvanların kullanılmasını yasaklamış ve öğrencilere daha iyi eğitim vermek amacıyla yeni metotlar geliştirmişlerdir. Bu metotlar hayvanlara zarar vermediği gibi öğrencilerin daha iyi eğitim almalarına da olanak sağlamaktadır.

Eğitimde hayvan kullanımının yerini alan metotlar:

1- Filmler ve videolar
2- Modeller, mankenler ve simülasyonlar
3- Multimedya ve bilgisayar simülasyonları
4- Hastaneye başvuran hasta hayvanlarda klinik çalışmalar
5- In Vitro laboratuvarlar

Filmler ve Videolar

Yeni, yüksek kaliteli videolar düşük maliyetli ve oldukça öğretici olmaları sebebiyle neredeyse bütün okullarda kullanılabilirler. Cerrahi simülasyonlardan ya da insan ve hayvan hastaların klinik çalışmalarından önce destekleyici materyal olarak videolardan yararlanılabilir. Bir profesyonel tarafından yapılan diseksiyonun video görüntüsünün izlenmesi öğrencinin kendi başına yaptığı diseksiyondan daha öğreticidir.

Modeller, Mankenler ve Simülasyonlar

Bu alternatifler, organların, uzuvların ya da hayvanların tamamının yerine kullanılabilen sentetik materyallerdir. Fizyolojik fonksiyonların öğrenilmesi veya klinik becerilerin geliştirilmesi için kullanılabilirler. Modeller genellikle tek bir doku veya uzvun karşılığı olurken mankenler bütün bir organizmayı temsil ederler. Hayvanların iç yapılarını gösteren mankenler tüm dünyada morfoloji öğretiminde kullanılırken, plastik kemikler hem tıp hem veterinerlik fakültelerinde kemik kırıklarını modellemek için kullanılırlar.

Basit ve ucuz simülatörler öğrencilerin psikomotor ve göz el koordinasyonu sağlamak gibi klinik becerilerini geliştirmelerinde etkili yöntemlerdir. Dikiş atma, anastamoz yapma, mikro cerrahi preparatları gibi ürünler gerçek doku yoğunluğunda ve kıvamında üretilen materyallerdir. Bu preperatlara kist, tümör gibi patolojiler eklenebilir ve öğrenciler bu preperatlardan bu patolojileri çıkarmaya çalışabilirler.

Eller Üzerinde Eğitim

İnsan maketleri bazı ülkelerde öğrencilerin acil durum müdahalesi gibi klinik yeteneklerini geliştirmelerinde kullanılmaktadır. Gelişmiş mankenlerde yapay deri, kemikler, organlar hatta atan bir kalp, safra bulunduran bir kese ve kan dolaşımı bile mevcuttur. Bazı mankenler bilgisayar donanımıyla güçlendirerek gerçek zamanlı acil hasta modelleri bile oluşturabilir. Böylelikle öğrenciler acil müdahale etme deneyimini öncelikle gerçek hasta üzerinde değil mankenler üzerinde deneyerek tecrübe kazanırlar. Gerçek hasta ile karşılaştıklarında duruma hazırlıklı olabilirler. Bu

hem öğrencinin özgüveni hem de gerçek hasta için daha iyi bir durum sağlamaktadır.

Veterinerlik fakültelerinde de farklı mankenler kullanılabilmektedir. Dişi köpeklere idrar sondası takmak zor bir prosedür olduğu için, sondalama işlemini önce mankenler üzerinde uygulamak öğrenciyi gerçek hastalara hazırlamak açısından önemli bir rol üstlenebilir. Mankenler ve simülatörler maliyetlerine göre efektiftir ve etik, güvenilir öğrenim metotlarıdır. Öğrencilere tekrar tekrar, hayvanlara zarar vermeden, deneme yanılma yöntemiyle pratik yapma imkânı sunarlar.

Multimedya ve Bilgisayar Simülasyonları

Son 10 yılda gelişen bilgisayar teknolojileri ile birlikte bilimsel verilere ve bilgilere ulaşmak çok kolay bir hal almıştır. İnternet hayatımızda çok önemli bir rol oynamaktadır. Dünyanın dört bir yanındaki üniversitelerin çevrimiçi derslerine kolaylıkla ulaşılabilir. Laboratuvar dersleri, proje çalışmaları teorik dersler... Yapay diseksiyonlardan, deneylere kadar iyi tasarlanmış laboratuvarlarda öğrenciler ekran üzerinde çalışabilir, sanal gerçeklik simülasyonları ile klinik tekniklerini geliştirebilirler. Sanal gerçeklik simülasyonları gerçek hayatta pratik ve etik olarak mümkün olmayan durumları oluşturmaya yarar. Örneğin uçuş simülasyonlarında hazırlanan felaket senaryoları pilot yetiştirmek için kullanılan yaygın bir eğitim metodudur. Tıp ve veteriner fakültelerinde sanal gerçeklik simülasyonları henüz çok yaygın olmamakla birlikte ABD'de üniversitelerde kullanılmaya başlamıştır. Colarado Üniversitesinde kullanılan sanal gerçeklik simülasyonunda anatomi öğreniminden mide ameliyatlarına kadar birçok prosedür simülasyonlarda gerçekleştirilebilmektedir. Bu simülasyonlarda damarların kesilmesinden, bağlanmasına kadar mikro düzeyde birçok müdahale yapılabilir.

Hastaneye Başvuran Hasta Hayvanlarda Çalışmalar

Tıp fakültelerinde pratik öğrenim özellikle öğretim görevlisi kontrolünde gerçek hastalar üzerinde yapılır. Öğrenim usta-çırak ilişkisine dayanmaktadır. Hiçbir zaman gerçek sağlıklı bir insan hasta edilerek tekrar tedavi edilmeye çalışılmaz. Ya da sağlıklı bir

insanın vücudu kesilerek organları incelenmez. Veterinerlik fakültelerinde sağlıklı hayvanlar fakülteye getirilerek incelenir. Bir veterinerlik fakültesinde sağlıklı bir eşek anatomi sınavı için öldürülerek vücut parçaları sınavda soru olarak sorulmuştur. Tıp fakültelerinde pratik öğrenim insan odaklı iken veterinerlik fakültelerinde de hayvan odaklı olmalı ve öğrenciler hocalarıyla birlikte usta-çırak ilişkisi içerisinde ihtiyacı olan hasta hayvanları tedavi ederken öğrenimlerini görmelidirler. Bu prosedür Avrupa'da bazı ülkelerde başarıyla uygulanmaktadır. Ülkemizde de bu metodun denetimi iyi yapılmalı sağlıklı hayvanların hasta olarak gösterilip üzerlerinde öğrenim görmeleri engellenmelidir.

In Vitro Laboratuvarlar

In vitro teknolojilerdeki gelişmeler hem bilimsel hem de etik olarak çeşitli avantajlar sağlamışlardır. Düşük maliyetleri, hızlı sonuç vermeleri ve güvenilir olmaları in vitro testleri in vivo hayvan testlerine göre avantajlı kılmaktadır. Hücre biyoloji pratiklerinde, hayvanlardan elde edilen dokular yerine bitkilerden elde edilen materyaller kullanılabilir. Örnek olarak hücre solunumu ve elektron taşınması sıçan karaciğeri yerine turptan, patatesten elde edilen mitokondriden çalışılabilir.

3R ve 4R

1959 yılında Russel ve Burch hayvanların bilimsel deneylerde etik kullanımı için 3R prensibini ortaya koymuşlardır: "Replacement, Reduction, Refinement" Yani "yerine koymak, azaltmak ve şartları iyileştirmek"ten oluşan bu kurallar, dünya çapında hayvan deneylerinde uygulanabilir kılınmaya çalışılmıştır. Yıllar sonra "responsibility" ya da "rehabilitation" (sorumluluk ya da rehabilitasyon) da dördüncü prensip olarak aralarına katılmıştır. Azaltma ve şartları iyileştirme, hayvan deneylerinin nihayetinde bitmesi amacına hizmet etmemektedir.

Yerine Koyma (Replacement)

Yerine koyma, hayvan deneyleri yerine aynı sonuçları veren alternatif metotların kullanılmasını amaçlar. In vitro modeller, hücre kültürleri, görüntülemeler ve bilgisayar modelleri "yerine

koyma" için kullanılabilecek tekniklerdir. İnsülin üretiminin bugün hayvanlar yerine bakteri kültürlerinden elde edilmesi bunun en iyi örneklerinden biridir. Daha duyarlı omurgalı hayvanlar yerine, sinir sistemi daha az gelişmiş hayvanların tercih edilmesi de yerine koyma prensibinin bir bileşenidir.

Azaltma (Reduction)

Azaltma, bilim insanlarının yaptıkları deneylerde minimum hayvan kullanarak kesin sonuç elde etmelerini amaçlar. Yapılan çalışmalar hayvan deneylerinin 1/3'ünün istatistiksel olarak yanlış planlandığını söylemektedir.[342] Milyonlarca hayvanın deneylerde kullanıldığı düşünülürse, her 3 deneyden 1'inin bilimsel anlamda değersiz olması, insan merkezci bir bakış açıyla bile bu çalışmaları tamamen anlamsız kılar.

Şartları İyileştirme (Refinement)

Çoğu ülkede, deneylerde kullanılan hayvanların bulunduğu şartlar çok kötüdür. Yalnızca kafeslerde tutsak edilmeleri dahi son derece acımasızken kendi idrarları ve dışkıları içinde yaşamak zorunda bırakılmaları tarifsiz bir zulümdür. Şartları iyileştirme, tutsaklık devam ederken diğer şartların düzeltilerek sıkıntının azaltılmasını amaçlar. Canlılar üzerinde yaratılan stres, ağrı ve sıkıntı, laboratuvarda yaşayan hayvanları da olumsuz etkiler. Sıkıntı: "organizmanın akut stres faktörlerinden kaçamaması ya da değişen iç ve dış çevreye uyum sağlayamadığı bir durum" olarak tanımlanır. Hayvanların maruz bırakıldığı sıkıntı, çalışmadan elde edilecek bilimsel verileri de olumsuz etkileyebilir.[343] Ağrı ve sıkıntının en aza indirilmesi, sadece hayvan refahı için değil, aynı zamanda ağrı ve sıkıntının hayvanlar üzerindeki fizyolojik ve psikolojik etkilerinin araştırma verilerine yansımasından ötürü de önemlidir.[344] Örneğin meme kanseri olan sıçanlarda cerrahi sonrası analjezik kullanıldığında, kullanılmayanlara oranla kanserin ilerleyişi

342 Festing MFW. 1994 Reduction of animal use: Experimental design and quality of experiments *Lab Anim* 28: 212 – 221.

343 Moberg 1999.

344 Saka VP, Sirinivasababu P review on alternative to testing animals. Int J Advan Pharm Sci 2016;7(2):3050-3.

yavaşlamıştır.[345] ABD Tarım Bakanlığı hayvanların yaşayacağı acı ve sıkıntının en aza indirilmesini tavsiye eder. Kamuoyu araştırmaları, hayvanların orta şiddetli ağrı ve sıkıntı yaşadığı algılandığında, hayvan araştırmalarına verilen desteğin belirgin şekilde düştüğünü gösterir. Bakanlığın acı veren prosedür tanımlaması olsa da *sıkıntı veren prosedür* için ayrı bir tanımlaması yoktur. Bakanlık, Temmuz 2000'de sıkıntıyı tanımlamayı önerse de önerinin tartışmalı olmasından ötürü pek az ilerleme kaydedilmiştir. Sıkıntı, hayvanların gereksinimlerini desteklemeyen fiziki ve sosyal çevrelerde barındırmadan kaynaklanabilir, farelerin saklanma isteği buna bir örnektir. Saklanma önlenirse fareler, tipik davranış ve bununla ilişkili nörofizyolojik anormallikler gösterebilir. Laboratuvar ortamında hayvanların ses, ışık, tutulma, kan alma gibi sıkıntı yaratacak işlemlere maruz kalmaları, hayvanlar üzerinde fizyolojik değişikliklere yol açar.[346]

Çalışma	**Hayvanlar**	**Sayı**	**Prosedür**	**Ölçüm**	**Max. Değişim%**
Sharp ve ark.	Sıçan	8	Kafes değiştirme	Kalp atım Kan basıncı	+46% +19%
Gallaher ve ark. 1985	Sıçan	5	Tutuş	Vücut Sıcaklığı	+2.7%

345 Addressing Distress and Pain in Animal Research: The Veterinary, Research, Societal, Regulatory and Ethical Contexts for Moving Forward. Kathleen Conlee ve arkadaşları. The Humane Society of the United States. 2009.

346 Balcombe, Jonathan & Barnard, Neal & Sandusky, Chad. (2004). Laboratory Routines Cause Animal Stress. Contemporary topics in laboratory animal science / American Association for Laboratory Animal Science. 43. 42-51.

Barrett& Stockham 1963	Sıçan	12	Tutuş	Kortikosteron	+33%
Elridge ve ark. 1976	Rhesus Makak	18	Bacaktan kan alma	Kortizol	%40

Tablo: Hayvanlar üzerinde yapılan işlemlerin hayvan fizyolojisinde oluşturduğu değişiklikler.

Tutuş ve kafes değişikliğiyle bile hayvanların fizyolojilerinde ciddi değişiklikler oluşurken, farklı ve tekrarlayan prosedürlerde hayvanlardan aynı sonuçların alınmayacak olması şaşırtıcı olmayacaktır. Deney savunucularının "hayvanlara iyi bakıyoruz; acı, sıkıntı çektirmiyoruz" söylemleri, bilim dışı olmakla beraber *gerçekçi olmayan iyimserliğin*[347] ötesine de geçemez. Rhesus maymunları üzerinde yapılan araştırmada; bir yabancının odaya girmesinin makakların lökositlerinde %50, yabancının telefonunun çalmasının ise büyüme hormonunda %2400 artışa sebep olduğu görülmüştür. Ortamda başka bir canlının bulunması bile hayvanlarda sıkıntıya sebep olurken, girişimsel işlemlerin daha büyük sıkıntılara yol açıyor olması kaçınılmazdır.

Sorumluluk ve Rehabilitasyon (Responsibility & Rehabilitation)

Bu madde temel olarak 3R kuralının özenle uygulanabiliyor olmasını amaçlar. Aslında bu 4. madde hayvan deneylerini nihai olarak sonlandırmayı değil ilk 3 maddeye bağlı kalarak şartların iyileştirilmesini amaçlamaktadır. Bu maddenin diğer bir önemi ise bilim insanının, araştırma sonrası hayvanların yaşamlarını en iyi şekilde idame ettirmelerini sağlamasıdır. Ülkemizde de hukuki olarak edinmeye çalıştığımız kazanımlardan biri deney sonrası hayvanların sahiplendirilmesidir.

347 Jefferson A, Bortolotti L, Kuzmanovic B. What is unrealistic optimism? *Conscious Cogn.* 2017;50:3–11. doi:10.1016/j.concog.2016.10.005.

Her ne kadar 3R kuralının günümüzde uygulanmasını destekliyor olsak da nihai hedefin 1R yani yalnızca Replacement (yerine koyma) olması gerektiğini düşünüyoruz. Bilimsel alternatif metotların sayısı ve kullanımı yaygınlaştıkça hayvanların eğitimde ve bilimsel araştırmalarda kullanımı da tamamen sonlanacaktır.

Hayvanlar Deneylerde Hangi Amaçlarla Kullanılıyor? [348, 349]

Bu başlıkta bazı teknik bilgileri basitleştirerek konuyu tüm okuyucuların anlayabileceği şekilde anlatmak istiyoruz. Bunun için kozmetik konusunu örneklendirerek başlayabiliriz. Kozmetik ürünler, tüketiciye ulaşmadan önce hazırlık aşamasında bir dizi işlemden geçirilirler. Bu işlemlerden biri de hayvan deneyleridir. Kozmetik ürünlerin insanlar üzerinde yapacağı etkiyi öngörmek için kimyasallar, hayvanların ciltlerine ve gözlerine sürülerek yarattıkları yan etkiler ve reaksiyonlar gözlemlenir. Ancak hayvanlar küçük insanlar değildir. Mesela tavşanların kalın ve uzun tüyleri vardır. Bu kalın koruyucu tüy tabakasının altında dış etmenlere karşı daha korunaklı olan ciltleri de dolayısıyla farklıdır. Organların işlevsel olarak aynı olmaları yapısal ve moleküler olarak da aynı oldukları anlamına gelmez. Ufak farklılıklar büyük sonuçlara yol açabilir. Bu farklılıklara rağmen kimyasalların insanlar üzerinde yaratacağı etkileri ya da yan etkileri görmek için sıklıkla hayvanların dokuları kullanılarak hayvanlarda çeşitli travmalar yaratılır.

Göz İritasyonu

1944 yılında John F. Draize adlı bilim insanı, kimyasalların göz iritasyonunu değerlendirmek için Draize testini geliştirmiştir. Bu yönteme göre tavşanların iki gözünden birisi kimyasala maruz bırakılır. Diğer göz kontrol olarak kullanılır ve tavşan 14 güne kadar gözlemlenir. Kimyasal uygulanan gözdeki değişiklikler diğer gözle karşılaştırılarak kornea, konjonktiva ve iris değerlendirilerek numaralandırılır. Tavşanlarda test sırasında veya sonunda

348 American Anti-vivisection Society.

349 Türkiye ilaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu Kozmetik Ürünler Üzerinde Yapılan Hayvan Deneylerine Alternatif Test Metotlarına İlişkin Kılavuz Sürüm 1.0.

kızarıklık, kanama, gözlerde ülser ve hatta körlük gelişebilir. Tavşanlar çoğunlukla çalışma sonunda öldürülürler.

Draize testinin eleştirildiği birçok nokta vardır. Öncelikle tavşan ve insan kornealarının yapısı farklıdır. Tavşanda insana göre daha az gözyaşı olması kimyasalın tavşan gözünde daha fazla iritasyona ve hasara yol açmasına sebep olur. Bu yanlış sonuçlar vermekle kalmaz, aynı zamanda tavşanların büyük acılar çekmesine de neden olur.

Alternatif mukoz membran (göz) iritasyon/korozyon testleri: Yeniden Yapılandırılmış İnsan Kornea Benzeri Epiteli, test edilen kimyasalın sitotoksisite oluşturma kabiliyetinin değerlendirildiği bir yöntemdir. Göz iritasyonu ya da ciddi göz hasarı açısından sınıflandırma gerektirmeyen kimyasalların tanımlanması amacıyla kullanılabilir. EpiOcular™ EIT modeli kullanılarak yapılabilir.

Akut Toksisite

Akut toksisite testlerinde, hayvanlar kimyasal maddelere ağız, cilt ve solunum yolu ile maruz bırakılırlar. Bu testlerde genellikle LD50 (hayvanların yarısını öldürmeye yetecek doz) miktarı belirlenir. LD50 artık çok sık kullanılmamakla birlikte hala hayvanların ölümüne yol açan metotlar kullanılmaya devam edilmektedir. Bunlardan biri fiks doz metodudur. Bu metotta hayvanlar ölene kadar beklenilmez; acı çekmeleri ve hastalık belirtisi göstermeleri yeterli olur. Akut toksisitenin belirlenmesinde daha az hayvanın kullanıldığı akut toksik sınıflandırma metodu ve "up and down" presedürü uygulanır. Ancak deneyler sırasında çoğunlukla hayvanlar inanılmaz acılar çeker, hareket kabiliyetlerini yitirir ve kontrolsüz nöbetler geçirir. Test sonunda ölmeyen hayvanlar da öldürülerek organ hasarı tespit edilir. Akut toksisite testinde çoğunlukla fareler ve sıçanlar kullanılır.

Hayvan deneylerinden elde edilen akut toksisite sonuçlarının insanlarda da aynı veya benzer olacağı çıkarımını yapmak zordur. Farklı türlerin kimyasal maddelere farklı cevapları vardır. Bu farklılıklar kimyasalların metabolize edilmesinden emilmesine kadar büyük değişiklikler gösterir. Akut toksisitenin belirlenmesi için hayvanların kullanımı, yerini OECD ve ECVAM'ın onaylayıp güvenilir kabul ettiği metotlara bırakmıştır.

A- NHK (normal human keratinocyte) bazal sitotoksisite yöntemi, in vivo akut oral toksisite testleri için başlangıç dozlarını tahmin edebilmek adına insan hücreleri kullanılır ve her test için kullanılan hayvan sayısı azalır.

B- 3T3 (hücre hatları) bazal sitotoksisite testi, in vivo akut oral toksisite testlerinin başlangıç dozlarını tahmin etmek için kemirgen hücrelerinin kullanılması, her prosedürde kullanılan hayvan sayısını en aza indiren bir azaltma yöntemidir.

Tekrarlanan Dozlarda Toksisite

Gereken en az dozun tek seferde toksik etki yaratması istenilen akut toksisitenin aksine, tekrarlayan dozlarda toksik etkinin uzun süreli maruziyetine bağlı oluşturulur. Ağızdan, cilt üzerine ve solunum yolu ile kemirgenler 28 (subakut) ve 90 günlük sürelerle (subkronik) toksik maddeye maruz bırakılır. Bazı bileşenler daha uzun süre takip edilmek üzere köpekler üzerinde de denenebilir. Hayvanlar maruziyet süresince takip edilir. Ardından öldürülerek dokularında ve organlarında oluşan değişiklikler incelenir. Tekrarlayan dozlarda toksisite deneylerinin insana göre küçük ve ömürleri de kısa olan hayvanlarda denenmesi ve buradan elde edilen sonuçların insanlara uyarlanması zordur. Yine türler arasında çok büyük emilim ve metabolizma farkı olduğu bilinmektedir. Tekrarlayan doz toksisitesi için henüz alternatif bir metot bulunmamaktadır.

Cilt Tahribatı ve İritasyonu

Cilt tahribat testleri, bir bileşenin cilt üzerinde yaptığı geri dönüşsüz tahribatı saptamak için kullanılır. İritasyon testleri, bileşenin cilt üzerinde neden olduğu kaşınma, şişme ve enflamasyonu belirlemek için kullanılır. Her iki test de tipik olarak tavşanlar üzerinde uygulanmaktadır. Deri iritasyon testi denince akla Draize deri iritasyon testi gelir. Kimyasalın hayvanın tıraşlanmış cildinin üzerine sürülmesi başka bir tıraşlanmış alanın ise kontrol olarak boş bırakılması ile gerçekleştirilir. Türlerin derileri arasındaki yapısal ve anatomik farklılık nedeniyle sonuçlar insanlar üzerinde her zaman uygulanamayabilir. Cilt tahribat ve iritasyon testleri için onaylanmış aşağıdaki metotlar kullanılabilmektedir:

A- EpiSkin TM
B- Değiştirilmiş Epiderm TM Deri İritasyon Testi (SIT)
C- SkinEthicTM Yeniden Yapılandırılmış İnsan Epidermisi
D- EST-1000
E- EpiDermTM

Cilt aşınmasını belirlemek için yapılan in vitro bir test olan Corrositex®, aşındırıcı maddelerle temas ettiğinde renk değiştiren bir biyo-zar ve kimyasal tespit sistemi kullanır. Bazı durumlarda bu, korozivite araştırmalarında tavşanların yerine geçebilir.

Cilt Duyarlılığı

Cilt duyarlılığı testleri, bir kimyasalın alerjik reaksiyona yol açıp açmayacağının belirlenmesi için kullanılır. Genellikle Guinea Piglerin tıraşlanmış ciltleri üzerinde uygulanırlar. Guinea Pig maksimizasyon testinde, bağışıklık tepkisini artırmak için test edilmek istenilen madde ile birlikte deri altına enjekte edilir. Buehler testinde ise adjuvan madde enjekte edilmez ancak test daha duyarsız olur. Her iki durumda da testler alerjik reaksiyon oluşturmak için tekrar edilir. Guinea Pigler üzerinde yapılan bu deneye alternatif olarak kimyasalların farelerin kulaklarının yüzeylerine sürülmesi kullanılmaktadır. Daha az hayvanın kullanıldığı ve daha kısa sürede sonuç alınan bu durum reduction ve refinement kurallarına uyduğu için daha fazla kullanılmaya başlanmıştır. Ancak bu metotta da hayvanların deney sonunda öldürülmesi halen söz konusudur. Yakın zamanda, alternatif metotların bu konuda geleneksel hayvan deneylerinin yerini alması beklenmektedir.

A- **Doğrudan Peptid Reaktivite Ölçümü:** Bu yöntemle, cilt duyarlılığının tetiklenmesinde belirleyici bir basamak olan kimyasalların proteinlerle tepkime kabiliyeti ölçülür. Bu yöntem, incelenen bileşenin lizin ve sistein kalıntılarıyla olan kimyasal reaktivitesine dayanmaktadır.
B- **Keratinositlerin aktivasyonu ölçülerek** bir Nrf2 regülatörü olan Keap1'e ait sistein kalıntılarıyla duyarlılaştırıcı maddenin direkt reaktivitesi belirlenir.
C- **İnsan Hücre Dizisi Aktivasyon Testi:** THP-1 hücrelerinde CD86 ve/veya CD54 ekspresyonunun artırılmasına dayalı bir yöntemdir.

Farmakokinetik/Toksokinetik ve Metabolizma

Farmakokinetik/toksokinetik testler bileşenlerin emilim, dağılım, metabolizma ve uzaklaştırılma hızlarını ve oranlarını ölçer. Bazı kimyasallar metabolizma tarafından inaktive edilirken bazıları metabolize olduktan sonra toksik hale gelir. Hayvanlar, genellikle fareler ve sıçanlar, tekli veya çoklu dozlarda test bileşenini yemeye, solumaya zorlanarak veya damardan ya da ciltten bileşene maruz bırakılır. Ardından alınan kanları ile bileşenlerin emilim, dağılım, atılım ve metabolizmaları ölçülür. Ardından hayvanlar öldürülerek test edilen kimyasalların organlardaki birikimi incelenir. Türler arasındaki farklılıklar, karaciğer enzimlerinin farklı olması nedeniyle hayvanlar üzerinden elde edilen bilgilerin insanlara uygulanması doğru sonuçlar vermeyebilir.

Alternatif toksikokinetik çalışmalar için protokoller, test edilen maddenin toksisitesinin belirli yönlerini aydınlatmak için tasarlanmıştır.

Fototoksisite (fotoiritasyon) ve fotoduyarlılık: 3T3 nötral kırmızı alım fototoksisite testi, test edilen bir kimyasalın UV/görülebilir ışığın sitotoksik olmayan dozuna maruziyet söz konusuyken veya değilken sitotoksisitesinin karşılaştırmasına dayalı valide edilmiş bir in vitro test metodudur.

Dermal Penetrasyon (Nüfuz etme)

Cilt penetrasyonu ya da deri emilim testleri, bir kimyasalın ciltten içeri girişini ve kan dolaşımına katılmasını inceler. Test edilen kimyasal verildikten sonra sıçanlar öldürülür ve emilen kimyasalın miktarı belirlenir. İnsanlar ve sıçanların farklı cilt yapıları vardır ve bu farklılıklar emilimlerin de farklı olmasına yol açar. Dolayısıyla hayvanlar üzerinde yapılan dermal penetrasyon testleri insanlarda güvenilir değildir.

Alternatif olarak in vitro metot mevcuttur. In vitro çalışma yetersizse veya deriden emilim verisi yoksa maddenin %100 emilmiş olduğu kabul edilir.

Mutajenisite

Bir mutajen, bir organizmanın genetik bilgisini değiştiren ve böylece mutasyonların sıklığını artıran fiziksel veya kimyasal bir

ajandır. Birçok mutasyon kansere neden olduğundan, mutajenler tipik olarak aynı zamanda kanserojendir. Kemik iliği sitogenetik testinde, daha sonra öldürülen sıçanlar veya fareler gibi hayvanlara kimyasallar uygulanır. Hayvanların kemik iliği, kan hücrelerinin çekirdeği üzerindeki etkiler incelenmek için değerlendirilir. Benzer bir prosedür olan mikronükleus testinde hayvanlardan, genellikle farelerden, bir kan numunesi elde edilir ve kromozomal hasarın bir işareti olan mikronükleiklerin artan mevcudiyeti için analiz edilir. Kimyasal, kemik iliğine ulaşamadığı için yanlış negatiflikler oluşabilir. Bu sorunu hafifletmek için yüksek dozlar kullanılır. Ancak bu, kimyasallara doğal olmayan maruz kalmalara neden olur. Bakterileri kullanan hayvan dışı bir alternatif yöntem, yıllardır kullanılmaktadır.

Kozmetik bileşenlerin mutajenite ve genotoksisite potansiyeli değerlendirmesi için onaylanmış tek bir yöntem bulunmamakta olup bir grup testin birlikte yapılması önerilmektedir:

A- Bakteriyel ters mutasyon testi (Ames testi)
B- Invitro memeli hücresi gen mutasyon testi

Kanserojenlik

Kanserojenler, kansere neden olan veya kanser vakalarını artıran bir madde veya maddeler karışımıdır. Sıçanlar ve fareler tipik olarak kanserojenliği test etmek için kullanılır. Test kimyasalları oral yolla verilir, cilt üzerine yerleştirilir veya iki yıllık bir süre içinde solutulur. Çalışma boyunca hayvan sağlığı izlenir ancak çoğu bilgiler hayvanlar öldürüldükten sonra elde edilir. Doku ve organlar kanser kanıtı açısından incelenir. Kemirgenler kansere daha eğilimlidir; dolayısıyla kanserojenliği onlar üzerinde incelemek elde edilen sonuçları değersiz kılar. Ayrıca, bu test sonuçları bir türden diğerine büyük ölçüde değişir. Hayvanlarda kanserojenlik testleri için onaylanmış alternatif yöntemler olmamasına rağmen, hayvan testlerinin katmanlı bir test programında kısmi olarak değiştirilmesine izin vermek için hayvan dışı bazı alternatifler yaratılmıştır. Özellikle mutajenisite ve genotoksisite testlerinde pozitif sonuç veren kimyasal maddeler için kanserojenite testleri gerekir. In vivo kanserojenite testlerinin yerini alabilecek in vitro bir test metodu geliştirilmemiş olup aşağıdaki metotlar

kullanılabilmektedir:

A- Bileşik kronik toksisite/kanserojenite testi
B- Hücre Transformasyon Testi (CTA: Cell Transformation Assay)

Üreme ve Gelişme Toksisitesi

Üreme toksisitesi, bir maddenin bir organizmanın üreme kabiliyeti ve yavruların gelişimi üzerine olan toksik etkileri içerir. Gelişimsel toksisite testi, hamile hayvanlara, genellikle fareler ve tavşanlara, oral yoldan verilen kimyasalları içerir. Hayvanlar doğumdan hemen önce öldürülür ve fetüslerde test maddesinin neden olduğu toksik etki belirtisi olup olmadığına bakılır. Sıçanlar ve fareler tipik olarak üreme toksisitesi testlerinde kullanılır. Hem erkek hem de dişiye çiftleşmeden önce oral yoldan test maddeleri verilir ve dişiye hamile iken bir doz daha verilir. İki kuşak testinde, test maddesi ile dozlama, ilk kuşak yavrularla devam eder. Etkiler günlük gözlem ve otopsi ile belirlenir. Üreme ve gelişimsel toksisite testleri, insanlarda genetik değişkenliği temsil etmeyen genetik olarak benzer hayvanları kullanır. Ek olarak, hayvanların çok farklı üreme döngülerine ve yaşam sürelerine sahip olmaları, insanlar için değerli bilgilerin hesaplanmasını zorlaştırmaktadır.

A- Tam embriyo kültürü (WEC) testi,
B- MicroMass (MM) testi,
C- Embriyotoksik kök hücre testi (EST).

Nörotoksisite

Nörotoksisite testleri, maddelerin sinir sisteminde değişikliklere neden olup olmadığını tespit etmeyi amaçlar. Nörotoksisite testleri genellikle pestisitlerin (böcek ilaçları) etkilerini incelemek için kullanılır ve temel olarak tavuk veya sıçan kullanımını içerir. Tavuk kullanmak için tasarlanan testlerde, hayvanlara ağız yoluyla tek bir doz verilir ve hayvan 21 gün boyunca gözlenir veya test maddesi dozu günlük olarak 28 gün süreyle yine ağızdan verilir. Tavuklar kilo değişiklikleri, davranış değişiklikleri vb. için test sırasında gözlenir. Testlerin sonunda kalan tavuklar öldürülür ve

vücutları nörotoksisite belirtileri açısından değerlendirilir. Sıçan nörotoksisite testinde, hayvanlara 28 gün, 90 gün veya bir yıl boyunca test maddesinin günlük dozları verilir. Sıçanlar test sırasında fiziksel ve davranışsal değişiklikler için gözlenir ve test süresi sonunda öldürülerek nörotoksisite belirtileri açısından incelenir. Nörotoksisite testi için düzenleyici olarak kabul edilen hayvan dışı yöntemler yoktur.

Ekotoksisite

Ekotoksisite testleri, çevreye giren kimyasalların olumsuz etkilerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Balıklar genellikle hem akut hem de kronik toksik etkileri test etmek için kullanılır. Standart akut toksisite testi, 96 saatlik bir sürede balıkların %50'sini öldüren bir kimyasal madde konsantrasyonunu ölçen 96 saatlik LC50'dir. (Öldürücü konsantrasyon %50) Kronik balık testleri yedi günden 200 güne kadar sürmekte ve balıklar büyüme, çıkım ve yumurtlama başarısı ve mortalite açısından değerlendirilmektedir. Bu testlerin her ikisi de su pireleri gibi kabuklularla da yapılabilir. Bazı düzenleyici kurumlar, bazı hayvan dışı testlerden elde edilen sonuçları kabul edecek olsa da ICCVAM onaylı hayvan dışı alternatifler sudaki toksisite için mevcut değildir.

Pirojenisite

Pirojen, hayvanın vücut sıcaklığının yükselmesine neden olan genellikle bakteriyel bir maddedir. Pirojenite testi, aşılar ve enjekte edilebilir ilaçlar gibi ürünlerde ateşe neden olabilecek olası etkenleri bulmaya çalışır. 1940'lardan beri kullanılmakta olan tavşan pirojen testi, maddenin tavşan kanına enjekte edilmesini ve ardından sıcaklık artışlarının izlenmesini gerektirir. Tavşanların teste karşı hassasiyeti, çarpık verilere yol açabilecek yaş ve cinsiyet farklılıklarının yanı sıra pirojenin cinsinden de büyük ölçüde etkilenir. Ayrıca, tavşan pirojen testi basitçe başarılı ya da başarısız sonuçlar verir, ancak deri altına veya küçük dozlarda kas içine enjekte edilen ilaçlar, bu testle elde edilmeyen maksimum kabul edilebilir konsantrasyonda formülasyon gerektirir. Bir başka pirojen testi, tavşan testinin hepsinin olmasa bile birçoğunun yerine geçmiştir. Bu test, Limulus amiposit lizat (LAL) testi, pirojenlere

karşı bağışıklık sistemini göstermek için at nalı yengeçlerinin kanındaki amipleri kullanmaktadır. Tavşan pirojen testine yönelik beş alternatif test yöntemi şu anda değerlendirilmektedir.

Bu alternatifler, Avrupa Alternatif Yöntemlerin Doğrulanması Koalisyonu (ECVAM) tarafından onaylanmıştır ve ICCVAM tarafından yakın tarihte onaylanması beklenmektedir. Tavşan pirojen testine beş in vitro alternatif yöntem, insan kan hücrelerinden salınan sitokinleri kullanır. Bu yöntemler ICCVAM tarafından incelenmiştir ve şu anda devlet kurumları tarafından onaylanmayı beklemektedir. ICCVAM, bu alternatifleri bazı ilaç türleri için durum bazında önermekte ve hayvanların, pirojenlik testlerinde kullanımını azaltmaktadır.

Endokrin Bozucu Aktivite

Endokrin bozucu, endokrin sistemin fonksiyonlarını değiştirerek sağlıklı organizmada ya da onun neslinde veya (alt) popülasyonlarında istenmeyen sağlık etkilerine sebep olan harici bir madde ya da karışımdır. OECD tarafından hazırlanan ilgili kılavuzda iki adet yöntem bulunmaktadır. Bunlar:

- Östrojenik Agonist (ve Antagonist) Aktivite
- LUMI-CELL östrojen reseptör transkripsiyonel aktivite çalışmasıdır.

"Peki deneyleri kimlerde yapalım?": Hayvan Deneylerine Alternatif Yöntemler

İnsanlar ve hayvanlar arasındaki ilişki insanlık tarihi kadar eskidir. Hayvanlar ulaşım, eğlence, yemek, spor ve deney gibi çeşitli alanlarda halen insanlar tarafından kullanılmakta ve pek çoğuna tarifsiz acılar çektirilmektedir. Bugüne kadar yapılan sağlık anlamındaki ilerlemelerde hayvanların rolü yadsınamaz. Ancak çağımızda, bilimsel ve hayvanların kullanılmadığı metotlar da mevcuttur.

Hayvan deneyleri tıp alanında yeni ilaçların geliştirilmesinde, onların toksik etkilerinin gösterilmesinde, aşı denemeleri ve üre-

timlerinde ve fakültelerde eğitim verilmesinde kullanılmaktadır. Hayvanların deneylerde kullanılması, acı çekmelerine ve ölümlerine yol açar. Çoğu zaman yalnızca bir organ veya doku üzerinde yapılacak olan çalışma, deney sonunda hayvanların konforu(!) için ölümleriyle sonuçlandırılır. Hayvan deneyi karşıtlarının savunduğu argüman; her canlının yaşamaya hakkı olduğu, hayvanların da acı ve ısdırap çektiği ve her canlının ne pahasına olursa olsun yaşama hakkına sahip olduğudur.

Dünyada yüzlerce örgüt bu zulmün önüne geçmek için çalışmaktadır. Bu örgütler hayvanların deneylerde kullanılmasını azaltmak, nihayetinde ise sonlandırmak ve hayvan deneyleri yerine alternatif metotların kullanılmasını yaygınlaştırmak için çalışırlar. Deney karşıtı mücadele sayesinde bilim insanlarının üzerindeki etik ve bilimsel kaygılar artarak daha güvenilir ve etik yolların arayışı hızlanacaktır. Türkiye'de de Deneye Hayır Derneği, deney karşıtı mücadeleyi sürdüren ilk ve tek örgüttür.

Alternatif yöntemlerin gelişmesi biyomedikal araştırmaları, hayvan odaklı bir çerçeveden insan odaklı ve daha iyi sonuçlar veren bir çerçeveye taşıyabilir. Karmaşık klinik, epidemiyolojik ve ölüm sonrası çalışmaların, doku kültürlerinin, matematiksel yöntemlerin, psikokimyasal modellemelerin ve insan doku ve materyallerinin kullanımıyla daha iyi sonuçlar elde edilebilir.

In Vitro Testler (Hücre kültürleri)

In vitro testler, ilaçların ve kimyasalların hayvanlar üzerinde denenmesi yerine laboratuvar ortamında üretilmiş hücre ve doku kültürleri üzerinde denenmelerini kapsar. Bu hücre veya doku kültürleri hayvanlardan alınan hücrelerin uygun laboratuvar koşullarında çoğaltılmasıyla elde edilir. Bu teknik zaman kazandırıcı, ekonomik, tekrar edilebilir ve uygulanabilir bir tekniktir. Bu tekniğin en önemli avantajı araştırmanın devam edip etmemesinde bir ön fikir vermesidir. Bu yüzden bir ilacın etkisi ya da toksisitesi henüz bu aşamadayken belirlenebilir.

Şu an bütün kozmetiklerin, özellikle göze ya da cilt üzerine sürülen ilaçların etkinlik ve toksisite testleri bu yöntemle belirlenmektedir.

Özellikle kanser ve romatolojik hastalıkların tedavisinde kul-

lanılan monoklonal antibodyler[350] (MAB) günümüzde yaygınca kullanılmaktadır. İn vitro yöntemlerden önce hayvanlar üzerinde MAB üretilmesi için kemirgenlerin karın boşluğuna antijenler veriliyor ardından kemirgenlerin karnında oluşan asit sıvısından antikorlar elde ediliyordu. MAB'ların in vitro üretime başlanması ile yılda 1 milyon hayvanın deneylerde kullanılmadığı düşünülüyor.

Kök Hücre ile Üretilmiş Dokular Üzerinde Toksikoloji Deneyleri

Beste Kınıkoğlu'nun 2017'de yayınlanan çalışmasında, insan deri kök hücresinden üretilen doku örneklerinin patoloji, biyoloji, toksikoloji ve kozmetik alanlarında hayvan deneylerine alternatif olarak kullanılabileceği belirtilmiştir. İnsanlar üzerinde yan etki oluşturması merak edilen ilaçların ya da kozmetiklerin, insan derisinde denenmesi daha sağlıklı sonuçlar elde edilmesini sağlayacaktır.[351]

Aşı üretiminde ve kozmetik testlerin çoğunda hayvanların yerini almış doku kültürlerinin kullanımının başlıca avantajı olarak, bireysel sapmaların kolay kolay görülmemesini söyleyebiliriz. Üretiminin tamamen kontrol altında olması, elde edilen sonucun doğrudan yorumlanabilmesi, ameliyat sırasında alınabilecek dokuların ve kanser hücrelerinden elde edilecek sonuçların insan biyolojisine uygunluğu ve hayvanlardaki kontrol dışı gelişmelerin olmaması da diğer avantajları arasındadır.[352]

Mikroakışkan Çip Testleri

Bu yöntem in vitro testlere göre daha kompleks ve gelişmiş bir metottur. Biyolojik hastalıkların sürecinde ve ilaç etki ve yan etki mekanizmalarının çalışılmasında kullanılır. Bu çipler çok küçüktür; içlerindeki odacıklarda vücudun çeşitli yerlerinden dokular barındırır. Bu odacıklar mikro kanallarla birbirlerine bağlıdır ve kanın akış şeklini benzer şekilde taklit edebilir. Bu teknik hücre

350 Antikor

351 Kinikoglu, Beste. (2017). A Comparison of Scaffold-free and Scaffold-based Reconstructed Human Skin Models as Alternatives to Animal Use. Alternatives to laboratory animals: ATLA. 45. 309-316. 10.1177/026119291704500607.

352 Tuncay Altuğ: Hayvan Deneyleri Etiği, 2009.

ve doku seviyesinde iyi sonuçlar verirken tüm organizma üzerindeki etkileri göstermekte yetersiz kalmaktadır. Ancak bu yöntem kullanılıp, insan sağlığı için olumsuz sonuçlar vereceği ön görülen testlerin devamında artık hayvan testlerine gerek olmaması, azaltma için iyi bir alternatif sunar.

Doku Organ Banyoları

İlaç emilimleri doku, organ banyolarında gözlemlenebilir. Son zamanlarda ilaç etki ve yan etki çalışmaları daha kesin sonuçlar verdiği için hayvan deneyleri yerini insan doku örnekleri üzerinde yapılan testlere bırakmıştır. İnsan doku örnekleri ameliyat sonrası insanlardan çıkarılan doku parçalarından elde edilir. Bu ameliyat sonrası dokular saklanabilir ve değerlendirilebilirse hayvan deneylerine çok iyi alternatifler olabilirler. Hem daha kesin sonuçlar elde etmek bakımından hem de etik olması yönünden hayvan deneylerine üstün bir yöntemdir.[353]

Başka bir çalışmada ise tavuk bağırsakları hayvan deneylerine alternatif olarak kullanılmıştır. Bazı bilim insanları mezbahalarda öldürülen tavukların bağırsaklarının hayvan deneylerine alternatif olarak kullanılabileceğini savunurlar. Zaten çöpe atılacak olduğu düşünülen tavuk bağırsaklarının bu şekilde değerlendirilmesi 4R prensiplerini karşılayacak bir yaklaşım olabilir ancak biz yine de hayvan dokularının ve organlarının kullanıldığı hiçbir metodu desteklemediğimizi belirtmek isteriz. Çünkü bu durum etik olarak kabul edilirse nihai amaç olan hayvanların hiçbir şekilde kullanılmadığı deneylere ulaşım arayışlarımız yavaşlayabilir.

Mikrodoz Uygulaması

İlaçların erken evrede etki ve yan etkilerini gözlemek için ekonomik bir yol olarak mikrodoz uygulaması geliştirilmiştir. İnsan metabolizmasının ilaç üzerinde gösterebileceği etkiler önceden ön görüldükten sonra çok az dozda bir ilaç, gönüllü insanlar üzerinde denenir. Sonrasında ilaç etki ve yan etkileri gözlemlenir.

353 Thasler, Wolfgang & Schlott, Thilo & Kalkuhl, Arno & Plän, Thomas & Irrgang, Bernhard & Jauch, Karl-Walter & Weiss, Thomas. (2006). Human Tissue for In Vitro Research as an Alternative to Animal Experiments: A Charitable "Honest Broker" Model to Fulfil Ethical and Legal Regulations and to Protect Research Participants. Alternatives to laboratory animals: ATLA. 34. 387-92. 10.1177/026119290603400411.

Görüntüleme Yöntemleri

Radyolojik cihazlardaki gelişmeler hastalıkların vücut içerisindeki süreçlerini, yapılarını gözlemlememize yardımcı olur. Bu cihazlar aynı zamanda ilaçların vücut üzerindeki biyolojik etkilerini izleyebilmemize de olanak sağlarlar. MRG, PET, SPECT kullanılan cihazlardandır.[354] Bu cihazlar özellikle hayvan deneylerinin yeterli sonuçlar vermediği beyin fonksiyonları ve anatomisi hakkında bilgi verirler.[355]

In Siliko Teknikler (Bilgisayar modelleri ve simülasyonları)

Bu tip testler bilgisayar programlarını ve bazen matematiksel denklemleri kullanarak oluşturulan vücut, organ gerçeklik simülasyonlarına dayanır. Bilgisayar programları ve matematiksel denklemler biyolojinin temel prensiplerini anlamakta epey yardımcıdır. Nihai hedef bu teknolojiyi daha da geliştirerek yeni ilaçlar bulmak ve ilaç etkinliğinin doğrulanması için kullanmaktır. Şimdilik bu teknoloji, ilaçların temel biyolojik ve toksik etkilerini öngörmek için kullanılmaktadır.[356]

Bilgisayar modellemelerinde ve simulasyon çalışmalarında vücudun biyolojik etkisi denklem ve algoritmalar ile modellenebilir. Bu modellemeler yapay insan organlarından ve hatta gerçek hayvan organları üzerinde yapılan deneylerden daha iyi sonuçlar vermektedir. Bu modellemelerle elde edilen en önemli gelişme AIDS hastalığına yol açan HIV'li hastaların (human immunodeficiency virüs) kullandığı proteaz inhibitörü ilaçların geliştirilmesidir. Proteaz inhibitörleri bugün HIV'li hastaların tedavisinde çok önemli bir rol oynamaktadır. Bu ilaçlar bilgisayarlar tarafından tasarlanmış ve insan organ kültürlerinde ve yine bilgisayarda ta-

---

354 Myrtle A. Davis, Bioimaging of Laboratory Animals: The Visual Translation of Molecular Insights, *ILAR Journal*, Volume 49, Issue 1, 2008, Pages 1–3.

355 Arora, Tarun & K Mehta, A & Joshi, V & Mehta, Kapil & Rathor, N & K Mediratta, P & K Sharma, K. (2011). Substitute of Animals in Drug Research: An Approach Towards Fulfillment of 4R's. Indian journal of pharmaceutical sciences. 73. 1-6. 10.4103/0250-474X.89750.

356 Roncaglioni A, benfenati E. in silico-aided prediction of biological properties of chemicals: oestrogen receptor-mediated effects. Chem Soc Rev 2008;37(3):441-50.

sarlanan organlar üzerinde denenmiştir. Böylelikle bu ilacın geliştirilmesi ve etkinliğinin izlenmesinde hayvanlar kullanılmamıştır.[357, 358]

Covid-19 ve Aşı Çalışmaları, Hayvan Deneyleri Yapmadan Aşı Üretmek Mümkün mü?

2019 yılının aralık ayında Çin'de ortaya çıkan ve kısa sürede küresel bir salgın haline gelen Covid-19 dünyada milyonlarca insanın enfekte olmasına ve yüz binlerce insanın hayatını kaybetmesine sebep oldu. Araştırmacılar bu hastalığın aşısını ve tedavisini bulmak için adeta yarışır hale geldiler ve 2020 yılının ortalarına gelindiğinde dahi hemen her gün, aşı çalışmalarıyla ilgili haberler basına yansımaya devam etti. Bu haberlerde ilk göze çarpanlar ise Moderna adlı şirketin ışık hızıyla ürettiği aşı ve Medicago şirketinin vegan aşısı oldu.

Sentetik mRNA'ya dayalı ilaç geliştiren ABD'deki biyoteknoloji şirketi Moderna, virüsün ilk olarak Wuhan'da ocak ayı başında tanımlanmasıyla başlayan süreci şöyle özetliyor: "11 Ocak'ta Çin Halk Cumhuriyeti yetkililerinin virüsün genetik sekansını paylaşmalarının ardından Ulusal Sağlık Enstitüsü ve Moderna bulaşıcı hastalık araştırma ekibi Covid-19'a karşı geliştirilen aşı mRNA-1273'ü 13 Şubat 2020'de tamamladı. Ulusal Sağlık Enstitüsü'ne bağlı Ulusal Alerji ve Bulaşıcı Hastalıklar Enstitüsü'nün isteği üzerine, ilk parti aşı Faz-1 testleri için 24 Şubat'ta Ulusal Sağlık Enstitüsü'ne gönderildi. ABD Gıda ve İlaç Dairesi, Ulusal Sağlık Enstitüsü tarafından mRNA-1273 için yapılan IND (Yeni Araştırma Ürünü İlaç) başvurusunu gözden geçirdi ve klinik çalışmalara başlanmasına izin verdi. 16 Mart'ta, Ulusal Sağlık Enstitüsü ilk gönüllü katılımcının aşılandığını duyurdu. Çalışma, yaklaşık altı hafta sürecek ve 18-55 yaş arasındaki 45 sağlıklı gönüllüyü içerecek. Bu 45 kişi, Moderna'nın geliştirdiği araştırma aşamasındaki aşı ile, bir ay arayla 2 doz aşılanacak ve gönüllü ka-

357 Roncaglioni A, benfenati E. in silico-aided prediction of biological properties of chemicals: oestrogen receptor-mediated effects. Chem Soc Rev 2008;37(3):441-50.

358 Arora T, Mehta AK, Joshi V, et al. Substitute of Animals in Drug Research: An Approach Towards Fulfillment of 4R's. *Indian J Pharm Sci*. 2011;73(1):1–6. doi:10.4103/0250-474X.89750

tılımcıların her birine toplamda $1,100 ödenecek.[359]

"Hayvan Deneyleri O Kadar Kritik Değil"

Moderna, sadece 10 yıldır faaliyette olan bir şirketti. Uzun yıllara dayalı bir geçmişi olmaması mı yoksa şu ana kadar onaylanıp kullanılan bir aşı geliştirmemiş olmasından mıdır bilinmez, şirketin, aşının hayvanlar üzerindeki etkilerinden tam olarak emin olmadan insanlarda test etme konusunda acele ettiği ve daha kapsamlı hayvan çalışmaları yapması gerektiği düşünüldü. Rekor denilebilecek bir hızla mRNA-1273 aşısını hazırlayan firmanın tıbbî müdürü Tal Zaks ise, klinik test aşamasına geçilebilmesi için aşının hayvanda işe yararlığının kanıtlanmasının o kadar kritik bir adım olmadığını belirtti.

Kanada merkezli biyoteknoloji firması Medicago ise, Covid-19 için 20 gün gibi kısa bir sürede geliştirdikleri aşıda genetik kodun özel bir yöntem ile elde edildiğini ve bu yöntemin Gıda ve İlaç Dairesi tarafından onaylanması gerektiğini duyurdu. Medicago CEO'su Bruce Clark, 2020 yılının kasım ayında hazır olacak aşıdan ayda 10 milyon adet üretebileceklerini ancak bunun için bazı bürokratik engellerin ortadan kalkması ve hayvanlar üzerinde testler yapmadan direkt klinik deney safhasına geçmeleri gerektiğini söyledi.[360] Ulusal basında da yer bulan bu haberde "ilk vegan aşı" başlıkları ise son derece dikkat çekti. Vegan aşı tanımlamasının sebebi, aşının geliştirilmesi esnasında kullanılan metodun geleneksel metotlardan farklı olmasıydı. Grip aşısı çalışmalarında kullanılan standart yöntem, aşı proteinlerini geliştirmek için tavuk embriyosu kullanılmasıdır ve bu işlemin tamamlanması için aylarla ifade edilebilecek bir zamana ihtiyaç duyulmasının yanı sıra, çok miktarda yumurta gerekir. Bitki kullanılarak geliştirilen aşılar ise sadece protein içeren, bulaşıcı olmayan virüs benzeri parçacıklardan oluşurlar ve bu parçacıklar enfekte edilen bitkilerin ürettiği proteinden elde edilir.[361]

Takip edilmesi gereken geleneksel sıralamayı karıştırmak ya

359 *https://www.modernatx.com/modernas-work-potential-vaccine-against-covid-19*

360 *https://www.biospace.com/article/medicago-successfully-produces-a-viable-vaccine-candidate-for-covid-19/*

361 *https://www.wired.com/2012/07/vaccines/*

da atlamak, henüz bilinmeyen tehlikeler yönünden ahlâken tartışmalı hatta yanlış diyen bilim insanlarının yanı sıra, içinde bulunduğumuz sıra dışı durum ve salgının zaman baskısı nedeniyle bazı evrelerin atlanabileceğini savunan bilim insanları da vardır.

Hayvan Deneyleri Tek Seçenek Değil

Merck ilaç firmasının halk sağlığı sorumlusu ve Uluslararası AIDS Aşı Girişimi başkanı Mark Feinberg, "Geleneksel aşı zaman çizelgesi 15 ila 20 yıldır. Bu pandemide, bu süre kabul edilemez." diyerek Covid-19 için aşının hazır hale gelmesinin en iyi ihtimalle 1-1,5 yıl süreceği göz önünde bulundurulursa, yeni yaklaşımlar olmadıkça bu süreye yaklaşmanın bir yolu olmadığını belirtti. Feinberg, hayvanlar üzerinde yapılacak çalışmaların önemini bildiğini ekleyerek, direkt insanlardaki klinik denemelere atlama fikrinin sadece uygun değil, aynı zamanda sahip olduğumuz tek seçenek olduğunu da düşünenler arasında.

Buna karşıt bir görüş olarak, McGill Üniversitesi Biyomedikal Etik Biriminin direktörü Jonathan Kimmelman şunları söyledi: "Salgınlar ve ulusal acil durumlar genellikle hakları, standartları ve/veya normal etik davranış kurallarını askıya almak için baskı oluşturur. Geçmişe bakıldığında, bunu yapmanın çoğu zaman yanlış olduğu görülür." Ulusal Alerji ve Bulaşıcı Hastalıklar Enstitüsü direktörü Barney Graham ise (Moderna'nın aşısıyla ilgili) hayvan testlerini atlamanın söz konusu olmadığını ve geliştirilen aşıların, Ulusal Alerji ve Bulaşıcı Hastalıklar Enstitüsündeki virologlar tarafından fareler üzerinde denendiğini, bir diğer koronavirüs olan MERS için üretilen benzer mRNA aşısındaki bağışık yanıtının aynısının bu farelerde de görüldüğünü belirtti.[362]

Geleneksel Yöntemlerin İşe Yararlığı

17 Mart 2020'de Çin Halk Cumhuriyeti'nin yeni bir aşı geliştirdiği ve bu aşının hayvan testlerinde işe yaradığı duyuruldu. 2003 yılında yaşanan SARS salgınından bu yana koronavirüs aşıları üretmek için çalışan Şangay'da bulunan Fudan Üniversitesi Tıp Fakültesi viroloji profesörü Shibo Jiang, Nature'daki makalesin-

362 *https://www.statnews.com/2020/03/11/researchers-rush-to-start-moderna-coronavirus-vaccine-trial-without-usual-animal-testing/*

de[363]; standart protokollere sadık kalınması gerektiği, aşıların insanlarda kullanılmasına izin verilmeden önce güvenliğin birden fazla hayvan modelinde değerlendirilmesi gerektiğini savundu ve Moderna'nın aşı sürecine eleştirel yaklaştı. Bu yaklaşımının sebebi ise, çoğu hayvan korumacının aşina olduğu, başka bir koronavirüs olan kedigillerdeki bulaşıcı peritonit virüsü (FIP) ile ilgiliydi. Jiang, onyıllar önce FIP için geliştirilen aşıların, kedilerde virüsün neden olduğu hastalığı geliştirme riskini artırdığını söyledi.

Laboratuvarlarda kullanılan hayvanlar ile aşı üretimi arasındaki "geleneksel" bağ, yaşadığımız şu günlerde maalesef kendini açıkça gösterdi. Aşı geliştirmenin ilk adımı olarak hastalık sebebini incelemek üzere bir enfeksiyon modelinin oluşturulması ve bunun etkilerinin canlıda görülebilmesi için, klinik öncesi aşamada sayısız türden hayvan kullanılır ama bunların arasında en çok tercih edilenler kemirgenler ve insan dışı primatlardır. Çin'de yürütülen çalışmalarda da bu iki türün ismini sıklıkla duyarız. Kemirgenler, özellikle de fareler, insanlarda görülen birçok hastalığın onlarda görülmemesi ve insanlarda hastalığa sebep olan birçok virüsün onlarda çoğalmıyor olmasına rağmen, genetik olarak tasarlanıp *insanlaştırılarak*, insan bağışıklığını modellemek için kullanılırlar. İnsan dışı primatlar ise; büyük olmaları, "pahalı" olmaları ve bize benzerlikleri nedeniyle birtakım etik sıkıntıları barındırmalarına rağmen, bağışıklık sistemlerinin bizimkini yakından taklit etmesi sebebiyle bu tür çalışmalarda tercih edilirler.

Tıp tarihinde aşı geliştirmeye yönelik ilk bilimsel yaklaşımlardan olan çiçek hastalığı aşı çalışmalarında Edward Jenner'in yöntemi gözlem ve epidemiyoloji üzerine kuruluydu. Kolera, şarbon, kuduz gibi bulaşıcı ve öldürücü hastalıkları engellemeye yönelik geliştirilen aşıların çoğu, deneme yanılmayla bulunmuştu. Koch'un hayvan modelleri üzerinde hastalığın tipik klinik belirtilerinin görülmesi gerektiği fikri, aşı geliştirmedeki genel bir kural olarak kabul edildi. Bakteriyel mikroorganizmalar kültür ortamı üzerinde büyütülürken, virüsler hayvanlarda, tavuk embriyolarında (yumurta) ve 1950'lerden sonra da hücre kültürlerinde üretildi. Ancak çalışma için uygun olacak bir hayvan modeli bulunması, aşı geliştirme çalışmaları için hayati önem taşıyordu.

363 *https://www.nature.com/articles/d41586-020-00751-9*

20. yüzyılın başlarında *Mus musculus*'un dört alt türünün karışımı olan "laboratuvar faresi" üretildi ve bu tür, genetik ve immünoloji çalışmaların vazgeçilmezi oldu. Omnivor olan ve küçük alanlardan geçebilme-atlayabilme yeteneğine sahip olan fareler, insan gıda kaynaklarından beslendiği için potansiyel hastalık bulaştırıcı ve zararlı bir tür olarak görülürken, biyomedikal araştırmalardaki birçok önemli buluş ve gelişmeyi sağlamıştı.

İnsanlaştırılmış Hayvan Modelleri

Omurgasız hayvanlarda akciğer bulunmaz ve dolaşım sistemleri de ilkel yapıdadır. İnsan hastalıklarıyla ilgili çalışmalarda omurgalı hayvan türleri, özellikle de şu türler sıkça kullanılır: Fare, sıçan, gerbil, hamster, kedi, köpek, insan dışı primatlar, kanatlılar, tek tırnaklılar (at, eşek ve melez soyları), keçi, koyun, sığır, tavşan ve balıklar. Çalışmanın amaç ve içeriğine göre bu türler dışında başka hayvan türlerinin de kullanıldığını görebiliriz. Ancak bulaşıcı/kronik hastalıklar ve bağışıklıkla ilgili çalışmalarda, çok hızlı üreyen ve kısa yaşam süresi sayesinde hastalık seyrinin rahatça izlenebildiği fareler küçük vücut hacmi, kolay yetiştirilme ve bakım gibi özelliklerden ötürü tercih edilirler. Tüm memelilerin genetik yapısı oldukça homolog olsa da önemli fizyolojik ve genetik farklılıklar dolayısıyla insanın gelişmiş bağışıklık sistemi için yüzde yüz yeterli modeller olmadığı da bir gerçektir.

Aşı geliştirme esnasında doku kültürü gibi in vitro yöntemler kullanılıyor olsa bile, bağışıklık tepkisi tipi ve süresi, üretilen antikor sınıfları, güvenlik gibi konularda bilgi edinebilmek için canlı bir hayvana gereksinim olduğu belirtilir. Yani in vitro çalışmalardan elde edilecek verilerin doğrulanması için yine hayvana ihtiyaç duyulacaktır. Hayvanlar için üretilen aşılarda tercih edilen model hedef hayvan türünden bireyler iken, insanlara özgü bulaşıcı hastalıklar söz konusu olduğunda "insanlaştırılmış" hayvan modellerine ihtiyaç duyulur. İlk günlerden günümüze kadar yapılan aşı çalışmaları her döneme özel üretim yöntemlerine göre üç ayrı döneme ayrılır ve bugünlerde, kullanılan yöntem nedeniyle epey tartışmalı olan aşıların bir kısmı üçüncü nesil aşılardır. HIV, SARS gibi insanda görülen viral ve öldürücü enfeksiyonlarla ilgili çalışmalarda kemirgenlerin yanı sıra maymunlar (özellikle de ma-

kaklar), kediler ve yaban gelincikleri de kullanılmış; deneylerde kullanımıyla ilgili etik kısıtlamalar olsa da şempanzeler de özellikle HIV araştırmalarında yer almıştır. Ancak enfeksiyonun insanlardaki ilerlemesinin tam olarak görülmemesi nedeniyle şempanzeler kullanılması tartışmalı türler arasındadır.

Yaşamam için Ölmen Lazım

Son zamanlarda, aşıların kalite kontrol aşamasındaki bazı evrelerde hayvan testlerinin yerine geçen ve güvenirliği kanıtlanmış alternatif bilimsel yöntemler mevcuttur. Hepatit B için fare potens testi yerine in vitro metot (ELISA) kullanılması buna örnek olarak gösterilebilir. Bir diğer yaygın örnek ise, gram negatif bakterilerden gelen endotoksinlerin tespit edilmesinde tavşan pirojenite testi yerine, LAL testine geçiştir. Tavşan pirojenite testinde, test edilecek madde tavşana damar içi olarak verilir ve vücuttaki ateş yükselmesi ölçülür. LAL testi ise in-vitro, yani canlı kullanılmayan bir test yöntemi olarak tanımlanır. ABD'de, Çin'de, ülkemizde ve daha birçok yerde, çok sayıda tavşan kullanılan bu test yerine LAL kabul görür. (Ancak buradaki sorun da yöntemin at nalı yengeci kanının kullanılmasını içermesidir.)

Pandemi nedeniyle aşı ve tedavi bulmaya yönelik çalışmaların -ve dolayısıyla hayvan deneylerinin- hız kazandığı 2020 yılında, çoğu kişi bu çalışmaları yakından takip etmeye başladı. Ve böylelikle *deney karşıtlığına karşıtlık* ivme, hayvan deneyleri ise bir anlamda toplumsal onay kazandı. Tarihte insanların çaresiz kaldığı her korkunç salgının ardından olduğu gibi... İnsanlar olarak kendimiz ve diğerleri için endişeliyiz ve endişelenmekte de haklıyız. Ancak halen önümüzde etik bir *sorun* durmaktadır: "Yaşamam için ölmen lâzım..."

Bu sorunla ilgili şu soruları sorabiliriz: "Eğer üretilecek aşı, spesifik hayvan türlerindeki ölümcül bir hastalığı yok edecek olsaydı hayvanların deneylerde öldürülmesine yine karşı çıkar mıydık?" Ya da "Çok daha fazla sayıda hayvanın refahı için daha az sayıda hayvanın yaşamı 'feda edilebilir' mi?" Deney karşıtı mücadelenin ana prensipleri ise sonuçsalcılıktan çok, deontolojik, özgeci yaklaşımları içerir ve *altın kural* üzerine temellendirilen bu prensipler, içinde bulunulan durum ne olursa olsun değişime uğ-

ramaz. Dolayısıyla yukarıdaki sorulara verilen cevaplar olumsuz olacaktır. İnsanlar olarak bu eylemlerden yarar sağlayalım ya da sağlamayalım, hayvan deneyleri pratikleri ahlâken kabul edilebilir eylemler değildir ve bu eylemlerin ahlaki olup olmadığının cevabını bilimle veremeyiz.

Böyle bir karşı çıkışa verilen tepkinin ise "Hastalandığında sen de o aşıdan faydalanacaksın" ya da "Çok sevdiğin ve kaybetmek istemediğin biri yok herhalde" olması, konunun net anlaşılmadığının açık bir göstergesidir. Hayatta kalmak, tüm canlılardaki ortak amaçtır. Elbette hepimiz yaşamımıza devam etmek isteriz. O aşıdan herkesin faydalanmasını (herkes kadar) istiyor iken, bunun hiçbir canlıyı incitmeden ve yaşam hakkını gasp etmeden elde edilmesini açık bir şekilde talep etmek, tersi bir duruma hakkımız olmadığını söylemek, çok temel ve insanî bir haktır.

İnsanların kullanımına sunulacak aşı tedavisini bulmak için, onlarda olmayan bir viral hastalığın kasten enfekte edildiği hayvanlar üzerinde çalışmaya dair ahlaki eleştiriler bir yana, içinde olduğumuz bu korkutucu tablonun sebepleri ve gezegende yarattığımız tahribatla ilgili ciddi şekilde düşünüp ders alacağımız günlerin yakın olmasını diliyoruz.

SON SÖZ

"Asıl soru: Bilimsel cinayet affedilebilir bir suç mudur?"

Rene Bache

Yüzyıllar boyunca tıp alanında yapılan sayısız deneme, buluş, başarı ve başarısızlığın her birinin altında bir ya da birden fazla hayvanın hüzünlü ve acı dolu öyküsü yatıyor. Ve artık 21. yüzyılda "modern çağın insanları" olarak bizler, hayvanlara yönelik davranışlarımızı her yönüyle masaya yatırarak kendimizi ve sistemi değiştirmek zorundayız. Hemen her çağda deneyimlenmiş olan *yeniliğe karşı direnç* refleksini kendi çağımızda da görmemiz olağan ve görüyoruz da. Ancak hak temelli tüm mücadeleler gibi deney karşıtı mücadele de ihtiyacı olan toplumsal desteğe tam anlamıyla kavuştuğunda, gelenekçi yaklaşım -ve dolayısıyla bundan beslenen hayvan deneylerinin bağnaz savunu argümanları- kaybetmeye mahkum olacak.

21. yüzyılın sağladığı teknolojik avantajların potansiyelini halen tam anlamıyla kullanamamamızın sebebi, "modası geçmiş" çalışma yöntemlerinin ısrarla savunulması. "Biz bunu önceden beri böyle yapıyorduk." savını bilim alanında da sıklıkla duyuyoruz ne yazık ki. Hayvan kullanılmayan bilimsel yöntemler, hayvan kullanılanların yerine geçemeyecek *önemsiz alternatifler* olarak görülmeye devam ettiği müddetçe, bu avantajlardan asla yararlanamayacak ve daha fazla geliştiremeyeceğiz. Daha da önemlisi hayvanların yaşam haklarını ihlâl etmeye devam edeceğiz.

20. yüzyıl için devrim sayılabilecek 3R prensipleri, günümüzde hayvan deneyleriyle ilgili dünyadaki tüm yasal metinlerde yer alıyor. İçinde bulunduğumuz yüzyıl için ise, mevcut durumda sa-

dece arabulucu görevi gördüğünü ve hayvan deneylerinin, yerini ihlâllerden tamamen arınmış bilimsel yöntemlere bırakması için bir engel teşkil ettiğini bile söyleyebiliriz. Hedef, 1R yani "yerine koyma" (*replacement*) olmalıdır.

İnsanlar olarak bu eylemlerden yarar sağlayalım ya da sağlamayalım, hayvan deneyleri pratikleri ahlâken kabul edilebilir eylemler değildir. Ve bu eylemlerin doğru ya da yanlışlığıyla ilgili soruların hiçbirini bilim ile cevaplayamayız; bu soruların hepsi ahlâk felsefesinin konusudur. Hayvanlara karşı kötü muamele ile, geliştirilen aşı ya da tedavi arasında da eylemlerimizi meşrulaştıracak herhangi bir bağ kuramayız çünkü yeterli çıkar/fayda olduğunu düşünsek bile zarar vermek ahlâken kabul edilebilir değildir.

Hayvanların beden dokunulmazlığının ve şiddet görmeden yaşama haklarının ihlâli, esaret altında tutulmaları, fizyolojik ve psikolojik şiddet görmeleri gibi konular, yani hayvana yönelik şiddet eylemleri ve hayvan cinayetleri, ne amaçla yapılıp yapılmadığına bakılmaksızın engellenmelidir. Hukuk kurallarını dıştan bir kontrol gibi ele alırsak, kişinin içinden gelen bir yönlendirme olarak erdem, hayvanlara karşı kötü muameleyi engelleyebilecek bir değer olabilir. Buna rağmen, hayvanların korunması, bireylerin insafına ya da sahip oldukları erdemlere bırakılamaz. Oluşturulan yasal metinler ise, içerdiği insan merkezci tavır ile hayvan özgürlüğü ve adil davranma ekseninden ne yazık ki uzak ve çelişkilerle doludur.

Hayvan türleri arasındaki ayrımda da aynı şeyi söyleyebiliriz. "İnsanlar tarafından korunmak ve yaşam hakkına saygı duyulması için kedigillerden olmak yeterlidir" dendiğinde; kendi ürettiğimiz çelişkilerle dolu bahaneleri saymazsak, elimizde kemirgenleri kedilerden ya da kanatlıları deniz memelilerinden daha değersiz kılan, yaşamlarının diğerlerine göre daha kolay feda edilebilir olduğunu kanıtlayan bir veri yoktur. Türcülük ve ırkçılık arasındaki analojiye de ışık tutacak nitelikteki bazı insan davranışları genellikle mensubu olduğu grubun ayrıcalıklı olduğu yönündeki inanç üzerine şekillenir. Ve bu inanç, hayvan (ve insan) hakları tartışmalarında ortak zeminin yakalanmasını imkânsızlaştırır.

Ölümcül bir hastalığı tedavi edecek bir ilaç için bir hayvanda deney yapıldığını ve bu sayede binlerce insanın hayatının kurtu-

labileceğini varsayalım. O hayvanın hayatı o binlerce insanınkinden daha değersiz olmasa bile, sayısal çokluğa mı bakmalıyız? Peki ya tam tersi olursa? Bir insanın binlerce hayvanın hayatını kurtarabileceği bir senaryoda, insanı feda eder miydik? Kişisel menfaatlerin karşı tarafın hakları karşısında geçersiz kalması, adil davranma için önemli bir rehber olabilir.

Bu kitabı yazarken, mümkün olduğunca anlaşılır ve deney karşıtı mücadelenin temel prensipleri konusunda yönlendirici olmasını hedefledik. Ülkemizde hayvan deneylerine karşı itirazların bu kadar geç başlamasının birincil sebebi, bu konuyla ilgili Türkçe kaynak olmaması nedeniyle hayvanlar üzerinde yapılan biyomedikal araştırmalara karşı sağlam zemine oturan etik ve bilimsel bir muhalefetin doğuşunun gecikmesiydi. Çoğu kişinin (ve hatta çoğu hayvan hakları savunucusunun) yabancı olduğu bu alan, hayvan barınakları, sirkler, hayvanat bahçeleri, boğa güreşleri vb. ihlâl biçimleri kadar göz önünde olmadığı için -aynı mezbahalar gibi- sadece varlığının bilinmesi de yeterli değildi. Nedense, yurt dışı kaynaklı video ya da görselleri görünce bunların oralara özgü zulüm biçimleri olduğunu ve yaşadığımız ülkenin asla bunlara ev sahipliği yapamayacağını düşünmek istiyoruz. Ancak gerçek öyle değil. Ülkemizde, her yıl yüz binlerce hayvanın yaşam hakkı ihlâl ediliyor, korkunç süreçler içeren çalışmalarda denek olarak kullanılıyorlar. Dünyada ise bu sayı milyonlarla ifade ediliyor.

Bu şiddetin, adaletsizliğin, yaşam hakkı ihlâlinin son bulması belki de yüzyıllar sürecek. Türcülük duvarı yıkılırken, bir tuğlasını da biz çekip kopartabilirsek, ne mutlu bize.

"Küçük gri, nemli hücrelerinde çürüdüler"

KAYNAKÇA

Ağırakça, Ahmet. Müslüman Tabiplerin Tıp İlmine Hizmetleri ve Tıbbi Buluşları, 2011. (Konferans Bilgileri)

A. Knight: Systematic Reviews of Animal Experiments Demonstrate Poor Contributions Toward Human Healthcare, 2008

Akpir, Kutay: Her Yönüyle Anestezi Nöbetçi Yayınevi, 2010, İstanbul.

Altuğ, Tuncay, Hayvan Deneyleri Etiği, 2009, Sağlık Bilimleri Sürekli Yayıncılık.

American Humane Association: Human Vivisection: A Statement and an Inquiry Forgotten Books, 2013, Londra (Original work published 1900).

American Humane Education Society: "Vivisection" Five Hundred Dollar Prize Essays. 1891. Reprint: Forgotten Books, Londra, 2013

Balcombe, Jonathan: A Longitudinal View of Primate Life in Two American Laboratories, 2014, Animal Research, Testing and Experimentation. Paper 5.

Bell, Sir Charles: The Anatomy and Physiology of the Human Body, Vol.II

Collins&Co., 1822, New York.

Bentham, Jeremy: "The Principles of Morals and Legislation", 1789, 17.bölüm 2. kısım

R. Bettauer, *Systematic Review of Chimpanzee Use in Monoclonal Antibody Research and Drug Development: 1981-2010*, 2011, ALTEX-Alternatives to Animal Experimentation, 28 (2), s.103

R.H. Bettauer, *Use of Non-Human Primates in Cocaine Research*, 2016, Animal Research, Testing and Experimentation. Paper 93

Blum, Deborah: The Monkey Wars Oxford University Press, 1994, New York.

British Association for the Advancement on Science, "*Report of the Meeting*, 1842", s.28

Can Batukan: ANİMA-LİZM İnsan, Hayvan ve Bitkilerde Ruh Üzerine, Altıkırkbeş Yayın, İstanbul, 2016

Carpenter, William Benjamin: Animal Physiology WM. S. ORR And Co., 1851, Londra

Carpenter, William Benjamin: Zoology Vol. I WM. S. ORR And Co., 1848, Londra

Cevizci, Ahmet: Uygulamalı Etik, Say Yayınları, Birinci Baskı 2013, İstanbul

Cobbe, Frances Power: Vivisection in America: I, How It Is Taught II, How It Is Practised Forgotten Books, 2013, Londra (Original work published 1890)

K. Conlee & S.T. Boysen, *Chimpanzees in Research: Past, Present and Future*, 2005, s.125

Ian Crofton, *Kılçıksız Bilim*, 2013, s.186

Descartes, Rene: Usun Doğru Yönetimi ve Bilimlerde Gerçeklik Arayışı İçin Yöntem Üzerine Söylem İdea Yayınevi, Dördüncü Baskı 2011, İstanbul

Drayer, Mary Ellen: The Animal Dealers.Evidence of Abuse of Animals in the Commercial Trade, 1952-1997, Animal Walfare Institute, Washington, 2008

Dyal, Elizabeth S.: Nazi Medical Experimentation: Should Data Obtained be Used? Honors Theses, 2001, Paper 4.

M.A. Elston, "Hoggan, Frances Elizabeth" Oxford Dictionary of National Biography, 2004.

Ernst, Harold C. : Animal Experimentation: A Series of Statements Indicating Its Value to Biological and Medical Science Forgotten Books, 2013, Londra (Original work published 1902).

Etherington, George F.: Vivisection Investigated and Vindicated P. Rickard, 1842

"Final Reports of the U.S. Experiments Flown on the Russian Biosatellite Cosmos 2229": James P. Connolly, Michael G. Skidmore, Denice A. Helwig - Ames Research Center, Moffett Field, California, April 1997, https://ntrs.nasa.gov/search.jsp?R=19970016838

Fleming, George: Vivisection. A Prize Essay RSPCA, 1871.

R. Fouts & D. *Fouts, Chimpanzees' Use of Sign Language*, 1993, s.28

Franco, Nuno Henrique: Animal Experiments in Biomedical Research: A Historical Perspective. Animals 3 MDPI, 2013

Galen, Cladius: On Anatomical Procedures, Oxford University Press for the Wellcome Historical Medical Museum, 1956

Gay, Peter: Voltaire Philosophical Dictionary Basic Books Inc., 1962.

Gluck, John P., *Moving Beyond the Welfare Standard of Psychological Well-Being for Nonhuman Primates: The Case of Chimpanzees*, 2014, Theoretical Medicine and Bioethics, 35 (2), 105-116

Gomez, Leah M., Conlee, Kathleen, Stephens, Martin: Noncompliance With Public Health Service Policy on Humane Care and Use of Laboratory Animals: An Exploratory Analaysis, Journal of Applied Animal Welfare Science, 13(2), 123-136

Greenberg, Gary, *Comparative Psychology and Ethology*, 2010, The Behavioral Neuroscientist and Comparative Psychologist

Grey, John: "Use Them At Our Pleasure" Spinoza on Animal Ethics History Of Philosophy Quarterly, Volume 30, Number 4, October 2013

Guerrini, Anita: Experimenting with Humans and Animals The Johns Hopkins University Press, 2003, Maryland

Guiter, Harold D.: Animal Rights: History and Scope of a Radical Social Movement Southern Illinois University Press, 1998.

Hadidian, J., Unti, B., Griffin, J.: Measuring Humaneness: Can It Be Done, and What Does It Mean If It Can?, 2014, Humane Treatment of Animals. 1. s.443-448.

Hamilton, Susan: Animal Welfare & Anti-vivisection 1870-1910: Frances Power Cobbe Routledge, 2004, Londra.

Hampson, J.E., *History of Animal Experimentation Control in the U.K.*

Harari, Yuval Noah: *Hayvanlardan Tanrılara: Sapiens*, 2015, s.339

Harré, Rom: Büyük Bilimsel Deneyler: Dünyaya Bakışımızı Değiştiren Yirmi Deney Say Yayınları, Birinci Baskı 2014, İstanbul .

Heffner, Henry E.: The Neurobehavioural Study of Auditory Cortex University of Toledo.

Held, Joe R., Breeding and use of Nonhuman Primates in the USA, 1981, International Journal for the Study of Animal Problems, 2 (1), S.27-37

A. Janoff & B.W. Zweifach & A.L. Nagler & Z. Ovary, Detection of ferritin in the plasma of Guinea pigs in experimental shock, 1961, 9:407-412

Johnston, Jay & Probyn-Rapsey, Fiona: Animal Death Sydney University Press, 2013.

Jørgensen, Carl Barker: Daniel Frederik Eschricht (1798-1863), Peter Wilhelm Lund (1801-1880) : Danish pioneers in experimental physiology. Historians, philosophers and practitioners on Claude Bernard's Introductionà l'étude de la médecine expérimentale

Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab, 2005, Copenhagen *Journal of Physiology*, 1879-80, Vol. I, s.193-5.

Kant, Immanuel: *Lectures on Ethics*, 1997, s.212 (27:459)

M. Karataş & E.B. Selçuk, *Kardiyopulmoner Resüsitasyonun Tarihçesi*, s.85

Keen, William Williams: Animal Experimentation and Medical Progress Forgotten Books, Londra, 2013 (Orijinal eser basım tarihi: 1914)

A. Knight, *The Beginning of the End for Chimpanzee Experiment?*, 2008, Philosophy, Ethics and Humanities in Medicine, 3 (1), 1

Koçhisarlıoğlu, C., Erişgin, Ö.S.: Hayvanın Hukuki Konumu, 2013, Yaşar Üniversitesi Elektronik Dergisi. 8., 1691-1723

Korsgaard, Christine M. : "A Kantian Case for Animal Rights"

Kristin Andrews: *Personhood, Ethics and Animal Cognition: Situating Animals in Hare's Two-Level Utilitarianism, by Gary E. Varner /The Philosophy of Animal Minds, edited by Robert W.Lurz*, Mind, fzu 128.

Lansbury, Coral: The Old Brown Dog- Women, Workers and Vivisection in Edwardian England The University of Wisconsin Press, 1985.

Lind-Af-Hageby, L.: The Shambles of Science, 1909: Extracts from the Diary of Two Students of Physiology. Forgotten Books, 1909, Londra.

Lloyd, Maggie & Wolfenssohn, Sarah: Handbook of Laboratory Animal Management and Welfare.

Brian M. Lowe, *Emerging Moral Vocabularies: The Creation and Establishment of New Forms of Moral and Ethical Meanings*, 2006, s.185
G. Langley: The Validity of Animal Experiments in Medical Research, 2009
G. Langley: Considering a New Paradigm for Alzheimer's Disease Research, 2014
Gus Martin, The SAGE Encyclopedia of Terrorism, 2011, s.525 Medical Times Gazette, 23 Ağustos 1884.
Milner, Daniel: From the Rainforests of South Africa to the Operating Room: A History of Curare University of Ottawa Faculty of Medicine, 2009.
M.M. Mazıcıoğlu: Gönüllüler Üzerinde Yapılan Klinik Çalışmalarda Etik Onay Sürecinin Gelişimi ve Güncel Durum, 2012.
Monamy, Vaughan: Animal Experimentation. A Guide to the Issues Cambrid ge University Press, 2000.
I. Newkirk, *Free the Animals: The Amazing True Story of the Animal Liberation Front*, 1992, s. 202.
NonHuman Primate Model for Performance Effects of Ethanol: Dennis W. Blick&Donald J.Cosgrove&Frank R.weathersby&Stephanie A.Miller&Michael R.Murphy, Air Force Research Laboratory Human Effectiveness Directorate Directed Energy Bioeffects Division, Brooks-Texas, report date: September 2000
Paget, Stephen: Experiments on Animals
Paget, Stephen: Pasteur and After Pasteur
Adam&Charles Black, 1914
Paget, Stephen: John Hunter, Man of Science and Surgeon
Phelps, Norm: The Longest Struggle: Animal Advocacy from Pythagoras to PETA Lantern Books, 2007.
Philanthropos: Physiological Cruelty, or Fact V. Fancy: An Inquiry Into the Vivisection Question
Forgotten Books, Londra, 2013 (Original work published 1883)
Proceedings of Royal Medical and Chirurgical Society of London, Vol. IV (1861)
Roller, Harriet: The Lethal Kinship: A Report on the Chimpanzees of the Coulston Foundation
http://www.apnm.org/campaigns/chimps/LethalKinship.doc (ET:26.06.2017)
Rollin, Bernard E.: Reasonable Partiality and Animal Ethics, 2009, Ethical Theory and Moral Practice, 8 (1-2), 105-121
Schmidt-Nielsen, Knut: How Animals Work Cambridge University Press, 1972, Cambridge.
Schultheisz, E.: History of Physiology: Proceedings of the 28th International Congress of Physiological Sciences, Budapest, 1980, Akademiai Kiado, Budapeşte, 1981
Sharp, Lesley A.: Animal Ethos: The Morality of Human-Animal Encounters in Experimental Lab Science, Univ of California Press, 2018
Sherry, Clifford J.: Animal Rights: A Reference Handbook ABC-CLIO, 1994,

California.
Singer, Peter: Hayvan Özgürleşmesi Ayrıntı Yayınları, 2005, İstanbul.
J. Speart, *The Animal Dealers-Evidence of Animals in the Commercial Trade 1952-1997*: "The Primate Trade", s.229.
Spinoza, Baruch: Etika Dost Yayınevi, 2016, Ankara .
S. Reardon: Chimpanzees Are First Animal Shown to Develop Telltale Marksers of Alzheimer's Disease, 2017.
Steinke, Hubert: Irritating Experiments: Haller's Concept and the European Controversy on Irritability and Sensibility, 1750-90 (76. Cilt) Rodopi, 2005, New York.
Martin L. Stephens, *Chimpanzees in Laboratories: Distribution and Types of Research*, 1995, s.579
Stolinski, C: "John Hunter: Pioneer of Freeze-Fracture"
Straus, Dr.Eugene W.& Alex: Tıbbi Mucizeler Domingo Yayınevi, 2014, İstanbul.
Şakacı, Bilge Kağan (2011): İnsanmerkezcilik ve Çevremerkezcilik Ekseninde Derin Ekoloji Yaklaşımının Çözümlenmesi ve Eleştirisi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara
Tatián, Diego: Spinoza. Dünya Sevgisi Dost Kitabevi Yayınları, Birinci Baskı 2009, Ankara.
The New York Times, "*A Novel Surgical Operation*", 19 Kasım 1980
The New York Times, "*Dr. Phelps's Experiment-Is it anything more than useless vivisection?*", 26 Kasım 1890
Todes, Daniel: Ivan Pavlov. Hayvan Makinesini Araştırırken TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2002.
Training Procedure for Primate Equilibrium Platform, Brooks-Texas, Danny Burke&C.Thomas Bennett, August 1982 Final Report for Period: January 1982-March 1982 (Report: SAM-TR-82-24)
Unti, Bernard: "The Class B Dealer: Down and Out?" (2006)
Vaughan, Walter: An essay on headachs, and on their cure 1825.
Waller, John: Mikrobun Keşfi Tübitak Popüler Bilim Yayınları, 2013, Ankara.
Waterton, Charles: Wanderings in South America B.Fellowes, Londra, 1825
Wise, Steven M. :Rattling the Cage 2000.
Wright, Thomas: William Harvey: A Life in Circulation Oxford University Press, 2012, New York.
Yack, Bernard: The Problems of a Political Animal: Community, Justice, and Conflict in Aristotelian Political Thought University of California Press, 1993.
Yeğen, Berrak Ç.& Gören, Zafer: Biyomedikal Araştırmalarda Deney Hayvanı . "Temel Bilgiler ve Etik İlkeler" Yüce Yayım, 2005, İstanbul.

İnternet Kaynakları

http://www.animallaw.info/
http://www.rspca.org.uk/utilities/aboutus/history (ET: 19.06.2017)
http://www.animalliberationfront.com/ALFront/Premise_History/RonnieLee_NoComp.htm (ET: 12.06.2017)
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21620094
http://www.lcanimal.org/index.php/investigations/investigations-in-the-field/class-b-dealer-investigations/ervin-stebane
http://www.lcanimal.org/index.php/campaigns/class-b-dealers-and-pet-theft/what-are-b-dealers
http://www.releasechimps.org/research/rachel
http://www.lpag.org/true-stories/jerom/
http://www.slate.com/articles/health_and_science/pepper/2009/12/pepper.html
https://www.peta.org/issues/animals-used-for-experimentation/silver-spring-monkeys/ (ET: 14.05.2017)
http://www.in-pharmatechnologist.com/Regulatory-Safety/Animal-groups-bomb-Chiron-HQ
https://www.theguardian.com/science/2010/oct/25/animal-research-animal-welfare
http://earthfirstjournal.org/newswire/2014/08/12/shac-ends-we-made-history-the-future-is-ours/
https://www.trackingterrorism.org/group/stop-huntingdon-animal-cruelty-shac
http://vgt.at/publikationen/texte/artikel/20080118Hiasl.php
https://www.asp.org/society/bulletin/2005Dec.pdf
http://theirturn.net/2016/04/29/activists-occupy-metlife-building-protest-chimp-abandonment-video/
https://www.metlife.com/about/corporate-responsibility/metlife-foundation/nybc-statement.html?WT.ac=PRO_PRO_NYBC_Chimps_Statement_5-209108_T89104-ME-press-releases&oc_id=PRO_PRO_NYBC_Chimps_Statement_5-209108_T89104-ME-press-releases

Yeşil Politika Kitaplığımızın Öne Çıkanları

A'dan Z'ye Yeşil Kapitalizm	*Corporate Watch*
Ekolojik Anayasa	*Mahmut Boynudelik*
Ekolojizm	*Andrew Dobson*
Ekonominin Gerçek Yüzü	*Manfred Max-Neef,*
	Philip Bartlett Smith
Kooperatifler	*Abdullah Aysu*
Milliyetçilik	*Philip Spencer*
	Howard Wollman
Nükleer Enerji Çözüm Değil	*Helen Caldicott*
Nükleer Felaketlerle Yaşamak	*Angelika Claussen*
	Alex Rosen
Organik Ötesi Tarım	*Hakan Ozan Erzincanlı*
Reel Sosyalizm Sonrası Marx	*Stefan Sullivan*
Su Hakkı	*Maude Barlow*

Vegan Bir Dünya *Tobias Leenaert*

Yeşil Ekonomi *Ahmet Atıl Aşıcı*

Ümit Şahin

Yeşil Politika *Tobias Leenaert*